



Portuguese Journal of  
**Nephrology  
& Hypertension**

Volume 36 • Suppl. 1  
2022

Revista Portuguesa de Nefrologia e Hipertensão

**36<sup>th</sup> Congress of the Portuguese  
Society of Nephrology**

Oral Communications

Mini Orals

Posters

Journal of the  
Portuguese Society  
of Nephrology



## 36<sup>th</sup> CONGRESS OF THE PORTUGUESE SOCIETY OF NEPHROLOGY

---

Oral Communications .....	3
Mini Orals .....	7
Posters .....	30

## EDITOR-IN-CHIEF

José António Lopes

## DEPUTY EDITORS

Marta Neves  
Joana Gameiro

## EDITORS EMIRITI

Fernando Carrera  
Rui Alves  
José Vinhas

## SECTION EDITORS

### Review articles

Ana Carina Ferreira

### Clinical nephrology

Estela Nogueira  
Ana Marta Gomes  
Inês Ferreira  
Ana Farinha  
Iolanda Godinho

### Pediatric nephrology

Cármén Carmo

### Lesão renal aguda

Luís Coentrão  
Sérgio Gaião

### Hemodiálise

Mário Raimundo  
Nuno Afonso  
Hugo Diniz  
Maria Guedes Marques

### Diálise Peritoneal

Patrícia Branco  
Anabela Rodrigues  
Cristina Pinto Abreu

### Transplante Renal

Jorge Malheiro  
Inês Aires  
Cristina Jorge

### Nefropatias hereditárias, biologia molecular e investigação básica

Sofia Jorge

### Nefropatologia

Mário Góis

## ASSOCIATE EDITORS

Edgar de Almeida  
João Frazão  
António Cabrita  
Manuel Pestana  
Rui Alves  
Fernando Nolasco  
Aníbal Ferreira  
Pedro Leão Neves  
Alberto Ortiz  
Jorge Cannata-Andía  
José Medina Pestana  
Christoph Wanner

## ORAL COMMUNICATIONS

## ■ Abstract Nº CO-QUI-001

## 20 YEARS OF REAL-WORLD DATA TO ESTIMATE CHRONIC KIDNEY DISEASE PREVALENCE AND STAGING IN AN UNSELECTED PORTUGUESE POPULATION

Carla Santos-araujo (1); Luis Mendonça (1); Daniel Seabra Carvalho (2); Filipa Bernardo (3); Marisa Pardal (3); João Couceiro (3); Hugo Martinho (3); Ricardo Jorge Dinis-oliveira (4); Cristina Gavina (2); Tiago Taveira-gomes (5);

- (1) Pedro Hispano Hospital, Nephrology Department, Matosinhos, Portugal;  
 (2) Pedro Hispano Hospital, Cardiology Department, Matosinhos, Portugal;  
 (3) AstraZeneca, Medical Department, Lisboa, Portugal;  
 (4) University Institute of Health Sciences, Advanced Polytechnic and University Cooperative (CESPU), TOXRUN – Toxicology Research Unit, Gandra, Portugal;  
 (5) Faculty of Medicine, University of Porto, Department of Community Medicine, Information and Decision in Health, Porto, Portugal;

**Introduction:** Chronic kidney disease (CKD) is a global public health burden and is implicated in the pathogenesis of several diseases such as type 2 diabetes mellitus (T2D) and cardiovascular disease. However, CKD prevalence is not fully well characterized in the majority of countries, including Portugal. **Purpose:** Our study aims to shed light on the real prevalence and staging of CKD, by analyzing an unselected population of users of an integrated health region of Portugal. **Methods:** This was an observational cohort and cross-sectional study performed in the population of users of the primary, secondary and tertiary healthcare units of an integrated Health Region of Portugal (n=122 157; representing approximately 90% of the adult population), more than 18-years-old and with at least two CKD tests (serum creatinine and/or urinary albumin creatinine ratios[UACR]), more than 3 months apart. eGFR was estimated by the Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (EPI-CKD) equation and albuminuria assessed by urine albumin-to-creatinine ratio (UACR  $\geq 30$  mg/g or 3 mg/mmol). CKD stages 1-5 were defined and classified based on KDIGO guidelines. The prevalence of CKD was estimated as the number of confirmed CKD patients divided by the number of all individuals registered in the Health Units enrolled at time of data access. **Results:** EPI-CKD staging was possible for 102 970 patients; 19 187 cases were excluded due not having at least 2 serum creatinine and/or UACR measurements, as defined. The prevalence of CKD according to KDIGO guidelines using EPI-CKD, revealed that 7200 patients (5.98%) had CKD stage  $\geq G3a$ , with 59.03% being female. For the 31 793 patients for whom UACR was available (30,8%), 3270 patients (2.68%) were in the stage A2 or A3, with 62.54% of them being males. A significant increase in CKD prevalence was notorious in the older age groups (specially in patients with more than 70-years-old) and in patients with comorbidities, such as: T2D, structural heart disease, microvascular disease, familial hypercholesterolemia, hypertension, atrial fibrillation, stable an unstable angina, atherosclerotic disease, myocardial infarction, ischemic and hemorrhagic stroke, and heart failure. **Conclusions:** This is the first real-world based study to characterize CKD prevalence in a large unselected Portuguese population. Our work probably provides the nearest estimate of the true CKD prevalence in our population and may help healthcare providers to guide CKD-related policies and strategies focused on prevention and on the improvement of cardiovascular disease and other outcomes.

## ■ Abstract Nº CO-QUI-002

## HEME SYNTHESIS IS IMPAIRED IN THE KIDNEY BY CHRONIC INTERMITTENT HYPOXIA: PUTATIVE IMPLICATIONS IN NEPHROLOGY

António Pimpão (1); Maria João Correia (1); Pedro C Costa (2); Emília Monteiro (1); Sofia De Azeredo Pereira (1);

- (1) NOVA Medical School, Cardiovascular and metabolic Pharmacology lab, Lisboa, Portugal;  
 (2) NOVA School of Science and Technology, UCIBIO, Associate Laboratory i4HB, Caparica, Portugal;

Chronic intermittent hypoxia (CIH) is a feature of obstructive sleep apnea (OSA), a highly prevalent disease with increasingly recognized comorbidities, namely arterial hypertension (HTN), insulin resistance and kidney disease. Using an animal model of CIH, our group was a pioneer in linking renal activation of the aryl hydrocarbon receptor pathway (AhR) in the kidney cortex with the control of blood pressure (Coelho et al, 2020). AhR is a metabolic sensor, a ligand-activated transcription factor known to be activated by pollutants and by microbiota- and host-driven metabolites. Notably, AhR is also an O<sub>2</sub> sensor since it shares the dimerization partner (HIF1B) necessary for both AhR and HIFs (hypoxia-inducible factors) activation. Herein we report the findings from a transcriptomic study in the kidney cortex of our in vivo model of CIH (5.6 CIH cycles/h, 10.5 h/day during animals' sleep period for 35 days) when hypertension and insulin resistance are already established. The study was approved by the Ethics Committee of NOVA Medical School and the Portuguese National Authority for Animal Health (DGAV). Animals were randomly distributed into 4 groups: A. normoxia for 35 days; B. normoxia for 21 days plus AhR antagonist (CH223191 oral) for 14 days maintaining normoxia conditions; C. CIH for 35 days; D. CIH for 21 days plus the AhR antagonist (CH223191 oral) for 14 days maintaining CIH conditions. We found a different renal transcriptome profile under AhR control in normoxia and hypoxia conditions. Moreover, we discovered that the regulation of heme synthesis in the kidney is under the control of AhR, namely the expression of the rate-limiting enzyme delta-aminolaevulinic acid dehydratase (ALAD). Heme synthesis derangements in the kidney might have important implications for anemia and AhR interplays with HIF-1 $\alpha$ , supporting the relevance and translational potential of this finding within the field of nephrology.

## ■ Abstract Nº CO-QUI-003

## SCORES HISTOPATOLÓGICOS PARA CLASSIFICAÇÃO DA BIÓPSIA DE DADOR CADÁVER PRÉ-TRANSPLANTE RENAL – QUAL A SUA UTILIDADE NA PREVISÃO DA SOBREVIVÊNCIA E FUNÇÃO DO ENXERTO?

Ana Carolina Pimenta (1); L Rodrigues (1); R Silva (1); A Correia (1); R Leal (1); M Marques (1); L Santos (1); C Romãozinho (1); V Sousa (2); A Figueiredo (1); R Alves (1);

- (1) Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Nefrologia, Urologia e Transplantação Renal, Coimbra, Portugal;  
 (2) Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Instituto de Anatomia Patológica e Patologia Molecular, Coimbra, Portugal;

**Introdução:** O transplante constitui o melhor tratamento para a doença renal crónica terminal. A escassez de órgãos e a lista crescente de potenciais beneficiários culminaram na flexibilização da seleção do dador e no recurso a enxertos marginais. Existem vários modelos de classificação da biópsia do dador que tentam prever a função e longevidade do enxerto renal. **Objetivo:** Comparar o desempenho de três scores histológicos de avaliação dos enxertos renais com a sua função (Fx) e sobrevida (SV) após transplante. **Métodos:** Estudo retrospectivo com 98 biópsias renais pré-implante de 74 dadores cadáver. As lâminas foram digitalizadas por *whole slide imaging* e avaliadas por um patologista para classificação de glomerulosclerose, fibrose intersticial, atrofia tubular e patologia vascular. Depois, outro patologista e um nefrologista aferiram critérios morfométricos (diâmetro médio glomerular, espessura da parede arterial e diâmetro luminal) e grau de expansão mesangial, fibrose periglomerular e áreas cicatríciais. Foram calculados três scores histopatológicos: the Maryland Aggregate Pathology Index (MAPI), the Chronic Allograft Damage Index (CADI) e score de Remuzzi. Os resultados foram integrados com dados clínicos e analíticos, incluindo o índice de risco calculado para o dador (KDRI), sendo por fim comparados com a Fx e SV um ano após o transplante. A perda do enxerto censurada para a morte foi definida como regresso à diálise ou declínio na taxa de filtração glomerular (TFG) para um valor inferior a 20 ml/min. **Resultados:** Analisámos 98 biópsias renais de dadores cadáver de idade compreendida entre 45 e 82 anos (média 66,2 anos), dos quais 42 (56,8%) eram do sexo masculino. Sessenta e um (82,4%) eram hipertensos e nenhum era diabético. O AVC foi a principal causa de morte (n=61, 82,4%), seguido pelo trauma (n=10, 13,5%) e anóxia (n=3, 4,1%). Os recetores, maioritariamente homens (n=73, 73,5%), tinham entre 25 e 72 anos (média 59,86 anos). Dezoito (18,4%) apresentaram função tardia do enxerto no pós-transplante imediato. Ao primeiro ano, a TFG média foi de 43,2 ml/min. Dos três scores calculados, nenhum apresentou associação significativa com o outcome combinado de regresso à diálise ou TFG < 20 ml/min. Apesar de o CADI ser ligeiramente superior na predição da SV, o seu desempenho foi próximo do aleatoriedade (AUC=0,546). O KDRI foi o único parâmetro clínico a apresentar correlação negativa com a Fx no final do primeiro ano. O KDRI superou qualquer score histológico ao prever a perda de Fx (AUC=0,680), com os recetores que atingiram o outcome combinado a apresentar um índice significativamente superior aos que mantiveram enxerto funcionante (1,78 vs. 1,65, p=0,028). **Conclusão:** Nenhum score histopatológico foi robusto em prever a Fx ou SV após o transplante. Os resultados sugerem que os métodos atualmente utilizados para classificar a biópsia renal do dador cadáver devem ser revistos, para que esta informação possa ser útil na utilização e alocação de órgãos.

## ■ Abstract Nº CO-QUI-004

## ONLINE EXERCISE PROGRAM: A NATIONWIDE IMPLEMENTATION STUDY

Diogo Vaz Leal (1); Pedro Martins (2); Daniela Cardoso (1); Anibal Ferreira (4); Kenneth R. Wilund (3); João Viana (1);

- (1) University of Maia, Research Center in Sports Sciences, Health Sciences and Human Development (CIDESD), Maia, Portugal;  
 (2) NephroCare Portugal SA, NephroCare Portugal SA, Lisbon, Portugal;  
 (3) University of Illinois at Urbana-Champaign, Department of Kinesiology and Community Health, Champaign, Illinois, Estados Unidos;  
 (4) Nova Medical School, Faculdade de Ciências Médicas, Lisbon, Portugal;

**Background:** Physical inactivity is prevalent in chronic kidney disease patients, leading to a reduced physical function. This worsens with dialysis, leading to higher morbidity and mortality. With most intradialytic exercise (IDE) programs worldwide being interrupted due to COVID-19, including the NephroCare Portugal IDE program (PEF), home-based exercise alternatives were needed. To address this, we developed an online exercise program (OLEP). This study aims to analyse its implementation over a period of 12 weeks. **Methods:** This is an implementation study based on a retrospective analysis using the RE-AIM framework (reach, effectiveness, adoption, implementation, maintenance). OLEP was proposed to 24 HD units previously offering IDE and included live online exercise sessions (3 times/week) on non-dialysis days, led by 2 exercise physiologists via Zoom®. Sessions included a warm-up, a main phase (2x12 reps of 8-10 whole-body exercises), and a cool-down. Absence of symptoms that may contraindicate exercise (e.g., fever, cough, dyspnoea, signs of hyperkalaemia, chest pain, hypoglycaemia in diabetics, etc) was checked before each session. For each RE-AIM dimension specific implementation outcomes were adapted to OLEP. Effectiveness measures included safety (adverse events during exercise sessions) and in-clinic physical function tests (sit-to-stand 5 and 30, 8-foot up and go (8UG), handgrip strength and single leg stance) performed at baseline and 12 weeks in a group of OLEP participants and a group of patients who refused to participate. **Results:** OLEP was adopted by 16 units (66.7%). Among 2063 patients of these units, 313 (15.2%) were eligible. Of those, 84 accepted to participate in OLEP (4.1% reach of all patients). Compared to refusals, OLEP participants had higher female proportion (p=0.009),

higher education level ( $p < 0.001$ ), lower lean tissue index and handgrip strength (both  $p < 0.001$ ) and completed less steps/day ( $p = 0.008$ ). Maintenance in OLEP over the 12 weeks was 59.5%, i.e., 40.5% drop-out of 2013 of which 65% were voluntary. Implementation fidelity (patient's adherence to exercise sessions) was  $73.1 \pm 18.8\%$ , and implementation dose was  $2.2 \pm 0.6$  exercise sessions/week. Regarding Effectiveness, patients who participated in OLEP improved their physical performance in all physical function measures ( $p < 0.05$ ), except in the 8UG test ( $p = 0.677$ ), whilst refusals did not ( $p > 0.05$ ). No severe adverse events were reported. **Conclusion:** Our data suggests that an OLEP is realistic, safe and may improve physical function. Therefore, its applicability may subsist beyond the pandemic and be used to complement IDE. Strategies to increase proficiency to use mobile health technology may be needed to reach more patients.

**Abstract N° CO-QUI-005**

**FASTING INFLUENCES AQUAPORIN EXPRESSION, WATER TRANSPORT AND ADIPOCYTE METABOLISM IN THE PERITONEAL MEMBRANE**

Ines Pd Costa (1); Nicolas Hautem (1); Guglielmo Schiano (2); Johann Morelle (3); Tomoya Tomoya Nishino (4); Olivier Devuyt (1);

- (1) Université Catholique de Louvain, IREC – Néphrologie, Bruxelles, COUNTRY\_BE;
- (2) University of Zurich, Institute of Physiology, Zurich, COUNTRY\_CH;
- (3) Cliniques Universitaires Saint-Luc, Néphrologie, Brussels, COUNTRY\_BE;
- (4) Nagasaki University School of Medicine, Division of Renal Care Unit, Nagasaki, COUNTRY\_JP;

The water channels AQP1 and AQP7 are abundantly expressed in the peritoneal membrane. While AQP1 is known to facilitate water transport during peritoneal dialysis (PD), the role of AQP7, which mediates glycerol transport during fasting, remains unknown. We investigated the distribution of AQP7 and AQP1 in visceral white adipose tissue and used a mouse model of PD to investigate the role of AQP7 in the peritoneal membrane in 2013 at baseline and after fasting. Analysis of single nucleus RNA-sequencing atlas of human and mouse visceral white adipose tissue revealed that AQP7 was mostly detected in mature adipocytes, whereas AQP1 was essentially expressed in microvascular endothelial cells. Fasting induced a progressive, significant decrease in whole body fat, plasma glucose, insulin, and triglycerides and significantly higher plasma glycerol levels and corticosterone in mouse. These changes were paralleled by a significant decrease in the size of adipocytes, decreased levels of fatty acid synthase and leptin and increased levels of hormone sensitive lipase mRNAs in the peritoneum. Fasting upregulated the expression of AQP1 and AQP7 in the peritoneum, associated with a significant increase in net ultrafiltration but not change in small solute transport. Studies based on Aqp1 and Aqp7 knockout mice and pharmacological inhibition (RU-486) showed that the increased ultrafiltration reflects the glucocorticoid induction of AQP1 whereas AQP7 is instrumental for regulating the adipocyte size in the peritoneum. Thus fasting induces a coordinated regulation of lipolytic and lipogenic factors and specific aquaporins in the peritoneal membrane, reflected by structural and functional changes. These results yield novel information on the specific roles of AQP isoforms and suggest that fasting may improve fluid removal in patients treated by PD.

**Abstract N° CO-SAB-001**

**CARDIORENAL SYNDROME AND DEATH RISK IN PATIENTS WITH HEART FAILURE OR CHRONIC KIDNEY DISEASE: AN URGENT CALL FOR ACTION**

Carla Santos-araujo (1); Luís Mendonça (1); Daniel Seabra Carvalho (2); Filipa Bernardo (3); Hugo Martinho (3); Marisa Pardal (3); João Couceiro (3); Daniel Martinho-dias (4); Ricardo Jorge Dinis-oliveira (5); Cristina Gavina (2); Tiago Taveira-gomes (4);

- (1) Pedro Hispano Hospital, Nephrology Department, Matosinhos, Portugal;
- (2) Pedro Hispano Hospital, Cardiology Department, Matosinhos, Portugal;
- (3) AstraZeneca, Medical Department, Lisboa, Portugal;
- (4) Faculty of Medicine, University of Porto, Department of Community Medicine, Information and Decision in Health, Porto, Portugal;
- (5) University Institute of Health Sciences, Advanced Polytechnic and University Cooperative (CESPU), TOXRUN – Toxicology Research Unit, Gandra, Portugal;

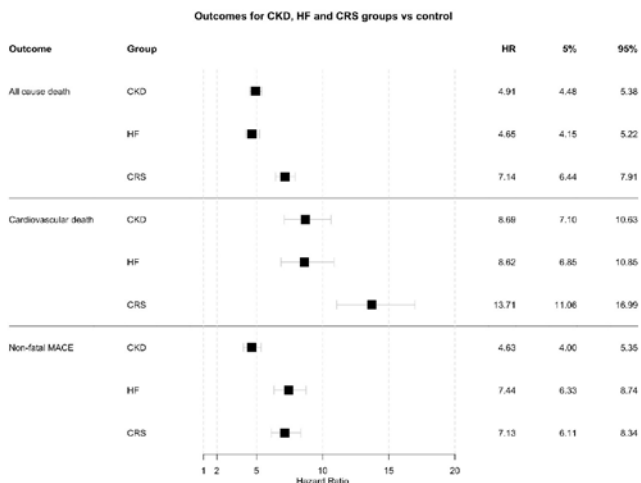
**Introduction:** Heart failure (HF) and chronic kidney disease (CKD) have interlinked pathophysiological pathways and patients having both conditions simultaneously are defined as having cardiorenal syndrome (CRS). **Purpose:** To estimate 1-year risk of CRS in patients with initial presentation of HF (without prior CKD) or CKD (without prior HF) and 1-year risk of all-cause death, cardiovascular (CV) death and non-fatal major CV events (MACE) in patients with HF, CKD and CRS, compared to mean-age overall population in a real-world clinical setting. **Methods:** Retrospective database analysis of an integrated primary and secondary healthcare institution database from 2008-2019 was performed. We defined 4 incident cohorts: **Control** - patients at age 75; **HF** - HF patients without prior CKD; **CKD** - CKD patients without prior HF; **CRS** - patients with HF and CKD. Patients were indexed at the date of first event. We defined HF as either: i) Ejection Fraction (EF)  $\leq 40\%$  and NT-proBNP  $\geq 200$ pg/mL ( $\geq 600$ pg/mL if atrial fibrillation (AF) OR BNP  $\geq 100$ pg/mL ( $\geq 125$ pg/mL if AF); ii) EF  $> 40\%$  in the presence of structural cardiac abnormalities. CKD was defined as eGFR  $\leq 60$  mL/min (EPI-CKD). All definitions were constructed using laboratory-level data complemented with episode-level data. Hazard ratios (HR) and 95% confidence intervals were estimated using Cox regression models adjusted for age, sex, age-sex interaction, hypertension, myocardial infarction, stroke, peripheral artery disease and type 2 diabetes. **Results:** We identified 3973 patients with HF, 13990 with CKD, 6784 with CRS

and 16182 controls. Patients were 75-77 years old, mostly female and were well treated with CV risk reducing drugs (Table 1). During 1-year follow-up, 1293 patients with CKD (9.2%) and 593 patients with HF (14.9%) developed CRS. **All-cause death risk** was 4.7 (4.1-5.2) for HF and 4.9 (4.5-5.4) for CKD. **CV death risk** was 8.6 (6.8-10.8) for HF and 8.7 (7.1-10.6) for CKD. **Non-fatal MACE risk** was 7.4 (6.3-8.7) for HF, 4.6 (4.0-5.3) for CKD, and 7.1 (6.1-8.3) for CRS. CRS was associated with the highest risks of all-cause and CV death: 7.1 (6.4-7.9) and 13.7 (11.7-17.0), respectively (Figure 1). Most events for all outcomes occurred in the first 90 days of follow-up.

**Table 1**

Baseline characteristics

	Control (n=16182)	HF (n=3973)	CKD (n=13990)	CRS (n=6784)
Age in years – median (IQR)	75(1)	75(12)	72(12)	78(10)
Sex males – n (%)	6797(42)	1860(47)	6186(44)	3059(45)
eGFR mL/min* – median (IQR)	77(25)	76(47)	51(24)	50(36)
EF % – median (IQR)	62(7)	58(15)	62(7)	58(15.5)
Hypertension – n (%)	12191(75)	3386(85)	11011(79)	5513(81)
Type 2 Diabetes mellitus – n (%)	2506(16)	947(24)	3434(25)	2068(31)
Myocardial Infarction – n (%)	625(4)	715(18)	645(5)	1356(20)
Stroke – n (%)	1679(10)	1073(27)	2025(15)	1909(28)
CV risk medication – n (%)	13865 (86)	3642 (92)	12199(87)	5561(81.0)



**Figure 1**

Outcomes for CKD, HF and CRS groups vs control

**Conclusions:** Cardiorenal disease (HF or CKD) was associated with very high short-term risk of developing CRS or death, with the highest risk in patients with established CRS. These results demonstrate serious cardiorenal risks in a real-world setting, supporting an urgent need for improved primary and secondary prevention of cardiorenal disease and CRS.

**Abstract N° CO-SAB-002**

**SURVIVAL RATES AND PREDICTORS OF MORTALITY IN VERY ELDERLY PATIENTS STARTING CHRONIC HEMODIALYSIS: A SINGLE-CENTER RETROSPECTIVE STUDY**

Pedro Fragoso (1); Filipe Mira (1); Alice Lança (1); Andreia Borges (1); Rui Alves (1);

- (1) Coimbra Hospital and University Centre, Portugal, Department of Nephrology, Coimbra, Portugal;

**Introduction:** The demand for hemodialysis (HD) among elderly patients is increasing worldwide. In Portugal, the mean age of patients on HD has been increasing since 2010, and, by 2020, 23% of patients were over 80 years old. Despite these numbers, data regarding the prognosis of very elderly patients in HD is still limited. Our goal was to assess outcomes and

identify mortality predictors in this subset of patients. **Methods:** This is a single-center observational retrospective cohort study. Patients were selected from the Coimbra Hospital and University Centre database of HD referrals. We selected all patients with ages equal or over 80 years old, started on chronic HD between January 1st, 2017 and December 31st, 2021. Exclusion criteria included death before admission at the HD unit, being transferred from a foreign country HD program or starting HD before transitioning to peritoneal dialysis. We collected demographic, clinical and mortality data from hospital and HD units records and calculated the Katz index of independence in activities of daily living and the Charlson comorbidity index at the start of HD. The follow-up period ended on May 15th, 2022. Relevant variables associated independently with mortality were included into multivariate logistic regression models. **Results:** Our study enrolled 288 patients, with male predominance (63.9%) and a median age of 83 years old. Median follow-up time was 14 months. Regarding chronic kidney disease etiology, diabetic renal disease (24.7%), hypertensive nephroangiosclerosis (19.4%) and undetermined (41.3%) accounted for 85% of the patients. Eighty-four percent had at least 3 months of pre-HD nephrology care. Around 78% of patients started HD through a tunneled catheter; 68.1% following urgent referral to the hospital. At time of enrollment in HD, 47.3% had a Katz index <5 and 73.1% had a Charlson index between 7-10. The mortality incidence rate was 32.8/100 person-year. Ninety-day survival rate was 88.2%, 1-year survival rate was 69.1% and 2-year survival rate was 51.4%. The main causes of death were infectious diseases not related with the vascular access (33.6%) followed by cardiovascular disease (14.8%). Univariate logistic regression showed that higher age ( $p=0.002$ ), absence of nephrology care pre-HD ( $p=0.002$ ), urgent HD initiation ( $p<0.001$ ), tunneled catheter ( $p=0.002$ ), lower Katz index ( $p<0.001$ ) and higher Charlson index ( $p<0.001$ ) were associated with mortality. Katz <4.5 and Charlson >9.5 were the cut-off values with the highest sensibility and specificity for the outcome death. In the multivariate logistic regression model, age ( $p=0.004$ ), Katz index ( $p<0.001$ ), Charlson index ( $p=0.001$ ), and urgent HD initiation ( $p=0.022$ ) were independently associated with mortality. The model presented a valuable discrimination capacity, with an area under the curve of 0.797. **Discussion:** Based on our results, elderly patients who initiated HD had reasonable survival rates, despite the majority starting with a tunneled catheter and being mainly referred to urgent HD. As expected, predictors of mortality were age, worse functional status, higher comorbidity burden, and non-programmed HD initiation. Surprisingly, having a tunneled catheter and pre-HD nephrology care were not statistically significant in multivariate analysis. Nonetheless, pre-HD nephrology care with planning of the first dialysis may improve survival in these patients. Conservative care management should be considered in frail elderly patients with a heavy comorbidities burden.

#### Abstract Nº CO-SAB-003

##### MYOCARDIAL PERFUSION SCINTIGRAPHY VERSUS CLINICAL RISK FACTORS SCORE FOR THE SCREENING OF CORONARY ARTERY DISEASE BEFORE KIDNEY TRANSPLANTATION

João Oliveira (1); Cláudia Costa (1); Natacha Rodrigues (1); Mariana Fragaço-marques (2); Maria João Melo (1); Fernando Abreu (1); Helena Pena (3); Alice Santana (1); José António Lopes (1); Marta Neves (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Serviço de Nefrologia e Transplantação Renal, Lisboa, Portugal;  
(2) Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Departamento de Cirurgia e Fisiologia, Porto, Portugal;  
(3) Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Instituto de Medicina Nuclear, Lisboa, Portugal;

**Introduction:** A high incidence of coronary artery disease (CAD), even in the absence of symptoms, has been reported in dialysis patients. However, the best method for screening high-risk patients as part of a thorough pre-transplant evaluation remains controversial. The authors aim to determine risk factors for the presence of a composite cardiac outcome of asymptomatic significant CAD and/or acute coronary syndrome (ACS) with the need for percutaneous angioplasty and/or coronary bypass surgery, as well as the sensitivity and specificity of myocardial perfusion scintigraphy (MPS) and of a clinical risk score for the screening of significant CAD. **Methods:** We analyzed the MPS, performed as screening for CAD, of patients being evaluated for renal transplantation, between 01/01/2015 and 31/12/2020 at our center. Significant CAD was defined as coronary artery stenosis greater than 70% (except for the left main coronary artery where the cut-off used was 50%) on coronary angiogram, performed after a positive MPS for ischemia or for ACS, requiring intervention. Demographic and clinical data was collected from individual patient records. A multivariable backward stepwise regression model was performed to investigate clinical predictors of the composite outcome (model 1). An incremental model was created by adding MPS to the previous model (model 2). Their AUROC was compared by the DeLong test. For the comparison of the sensitivity and specificity of the clinical model with MPS, a categorical variable was created using the predicted probabilities of model 1 with a cutoff of 0.15 (outcome cumulative incidence). Both sensitivity and specificity were compared using the McNemar's test. Statistical analysis was performed using the statistical software program STATA (version 16.0), with significance reported at the  $p<0.05$  value. **Results:** A total of 288 MPS were analyzed. Most patients were male ( $n=208$ , 72.3%) and Caucasian ( $n=216$ , 75%). Patients presented with an age of  $58.4\pm 8.77$  years and were on renal replacement therapy for  $4.39\pm 5.48$  years at the time of screening. Most patients were on hemodialysis ( $n=263$ , 91.3%), 17 (5.9%) on peritoneal dialysis, seven patients (2.4%) were being studied for preemptive transplantation and one (0.3%) for retransplantation due to advanced allograft dysfunction prior to initiation of dialysis. Regarding comorbidities, 276 (95.8%) were hypertensive, 118 (41%) were diabetic, 22 (7.6%) had obstructive sleep apnea syndrome, 45 (15.6%) had a history of previous ischemic heart disease, 142 (49.3%) had hypertensive cardiomyopathy and 26 (9%) significant valvular disease. Any structural heart disease (ischemic and/or hypertensive and/or valvular as diagnosed by traditional cardiac imaging methods) was present in 169 patients (58.7%). Peripheral vascular disease was present

in 71 patients (24.7%), cerebrovascular disease in 36 (12.5%), dyslipidemia in 127 (44.1%) and hyperuricemia in 56 (19.4%). Eighty-one patients (43.1%) were overweight and 64 (22.2%) were obese, 105 (36.5%) were current or previous smokers and 32 (11.1%) had a history of ethylic abuse. MPS was performed for risk stratification in 250 patients (86.8%), due to acute electrocardiographic or echocardiographic changes in 22 patients (7.6%) and for angina pectoris in 16 patients (5.6%). MPS was positive for ischemia in 94 patients (32.6%). One hundred and three patients (35.7%) underwent coronary angiography, of which 79 were asymptomatic and did so only because of a positive MPS, and 24 following ACS. Of those 79 asymptomatic patients, 30 (38%) had significant CAD. Of the 24 patients who suffered an ACS (all with significant CAD on angiogram), half ( $n=12$ ) had a previous negative MPS. As such, the composite cardiac outcome was present in 54 patients (18.8%). Independent risk factors for the composite outcome following logistic regression were: diabetes ( $p=0.005$ ; CI 0.29-1.68); any structural heart disease ( $p=0.023$ , CI 0.12-1.68); peripheral vascular disease ( $p=0.04$ , CI 0.03-1.44); and previous or current smoking ( $p=0.004$ , CI 0.32-1.69). MPS showed a sensitivity of 70.5% for the composite outcome, and a specificity of 74.2%. A clinical score comprising the four independent variables associated with risk for the composite outcome was established and showed a sensitivity of 72.7%, but a specificity of 60.2%. No differences were found between the sensitivity of MPS and the clinical score ( $p=NS$ ), but the specificity was statistically higher for MPS ( $p=0.0007$ ). **Conclusion:** MPS and our clinical score comprising four independent risk factors for the composite cardiac outcome showed similar sensitivity for the diagnosis of significant CAD in our population. Efforts should be made to find alternative cost-effective screening methods and to validate clinical scores that impose the need for immediate invasive testing in high-risk population groups early on in the pre-transplant evaluation.

#### Abstract Nº CO-SAB-004

##### CALCIUM/MAGNESIUM RATIO: A NOVEL MARKER FOR CARDIOVASCULAR MORTALITY IN CKD TYPE 2 DIABETIC PATIENTS

Rita Afonso (1); Roberto Calças (1); Henrique Borges (1); José Soares (1); Ana Cabrita (1); Ana Paula Silva (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário do Algarve, Hospital de Faro, Serviço de Nefrologia, Faro, Portugal;

**Introduction:** Cardiovascular disease (CDV) is the major cause of morbidity and mortality in chronic kidney disease (CKD) and diabetic patients. Although traditional cardiovascular risk factors explain the pathophysiology, they do not fully explain the severity and extent of this association. The aim of this study was to evaluate the relevance of mineral and bone related biochemical parameters in terms of cardiovascular disease in a population of type 2 diabetic patients with nephropathy. **Methods:** Observational, prospective study involving 223 type 2 diabetic patients ( $n=92$ ,  $m=131$ ) with CKD stages 2-4, followed at outpatient diabetic nephropathy clinic. Patients were divided into two groups, according to baseline pulse pressure values: G1 (PP<50mmHg,  $n=61$ ), and G2 (PP>50mmHg,  $n=162$ ). Baseline characteristics were analyzed and compared. Multivariate Cox regression was used to find out predictors of cardiovascular mortality. A pulse pressure greater or equal than 50 mmHg was considered a risk factor for cardiovascular disease. **Results:** Comparing the two groups, G2 had a significantly lower levels of eGFR (40.81 vs 49.49 mL/min,  $p=0.032$ ), magnesium (1.41 vs 1.61 mg/dl,  $p=0.008$ ), ferritin (146.38 vs 225.74 ng/ml,  $p=0.004$ ) and 25(OH)D3 (1.7 vs 2.57,  $p=0.0001$ ), and a higher serum levels of phosphorus (4.59 vs 3.78 mg/dl,  $p=0.0001$ ), parathormone (167.49 vs 78.33 pg/ml,  $p=0.0001$ ), FGF-23 (229.35 vs 68.53,  $p=0.0001$ ), calcium/magnesium ratio (7.93 vs 6.92,  $p=0.005$ ), product calcium x phosphorus (43.09 vs 36.8 mg/dl,  $p=0.0001$ ) and OxLDL (62.37 vs 28.96 U/L,  $p=0.0001$ ). Multivariate logistic regression model demonstrated that higher levels of FGF-23, calcium/magnesium ratio, OxLDL independently predict a pulse pressure of >50mmHg. In multivariate COX regression model, younger age was a protective factor [HRa 0.416 (CI 0.204-0.849);  $p=0.016$ ], and higher levels of calcium/magnesium ratio [HRa 1.329 (CI 1.091-2.991);  $p=0.002$ ], FGF-23 [HRa 2.001 (CI 1.794-5.041);  $p=0.004$ ] and pulse pressure [HRa 1.552 (CI 1.252-4.674);  $p=0.003$ ] were independent risks factors to cardiovascular mortality. **Discussion:** In our diabetic population with mild-to-severe CKD, the calcium/magnesium ratio was significantly and independently associated with higher pulse pressure levels, an established marker of cardiovascular morbidity and mortality. Further studies are required to validate the use of this novel marker as predictor of CVD mortality in CKD type 2 diabetic patients.

#### Abstract Nº CO-SAB-005

##### COMPARAÇÃO DA TAXA DE FILTRAÇÃO GLOMERULAR ESTIMADA PELA CREATININA E CISTATINA EM DOENTES PEDIÁTRICOS COM DOENÇA RENAL ASSOCIADA A BEXIGA NEUROGÉNICA

Catarina Menezes (1); Teresa Costa (1); Catarina Brás (2); Patrícia Sousa (3); Ana Mendes (1); Rosa Amorim (4); Maria Sameiro Faria (1); Conceição Mota (1);

(1) Centro Materno Infantil do Norte, Centro Hospitalar Universitário Porto, Nefrologia Pediátrica, Porto, Portugal;  
(2) Hospital Prof. Dr. Fernando Fonseca, Nefrologia, Lisboa, Portugal;  
(3) Hospital Senhora da Oliveira, Pediatria, Guimarães, Portugal;  
(4) Centro Hospitalar Universitário Porto, Fisiatria, Porto, Portugal;

**Introdução:** Os doentes com Bexiga Neurogénica (BN) têm risco de desenvolver doença renal crónica (DRC) e a estimativa da taxa de filtração glomerular (TFGe) é essencial para a sua vigilância. Devido à menor massa muscular nas crianças com BN, a TFGe calculada

pela creatinina sérica (Cr) pode ser sobrestimada e retardar o diagnóstico de insuficiência renal. **Objetivos:** Comparar a TFGe obtida por diferentes fórmulas utilizando a creatinina e/ou cistatina C (CisC) em crianças com BN, bem como as diferenças em doentes com e sem lesão neurológica motora. **Métodos:** Estudo retrospectivo de todos os doentes pediátricos com BN e DRC estadio 1 e 2, com base na TFGe calculada pela fórmula CKiD-Cr (Schwartz bedside), seguidos na Unidade de Nefrologia Pediátrica de um hospital terciário. A TFGe foi calculada pelas fórmulas: CKiD-Cr (Schwartz bedside), CKiD-CisC, Zappitelli-CisC, Schwartz combinada-Cr/CisC e Zappitelli combinada-Cr/CisC. **Resultados:** Avaliados 47 doentes, com uma mediana (P25-P75) de idade 14.1 anos (8.9-16.9), 51.1% (n=24) do sexo feminino, 59.6% (n=28) com lipo/mielomeningocelo e 74.5% (n=35) no estadio 1 de DRC. As medianas (P25-P75) das TFGe (mL/min/1.73m<sup>2</sup>) pelas diferentes fórmulas foram: CKiD-Cr (Schwartz bedside) 110.36 (86.24-129.31), CKiD-CisC 76.94 (59.65 – 89.73), Zappitelli-CisC 83.18 (63.28-98.11), Schwartz combinada-Cr/CisC 86.60 (65.76-101.33), Zappitelli combinada-Cr/CisC 103.42 (72.71-120.50). Quando comparadas com a CKiD-Cr (Schwartz bedside), as fórmulas que utilizam a CisC demonstraram valores de TFGe significativamente mais baixos (p<0.05) para todas as comparações, nomeadamente, a CKiD-CisC (p<0.001), Zappitelli-CisC (p<0.001), Schwartz combinada-Cr/CisC (p<0.001) e Zappitelli combinada-Cr/CisC (p<0.05). Quando se usou a CKiD-CisC para o cálculo da TFGe, 68% dos doentes (n=32) mudaram a sua classificação para estadios mais avançados de DRC. Nos doentes com lesão neurológica motora (sem marcha autónoma) (55.3%, n=26) a mediana (P25-P75) da TFGe pelas fórmulas CKiD-Cr (Schwartz bedside) (118.52 (101.21-152.14)) e Schwartz combinada-Cr/CisC (91.97 (72.82-115.01)) foi significativamente mais elevada (p<0,05) do que no grupo sem lesão neurológica motora (91.23 (64.25-112.16), 82.80 (63.59-88.60)). Não se encontraram diferenças significativas (p>0.05) entre os dois grupos quando se compararam as medianas da TFGe usando as outras fórmulas, nomeadamente a CKiD-CisC (78.38 (59.65-87.01) vs 74.08 (59.42-92.46)). **Conclusão:** Nos doentes com BN e diminuição da massa muscular, as fórmulas que usam a creatinina como a CKiD-Cr (Schwartz bedside) podem sobrestimar a função renal. Pelo risco de progressão, nos estadios iniciais da DRC é importante encontrar métodos mais sensíveis para avaliação da TFGe, sendo que as fórmulas que utilizam a CisC poderão ser mais fiáveis nestes doentes, em particular naqueles com lesão neurológica motora e maior atrofia muscular.

■ Abstract Nº CO-SEX-001

**KIDNEY TRANSPLANTATION FROM UNCONTROLLED DONATION AFTER CIRCULATORY DEATH MAINTAINED BY NORMOTHERMIC REGIONAL PERFUSION: A 5-YEAR PORTUGUESE SINGLE-CENTER EXPERIENCE**

Ana Pinho (1); Maria João Polidoro (2); Inês Alencastre (3); Hugo Diniz (1); José Silvano (1); Filipa Ferreira (1); Susana Sampaio (1); João Silva (6); Carlos Silva (6); Margarida Rios (5); Gerardo Oliveira (5); Roberto Roncon-albuquerque (4); Manuel Pestana (1);

- (1) Centro Hospitalar Universitário São João EPE, Departamento de Nefrologia, Porto, Portugal;
- (2) Universidade de Lisboa, Centro de Estatística e Aplicações, Lisboa, Portugal;
- (3) Instituto de Investigação, Grupo de Investigação e Desenvolvimento em Nefrologia e Doenças Infecciosas, Porto, Portugal;
- (4) Centro Hospitalar Universitário São João EPE, Departamento de Emergência e Medicina Intensiva, Porto, Portugal;
- (5) Centro Hospitalar Universitário São João EPE, Gabinete de Coordenação e Colheita de Transplantação, Porto, Portugal;
- (6) Centro Hospitalar Universitário São João EPE, Departamento Urologia, Porto, Portugal;

**Background:** Transplantation of kidneys from uncontrolled donation after circulatory death (uDCD) has been emerging to increase kidney donor pool. The aim of this study was to investigate kidney survival and renal functional trajectories according to donation. **Methods:** We analysed 294 consecutive kidney transplants performed from January 2016 to December 2020. 117 were from brain-dead donors defined as standard criteria (SCD), 93 from expanded criteria (ECD) and 84 from uDCD. **Results:** Primary non-function (PNF) and delayed graft function (DGF) was higher in uDCD and ECD versus SCD (PNF: 14.3%, 16.2% and 6.1%; DGF: 79,2%, 59,0% and 31,8%, respectively). After adjusted analysis, uDCD is associated with a 2.84 risk higher for PNF and 6.44 for DGF. Independently of donor type, we have an increase of 9,2% risk to DGF for each hour. Allograft survival (both uncensored and censored by death) at 5years posttransplantation was higher in SCD (89.3% and 80.8%) than ECD (74.8% and 69.5%; p=0.003 and p=0.001), but no difference to uDCD (83.2% and 83.2%; p=0.09 and p=0.06). When excluding graft lost to PNF, death-censored graft survival is overlapping between SCD (96.4%) and uDCD (97.1%; p=0.1). Donor age (HR=1.036) was the most significant predictor of censored allograft loss to death. For uDCD, warm time pre-ECMO >=60 explains 20% of kidney lost in first 3 months (Log-rank p=0.004). DGF was higher in uDCD versus ECD but after 5 years, the eGFR of uDCD and SCD recipients is similar (65.48 ± 19.24 vs 62.27 ± 19.24 mL/min/1.73m<sup>2</sup>, p=1.0). Since 18 months, eGFR is higher for uDCD than ECD (difference mean 9,623mL/min/1.73m<sup>2</sup>; p=0.043), increasing along time. At 5 years the mean difference of uDCD-eGFR is higher in 26,87mL/min/1.73m<sup>2</sup> than ECD (p<0.001). In recipient from SCD and uDCD, eGFR increased in 1.31mL/min/1.72m<sup>2</sup> (p=0.039) and 2.62 1.31mL/min/1.72m<sup>2</sup> (p=0.007) per annum respectively, independently of age and sex. Although, the eGFR of those from ECD declined in -2.21mL/min/1.73m<sup>2</sup> per annum (p=0.026). **Conclusions:** At 5 years, uDCD kidney transplantation outcomes are similar to brain-dead donors in all major transplantation criteria supporting the use of uDCD kidneys as a successful mean to address organ scarcity.

■ Abstract Nº CO-SEX-002

**PROCUREMENT BIOPSIES IN KIDNEY TRANSPLANTATION. CAN WE RELY ON THEIR ASSESSMENT FOR DISCARDING ORGANS?**

Ana Carolina Pimenta (1); Luís Rodrigues (1); Ana Luísa Correia (1); Rita Matos Silva (1); Rita Leal (1); Maria Guedes Marques (1); Lídia Santos (1); Catarina Romãozinho (1); Vítor Sousa (2); Arnaldo Figueiredo (1); Rui Alves (1);

- (1) Coimbra University Hospital Center, Department of Nephrology, Urology, and Kidney Transplantation, Coimbra, Portugal;
- (2) Coimbra University Hospital Center, Institute of Anatomic Pathology and Molecular Pathology, Coimbra, Portugal;

**Introduction:** Kidney biopsies performed at the time of organ recovery may provide limited insight regarding clinical outcomes of renal allografts. Despite evidence that many suboptimal kidneys might be beneficial for suitable recipients on demand, the decline rate of potentially transplantable organs is significant, and histopathological findings at the time of procurement are the most common reason for discard. It is essential to address the actual value of our current methods for studying renal pathology in predicting graft survival after renal transplantation. **Aim:** Our study aimed to compare renal function and death-censored survival rates between grafts from deceased donors whose both kidneys were retrieved for transplant and deceased donors with a kidney accepted for transplant and another discarded due to pathological findings. **Material and methods:** This retrospective study reviewed 109 pre-implantation renal biopsies between 2011 and 2020, which were scanned using a whole slide imaging (WSI) technique. Twenty-four slides (22.0%) resulted from single kidney biopsies, with contralateral organs discarded due to abnormal histology (group A). The remaining 85 slides (78.0%) were from donors with both kidneys considered suitable for single transplantation (group B). For each group, we analyzed the glomerular filtration rate (eGFR) one year after transplantation, assessed by the MDRD (modification of diet in renal disease) equation, and allograft survival rates. Graft loss censored for death was defined as a return to dialysis or a GFR below 20 ml/min. **Results:** We analyzed 109 slides concerning 79 deceased donors; most were elderly men (mean age 66.5 years; 46 males, 58.2%) with a history of hypertension (n=63, 79.7%). Stroke was the main cause of death (n=63, 79.7%), followed by head trauma (n=13, 16.5%) and anoxia (n=3, 3.8%). Most recipients were males (n=77, 70.6%), aged between 25 and 72 years (mean 59.7 years). Group A patients had lower eGFR one year after kidney transplant (41.47 vs. 43.14 ml/min), although the difference was not statistically significant (p=0.685). Among groups A and B, the former had lower median death-censored graft survival (83.32 vs. 101.68 months), but this finding was also not significantly distinct (p=0.828). No significant differences were found when comparing individual histological variables or their possible composite scores (the Maryland Aggregate Pathology Index- MAP; the Chronic Allograft Damage Index – CAD), and the original Remuzzi donor score) between groups A and B. **Conclusion:** Our study suggests that standard methods for classifying deceased donor kidney biopsies may be imprecise in discarding organs for transplantation

■ Abstract Nº CO-SEX-003

**RESISTINA, NOVO MARCADOR DE DESNUTRIÇÃO NA DOENÇA RENAL CRÓNICA?**

Roberto Marques (1); Henrique Borges (1); Rita Afonso (1); Eduarda Carias (1); Bárbara Oliveira (1); Hermínio Carrasqueira (1); Ana Paula Silva (1);

- (1) Centro Hospitalar Universitário do Algarve, Nefrologia, Faro, Portugal;

**Introdução:** A inflamação e a desnutrição estão associadas a maior morbimortalidade na doença renal crónica. A elevação dos níveis séricos de resistina, um adipocina pro-inflamatória, tem sido associada a um declínio do estado nutricional. O objetivo deste estudo foi determinar a relação entre a resistina e o Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA), score de avaliação do estado nutricional validado na doença renal crónica e na diabetes. Foi ainda avaliado o papel da resistina como preditor de mortalidade cardiovascular na doença renal diabética. **Métodos:** Estudo observacional prospetivo que incluiu doentes diabéticos com DRC ligeira a moderada seguidos em consulta de Nefrologia Diabética. Com base no PG-SGA, os doentes foram divididos em 3 grupos: G1 – bem nutridos (n=71) com score PG-SGA inferior a 8, G2 – desnutrição moderada (n=58) com PG-SGA de 8 a 10 e G3 – desnutrição grave (n=88) com PG-SGA superior a 10. Foi realizada a análise descritiva e utilizada a análise de variância (ANOVA) para comparar os grupos. Para a avaliação da relação entre a resistina e as variáveis em análise foi utilizada o teste de correlação de Pearson. Na avaliação dos fatores preditivos de morte cardiovascular foi utilizada a análise de Cox multivariada, considerando p-value <0.05 o nível de significância estatística. **Resultados:** Incluímos 217 doentes com idade média 52 ± 24 anos, 60.4% do género masculino. O G3 apresentou menor taxa de filtração glomerular (29.2 vs 48.5 mL/min/1.73m<sup>2</sup>, p=0001); níveis mais elevados de resistina (6.3 vs 4.5ng/mL, p=0.004), PTH (176.2 vs 115.2pg/mL, p=000.1), HOMA-IR (2.46 vs 1.52, p=0.009) e interleucina-6 (7.2 vs 4.6pg/mL, p=0.001); níveis mais baixos de hemoglobina (11.9 vs 12.9g/dl, p=0.001), cálcio (8.6 vs 9.1mg/dl, p=0.026) e vitamina D ativa (18.5 vs 21.5ng/mL, p=0.035); maior hipertrofia ventricular esquerda (115.2 vs 95.6g/m<sup>2</sup>, p=0.001) e maior pressão de pulso (71.6 vs 56.6, p=0.001), quando comparado com o G1. A correlação de Pearson evidenciou uma associação positiva entre a resistina e a interleucina-6 (r=0.591, p<0.001) e o PG-SGA (r=0.217, p<0.001) e uma correlação inversa

entre a resistina e a clearance de creatinina ( $r=-0.246$ ,  $p<0.001$ ). Utilizando o modelo de Cox multivariado verifica-se que níveis mais elevados de resistina (HR=1.350; 95% CI 1.187-1.535), PG-SGA superior a 10 (HR=4.858; 95% CI 1.664-14.185) e níveis mais elevados de HOMA-IR (HR=1.099; 95% CI 1.007-4.001) foram fatores preditivos de mortalidade cardiovascular, quando ajustado para a inflamação. **Conclusão:** No nosso estudo a elevação dos níveis séricos de resistina associou-se a um declínio do estado nutricional, pelo que a sua monitorização poderá ser útil na identificação dos doentes em risco de desnutrição. A resistina foi ainda validada como marcador preditor de mortalidade cardiovascular nesta população, independentemente dos níveis de inflamação.

#### ■ Abstract Nº CO-SEX-004

##### SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL DA NEFROLOGIA PORTUGUESA – INQUÉRITO NACIONAL

Ivo Laranjinha (1); Ana Cristina Martins (1); Patrícia Matias (1); Célia Gil (1); Margarida Gonçalves (1);

(1) Centro Hospital de Lisboa Ocidental, Serviço de Nefrologia, Lisboa, Portugal;

**Introdução:** Os cuidados de saúde são negativamente influenciados pelas alterações climáticas e, por outro lado, têm um importante impacto ambiental (IA), contribuindo significativamente para o aumento da poluição e do aquecimento global. A prevalência crescente da doença renal crónica e do número de doentes sob hemodiálise (HD) fazem da Nefrologia uma das especialidades com maior IA. O objetivo deste estudo foi documentar as práticas atuais e as barreiras relacionadas com a implementação de medidas de sustentabilidade ambiental (SA) entre os nefrologistas portugueses. **Métodos:** Foram elaborados dois questionários na plataforma *Microsoft Forms*: um dirigido aos Diretores de Serviço (DS) (enviado individualmente por e-mail) e outro dirigido a todos os nefrologistas membros da Sociedade Portuguesa de Nefrologia (SPN) (enviado a todos os membros). Todas as respostas foram recolhidas de forma anónima e a maioria delas foi obtida numa escala de Likert de 5 pontos. **Resultados:** Responderam ao inquérito 151 dos 600 (25.2%) membros da SPN: 11.3% DS, 23.3% Assistentes Hospitalares (AH)/Chefes de Serviço (CS) com funções de coordenação, 39% AH e 26.5% Internos de Nefrologia. A prioridade atribuída à SA na Nefrologia foi de 4 (IQR 3-5) e 70.2% atribuíram uma prioridade de pelo menos 4. Verificou-se diferença significativa na prioridade atribuída entre as categorias médicas: DS – 3 (IQR 3-4), AH/CS coordenadores – 4 (IQR 4-5), AH – 4 (IQR 3-5) e Internos – 4 (IQR 3-5),  $p=0.048$ . Os hábitos de reciclagem são mais frequentes no domicílio do que no hospital (95.5% reciclam em casa, dos quais apenas 72.7% o fazem no hospital). Os resíduos mais reciclados nos hospitais são o papel/cartão, seguido dos plásticos. Apenas 1 Serviço tem uma “green person”,/equipa responsável pela avaliação e promoção de medidas de SA. Mais de metade dos nefrologistas (57.4%) não incluem avaliação do IA nos novos projetos e apenas 3% apresentam esta avaliação em todos os projetos. Apenas 5% dos inquiridos tiveram treino em SA, mas 92.1% referem que gostariam de ter tido. Os formatos de formação mais apreciados são: formações promovidas pelo próprio Serviço, palestras em reuniões científicas e formações *on-line*. As barreiras à implementação de medidas de SA identificadas foram: formação, instalações, legislação e segurança. Entre os DS, apenas 4 (24%) referiram ter projetos de SA em curso, 35.3% raramente ou nunca têm em consideração o IA na escolha de produtos/dispositivos médicos e 70.6% negaram ter acesso a informação regular relativa à produção de resíduos ou consumo de recursos. Apenas 17.6% dos centros de HD hospitalares dispõem de sistema de reaproveitamento de água da osmose inversa e 53% de produção de dialisante *on-line*. **Conclusões:** Os nefrologistas portugueses mostraram neste inquérito interesse em incorporar a SA na sua prática diária, contudo existe uma importante lacuna entre a intenção e o comportamento atual, provavelmente relacionada com as barreiras identificadas. Este trabalho destaca a necessidade de programas educacionais e estratégias de implementação de medidas de SA. Existem oportunidades muito significativas de melhorar a SA da Nefrologia portuguesa, com benefícios que se farão sentir também na redução de custos e na qualidade dos cuidados.

#### ■ Abstract Nº CO-SEX-005

##### CONHECIMENTO SOBRE DOENÇA RENAL CRÓNICA: UMA ANÁLISE DE BASE POPULACIONAL EM PORTUGAL

Ana Rita Pedro (2); Fernando Genovez Avelar (1); Beatriz Raposo (1); André Boleu (4); Sara Silva (4); Susana Henriques (5); Hugo Martinho (3);

(1) NOVA University Lisbon- NOVA National School of Public Health, Public Health Research Centre, N/A, Lisboa, Portugal;

(2) NOVA National School of Public Health, Comprehensive Health Research Centre, Promoção da Saúde, Lisboa, Portugal;

(3) AstraZeneca Portugal, Medical Affairs, Barcarena, Portugal;

(4) AstraZeneca Portugal, Product Manager, Barcarena, Portugal;

(5) AstraZeneca Portugal, External Affairs, Barcarena, Portugal;

**Introdução:** A avaliação do conhecimento sobre a Doença Renal Crónica (DRC) permite a construção de estratégias e políticas de saúde que respondam às necessidades da população, numa área em que existe ainda uma lacuna de evidência e para a qual é preciso promover mais investigação. A promoção do conhecimento em DRC constituiu-se um objetivo estratégico para uma população mais atenta a eventuais sinais e sintomas, permitindo assim uma maior

consciencialização dos fatores de risco, um diagnóstico atempado e um seguimento mais efetivo, próximo e centrado na pessoa. Neste contexto, o objetivo deste estudo foca-se em avaliar o conhecimento sobre DRC da população residente em Portugal, como base de evidência para o desenho de ações, estratégias e políticas concretas. **Métodos:** Estudo quantitativo, observacional e transversal com recurso a inquérito online aplicado à população residente em Portugal, excluindo profissionais e estudantes da área de saúde. Foi aplicado o CKD Knowledge Questionnaire, que contempla 24 questões organizadas em 5 dimensões, complementado com uma dimensão extra de 6 questões, totalizando de modo 6 dimensões: aspectos gerais (3 questões), funções do rim (6 questões), medidas de monitorização da saúde dos rins (4 questões), fatores de risco para DRC (6 questões), sinais e sintomas (5 questões) e consequências da DRC (6 questões). A análise descritiva foi realizada através do software SPSS® v.28. **Resultados:** Foram analisadas 1209 respostas válidas com uma média de idade de 50 anos ( $\pm 15,1$ ), 74,1% de pessoas do sexo feminino, 62,6% casados ou em união de facto, 55,7% com o ensino superior, 65,6% trabalhadores a tempo inteiro ou parcial e 42,4% detentores de rendimento líquido mensal de até 2 salários-mínimos. A dimensão onde foi identificado menor nível de conhecimento foi “funções do rim” com 48.9% ( $\pm 19,5$ ) a responder acertadamente e a dimensão com maior nível foi “consequências da DRC” com 85,7% ( $\pm 18,1$ ). Nesta última dimensão, apenas 4,2% dos respondentes indicaram que a “DRC não tem consequências”. No que concerne à questão com menor percentual (17,0%) de respostas corretas foi “suplementos naturais tem um papel preponderante no tratamento da DRC”, classificada como falsa e pertencente à dimensão de “Aspectos Gerais”. **Conclusão:** As pessoas residentes em Portugal não apresentam, na sua maioria, dificuldades na identificação das principais consequências da DRC, de modo que possa refletir a sensibilidade da população à temática, todavia não conseguem identificar com a mesma facilidade os mecanismos e funções do rim, bem como os fatores de risco associados à DRC. O planeamento de estratégias de promoção do conhecimento com especial foco nestas dimensões podem representar interessantes possibilidades de estímulo a ações de promoção da saúde efetivas para a melhoria da compreensão da doença e promoção da literacia em saúde da população sobre DRC.

#### MINI ORALS

##### ■ Abstract Nº MO-QUI-001

##### A IMPORTÂNCIA DA RECLASSIFICAÇÃO DO PRA CALCULADO BASEADA EM EPLETOS NOS DOENTES HIPERSENSIBILIZADOS – EXEMPLO DE UM CASO DE TRANSPLANTE RENAL BEM-SUCEDIDO

Daniela Alferes (1); Sandra Tafulo (2); Ana Rocha (3); Ana Teresa Nunes (3); Ana Teresa Pinho (3); Inês Ferreira (3); Isabel Tavares (3); Joana Santos (3); Susana Sampaio (3); Manuela Bustorff (3);

(1) Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia/Espinho, Nefrologia, Vila Nova de Gaia, Portugal;

(2) Centro do Sangue e Transplantação do Porto, Laboratório de Alossensibilização e Serologia HLA, Porto, Portugal;

(3) Centro Hospitalar Universitário de São João, Nefrologia, Porto, Portugal;

**Introdução:** O transplante renal (TR) é a modalidade de tratamento da doença renal crónica estágio 5 associada a melhor sobrevivência e qualidade de vida. Contudo, o acesso reduzido de doentes hipersensibilizados ao TR ainda é um dos grandes desafios da transplantação. Apresentamos o caso de uma mulher de 36 anos hipersensibilizada que foi submetida a retransplantação renal após reclassificação de calculated panel-reactive antibody (cPRA) com base em epletos. **Caso clínico:** Uma mulher de 28 anos foi internada para realização de TR de dador vivo complicado de não funcionamento primário por trombose arterial do enxerto com necessidade de enxertectomia no 2º dia pós-transplante. Durante este internamento houve necessidade de realizar transfusão de 3U de glóbulos rubros. Retomou programa regular de diálise. Foi novamente admitida em consultas de Pré-Transplante Renal e foi inscrita em lista ativa para retransplantação renal. Ao fim de 6 anos em lista e na ausência de outros eventos sensibilizantes, na avaliação da histocompatibilidade mantinha um cPRA de 99,53% e múltiplos anticorpos contra antígenos leucocitários humanos (HLA) de classe I e II no ensaio de antígeno único (SAB) com a tecnologia LumineX®. Perante este cenário de quase intransplantabilidade prosseguiu-se para a análise do cPRA com base em epletos para melhor caracterização do padrão de reatividade dos anticorpos HLA e redefinição dos antígenos HLA “inaceitáveis”. Esta estratégia permitiu reclassificar o cPRA da doente em 88,38%, um valor significativamente mais baixo. Um mês depois desta reclassificação, a doente foi admitida para retransplante renal de dador falecido em morte cerebral (incompatibilidades 1A, 2B, 2DR). A prova cruzada virtual foi positiva [DRB3\*02:02 com intensidade média de fluorescência (MFI) de 1023], mas a prova cruzada por citotoxicidade dependente de complemento foi negativa. A prova cruzada por citometria de fluxo com o soro histórico da doente foi positiva para as células T. A cirurgia decorreu sem intercorrências. Foi instituído imunossupressão (IS) de indução com timoglobulina (5mg/kg), imunoglobulina endovenosa (2g/Kg, dose cumulativa 120g) e rituximab (375mg/m<sup>2</sup>). A doente evoluiu em função tardia do enxerto com necessidade de hemodiálise no 1º dia pós-transplante. Ao 5º dia pós-transplante os testes de pesquisa de alo-anticorpos por ensaio SAB identificaram 3 anticorpos específicos do dador (DSA’s): anti-HLA-A3 e anti-HLA-A30 (MFI <4000), e anti-HLA-DRB3\*02:02 (MFI de 7500). Instituiu-se plasmaferese (4 sessões em dias alternados). Dois dias após terminar plasmaferese, a biópsia do aloenxerto renal não evidenciou sinais de rejeição e os testes de pesquisa de alo-anticorpo revelaram diminuição significativa dos títulos de DSA’s. A doente teve alta ao 22º dia pós-transplante, com creatinínia de 1,5mg/dl. Dois meses pós-transplante a doente apresentava creatinínia de 1,2mg/dl, sem proteinúria, com DSA’s em decrescendo, sob IS de manutenção com prednisolona, micofenolato mofetil e tacrolimus. **Discussão:** Neste

caso, a articulação entre os centros de transplantação e o laboratório de histocompatibilidade, a reclassificação do cPRA com base em epíletos, a IS de indução e a plasmaferese permitiram que um transplante HLA-incompatível de dador falecido fosse bem-sucedido na fase mais crítica para a ocorrência de rejeição humoral. Este caso destaca a importância de incluir as novas metodologias de histocompatibilidade e imunogenética na avaliação do candidato a TR, particularmente no hipersensibilizado.

#### ■ Abstract Nº MO-QUI-002

##### SMALL B CELL LYMPHOMA ASSOCIATED ACUTE KIDNEY INJURY WITH ISOLATED PERITUBULAR CAPILLARITIS

Rui Filipe Nogueira (1); Clara Pardinhas (1); Pierre Isnard (2); Marion Rabant (2); Jean Paul Duong (2);

(1) Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Nefrologia, Coimbra, Portugal;  
(2) Hôpital Necker – Enfants Malades, Néphrologie, Paris, França;

**Introduction:** Small B cell lymphomas are sometimes associated with kidney injury either through interstitial infiltration by monoclonal lymphocytes or as a result of glomerulopathies, such as membranoproliferative glomerulonephritis and membranous nephropathy. Direct renal infiltrate is often difficult to diagnose and requires particular attention, especially when the involvement is inconspicuous and produces few morphological abnormalities. These lesions can easily be confused with a non-specific reactive infiltrate and require a meticulous exploration with often molecular test to track B cell clones. In this study, we aimed to describe the precise morphology of the renal infiltrate of small B-cell lymphoma focusing on a unique morphological presentation with exclusive intravascular involvement. **Methods:** We retrospectively collected data from patients whose kidney biopsies were sent to Nephropathology Department of Hôpital Necker-Enfants Malades, between the 1st January 2011 and the 31st December 2021 and who met the OMS 2016 criteria of small B-cell lymphoma at the time of kidney biopsy. Only native kidney biopsies from patients with small B cell lymphoma were selected. **Results:** We selected 35 patients, in the 10-year period reviewed. Most were male (80%) and their mean age was 67,6 ± 12,4 years old. Twelve (34,3%) had some glomerulopathy, 11 (31,4%) patients had isolated interstitial lymphomatous infiltration, 5 (14,3%) had interstitial infiltration associated with glomerulopathy and 7 (20%) had kidney lesions unrelated to the lymphoma. None had isolated peritubular capillary lymphomatous infiltration. Of particular interest, The two patients reported to have small B cell lymphoma together with acute kidney injury showed isolated peritubular capillary infiltration of small B-cells (CD20 positive) suggestive of vascular lymphoma infiltration. More importantly, clonality tests allowed us to confirm that the infiltrating intracapillary B lymphocytes were identical to the circulating monoclonal B lymphocytes confirming the direct renal involvement. It is noteworthy that kidney failure resolved after lymphoma treatment, further suggesting a causal relationship. **Discussion:** To our knowledge, we report a unique morphological lesion of kidney infiltration by small B-cell lymphoma with exclusive intravascular involvement. Our morphological analysis confirmed what has been described in the literature with interstitial infiltration without vascular lesions being the most common presentation. Hopefully, by drawing attention into peritubular capillaritis, these case reports could promote acknowledgement of this pathologic feature in patients with small B cell lymphoma and kidney disease, whose biopsies would otherwise look normal. On the other hand, it could promote further investigation in order to elucidate on the mechanisms of kidney injury and limited PTC endothelial tropism of these monoclonal lymphocytes.

#### ■ Abstract Nº MO-QUI-003

##### RENAL ARCULATE VEIN THROMBOSIS – A POTENTIAL FORM OF NSAID-ASSOCIATED ACUTE KIDNEY INJURY

Clara Pardinhas (1); Rui Nogueira (1); Paul Vergnaud (2); Mathilde Grapin (2); Idris Boudhabhay (3); Anne Jamet (3); Jacques Fourgeaud (3); Olivia Boyer (2); Marion Rabant (4); Jean-paul Duong Van Huyen (4); Rui Alves (1); Pierre Isnard (4);

(1) Centro Hospitalar Universitário de Coimbra, Nefrologia, Coimbra, Portugal;  
(2) Necker-Enfants Malades Hospital, APHP, Department of Pediatric Nephrology, Paris, França;  
(3) Necker-Enfants Malades Hospital, APHP, Department of Nephrology, Paris, França;  
(4) Necker-Enfants Malades Hospital, APHP, Department of Pathology, Paris, França;

**Introduction:** We describe 5 cases of renal arcuate vein thrombosis, in the setting of unexplained AKI, in which the diagnosis was performed by histopathological findings. **Methods:** A single center, retrospective study was performed, that included all patients submitted to a kidney biopsy, sent to the Nephropathology Department of Hôpital Necker-Enfants Malade, between the 1st January 2011 and the 1st May 2022, with evidence of renal arcuate vein thrombosis. We excluded biopsies from kidney transplant patients. **Results:** Between the 1st January 2019 and the 1st May 2022, we identified 5 patients with arcuate vein thrombosis, being one male and four female patients. Mean age was 15 years old (range, 13-17 years). There was no notable comorbidities and no family history of kidney disorder was reported. Moreover, all five patients had previous normal kidney function and all presented to the emergency department with abdominal or flank pain. Importantly, biochemical studies revealed acute kidney injury with mean blood creatinine upon admission at 285µmol/L (range, 209-460µmol/l). No

relevant proteinuria was detected, except for one patient (300mg/mmol of urine creatinine) and 2 patients presented with mild hematuria. No relevant findings in the renal ultrasound performed was found, especially no thrombus in the renal veins or their branches was observed on the doppler sonography. Of particular interest, in 4 patients, there was a significant consumption of NSAIDs previous to the episode. One of these patients reported voluntary poisoning with high dose ketoprofene. A renal biopsy was performed on all patients for a better understanding of AKI cause. Histological findings on biopsy were similar for all patients. There was no evidence of acute interstitial nephritis or diffuse acute tubular injury. However, a focal interstitial inflammation (<10%) concentrated at the corticomedullary junction was detected. Also, morphological analysis revealed in all patients a well-defined thrombus in the renal arcuate veins. To determine whether this observed renal thrombosis could be directly related to a specific pathogen, we performed metagenomic next-generation sequencing (mNGS) on kidney biopsy samples from all 5 patients and no definite pathogens were identified in our samples. Coagulation tests, genetic test and toxicologic investigations (including alcohols and recreational drugs) were negative. Also, lupus anticoagulant and anti-cardiolipin antibodies were negative, as autoimmunity studies performed. In these cases, NSAIDs may have affected intrarenal hemodynamics and may have been a contributory factor to thrombosis. **Conclusion:** In conclusion we aimed to report renal arcuate vein thrombosis as a potential novel form of NSAIDs-induced AKI in young patients. This finding may have an important public health implication given the prevalence of NSAIDs use in the general population and should tend to restrict NSAID medications as much as possible.

#### ■ Abstract Nº MO-QUI-004

##### ADDING MORPHOMETRY TO THE SEMI-QUANTITATIVE HISTOLOGICAL VARIABLES IN DECEASED DONOR PROCUREMENT KIDNEY BIOPSIES. CAN WE ENRICH OUR PREDICTIONS IN RENAL ALLOGRAFT OUTCOMES?

Ana Carolina Pimenta (1); L Rodrigues (1); A Correia (1); R Silva (1); R Leal (1); M Marques (1); L Santos (1); C Romãozinho (1); V Sousa (2); A Figueiredo (1); R Alves (1);

(1) Coimbra University Hospital Center, Department of Nephrology, Urology, and Kidney Transplantation, Coimbra, Portugal;  
(2) Coimbra University Hospital Center, Institute of Anatomic Pathology and Molecular Pathology, Coimbra, Portugal;

**Introduction:** The scarcity of organs is one of the most significant barriers to the success of kidney transplantation. Current methods for classifying procurement renal biopsies are visual and semi-quantitative, discarding about 50% of organs from marginal donors. Morphometric studies may prove helpful but are time-consuming and impracticable without the assistance of digital analysis. The lack of consensus on the prognostic significance of histological findings of deceased donor renal biopsies compromises their sensitivity and reproducibility, which results in the improper discard of a potentially viable kidney. **Aim:** Our study attempted to assess the clinical significance of different semi-quantitative and morphometric variables on deceased donor procurement renal biopsies. **Methods:** We retrospectively studied deceased donor kidney biopsies between 2011 and 2020, scanned using a whole slide imaging (WSI) technique, and evaluated by two nephropathologists and a nephrologist. Semi-quantitative variables included degree of periglomerular fibrosis, arteriolar hyalinosis, arteriosclerosis, interstitial fibrosis, and tubular atrophy. Glomeruli number and percentage of global glomerulosclerosis were also collected. Morphometric data included glomerular size (mean of the largest four glomeruli) and vascular wall-to-lumen ratio (WLR), which was derived by the luminal diameter (LD) and the thickness of two opposing arterial walls (T1 and T2) [WLR= (T1 T2)/LD]. Uni and multivariate analysis were performed to investigate correlations with the function and survival of the renal allografts one year after transplantation. Graft loss censored for death was defined as a return to dialysis or a decline in glomerular filtration rate (eGFR) below 20 ml/min, assessed by the MDRD (modification of diet in renal disease) equation. **Results:** This study focused on 109 renal biopsies from deceased donors aged between 45 and 82 years (mean 66.5 years), of which 46 (58.2%) were male. Sixty-three donors (79.7%) were hypertensive, and none were diabetic. Stroke was the leading cause of death (n=63, 79.7%), followed by head trauma (n=13, 16.5%) and anoxia (n=3, 3.8%). Most recipients were men (n=77, 70.6%), aged between 25 and 72 years (average of 59.7 years). Twenty (18.3%) had delayed graft function in the immediate post-transplantation period. At the end of the first year, the mean eGFR was 42.8 ml/min. Global glomerulosclerosis was absent in most biopsies (n=77, 70%), while 30 (27.3%) had up to 15% of the glomeruli affected. The mean glomerular diameter was 192.90 micrometers. Periglomerular fibrosis was observed in 30 cases (27.3%) and hyalinosis in 34 (30.9%). Almost all the allografts had some degree of arteriosclerosis (n=103, 94.5%), classified as Remuzzi original score 1 in 88 (80.7%) and score 2 in 15 donors (13.8%). WLR was superior to 0.5 in 65 slides (59.6%) and exhibited a good correlation with arteriosclerosis assessed by the semi-quantitative method (r=0.540, p<0.001). The degree of arteriosclerosis was negatively associated with graft function at the end of the first year, with donors with a vascular score of 2 exhibiting a significantly lower eGFR (34.1 vs. 44.1 ml/min, p=0.015). No other morphometric variables showed a significant association with graft function or survival. They were neither associated with other semi-quantitative studies in our multivariate analysis. **Conclusion:** We found that the degree of arteriosclerosis assessed either by a semi-quantitative approach or morphometry is associated with inferior graft function one year after renal transplant. Our methods for collecting other morphometric data were useless for predicting kidney transplant outcomes, suggesting that further investigation is needed.

■ Abstract Nº MO-QUI-005

**OS VELHOS E OS NOVOS FATORES PREDITIVOS DE RISCO CARDIOVASCULAR NA DOENÇA RENAL CRÓNICA: RÁCIO CÁLCIO/MAGNÉSIO E GRP/EV SÉRICA**

Ana Paula Silva (1); Catarina Marreiros (2); Rita Afonso (1); Henrique Borges (1); Roberto Calças (1); Carla Viegas (3); Edgar De Almeida (4); Dina Simes (3);

- (1) Centro Hospitalar Universitário do Algarve, Hospital de Faro, Serviço de Nefrologia, Faro, Portugal;  
 (2) Universidade do Algarve, Department of Biomedical Sciences and Medicine, Faro, Portugal;  
 (3) Universidade do Algarve, Centre of Marine Sciences, Faro, Portugal;  
 (4) Universidade de Lisboa, Centro Cardiovascular da Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal;

**Introdução:** Recentemente demonstrou-se que a Gla-rich protein (GRP) desempenha funções de regulador negativo da diferenciação osteogénica, e de modulador da disponibilidade de cálcio na matriz extracelular, sendo um fator implicado na inibição da calcificação nos sistemas cardiovascular e articular e com funções anti-inflamatórias. O objetivo deste estudo foi avaliar a relação da pressão central aórtica (PCA) com outros métodos não invasivos de determinação da rigidez vascular: espessamento do complexo intima-média (IMT) carotídeo, pressão de pulso (PP), calcificações vasculares, com novos marcadores séricos de risco de calcificação vascular: GRP/EV sérica, rácio cálcio-magnésio (Ca-Mg), stress oxidativo (OxLDL) e inflamação (TNF alfa). **Materiais e métodos:** Foram incluídos, 80 diabéticos tipo 2 (f=24, m=56), com idade média de 64.8 anos e com filtrado glomerular médio estimado (eTFG) de 45.5 ml/min/1.73m<sup>2</sup>. Avaliaram-se os seguintes parâmetros: idade, GRP /EV sérica, TNFalfa, fosfato (P), PTH, cálcio x fosfato, vitamina D, rácio cálcio-magnésio (Ca-Mg) e OxLDL. Considerou-se como fator de risco o espessamento do complexo intima-média (IMT) superior ou igual a 0,90 mm. Em relação à PP e ao PCA foram considerados como valores de cut-off de risco, valores superiores ou iguais a 50 mmHg. As calcificações vasculares foram analisadas pelo score de Adragão, considerado-se o valor superior ou igual a 3 como cut-off de risco. **Resultados:** A nossa população foi agrupada em 2 grupos: G1 (PCA>50mmHg; n=22) e G2 (PCA inferior ou igual a 50 mmHg; n=58). O grupo G1 apresentou níveis significativamente mais baixos de GRP/EV sérica (p<0.0001), eTFG (p<0.005), Mg (p<0.0001) e níveis mais elevados de PP (p<0.001), IMT (p<0.0001), P (p<0.0001), score de Adragão (p<0.0001), rácio Ca-Mg (p=0,042), CaxPI (p=0.039) e OxLDL (p=0.001). Na correlação de Pearson verificou-se uma associação positiva: score de Adragão (beta=0.458; p<0.0001), IMT (beta=0.584; p<0.0001), PP (beta=0.682; p<0.0001), rácio Ca-Mg (beta=0.782; p<0.0001) e uma associação inversa com GRP/EV sérica (beta=-0.714; p=0.005). No modelo de regressão logística multivariada, os fatores preditivos independentes de PCA superior ou igual a 50 mmHg foram GRP /EV sérica <42 pg/ml EV sérica (OR=1.1225, p=0.004) e rácio Ca-Mg superior ou igual a 8 /dl (OR=1,555; p=0.001). Na Regressão de COX multivariada, os fatores preditivos independentes de morte cardiovascular foram PCA superior ou igual a 50 mmHg (HR=2.633; p=0.008) e GRP/EV sérica inferior ou igual a 42 pg/ml, EV sérica (HR=1.040; p=0.030), e protetor de morte cardiovascular o rácio Ca-Mg<8 mg (HR=0.512; p=0.004). **Conclusão:** No nosso estudo, observou-se que níveis séricos baixos da GRP/EV sérica e níveis elevados de rácio Ca-Mg se associaram de forma independente com fatores de calcificação vascular e com a mortalidade cardiovascular numa população diabética, com doença renal ligeira a moderada, enfatizando o seu potencial como novo marcador de risco cardiovascular.

■ Abstract Nº MO-QUI-006

**A PALLIATIVE APPROACH TO DIALYSIS CARE – A PATIENT CENTERED TRANSITION TO THE END OF LIFE**

Ana Rita Silva (1); Carolina Figueiredo (1); Helena Sá (1); Catarina Romãozinho (1); Rui Alves (1);

- (1) Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Nefrologia, Coimbra, Portugal;

**Background and Aims:** There is an increasing number of patients with advanced chronic kidney disease in hemodialysis who are older, frail, with multi-morbidity, and with poor functional status. Renal palliative medicine is an evolving branch of nephrology. In medicine, strict respect for the patient's wishes related to their health is essential. The medical decision to suspend or not initiate inappropriate or futile treatments is also crucial whenever the limits of diagnostic and therapeutic intervention dictated by the current state of knowledge are exceeded. It is possible to medically treat about 10-15% of patients with advanced chronic kidney and refer them to a renal palliative care consultation. There is a need for better evidence about medical management versus dialysis at different ages to better support our patients in all stages of their renal disease. This study aimed to analyze the applicability and outcomes of conservative management of patients in hemodialysis admitted to a Nephrology ward between January 2017 and December 2020. **Methods:** A retrospective observational study was carried out and all the patients included in this study had a decision of therapeutic limitation signed. This was applicable in situations of advanced illness and at the end-stage of life, in which the use of extraordinary means for sustaining life may be considered inappropriate or even a cause of damage. Therapeutic limitation parameters include the artificial route for nutrition, parenteral nutrition, vasoactive drugs, transfusions, invasive mechanical ventilation, defibrillators, cardiopulmonary resuscitation and renal function replacement techniques. Data regarding patients' 2019 baseline characteristics, Katz Index of independence in activities of daily living,

comorbidities, symptoms, laboratory findings, length of hospital stay, treatment regimens and clinical outcomes were collected by consulting electronic medical records. Statistical analyses were performed using SPSS statistics version 23.0. **Results:** A total of 88 patients (female 61.4%) with a mean age of 87 ± 9 (range 55-99) years were selected. Prior to hospitalization, patients were mostly residing in nursing homes (n=37, 42.1%), followed by their private residence (n=35, 39.8%) and then continuous care units (n=16, 18.1%). Diseases of the respiratory tract were the most common cause of hospitalization (n=21, 23.7%), followed by oncologic diseases (n=20, 22.7%) and heart failure (n=15, 17.1%). Dialysis was suspended in the total of patients. We defined two groups: patients who died (group 1) and patients who were discharged (group 2). G1 (n=79; 89.8%) and G2 (n=9; 10.2%) had similar distributions of gender (female:52.7% vs 53.9%, p=0.081) opposite to age (83.6 ± 9 vs 73.7 ± 9 years, p=0.013). Groups were compared for dementia (62.1% vs 47.4%, p<0.001), arterial hypertension (48.3% vs 37.9%, p=0.061), diabetes (52.2% vs 37.8%, p<0.001), oncologic disease (50.4% vs 26.6%, p<0.001), hypoalbuminemia (serum albumin<3.0g/dL) (57.7% vs 59.9%, p=0.056) and Katz Index of independence in activities of daily living <3 points (66.9% vs. 62.3%, p=0.072). The average number of days between the decision to limit therapy and death was seven days (ranging from 1 to 11 days). Patients in G2 were discharged from the hospital due to improved baseline clinical situation, and restarted dialysis. In one year of follow-up, all the patients in G2 died. **Conclusion:** Our series shows that conservative management is a legitimate option for more frail CKD patients in whom dialysis may not lead to an improvement in quality or duration of life. A patient-centred rather than disease-oriented approach to delivering dialysis care among patients with limited life expectancy and a palliative approach to dialysis could alleviate the suffering of many patients.

■ Abstract Nº MO-QUI-007

**GENETIC GLOMERULAR DISEASES IN THE ADULT PATIENT: A WORK IN PROGRESS – SINGLE CENTER COHORT**

Sofia Jorge (1); Filipe Marques (1); Telma Pais (1); João Bernardo (1); José Fonseca (1); Iolanda Godinho (1); Estela Nogueira (1); Sara Gonçalves (1); Joana Gameiro (1); Márcia Rodrigues (2); José António Lopes (1);

- (1) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Serviço de Nefrologia e Transplantação Renal, Lisboa, Portugal;  
 (2) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Serviço de Genética, Lisboa, Portugal;

**Introduction:** Recent advances in genetic molecular techniques have allowed the expansion of knowledge in glomerular diseases of genetic cause. In fact, the prevalence of adult-onset genetic focal and segmental glomerular sclerosis (FSGS), the most common histological correlate of chronic kidney disease (CKD) of glomerular origin, varies widely depending on the population studied. The actual prevalence of genetic adult-onset FSGS is difficult to infer due to the paucity of large studies in this population as well as to the recent discovery of new genes implicated in the pathogenesis of genetic FSGS. In central Europe, *NPHS2* and *COL4* genes are postulated to be the most frequent genes implicated in genetic causes of adult FSGS. We present the results of the genetic study of glomerular diseases in the Nephrogenetics clinic of our center from 2016 to 2022. **Methods:** Adult patients with glomerular disease phenotype, mostly presenting at young age (<50 years), with a severe and/or syndromic phenotype and/or positive family history were screened for genetic FSGS using a predefined gene panel (phenotype-targeted), studied through Massive Parallel Sequencing. The number of genes included in the panel was increased from 21 genes (2016) to 49 genes in 2018. Accordingly, patients with a negative result on the first approach were re-analyzed with the larger panel. Those with a negative result but highly suggestive of genetic FSGS are being considered for WES (depending on geneticist's 017Ds evaluation). Those with variants of unknown significance were referred to the geneticist for segregation studies. **Results:** 65 patients were studied (59 families), 40 females (61.5%), mean age 48±12,3 years-old, 12 of African descendant (18.5%); 86% had CKD (all stages) with proteinuria (ranging from sub-nephrotic to nephrotic), 14% had asymptomatic urinary changes. Family history was positive for CKD in 39 patients (60%), and syndromic presentation occurred in 20 patients (31%). A renal biopsy was available in 18 patients (28%). In 4 patients genetic study is ongoing. Genetic variants were identified in 73,8% of the patients but pathogenicity is not fully established in all patients: genotype-phenotype correlations, including inheritance pattern and histological correlation, and segregation studies (when indicated and possible) are ongoing. Clinically relevant variants were identified in at least 33/65 patients (50.7% of the patients studied). The most frequently implicated genes were: *COL4A3-5* (19 pt), *INF2* (6 pt), *NPHS2* (6 pt), *APOL1* high risk haplotype (3 pt) and *MYH9* (2 pt). *COL4* mutations occur with Alport syndrome, but also with histologically documented FSGS, sub-nephrotic and nephrotic proteinuria, nephrotic syndrome and asymptomatic urinary changes. In our cohort, *NPHS2* R229Q was identified in 5 patients (7,7%). **Conclusions:** The use of phenotype-targeted genetic panels of predefined genes for FSGS allowed the identification of genetic variants in the genes of interest in a high percentage of cases. However, the establishment of pathogenicity requires integration of genetic with clinical data, requiring detailed phenotypic characterization, database analysis, segregation studies and WES in selected cases, after geneticist's 017Ds evaluation. The high percentage of gene variants identified in our cohort is probably due to the selection of a population with a high likelihood of genetic FSGS. The future use of WES in cases of high likelihood of genetic cause will probably allow the identification of novel candidate genes and increase the clinical benefits of a genetic diagnosis of FSGS.

## ■ Abstract Nº MO-QUI-008

## KIDNEY DISEASE AND IMMUNOLOGICAL CHANGES DURING INOTERSEN THERAPY FOR ATTR AMYLOIDOSIS

Andréia Campos (1); Bruno Dias (2); João Pimenta Fernandes (2); Alexandra Sousa (4); Joana Tavares (2); Sofia Santos (3); Rámon Vizcaino (5); Josefina Santos (3); Luísa Lobato (6);

- (1) CHU Porto, Department of Nephrology, Unidade Corino Andrade, Hospital de Santo António, Porto, Portugal;  
 (2) CHU Porto, Department of Nephrology, Hospital de Santo António, Porto, Portugal;  
 (3) CHU Porto, Department of Nephrology, UMIB, ITR, Porto, Portugal;  
 (4) CHU Porto, Unidade Corino de Andrade, Hospital de Santo António, Porto, Portugal;  
 (5) CHU Porto, Department of Pathology, Hospital Santo António, ITR, UMIB, Porto, Portugal;  
 (6) CHU Porto, Department of Nephrology, Unidade Corino Andrade; ITR; UMIB, Porto, Portugal;

**Background:** Hereditary transthyretin amyloidosis (ATTRv amyloidosis) is a rare genetic disorder usually characterized by peripheral neuropathy and cardiomyopathy. In ATTRv, kidney involvement was well documented and has a wide spectrum of severity. Kidney amyloid deposits can occur even without clinical or analytical changes. New anti-amyloid therapies have revolutionized the disease course. Inotersen is an antisense oligonucleotide (ASO) that reduces the plasma TTR concentration by targeting its mRNA, knockdown TTR gene expression. In the NEURO-TTR trial, glomerulonephritis was documented. **Objectives:** Retrospective analysis of ATTRv patients under inotersen (standard dosage, 300 mg once-weekly, subcutaneous, commercial use), aiming early detection of de novo kidney disease, including immune surveillance. **Methods:** Patients under inotersen were followed under a nephrological standard practice. Hemogram; serum creatinine, urea, cystatin C (CysC), Igs; C3, C4, ANAs, ANCAs, Anti-MBG; anti-histones, C1q if clinical relevance; spot urine, albumin/creatinine (mg/g), protein/creatinine (g/g) sediment were evaluated. eGFR based on CKD-EPI creatinine-CysC 2012 formula was applied. **Results:** We observed 43 patients (25M, 18F), all ATTR Val30Met (p.Val50Met) variant; 2 treatment naïve, 6 after NEURO-TTR trial, and 35 after a tafamidis course. The mean age of neuropathy was 38.2 yrs, at first inotersen administration. Mean follow up was 21 months (2-104); 15 patients (9M, 6F) dropped out treatment regarding safety issues (mean 24.3 months). eGFR was, on average, 102.0/87.2/86.5 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> at enrollment, 12 and 18 months after inotersen introduction. The mean urine albumin/creatinine was 11.8 at baseline, 15.9/26.2/25.8 at 3/6/12 months. Three females developed PR3-ANCA positivity (peak 650 QL): one with anti-histones positivity and C4 consumption; one with decreased eGFR (44 ml/min); two of them underwent renal biopsy. Both biopsies showed glomerular amyloid deposits and no evidence of vasculitis or granulomas. Two patients presented atypical ANCA patterns (P and C), one with C4 decrease, other with isolated CysC elevation. In one male persistent undetectable C4 was observed. Two males presented kidney events – one, after 7 years of inotersen, showed a progressive renal dysfunction, albuminuria, low C3 and C1q levels; biopsy showed scarce amyloid deposits, interstitial fibrosis, inflammatory lymphocytic infiltrate; tubular atrophy in 90% of the cortical; <10 IgG4 positive plasma cells/HPF; he also presented uveitis (TINU). The second patient, 4 months after therapy showed nephrotic syndrome, rapidly progressive renal failure, low C3 and C4, eosinophilia, and abnormal urinary sediment; histopathology evidenced acute interstitial nephritis, crescentic glomerulonephritis and glomerular C3 deposition. Corticosteroid therapy was instituted, ASO suspended. After discontinuation of the drug, patients with previous C3 or C4 low levels, recuperate to normal values and two patients with PR3-ANCA positivity showed a decrease in ANCA titers. **Conclusions:** eGFR decreased during the first year of treatment in the most of the patients. *De novo* proteinuria/albuminuria was rare. Complement activation, PR3-ANCA and X-ANCA suggest that ATTRv patients, Val30Met (p.Val50Met) mutation, under inotersen therapy have predisposition to autoimmune manifestations what should make us pay attention. In our patients PR3-ANCA was not associated to kidney vasculitis. Crescentic lesions were present in the absence of autoantibodies. Central questions still continue such as which patient groups will receive the most benefit drug. Identification of immune/kidney manifestations allowed timely drug suspension and recover. Nephrological surveillance towards a preventive strategy is essential.

## ■ Abstract Nº MO-QUI-009

## CARDIOVASCULAR DISEASE IN HEMODIALYSIS PATIENTS: WHEN THE HEART DOES NOT GO ON

Pedro Castro (1); Ana Rita Silva (1); Alice Lança Batista (1); Nuno Afonso Oliveira (1); Rui Alves (1);

- (1) Coimbra University Hospital, Nephrology, Coimbra, Portugal;

**Background:** Cardiovascular disease (CVD) is the leading cause of mortality in hemodialysis (HD) patients. According to the European Society of Cardiology, beta-blockers, antiplatelets, angiotensin-converting enzyme inhibitors/angiotensin receptor blockers and statins are considered prognosis-modifying drugs and the cornerstone of CVD prevention. Unexpectedly, a great percentage of HD patients remain undermedicated. **Objectives:** Identify early and one year mortality predictors in HD patients after an acute myocardial infarction (AMI). **Methods:** Retrospective study of all HD patients admitted to the coronary intensive care unit between January 2014 and December 2020 due to an AMI.

Variables of interest were collected before, during hospitalization and one year after the coronary event. We used Clinical Frailty Scale (CFS) and ESC 2019s classification to assess patient frailty and baseline cardiovascular (CV), respectively; as we focused in HD patients who already have a very-high risk of CVD – we classified CV risk regardless of the kidney disease. IBM SPSS 23.0 was used to perform statistical analysis and the confidence interval was set at 95%. **Results:** We sampled 104 patients; mostly men (n= 73, 70,2%), with a mean age of 70±10,6 years and HD vintage of 67,9±47,7 months. On admission, mean total cholesterol and low-density lipoprotein cholesterol levels were 158±39,2 and 97±32,9mg/dL, respectively. We identified 86,5% (n=90) of our population as having a very-high baseline CV risk; 29,8% (n=31) were medicated with a CV risk-adjusted statin and 4,8% (n=5) with all prognosis-modifying drugs. Mortality rate 30 days post-admission was 24% (n=25); lower albumin levels (2,8±0,5 vs 3,3±0,6g/dL, p=0,002), higher CFS scores (4,4±0,9 vs 3,4±1,3, p=0,001) and treatment with less prognosis modifying drugs (1,4±0,7 vs 1,9±1,0, p=0,02) conferred worse short-term prognosis. High-potency statins (p=0,001) and anti-platelets agents (p=0,009) were the most effective drugs in increasing in-hospital survival. Gender, age, HD vintage, baseline cholesterol levels and CV risk didn't impact early mortality. At one year of follow-up, 21,2% (n=22) had a new CV event; the number of prognosis modifying drugs (Pearson's -0,28, p=0,012) and the CFS score (Pearson's 0,23, p=0,04) correlated with a lower risk of new CV events. One-year mortality rate among survivors was 16,5% (n=13), with a median time of 152±67,6 days since the AMI. We found a significant correlation between one-year mortality and the number of prognosis-modifying drugs (Pearson's -0,538, p<0,0001), serum albumin levels (Pearson's -0,354, p=0,001) and CFS scores (Pearson's 0,527, p<0,0001); a CFS score >4 was found to increase one-year mortality (sensitivity 0,7; specificity 0,95, AUC 0,90). Age, gender, baseline identifiable CV risk factors (obesity, heart failure, ventricular hypertrophy, diabetes, dyslipidemia, active smoking) and cholesterol levels didn't associate with one-year mortality. **Conclusions:** Our series found that most HD patients are undermedicated prior to a coronary event given their baseline CV risk. Despite most studies in HD patients didn't find a beneficial long-term effect of starting statin therapy after HD initiation, one must always individualize therapy according to the patient's CV risk. Better nourished patients, with lower frailty scores and treated with a higher number of prognosis-modifying drugs had lower early and one-year mortality rate and also lower risk of new CV events; these findings highlight the importance of these drugs on survival together with optimal nutritional care.

## ■ Abstract Nº MO-QUI-010

## PLANNING VASCULAR ACCESS CREATION: THE PROMISING ROLE OF THE KIDNEY FAILURE RISK EQUATION

Bernardo Marques Da Silva (1); Onassis Silva (1); Mariana Dores (2); Cristina Outerelo (1); Alice Fortes (1); José António Lopes (1); Joana Gameiro (1);

- (1) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Departamento Nefrologia e Transplantação Renal, Lisboa, Portugal;  
 (2) Universidade de Lisboa, Faculdade de Medicina, Lisboa, Portugal;

**Background and Aims:** In chronic kidney disease (CKD) patients, the risk and timing of kidney replacement therapy (KRT) requirement is highly variable. Planning the vascular access (VA) is essential in pre-dialysis patients although optimal timing for VA referral and placement is still debatable. Current guidelines suggest referral for VA placement with an eGFR 15-20ml/min/1.73m<sup>2</sup>. The kidney failure risk equation (KFRE) is an easily calculated 4-variable equation to predict the 2 and 5 year probability of KRT. The aim of this study was to validate KFRE in patients referred to VA assessment. **Methods:** We conducted a retrospective analysis of all adult patients with CKD who were referred to the multidisciplinary VA consult at Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte between January 2018 and December 2019. We included only patients referred for the first VA placement. Age, gender, estimated glomerular filtration rate (eGFR) and albuminuria were assessed. The 4-variable Kidney Failure Risk Equation (KFRE) calibrated to a non-North American population was calculated. Requirement of KRT, mortality and vascular access placement were assessed in a 2-year follow-up. We assessed the Cox logistic regression method of the KFRE to predict KRT requirement and the discriminatory ability was determined using the receiver operating characteristic (ROC) curve. **Results:** 256 patients were included and 64.5% were male. At the time of VA consult, mean age was 70.4±12.9 years, eGFR was 16.09±10.43ml/min/1.73m<sup>2</sup>, albuminuria was 1339.4±208.1mg/24h and the mean calculated risk score was 30.44±24.80%. One hundred fifty-nine patients required KRT (62.1%) and 72 (28.3%) died in the 2-year follow-up. Vascular access was created in 214 (83.6%) patients, though only 50.9% patients had a functional VA for hemodialysis. The KFRE accurately predicted KRT requirement within 2-years [38.3±23.8 vs 17.6±20.9%, p<0.001; HR 1.05 95% CI (1.06-1.12), p<0.001], with an auROC of 0.788, [p<0.001, 95% CI (0.733-0.837)]. The optimal KFRE cut-off was >20%, with a hazard ratio of 9.2 [95% CI (5.06-16.60), p<0.001]. One hundred thirty-five (52.7%) patients had KFRE>20% at the time for VA referral and mean time from VA consult to KRT initiation was significantly lower in these patients [10.98±9.64 vs 16.50±11.14 months, p=0.002]. On a sub-analysis of patients with an eGFR <20 ml/min/1.73m<sup>2</sup>, a KFRE >20% was also a significant predictor of 2-year requirement of KRT, with an HR of 6.61 [CI 95% (3.49-12.52), p<0.001]. **Conclusion:** KFRE accurately predicted 2-year KRT requirement in this cohort of patients. We have successfully demonstrated that a KFRE >20% can be

used in addition to eGFR when referring patients for VA planning and help to establish higher priority patients for VA placement. The authors suggest referral for VA creation when eGFR<20mL/min/1.73m<sup>2</sup> and KFR>20%.

#### ■ Abstract Nº MO-QUI-011

##### THE CHA2DS2-VASC SCORE FOR PREDICTING ONE-YEAR MORTALITY AFTER HEMODIALYSIS START

Bernardo Marques Da Silva (1); Ana Mafalda Abrantes (1); Carolina Branco (1); Cláudia Costa (1); Nadiesda Peres (1); Ana Cardoso (1); Mariana Sant'ana (2); José Fonseca (1); Cristina Outerelo (1); Cristina Resina (1); José António Lopes (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Nefrologia e Transplantação Renal, Lisboa, Portugal;  
(2) Universidade de Lisboa, Faculdade de Medicina, Lisboa, Portugal;

**Background:** Chronic kidney disease (CKD) is a significant cause for morbidity, cardiovascular and all-cause mortality. CHA2DS2VASC is a score system used in patients with atrial fibrillation to predict thromboembolic risk. However, it also appears to be useful to predict mortality risk. The aim of the study was to evaluate CHA2DS2VASC score as a tool to predict one-year mortality after hemodialysis start and identify factors associated with higher mortality. **Methods:** Retrospective analysis of patients who started hemodialysis between January of 2014 and December of 2019 in Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte. We evaluated mortality within one year of hemodialysis start. The CHA2DS2VASC score was calculated at hemodialysis start. **Results:** Of 856 patients analyzed, mean age was 68.3±15.5 years, the majority were male (61.1%) and Caucasian (84.5%). Mortality within one-year after hemodialysis start was 17.8% (n=152). The CHA2DS2VASC score was significantly higher (4.4±1.7 vs 3.5±1.8, p<0.001) in patients who died and accurately predicted the one-year risk of mortality (AUC 0.646, 95% CI 0.6-0.7, p<0.001), with a sensitivity 71.7% and specificity of 49.1%, a positive predictive value of 23.9% and a negative predictive value of 89.2%. In the multivariate analysis CHA2DS2VASC %u22653.5 [adjusted OR 2.24 95% CI (1.48-3.37), p<0.001] and central venous catheter at dialysis start [adjusted HR 3.06 95% CI (1.93-4.85)] were significant predictors of one-year mortality. **Conclusion:** CHA2DS2VASC score %u22653.5 and central venous catheter at hemodialysis start were predictors of one-year mortality, allowing for risk stratification in haemodialysis patients.

#### ■ Abstract Nº MO-QUI-012

##### CLINICAL OUTCOMES IN ELDERLY PATIENTS ACCORDING TO VASCULAR ACCESS AT HEMODIALYSIS START

Carolina Branco (1); Maria Carolina Silva (2); Cláudia Costa (1); Nadiesda Peres (1); Bernardo Marques Da Silva (1); José Agapito Fonseca (1); Cristina Outerelo (1); Tiago Amaral (1); Cristina Resina (1); Alice Fortes (1); José António Lopes (1); Joana Gameiro (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Department of Nephrology and Renal Transplantation, Lisboa, Portugal;  
(2) Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Clínica Universitária de Nefrologia, Lisboa, Portugal;

**Background:** Vascular access (VA) has a significant impact in the quality of life and survival of patients on hemodialysis (HD). The very elderly are a subgroup of patients whose incidence of renal replacement therapy is the highest. The aim of this study was to evaluate the impact of the VA at HD start on one-year mortality in this population. **Methods:** Retrospective analysis of patients aged 80 years or older who started HD between January 2014 and December 2019. Patients who died in the first 90 days after dialysis start were excluded. Mortality within one year of HD start was evaluated. Demographic, clinical and laboratory variables were submitted to univariate and multivariate analysis to determine predictive factors of one-year mortality after HD start. Overall survival was analyzed using Kaplan-Meier curves and the log-rank test. **Results:** One-hundred eighty-nine patients were eligible. Mean age was 84.6 ± 3.59 years, and the majority were male (60.3%) and Caucasian (95.2%). One-hundred and twenty-four patients started HD with a central venous catheter (CVC) (65.6%), 62 (32.8%) with an AVF (arteriovenous fistula) and 3 patients (1.6%) with an AVG (arteriovenous graft). Mortality within one-year after HD start was 21.7% (n=41). One-year mortality was the highest in patients who started and remained with a CVC (43.2%), compared to patients who started with a CVC and had an AVG placed (27.3%), to patients who started with a CVC and had an AVF placed (21.7%), to patients who started with an AVF (6.4%) and to patients who started with an AVG (0%) (p<0.001). On the multivariate analysis, only diabetes (aHR 2.49 (1.16-5.34), p=0.020) and starting and remaining with a CVC (aHR 3.83 (1.71-8.38), p=0.001) were significant predictors of one-year mortality. **Conclusion:** In the very elderly, starting HD with a CVC and remaining with this VA is associated with higher mortality rather than starting with or switching to an arteriovenous access. The higher mortality in the CVC subgroup may be partially due to their underlying comorbidities which could impair an AV placement or deem it superfluous. However, this highlights the importance of a timely arteriovenous access construction, even in older patients.

#### ■ Abstract Nº MO-QUI-013

##### HOW OUR DIALYSIS PATIENTS DIE?

Pedro Ponce (1); Ana Mateus (1); Ana Branco (1); Cristina Outerelo (1); Francisco Buinho (1); Marta Neves (1); Ana Farinha (1);

(1) Nephrocare Portugal, Nefrologia – Hemodiálise, Portugal, Portugal;

**Introduction:** According to the Registry of the Portuguese Society of Nephrology, elderly patients are the fastest growing segment of incident patients admitted to our dialysis units. Relatively little is known about the contemporary standards and determinants of End-of-Life (EOL) care among dialysis patients. From international literature, we know that these patients are exposed to more aggressive treatment at EOL than patients with cancer and other chronic diseases. On the other hand, data indicate that palliative referral is infrequent. This study aims to describe End-of-Life Care practices in patients who perform dialysis at Nephrocare clinics located in several cities in Portugal. **Patients and Methods:** We design a prospective, multicenter, observational, cross sectional study conducted between October 1st, 2020 and September 30th, 2021 in 6 Nephrocare clinics which were responsible for 1265 patients (pts). **Results:** In this year of follow up, 159 pts died (1 pt excluded for missing data) (12.4%). Mean age was 76 years old (25% of pts were older than 85) and time on dialysis was 84 months. For comorbidities 50% were diabetic, 40% had congestive heart failure, 25% had cancer and 17% had dementia. Age adapted Charlson Index mean was 13 ± 3. For 104 pts (65.4%) nephrologists won %u017Dt be surprised if they would die in the next 6 months. 73 had hospital admissions in the previous 3 months. Causes of death were: cardiovascular (18%), infection (34%), cancer (8%). Four pts just withdraw dialysis. Of those who died only 2 had advance care directives, 18 had opioid use in the last month of life and 9 were referred to palliative intervention not because of CKD but because of oncologic diseases. 74% of these pts died at the hospital, 23% died at home / nursing home. Of these 36 patients (23%), 80.5% performed dialysis in the last week of life. Not a single patient died at a hospice. **Conclusion:** Our results show that our most frail patients commonly die in-hospital, receiving intensive treatment, without formal palliative intervention, a documented discussion of treatment limitations or of goals of care, even if death is an expected outcome. To our knowledge, this is the first study who publishes relevant and detailed information on aspects of health care utilization at the EOL in dialysis pts in Portugal. This information may help to identify factors who might change the quality of EOL and to find/distinguish areas for improvement.

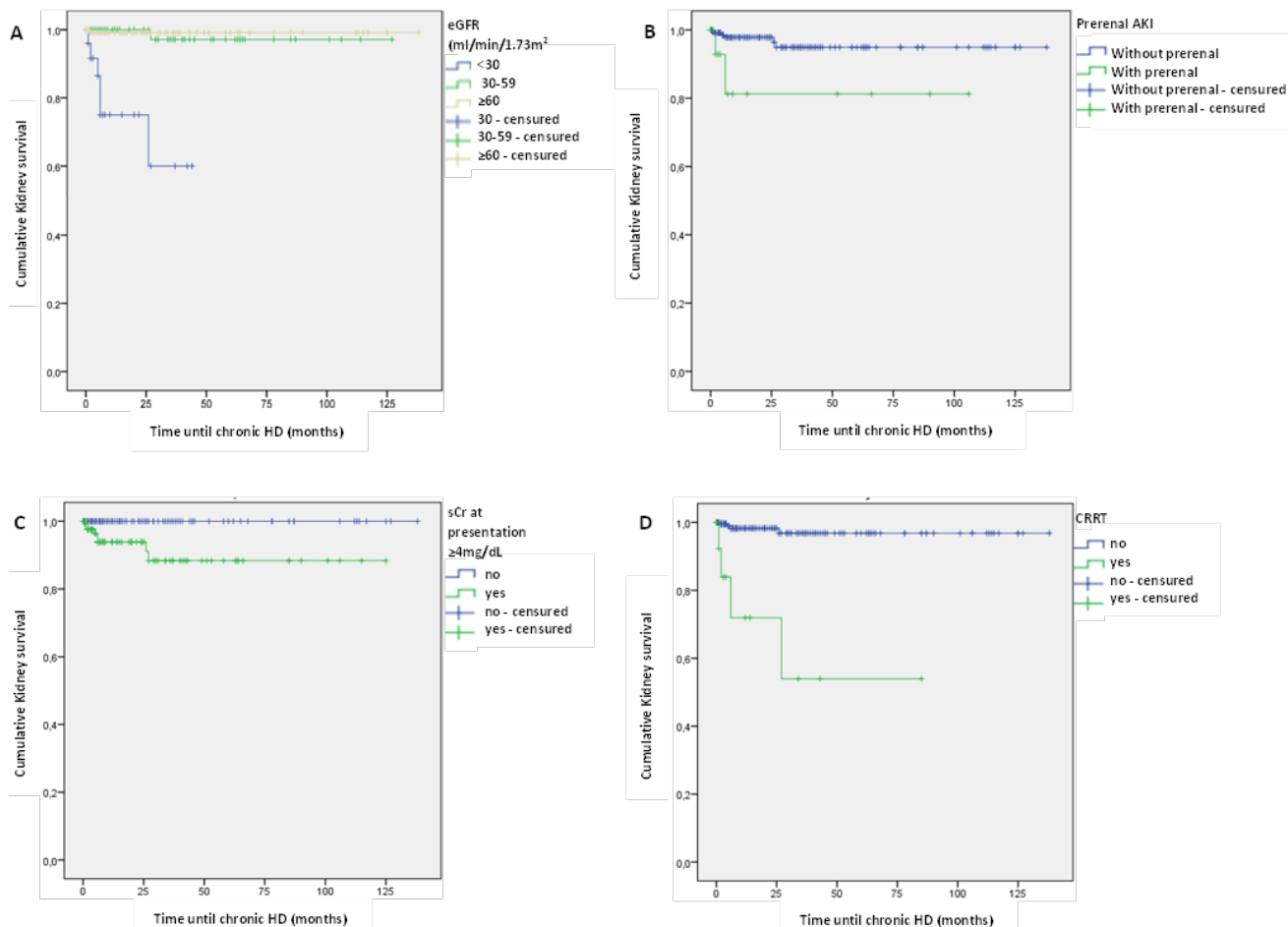
#### ■ Abstract Nº MO-QUI-014

##### POST-RENAL ACUTE KIDNEY INJURY IN CANCER PATIENTS: CLINICAL PRESENTATION AND KIDNEY AND PATIENT OUTCOMES

Círia Sousa (1); Marina Reis (2); Inês Coelho (3); Hugo Ferreira (3); Teresa Chuva (3); Ana Paiva (3); José Máximo (3);

(1) Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, Nefrologia, Vila Real, Portugal;  
(2) Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho, Nefrologia, Vila Nova de Gaia, Portugal;  
(3) Instituto Português de Oncologia do Porto, Nefrologia, Porto, Portugal;

**Background:** Post-renal acute kidney injury (PR-AKI) is frequent in cancer patients and requires emergent intervention. The objective of our study was to describe the clinical features and prognostic factors of kidney and overall survival (OS) after PR-AKI. **Methods:** This single center retrospective study included 306 cancer patients with PR-AKI admitted from January 2011 to December 2021. Previous kidney function, AKI episode characterization, and progression to end-stage kidney disease (ESKD) were compared. Survival analysis was performed. **Results:** The most frequent types of malignancy were prostate (52, 17%), uterus (50, 16.3%), urothelium (47, 15.4%) followed by rectal (37, 12.1%) and colon (28, 9.2%). At PR-AKI presentation, 183 patients (64.3%) underwent emergent percutaneous nephrostomy (PCN). AKI stage 3 was present in 157 patients (51.3%) and renal replacement therapy (RRT) was performed in 19 patients (6%). At discharge, 197 patients (64.4%) had a quick renal function recovery, and during follow-up 8 (2.6%) patients progressed to ESKF. The risk factors associated to ESKD were previous kidney function (eGFR<30ml/min/1.73m<sup>2</sup>) (HR 33,275, [95%CI, 3.997 %u2013277.002], p=0.001); concomitant glomerular disease, (HR 8,353, [95%CI, 1,022 %u201368,279], p=0,048); simultaneous presence of prerenal factor (HR 5,670, [95%CI, 1.143 %u201328.131], p=0,034); and AKI needing RRT (HR 19,519, [95%CI, 4.871 %u201378.215], p<0,001). Median OS was 6 months (IQR 1-24 months). Hospital and 6-month death rates were 10.1% and 45.8% respectively. The global survival at 5 years was 21,1%. We found a better prognosis and longtime survival for patients with Bricker (42,6% vs. 16,4%) and genito-urinary cancer (27,6% vs. 11,7%). A multivariate model showed that gastric cancer (HR 2,007, [95%CI, 1,204 %u20133,345], p=0,008), metastatic disease (HR 1,615, [95%CI, 1,193 %u20132,187], p=0,002), direct tumoral invasion (HR 1,439, [95%CI, 1,002 %u20132,066], p<0,05) and the presence of a second tumour (HR 2,121, [95%CI, 1,151 %u20133,908], p=0,016) were related with a decreased survival and presence of a Bricker having the opposite effect (HR 0,512, [95%CI, 0,321 %u20130,512], p=0,005). **Conclusions:** The most frequent malignancy was uroynecologic and the majority were submitted to a PCN. Median OS was 6 months in spite of a significant group of long time survivors. Gastric cancer, metastatic disease, direct tumoral invasion and second tumour were predictors of short survival. Previous kidney disfunction, concomitant glomerular disease and prerenal factor and the need for RRT during AKI were predictors of evolution to ESKD.



**Figure 1** Kaplan-Meier estimates of kidney survival for all 306 patients. (A) Previous eGFR, CKD-EPI. (B) Simultaneously prerenal AKI. (C) Serum creatinine at presentation. (D) Need of RRT.

■ Abstract Nº MO-QUI-015

**CARDIORENAL SYNDROME AND KIDNEY DISEASE PROGRESSION IN PATIENTS WITH HEART FAILURE OR CHRONIC KIDNEY DISEASE: IS THE HEART LEADING THE WAY?**

Carla Santos-arújo (1); Luís Mendonça (1); Daniel Seabra Carvalho (2); Filipa Bernardo (3); Marisa Pardal (3); João Couceiro (3); Hugo Martinho (3); Daniel Martinho-dias (4); Ricardo Jorge Dinis-oliveira (5); Cristina Gavina (2); Tiago Taveira-gomes (4);

- (1) Pedro Hispano Hospital, Nephrology Department, Matosinhos, Portugal;
- (2) Pedro Hispano Hospital, Cardiology Department, Matosinhos, Portugal;
- (3) AstraZeneca, Medical Department, Lisboa, Portugal;
- (4) Faculty of Medicine, University of Porto, Department of Community Medicine, Information and Decision in Health, Porto, Portugal;
- (5) University Institute of Health Sciences, Advanced Polytechnic and University Cooperative (CESPU), TOXRUN – Toxicology Research Unit, Gandra, Portugal;

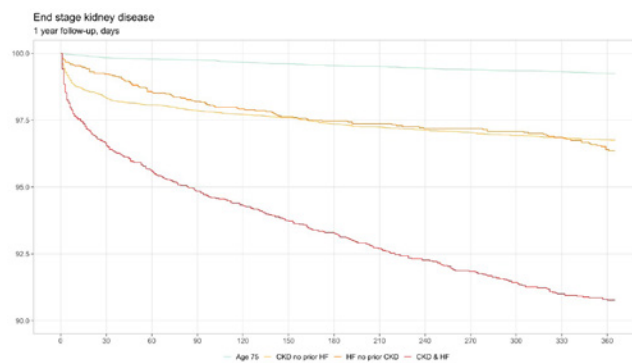
**Introduction:** Heart failure (HF) and chronic kidney disease (CKD) have interlinked pathophysiological pathways and patients having both conditions simultaneously are defined as having cardiorenal syndrome (CRS). **Purpose:** To evaluate kidney disease progression and estimate 1-year risk of end-stage renal disease (ESRD) in patients with HF, CKD and CRS compared to the mean-age overall population. **Methods:** Retrospective analysis of an integrated primary and secondary healthcare institution database from 2008-2019 was performed. We defined 4 incident cohorts: **Control** - patients at age 75; **HF** - HF patients without

prior CKD; **CKD** - CKD patients without prior HF; **CRS** - patients with HF and CKD. Patients were indexed at the date of first event and followed one year. We defined HF as either: i) Ejection Fraction (EF) $\leq 40\%$  and NT-proBNP $\geq 200\text{pg}/\text{mL}$  ( $\geq 600\text{pg}/\text{mL}$  if atrial fibrillation (AF) OR BNP $\geq 100\text{pg}/\text{mL}$  ( $\geq 125\text{pg}/\text{mL}$  if AF); ii) EF $>40\%$  in the presence of structural cardiac abnormalities. CKD was defined as eGFR $\leq 60\text{mL}/\text{min}$  using EPI-CKD formula. All definitions were constructed using laboratory-level data complemented with episode-level data. Kidney disease progression was evaluated by eGFR drop of at least 50% from the baseline and ESRD defined by eGFR  $<15\text{mL}/\text{min}$  or presence of any ICD-9/10 codes for dialysis. Hazard ratios (HR) and 95% confidence intervals were estimated using Cox regression models adjusted for age, sex, age-sex interaction, hypertension, myocardial infarction, stroke, peripheral artery disease and type 2 diabetes. **Results:** We identified 3973 patients with HF, 13990 with CKD, 6784 with CRS and 16182 controls. Patients were 75-77 years old, mostly female and well treated with CV risk reducing drugs (Table 1). **eGFR drop** of at least 50% from baseline was observed early (at 60 days: 7% in CKD, 9% in HF and 13% in CRS) and maintained throughout the observation period. **ESRD risk** was 4.0 in patients with HF (3.1-5.3) and 4.1 in patients with CKD (3.3-5.1). CRS was associated with the highest risk of ESRD development when compared with the control group: 9.9 (7.9-12.4) (Figure 1). **Conclusions:** Kidney disease progression was a frequent event in patients with cardiorenal disease (HF or CKD) and occurred early during disease development. Notably, the establishment of CRS added a significant risk of early and fast ESRD. Although HF patients begin with higher eGFR, this group presents a similar overall ESRD risk compared with CKD group, which deserves future analysis. These results demonstrate, in a real-world setting, the relevant role of HF in renal disease progression and outline the importance of early multidisciplinary care in cardiorenal disease management.

**Table 1**

Baseline characteristics

	Control (n=16182)	HF (n=3973)	CKD (n=13990)	CRS (n=6784)
Age in years – median (IQR)	75(1)	75(12)	72(12)	78(10)
Sex males – n (%)	6797(42)	1860(47)	6186(44)	3059(45)
GRF mL/min – median (IQR)	77(25)	76(47)	51(24)	50(36)
EF % – median (IQR)	62(7)	58(15)	62(7)	58(15.5)
Hypertension – n (%)	12191(75)	3386(85)	11011(79)	5513(81)
Type 2 Diabetes mellitus – n (%)	2506(16)	947(24)	3434(25)	2068(31)
Myocardial Infarction – n (%)	625(4)	715(18)	645(5)	1356(20)
Stroke – n (%)	1679(10)	1073(27)	2025(15)	1909(28)
CV risk medication – n (%)	13865 (86)	3642 (92)	12199(87)	5561(81)

**Figure 1**

End-stage renal disease risk development for CKD, HF and CRS groups vs control

**Abstract Nº MO-QUI-016****PERFIL DE NEFROTOXICIDADE FARMACOLÓGICA EM DOENTES INTERNADOS NUM HOSPITAL ONCOLÓGICO – EVOLUÇÃO DE 2 DÉCADAS**

André Ferreira (1); Marina Reis (2); Teresa Chuva (3); Hugo Ferreira (3); Inês Coelho (3); Ana Paiva (3); José Maximino Costa (3);

- (1) Centro Hospitalar Tondela-Viseu, Nefrologia, Viseu, Portugal;  
 (2) Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia/Espinho, Nefrologia, Vila Nova de Gaia, Portugal;  
 (3) Instituto Português de Oncologia do Porto Francisco Gentil, Nefrologia, Porto, Portugal;

**Introdução:** A onconeurologia confronta-se com a nefrotoxicidade inerente à quimioterapia (QT) clássica, desenvolvimento constante de novas terapêuticas anti-neoplásicas cujos efeitos renais são pouco conhecidos e, a nível de internamento hospitalar, com nefrotoxicidade comum a um hospital generalista. Neste estudo pretende-se apresentar o perfil de nefrotoxicidade num hospital oncológico ao longo das 2 últimas décadas, em doentes internados. **Material e métodos:** Foram analisados todos os doentes oncológicos internados avaliados pela equipa de Nefrologia com diagnóstico de lesão renal aguda (LRA) KDIGO >1 cuja principal causa foi considerada nefrotoxicidade farmacológica (n=584), tendo 174 sido excluídos por falta de dados, e comparada a década de 2002 a 2011 com a de 2012 a 2021. Foram recolhidos os fatores associados a LRA, fármacos nefrotóxicos e outcomes no internamento. **Resultados:** Amostra total de 410 doentes (137 na 1ª década e 273 na 2ª década) com distribuição de género (59,9% vs 63% homens, NS) semelhante entre décadas e uma população mais idosa na 2ª década (mediana de 59 vs 62 anos, p=0,03). Não se verificou diferença estatisticamente significativa em relação a proporção de tipos de neoplasia (p=0,91), no entanto, verificou-se diferença nas abordagens terapêuticas instituídas, com destaque para os nefrotóxicos implicados (p=0,01) no contexto da introdução de novos fármacos, nomeadamente inibidores do checkpoint imunológico (13, 4,8%) e inibidores da tirosina quinase (4, 1,5%), e diminuição dos casos de nefrotoxicidade isolada a platinas (10,2% vs 8,1%, p=0,02). Verificou-se ainda um aumento de nefrotoxicidade provocada por associação de vários fármacos sem QT na 2ª década (16,8%, vs 28,2%, p=0,01), com maior expressão das associações de antibióticos, antivíricos e/ou antifúngicos,

apesar da inexistência de diferença estatisticamente significativa na frequência destes fármacos como causa isolada de nefrotoxicidade. A frequência de doentes observados no serviço de transplante de medula óssea (TMO) manteve-se (20,5% vs 24,1%, NS) mas com aumento da proporção de alo-TMO (5,8% vs 11,4%, p<0,01). Relativamente a fatores concomitantes de LRA, na 2ª década foram identificadas mais situações de LRA pré-renal (3,6% vs 9,2%, p=0,04) e de sépsis (27,0% vs 38,5%, p=0,02). Quanto aos outcomes, na 2ª década houve um aumento da necessidade de hemodiálise (HD; 25,5% vs 36,6%, p=0,02), sem diferença estatisticamente significativa na mortalidade (24,8% vs 31,9%, NS). **Conclusão:** Na última década, a complexidade crescente dos doentes oncológicos, as novas terapêuticas imunológicas e/ou imunossupressoras (em parte associadas ao alo-TMO) e a associação mais frequente de vários nefrotóxicos podem explicar a maior necessidade de HD, sem repercussão significativa na mortalidade. A monitorização protocolada de complicações da terapêutica anti-neoplásica reflete-se numa redução da nefrotoxicidade associada a QT clássica.

**Abstract Nº MO-QUI-017****COMPARISON OF AMBULATORY CONTINUOUS PERITONEAL DIALYSIS AND AUTOMATED PERITONEAL DIALYSIS ON LIFE AND SLEEP QUALITY**

Pedro Castro (1); Ana Luísa Correia (1); Filipe Mira (1); Sofia Cerqueira (1); Nuno Afonso Oliveira (1); Pedro Maia (1); Rui Alves (1);

(1) Coimbra University Hospital, Nephrology, Coimbra, Portugal;

**Background:** Peritoneal dialysis (PD) is a technique that focuses on preserving quality of life (QoL) of dialysis patients. Sleep disorders are highly prevalent among PD patients; several studies report that up to 70% experience sleep disturbances, which include changes in sleep architecture, restless legs syndrome, periodic limb movement and excessive daytime sleepiness. These problems appear to have significant negative effects on the QoL as they are often cited as major sources of stress. **Objectives:** Compare life and sleep quality between patients on automated PD (APD) and continuous ambulatory PD (CAPD). **Methods:** We conducted an observational, cross-sectional study in chronic PD patients followed in our hospital in January 2022. We evaluated sleep quality with the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and the Epworth Score (ES) and QoL with EUROHIS-QOL-8. Statistical analysis was performed using IBM-SPSS Statistics v26 and the confidence interval was set on 95%. **Results:** We enrolled 50 patients in our study (62,5% of our population); most were men (66%, n=33), with a mean age of 53,1±14,4 years and 24,0±17,4 months on PD. Our sample was similarly distributed between APD (54%, n=27) and CAPD (46%, n=23); we found no statistical differences in mean age (50,0±14,8 vs 56,6±13,4, p=0,11), months on PD (26,1±14,5 vs 21,5±20,4, p=0,37), dialysis efficiency (weekly Kt/V 2,1±0,3 vs 2,3±0,5, p=0,09), residual diuresis (1214±956 vs 1491±743mL, p=0,26) and prevalence of sleep apnea syndrome (5 vs 10%, p=0,13) or other sleep disturbances (17 vs 30%, p=0,34) between both groups. The mean QoL index was 69,9±9,3% and similar between APD and CAPD patients (68,9 vs 71,2%, p=0,4). We found a negative correlation between QoL and the ES (Pearson coefficient=-0,42, p=0,003) and the PSQI (Pearson coefficient=-0,28, p=0,049), but no correlation with age, gender, obesity or time on PD. Regarding sleep quality, our sample had a mean ES of 8,2±4,4 and PSQI of 7,5±3,5; there was no difference between APD and CAPD patients in ES (9,2±4,9 vs 6,9±3,4, p=0,07), but we registered a significant difference in PSQI (8,7±3,2 vs 6,0±3,2, p=0,006). Within the PSQI, sleep%u2019s latency (1,85±0,9 vs 1,1±0,8, p=0,008), duration (1,1±0,8 vs 0,48±0,6, p=0,003) and efficiency (1,07±0,9 vs 0,57±0,9, p=0,06) were the most affected sleep quality parameters. We found no correlation between PSQI and age, gender, obesity, previous sleep disturbances or months on PD. **Conclusions:** Our series found a significant difference in global sleep quality assessment (PSQI) between APD and CAPD patients. Sleep latency and duration were the most affected parameters in APD patients; this is mostly due to the discomfort caused by the PD cyclers used in APD. The assessment of the quality of life (EUROHIS-QOL8) showed no difference between groups; however there was a clear link between quality of life and sleep quality. Our study was limited by its qualitative evaluation and subjectivity and we aim to further evaluate these patients using a type two sleep testing device, in collaboration with our hospital%u2019s Sleep Disorder Unit.

**Abstract Nº MO-QUI-018****FIBRINOGEN A ALPHA-CHAIN AMYLOIDOSIS: THE LANDSCAPE OF DIALYSIS AND KIDNEY TRANSPLANTATION IN PATIENTS WITH THE FGA P.GLU545VAL VARIANT AND PORTUGUESE ANCESTRY**

José Escalreira (2); Andreia Campos (1); Josefina Santos (1); Pedro Lisboa (1); Isabel Tavares (3); Luísa Lobato (1);

- (1) Centro Hospitalar Universitário do Porto, Nefrologia, Porto, Portugal;  
 (2) Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, UIMB, Porto, Portugal;  
 (3) Centro Hospitalar Universitário de São João, Nefrologia, Porto, Portugal;

**Background:** Fibrinogen A alpha-chain amyloidosis (AFib amyloidosis) comprises rare forms of systemic amyloidosis due to mutations in the fibrinogen A alpha-chain gene (FGA). The type of FGA gene mutation appears to influence the natural history of the disease.

Progression to end-stage kidney disease (ESKD) is almost universal, accompanied by an extra-renal involvement of uncertain clinical relevance. In northern Portugal, a focus of AFib amyloidosis due to p.Glu545Val FGA mutation was identified in the last two decades. **Aim:** This study aims to describe and clarify the phenotype of AFib p.Glu545Val amyloidosis in patients of Portuguese ancestry, encompassing a relationship between the genotype and the main clinical events under renal replacement therapy (RRT). **Methods:** We conducted a retrospective study of AFib amyloidosis patients observed at Centro Hospitalar Universitário do Porto from the first registry (1990) to May 2022. The first registered patient had the definitive diagnosis established 11 years after follow-up. Data included demographic and clinical features, along with available analytical and imagiologic exams at the presentation during the follow-up. In addition, short and long-term complications after RRT, including kidney transplantation, were assessed. **Results:** The registry included 27 patients (14 females), belonging to 19 unrelated families, treated by hemodialysis, peritoneal dialysis, or kidney transplantation, with a median follow-up of 15 years. Braga/North region and Ave sub-region was the origin of the majority of patients. A new origin, in Trás-os-Montes, was also identified. Misdiagnosis with AL/AH amyloidosis was common. Clinical presentation consisted of hypertension, nephrotic proteinuria, and kidney failure. Echocardiographic alterations at the presentation were left ventricular hypertrophy, left atrial distension, and intraventricular septal hypertrophy. Neuropathy, besides upper gastrointestinal tract disease, was recognised important extra-renal involvement. The average age at dialysis onset was 62.84 ± 8.94 years. Spontaneous spleen rupture was a severe complication during the dialytic period. Median patient follow-up time after renal transplantation was 4.9 years, with seven still functional allografts at censor (cumulative survival rate of 68.26%). There was a graft nephrectomy rate of 30%, essentially due to uncontrolled allograft bleeding in the first six months after transplantation. Cardiovascular morbidity progressed during the follow-up, mainly with left atrial enlargement, atrial fibrillation, and ischemic strokes. **Conclusions:** AFib p.Glu545Val amyloidosis evolves with a slow but steady systemic involvement along with kidney attainment and during RRT. Dialysis represents a good treatment choice for ESKD. Amyloid recurrence was not the cause of kidney graft lost, instead, uncontrolled hemorrhagic events lead to early graft nephrectomy. The study amplified the regions of origin of disease, encouraging a broader survey of AFib in Portugal.

**Abstract Nº MO-QUI-019**

**PREDICTORS OF MORTALITY IN METFORMIN ASSOCIATED LACTIC ACIDOSIS TREATED WITH SUSTAINED LOW-EFFICIENCY DIALYSIS**

Bruno Dias (1); Joana Tavares (1); João Fernandes (1); Cristina Freitas (1); Ana Castro (1); João Pimentel (1); António Cabrita (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário do Porto, Nefrologia, Porto, Portugal;

**Background:** Metformin has a good safety profile in the treatment of diabetes mellitus, however, some at risk populations, in particular patients with renal disease and low glomerular filtration rates, can accumulate the drug in tissues leading to lactic acidosis. This is a rare but life-threatening side effect of the drug, with higher mortality. The best treatment strategy for this complication remains a matter of debate however dialytic support is often needed. Sustained low-efficiency dialysis (SLED) seems to be a good compromise between an adequate clearance of metformin, the hemodynamic stability and economic concerns. In our center we have observed an increase in the number of admissions due to metformin associated lactic acidosis (MALA) in the most of them requiring dialysis and admission in an intensive care unit. We report the outcomes of our SLED-based therapeutic approach and evaluate the predictors of mortality in that patients. **Methods:** This is a retrospective unicenter study. We collected data of all patients with MALA and acute kidney failure treated with SLED between January 2007 and May 2021; follow-up was made until May 2022. Demographic, baseline characteristics and laboratory tests at admission, at 36h and at discharge were analyzed. The date of death was recorded. Laboratory parameters are expressed as mean and standard deviation (SD) for normally distributed variables and median and interquartile range for non-parametric data. Statistical analysis was performed using SPSS 26 (IBM Corporation, USA). The evolution of laboratory parameters at admission and discharge date were assessed with the paired t-test. The predictors of patient survival during hospitalization were evaluated using univariate logistic regression. **Results:** The study included 43 patients, 72% (n=31) women with a median age of 74 (47-91) years old. All patients had history of type 2 diabetes mellitus, 15 patients had chronic kidney disease and 23 patients had heart failure (53%, n=23). Eleven days (1-39) was the median length of stay in hospital. The pH and serum bicarbonate were significantly higher at discharge compared to the value at admission (6.682±1.604 vs 7.439±0.071, p=0,05; 7,008±4.624 vs 25.437±4.339, p<0.001, respectively). Serum creatinine and lactate concentration were significantly lower at discharge (7.210±4.109 vs 1.739±1.097, p<0.001; 12.435±5.307 vs 1.224±0.552, p<0.001, respectively). Twenty six patients (60%) required only one session of SLED and recovering renal function; one patient, with a previous known chronic kidney disease, remained dialysis dependent. Mortality during the episode was 13,9%; this value raised to 37.2% at the end of a median follow-up time of 4.19 (0-10.43) years. Sepsis was the only identified predictor of in-hospital mortality (OR 12.800, 1.837-89.206; p=0.010). Four predictors of 5-year mortality were identified: chronic kidney disease prior to hospitalization (OR 4.190, 1.078-16.292; p=0.039), age (OR 1.093, 1.004-1.189; p=0.040) and diastolic blood pressure at admission (OR 0.923, 0.865-0.985; p=0.016). **Conclusions:** In this single-center study SLED appears to be an effective and safe method to treat MALA. In hospital mortality was reduced

compared to that is described in the literature. SLED increases pH and serum bicarbonate and reduces serum lactate and creatinine, significantly. Sepsis is the single predictor of in hospital mortality. The predictors at 5-year mortality are chronic kidney disease prior to hospitalization, age and diastolic blood pressure. More multi-center studies should be performed to determine the duration of treatment with SLED and for validation of the identified predictors.

**Abstract Nº MO-QUI-020**

**ORAL NUTRITIONAL SUPPLEMENTATION SUPPORT IN HEMODIALYSIS PATIENTS: IMPACT ON NUTRITIONAL REHABILITATION.**

Vitor Sá Martins (1); Teresa Adragão (2); Leila Aguiar (1); Iola Pinto (3); Catarina Dias (1); Rita Figueiredo (1); Pedro Lourenço (1); Tânia Pascoal (1); Juliana Pereira (1); Tatiana Pinheiro (1); Inês Ramião (1); Brígida Velez (1); Ana Luísa Papolia (1); Nuno Borges (4); Conceição Calhau (5); Jesus Garrido (1); Fernando Macário (6);

- (1) Diaverum Portugal, Departamento Médico, Sintra, Portugal;
- (2) Hospital de Santa Cruz, Serviço de Nefrologia, Carnaxide, Portugal;
- (3) Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, CMA, Lisboa, Portugal;
- (4) Universidade do Porto, Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação, Porto, Portugal;
- (5) Nova Medical School, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal;
- (6) Diaverum, Medical Department, Malmo, Suécia;

**Background and Aims:** Nutritional status management and rehabilitation are a significant concern treating maintenance hemodialysis (HD) patients. Oral nutritional supplementation (ONS) is essential to complement insufficient dietary intake, namely of energy and protein, and to rehabilitate a patient's nutritional status. Therefore, the objective of this preliminary study was to assess the impact of ONS prescription patterns on patients nutritional status. **Method:** We did a cross-sectional analysis of HD patients first ONS with commercial formulas between October 2018 and March 2020 in 25 outpatient HD clinics. The nutritionist decided to initiate, choosing the type of supplement and dose as part of a routine protocol of a comprehensive nutritional intervention and assessment. We assessed albumin, normalized protein catabolic rate, potassium and phosphate at the beginning (t=0) and the end (t=1) of the supplementation period to understand the nutritional impact. We also estimated the daily proportion of energy, and protein contribution of each ONS implemented, categorizing in cut-offs of 100 kcal and 5 g of protein. **Results:** We analyzed 398 pts, 217 (54.5%) males, 165 (41.5%) diabetic, median age of 79 years. Concerning feeding support status, 24.6% were autonomous, 54.8% had family care and 20.6% were institutionalized. Globally, the ONS impact was significant in the increment of albumin (p<0.001) and nPCR (p=0.002), although nPCR was not significant in the categorized group providing <5 g of protein/day (Table 2). The increment of K was also significant (p<0.001) but not clinically relevant in increasing the risk of hyperkalemia. There was no significant difference in P (p=0.086). **Conclusion:** ONS significantly impacted nutritional rehabilitation, with an albumin and nPCR increase (except for the categorized group of <5g protein per day). Although the increment of potassium was statistically significant, it was not clinically relevant in increasing the risk of hyperkalemia. Further analyses are needed to understand the best targets for the energy and protein contribution of ONS.

**Table 1**

Descriptive analysis of patients quantitative characteristics.

	Median	P25	P75
Age (years)	79	68	86
BMI (kg/m2)	22.8	19.7	25.9
ONS duration (days)	44	31	70
Energy/day (kcal) a	480	162	750
Protein/day (g) a	54	27	56
Albumin (g/dL) t=0	3.3	3.1	3.5
Albumin (g/dL) t=1	3.5	3.3	3.7
K (mEq/L) t=0	4.7	4.1	5.1
K (mEq/L) t=1	4.7	4.2	5.3
P(mg/dL) t=0	3.3	2.4	4.3
P(mg/dL) t=1	3.4	2.5	4.4
nPCR (mg/dL) t=0	0.84	0.68	1.05
nPCR (mg/dL) t=1	0.91	0.72	1.12

BMI – body mass index; K – potassium; P – phosphorus; nPCR – normalized protein catabolic rate. a. estimated daily proportion of energy and protein contribution of each ONS implemented Due to the asymmetric distribution of these variables, they are summarized with the median, and 25th and 75th percentiles.

Table 2

Impact of ONS considering categorized groups for energy and protein.

		Alb t=0	Alb t=1	p-value	nPCR t=0	nPCR t=1	p-value	K t=0	K t=1	p-value	P t=0	P t=1	p-value
Energy	<100 kcal/day	3.3	3.5	<0.001	0.85	0.89	0.028	4.7	4.7	0.034	3.4	3.6	0.183
	=>100 kcal/day	3.3	3.6	<0.001	0.82	0.93	0.028	4.5	4.8	0.003	3.2	3.1	0.294
Protein	<5g /day	3.4	3.5	0.004	0.91	0.91	0.452	4.8	4.7	0.526	3.7	3.8	0.150
	=> 5g /day	3.3	3.5	<0.001	0.82	0.91	0.002	4.6	4.80	<0.001	3.2	3.2	0.264

Alb-albumin;K-potassium; P-phosphorus; results are summarized as medians.

\*Interquartile range: t=0 (4.06, 5.10); t=1 (4.20, 5.30). p-values were obtained using the related samples Wilcoxon signed-rank test

## Abstract Nº MO-QUI-021

## FÁRMACOS COM POTENCIAL NEFROTÓXICO: UTILIZAÇÃO DE AMINOGLICOSÍDEOS E VANCOMICINA NUM DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA

Cátia Figueiredo (1); Filipa Durão (2); Ana Zagalo (2); Ana Rita Sandes (2); José Eduardo Silva (2); Rosário Stone (2);

(1) Centro Hospitalar do Médio Tejo, Nefrologia, Torres Novas, Portugal;

(2) Centro Hospitalar Lisboa Norte, Hospital de Santa Maria, Pediatria, Lisboa, Portugal;

**Introdução:** A vancomicina e os aminoglicosídeos são antibióticos de largo espectro com potencial nefrotóxico, que podem ser utilizados tanto no tratamento de infeções graves como na profilaxia cirúrgica na pediatria. A antibioticoterapia prolongada e as concentrações elevadas em vale associam-se a toxicidade, nomeadamente renal. A nefrotoxicidade pode manifestar-se como disfunção tubular renal e/ou lesão renal aguda, o que aumenta o risco de desenvolvimento de doença renal crónica. **Objetivo:** Descrever a prática clínica relativamente à monitorização e vigilância da terapêutica com vancomicina, gentamicina e ampicilina num departamento de Pediatria. **Métodos:** Estudo retrospectivo, observacional e longitudinal de janeiro a dezembro de 2021. Foram incluídas todas as crianças e adolescentes internados no Departamento de Pediatria de um hospital terciário, incluindo Cirurgia Pediátrica, Neonatologia e Pediatria Médica, que abrange também a Unidade de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIPed), medicadas com vancomicina, gentamicina e/ou ampicilina. Foi avaliado o número total de prescrições, de monitorizações e de doseamentos realizados. **Resultados:** Verificaram-se 397 prescrições [289 de gentamicina (72,8%), 84 de vancomicina (21,2%) e 24 de ampicilina (6,0%)] em 319 doentes – 184 (57,7%) do sexo masculino – com idade média de 7,3±5,9 anos. Sete doentes (2,2%) apresentaram mais do que um internamento com necessidade de gentamicina, ampicilina e/ou vancomicina. Realizaram-se 92 monitorizações (23,2% do total de prescrições): 51 de vancomicina, 31 de gentamicina e 10 de ampicilina. A vancomicina, com média de duração de 9,9±6,7 dias, foi prescrita maioritariamente na Neonatologia (n=28; 33,3%), seguida das enfermarias de pediatria médica (n=20; 23,8%) e UCIPed (n=19; 22,6%) com taxas de monitorização de 57,1%, 50% e 94,7%, respetivamente (taxa total de monitorização de 60,7%). Verificaram-se 7 níveis tóxicos de vancomicina (13,7%). A gentamicina, com média de duração de 6,2±3,6 dias, foi prescrita maioritariamente no Serviço de Neonatologia (n=131; 45,3%) e Cirurgia Pediátrica (n=105; 36,3%), com taxas de monitorização de 6,1% e 2,9%, respetivamente. A taxa total de monitorização foi de 10,7% e a UCIPed foi a Unidade com a taxa de monitorização mais elevada (81,8%). Não se verificaram níveis tóxicos. A ampicilina foi prescrita maioritariamente nas enfermarias de pediatria médica (n=16; 66,7%) em que se registaram 6 monitorizações (taxa de monitorização: 37,5%). Existiram, no total, 10 monitorizações de ampicilina no departamento (taxa total de monitorização: 41,7%) e verificaram-se dois níveis tóxicos (20%). **Conclusão:** As taxas de monitorização foram, na maioria, inferiores a 50%, o que pode subestimar a toxicidade real. O conhecimento dos resultados deste trabalho e a consciência dos riscos associados à toxicidade culminaram na implementação de protocolos de monitorização de vigilância no Departamento de Pediatria, com o intuito de uniformizar as práticas e aumentar a taxa de monitorização, minimizando o risco de nefrotoxicidade.

## Abstract Nº MO-QUI-022

## GESTÃO DAS COMPLICAÇÕES DA DOENÇA RENAL CRÓNICA EM DOENTES QUE REINICIAM HEMODIÁLISE POR FALÊNCIA DO ENXERTO RENAL: ESTUDO COMPARATIVO COM DOENTES INCIDENTES EM HEMODIÁLISE SEM TRANSPLANTE PRÉVIO

Ana Rita Silva (1); Rita Leal (1); Ana Pimenta (1); Maria Marques (1); Luís Rodrigues (1); Lídia Santos (1); Catarina Romãozinho (1); Arnaldo Figueiredo (1); Rui Alves (1);

(1) Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Nefrologia, Coimbra, Portugal;

**Introdução:** Os doentes com disfunção do enxerto renal representam um grupo crescente de doentes incidentes em diálise. O reinício de diálise nesta população tem implicações clínicas significativas e há um aumento da morbimortalidade quando comparada com

doentes incidentes em diálise sem história de transplante. Para além do status de imunossupressão, a gestão da doença renal crónica (DRC) em transplantados renais pode contribuir para os piores resultados clínicos. O nosso objetivo foi comparar características clínicas e laboratoriais no ano que precedeu o início de hemodiálise (HD) entre doentes com e sem história de transplante renal prévio, bem como internamento e mortalidade um ano após. **Métodos:** Estudo retrospectivo que incluiu todos os doentes que iniciaram HD entre janeiro de 2019 e dezembro de 2020, e que eram seguidos em consulta de Nefrologia ou Transplante Renal nos 12 meses prévios. Definimos dois grupos: reinício de diálise pós perda de enxerto (TR-DRC) e início de diálise sem história de transplante (Nat-DRC) e comparámos características clínicas e dados laboratoriais trimestralmente no ano que antecedeu o início de HD. O follow-up foi de um ano após início de HD, com avaliação de internamentos e mortalidade. **Resultados:** Foram incluídos 271 doentes, 75 no grupo TR-DRC e 196 no grupo NAT-DRC. Os doentes previamente transplantados eram mais jovens (54±12 vs 65±13 anos, p<0,001) mas não se verificaram diferenças noutros dados demográficos, causa da DRC ou história de doença coronária ou neoplasia. Os doentes TR-DRC iniciaram HD com valores de retenção de azotada mais elevados (creatinina sérica 9,7±0,47 vs 5,5±0,7 mg/dL, p<0,001) e apresentaram um declínio da função renal mais abrupto com um incremento da creatinina sérica em 12 meses de 2,5 vezes vs 1,3 vezes o valor basal (p<0,001). O início de HD por cateter venoso central verificou-se em 55% dos doentes TR-DRC e 46% dos doentes Nat-DRC (p=0,2) mas apenas 39% dos doentes transplantados sem acesso autógeno estavam orientados para consulta de acesso vascular (vs 57%, p=0,04). Quanto aos parâmetros laboratoriais, o grupo TR-DRC apresentou valores significativamente mais baixos de hemoglobina ao início HD (9,5±0,6 vs 10,1±0,8mg/dL, p=0,008) e 61% dos doentes com Hb < 10g/dL não estavam medicados com estimuladores da eritropoetina (vs 44%, p=0,002). O grupo TR-DRC apresentou valores de calcémia e paratormona consistentemente mais elevados no ano que precedeu o início de HD (p<0,05), e um número menor de doentes medicados com análogos da vitamina D (37% vs 57%, p<0,006). No grupo TR-DRC verificou-se um maior número de doentes com albumina <3,5 g/dL (49% vs 34%, p<0,04). Relativamente aos internamentos, o grupo TR-DRC apresentou maior taxa de internamentos pré (45% vs 21%, p<0,001) e pós início de diálise (36 vs 23%, p=0,03), maioritariamente por causa infecciosa e cardiovascular, mas não houve diferenças na mortalidade ao primeiro ano de início de HD. **Conclusão:** Em doentes com falência do enxerto renal, o principal enfoque é prolongar a sobrevivência do enxerto e o nosso estudo mostra que há uma tendência para retardar o reinício de diálise às custas de um pior controlo de parâmetros laboratoriais associados à DRC e uma maior taxa de internamento. Uma mudança de paradigma, desmistificando o reinício de diálise, pode melhorar os resultados clínicos desta população e até facilitar o acesso ao retransplante.

## Abstract Nº MO-QUI-023

## DIÁLISE PERITONEAL EM DOENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA REFRATÁRIA E RESISTÊNCIA AOS DIURÉTICOS: UMA BOA OPÇÃO TERAPÊUTICA?

Gonçalo Ávila (1); Patrícia Matias (1); Rita Calça (1); Patrícia Branco (1);

(1) Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental – Hospital de Santa Cruz, Serviço de Nefrologia, Carnaxide, Lisboa, Portugal;

**Introdução:** Os doentes com insuficiência cardíaca (IC) refratária e resistência aos diuréticos apesar de terapêutica médica otimizada requerem internamentos frequentes e/ou administração de diurético endovenoso em ambulatório. A diálise peritoneal (DP) pode ser usada como terapêutica nestes doentes, de forma a promover a ultrafiltração e controlar a sobrecarga hídrica. O objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia da DP na redução do número de dias de internamento e dos marcadores de congestão venosa, as complicações associadas à técnica e a sobrevivência num grupo de doentes com IC refratária. **Métodos:** Efetuou-se um estudo unicêntrico, retrospectivo, de 2014 a 2022, que incluiu doentes com IC classe funcional IV da New York Heart Association apesar de terapêutica médica otimizada, com resistência aos diuréticos e débito de filtrado glomerular estimado (DFGe) > 15 mL/min/1.73m<sup>2</sup>, de acordo com a equação CKD-EPI de 2021. Foram avaliados dados clínicos e laboratoriais antes e após o início de DP. **Resultados:** Foram incluídos 11 doentes, com uma média de idade de

63.7 ± 14.4 anos, 72.7% dos quais do género masculino e sete (63.7%) com diabetes. A maioria dos doentes (81.8%) apresentavam fração de ejeção ventricular esquerda reduzida e dois doentes apresentavam IC congestiva de predomínio direito. A etiologia mais frequente da IC foi isquémica (72.7%). O tempo mediano de follow-up foi 18 meses (IQR 12 – 33). O DFGe mediano à data do início de DP foi 19 mL/min/1.73m<sup>2</sup> (IQR 16 – 21). O número mediano de dias de internamento devido a sobrecarga hídrica nos 12 meses prévios ao início de DP foi 18 dias (IQR 1 – 37), tendo reduzido significativamente para 0 dias (IQR 0 – 4) nos 12 meses subsequentes (p=0.012). O valor mediano do N-terminal do precursor do péptido natriurético cerebral (NT-pro-BNP) nos 12 meses anteriores ao início de DP foi 8014 pg/mL (IQR 4038 – 30523), tendo diminuído para 5156 pg/mL (IQR 2885 – 8618) nos 12 meses seguintes (p=0.022). Ocorreram oito episódios de peritonite. Quatro doentes saíram de DP após um período mediano de 38.5 meses devido a falência de ultrafiltração (n=3) e tunelite refratária (n=1). A sobrevida global foi de 90.9% aos 12 meses e 63.6% aos 24 meses, com 80% da mortalidade atribuível a eventos cardiovasculares. **Conclusão:** Neste grupo de doentes, a DP mostrou ser uma opção terapêutica segura e eficaz no tratamento da IC refratária, permitindo uma melhor gestão do estado volémico e diminuição dos dias de internamento por IC descompensada.

■ Abstract Nº MO-QUI-024

**ASSOCIATION BETWEEN INTRADIALYTIC EXERCISE AND MORTALITY RISK IN HEMODIALYSIS PATIENTS**

Pedro Martins (1); Diogo V. Leal (2); Aníbal Ferreira (3); Kenneth R. Wilund (4); João Viana (2);

- (1) NephroCare Portugal, Physical Exercise Program, Lisbon, Portugal;
- (2) University of Maia, Research Center in Sports Sciences, Health Sciences and Human Development, CIDESD, Maia, Portugal;
- (3) Nova Medical School, Faculdade de Ciências Médicas, Lisbon, Portugal;
- (4) University of Illinois at Urbana-Champaign, Department of Kinesiology and Community Health, Champaign, Estados Unidos;

**Background:** Both traditional and non-traditional risk factors contribute to an increased mortality risk in hemodialysis (HD) patients. Higher physical activity (PA) levels are associated with a reduced mortality risk in this population. However, it is not known whether this potential protective role of PA can be achieved through intradialytic exercise (IDE). Implementation of IDE is recommended for all HD units and has proven efficacy to improve cardiorespiratory fitness, physical function, depressive symptoms, and physical component of health-related quality of life. IDE is very convenient, potentially increasing adherence to PA and making use of otherwise sedentary time. The aim of this study was to analyze the association of IDE with mortality in HD patients. **Methods:** Multicenter prospective cohort study in adult HD patients eligible to IDE (3 times/week cycling and lower body resistance exercises using ankle weights) from 21 HD units in Portugal. After 1-year of IDE implementation, patients were followed for up to 3 years. Three groups were created based on IDE exposure (exercise minutes/week): no-exercise (patients who refused IDE); low-exercise (<87 min/week); high-exercise (>=87 min/week). Kaplan-Meier (unadjusted analysis) and cox proportional hazard models (adjusted for age, dialysis vintage, vascular access, comorbidity index, cardiovascular disease, lean tissue, overhydration and hospitalizations) were used with no-exercise group as reference. Further, a sub-analysis restricted to IDE participants was performed with exposure as a continuous variable. **Results:** 741 patients (no-exercise: 394; low-exercise: 174; high-exercise: 173) were followed for a median of 33.2 (IQR 11.5) months. Mean adherence (%) was 62.5±19.7 for low-exercise group and 87.4±8.8 for high exercise group. While low exercise group performed 1.9±0.6 exercise sessions/week (achieving 63.2±18.7 min/week), high exercise group performed 2.6±0.3 exercise sessions/week (achieving 109.6±16.0 min/week). Unadjusted mortality incidence was different between the three groups: (no-exercise: 21.6%; low-exercise: 19.0%; high-exercise: 6.4%; p<0.001). In adjusted analysis, the high-exercise group had a lower mortality risk than the no-exercise group (HR=0.38, 95% CI 0.20-0.75, p=0.005), whilst this was not observed in the low-exercise group (HR=1.18, 95% CI 0.77-1.79, p=0.453). Moreover, the mortality risk was reduced for each 50 min of exercise/week in unadjusted (HR=0.43, 95% CI 0.26-0.71, p=0.001) and adjusted analysis (HR=0.47, 95% CI 0.27-0.82, p=0.008). **Conclusion:** Our data shows that IDE is associated with a reduction in mortality risk in HD patients, but considerable exercise volume is required. Therefore, efforts should be made to support patients to achieve higher exercise volumes. This could be accomplished expanding IDE to a more comprehensive exercise intervention that includes out-of-clinic PA/exercise approaches.

■ Abstract Nº MO-SAB-001

**UNFRACTIONATED HEPARIN PROTOCOLS IN HEMODIALYSIS PATIENTS: A NON-INFERIORITY STUDY**

Pedro Castro (1); Alexandra Esteves (1); Nuno Afonso Oliveira (1); Fátima Costa (1); Rui Alves (1);

- (1) Coimbra University Hospital, Nephrology, Coimbra, Portugal;

**Background:** Hemodialysis (HD) and hemodiafiltration (HDF) require an efficient anticoagulant protocol to achieve maximal technique efficiency. Unfractionated heparin (UFH)

remains the most common anticoagulant used in clinical practice, despite recent studies suggesting that low-molecular weight heparin (LMWH) has a similar safety and efficiency profile. Usually, UFH is prescribed at a dosage of 25-50U/Kg, equally divided in a bolus and maintenance administration. However, this protocol requires higher attention and needs from the nursing staff, who are frequently overwhelmed by a high patient/nurse ratio. **Objective:** Compare the number of circuit-related coagulation episodes between patients with the standard versus the bolus UFH protocol. **Methods:** We performed an interventional, prospective study in chronic HD patients followed in our Hospital between January 2022 and February 2022. We allocated 22 patients to the bolus UFH protocol – previous UFH dosage (U/Kg) given in bolus at the beginning of the treatment and 22 to the standard UFH protocol; outcomes were measured after two months. Statistical analysis was performed using IBM-SPSS Statistics v26 and the confidence interval was set on 95%. **Results:** We sampled 44 patients; most were men (54.5%, n=24), had a mean age of 62.3±16.2 years and had a mean HD vintage of 14.3±9.7 months. Globally, most patients were on HDF (59.1%, n=26) and 50% (n=22) had a central venous catheter (CVC) as the main access; mean blood flow (Qb) was 350±33mL/min. Body weight (BW) reduction per session (UF/BW) averaged 3.0±0.9% and the mean UFH dosage was 50±19.5U/Kg across both groups. Vascular access (mean Qb, CVC prevalence) and treatment related (HD vs HDF, UF/BW, UFH dosage, weekly Kt/V) parameters were similar between both groups. Patients assigned to the bolus UFH protocol had no significant difference in the total number of episodes of visible dialyzer clotting (3.6±2.9 vs 4.0±2.8, p=0.69) or complete circuit-related coagulation (2.3±1.9 vs 2.9±1.7, p=0.27); the number of haemorrhagic complications (n=0) and mean haemostasis time were also similar between groups. The number of complete circuit-related coagulation episodes correlated with mean Qb (Pearson correlation -0.35, p=0.02) and the UF/BW percentage (Pearson correlation 0.527, p<0.0001) and were more prevalent in patients with CVC as the main HD access (3.1±1.8 vs 1.8±1.4, p=0.02); UFH dosage (U/Kg) and treatment with oral anticoagulants or antiplatelets agents didn't impact the number of coagulation episodes. **Conclusion:** We found no significant difference in the number of total circuit-related coagulation episodes and the UFH protocol, without incurring in higher haemorrhagic complications or bleeding time. Mean access flow, body weight reduction per treatment and presence of a CVC as the main HD access were the main contributors to a higher incidence of complete circuit-related coagulation episodes. Our results demonstrate that a bolus UFH protocol can achieve similar HD efficiency results without higher side effects and contribute to a lower nursing staff workload.

■ Abstract Nº MO-SAB-002

**IMPACTO DA CALCEMIA NA MORTALIDADE E NA PROGRESSÃO DA DRC EM ESTADIO 3B**

Adriana Fernandes (1); Beatriz Donato (1); Mário Raimundo (1); Luís Falcão (1); Sara Fernandes (1); Catarina Teixeira (1); Ana Cortesão (1); Sónia Silva (1); Edgar Almeida (1);

- (1) Hospital Beatriz Ângelo, Nefrologia, Loures, Portugal;

**Introdução:** A identificação de fatores de risco modificáveis para a progressão da doença renal crónica (DRC) é fundamental, na medida em que permitirá que sejam implementadas estratégias preventivas e, subsequentemente, reduzida a morbilidade e mortalidade associada aos estádios mais avançados. O objetivo deste trabalho é avaliar o papel da calcemia na progressão da DRC e na mortalidade. **Métodos:** Estudo retrospectivo unicêntrico que incluiu uma coorte de adultos com DRC estágio 3b KDIGO avaliados, pela primeira vez, em consulta de Nefrologia. Foram avaliados os dados do metabolismo

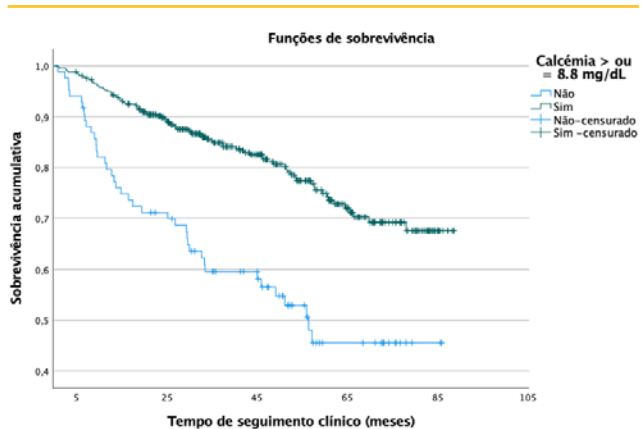


Figura 1

fosfo-cálcico no início do seguimento e a creatinina sérica ao longo do seguimento. Foram definidos dois grupos de acordo com a calcemia no início do seguimento – Grupo A com hipocalcémia (cálcio sérico < 8.8mg/dL); Grupo B sem hipocalcémia (cálcio sérico > ou = 8.8 mg/dL). **Resultados:** Foram incluídos 486 doentes (84 no Grupo A e 402 no grupo B) com taxa de filtrado glomerular estimada (TFGe) mediana de 36.2 mL/min/1.73m<sup>2</sup> (AIQ 33.3-40.1) e tempo mediano de seguimento de 26.4 meses (AIQ 10.9-46.5). A idade mediana foi de 75.4 anos (AIQ 67.8-81.3) e 290 (59.7%) eram do género masculino. Durante o período de seguimento, 197 doentes (40.5%) progrediram no estado de DRC, 131 (27%) apresentaram uma perda superior a 30% do filtrado glomerular e 124 (25.5%) faleceram. Os doentes do grupo A eram mais frequentemente do género masculino (75% vs. 56.5%, P=0.002) e apresentavam maior prevalência de insuficiência cardíaca (52.4% vs. 31.3%, P < 0.001). Apresentavam PTHi sérica mais elevada (98.4 vs. 74.3, P<0.001) e albuminemia mais baixa (3.5 vs. 4.1 g/dL, P < 0.001), sem diferença na fosforemia ou na TFGe inicial. Os doentes com hipocalcemia apresentaram progressão mais rápida da DRC com TFGe inferior no final do seguimento (28.6 vs. 33.2mL/min/1.73m<sup>2</sup>, P=0.025) e maior probabilidade de progredir de estágio da DRC (56% vs. 37.3%, P=0.002), bem como de perda > 30% do filtrado glomerular (42.9% vs. 23.6%, P<0.001). Em análise univariada, os doentes com hipocalcemia apresentaram, igualmente, maior mortalidade (47.6% vs. 20.9%, P<0.001), confirmada na análise de sobrevivência de Kaplan-Meier (Log-rank test = 27.97, P<0.001). Na regressão de Cox multivariada (modelo ajustado para a idade, género, presença de insuficiência cardíaca, TFGe inicial, albuminemia, fosforemia e PTHi sérica), a hipocalcemia associou-se a um risco de morte quase três vezes superior (Hazard ratio 2.807; IC 95% 1.37-5.749, P=0.005). **Conclusão:** Os resultados deste estudo revelam que a hipocalcemia pode ser um fator de risco modificável para a progressão da DRC e para a mortalidade dos indivíduos com DRC em estágio 3b. Serão necessários estudos adicionais para aferir se existe relação causa-efeito e se as intervenções terapêuticas dirigidas à correção da hipocalcemia terão impacto no prognóstico.

#### ■ Abstract Nº MO-SAB-003

##### MORBIMORTALIDADE DE DOENTES RENAIIS CRÓNICOS HEMODIALISADOS COM DIFERENTES TIPOLOGIAS DE ACESSOS VASCULARES: UM ESTUDO OBSERVACIONAL RETROSPECTIVO

Renata Carvalho (1); Pedro Peixoto (2); Luís Conrão (1); Rafael Colares (1); Marta Ribeiro (1); Susana Sampaio (1);

(1) Diaverum – Hemoatômico Braga, Nefrologia, Braga, Portugal;

(2) Centro de Medicina de Reabilitação Rovisco Pais, Medicina, Figueira, Portugal;

**Introdução:** A fístula arteriovenosa (FAV) é o acesso para hemodiálise (HD) recomendado pelas orientações internacionais, tendo sido relacionada com menor morbimortalidade. No entanto, o aumento da esperança média de vida tem conduzido a um aumento da idade de início de HD, com consequente acréscimo das comorbilidades, o que dificulta a construção e maturação de FAV, conduzindo a um elevado número de cateteres venosos centrais (CVC) como acesso definitivo. Com este trabalho pretende-se caracterizar a população de doentes da unidade em relação ao acesso vascular, avaliar a frequência de complicações e comparar a sobrevivência entre os doentes com CVC e acesso vascular arteriovenoso. **Métodos:** Colheita de dados clínicos dos doentes com recurso ao processo clínico eletrónico, nomeadamente idade, sexo, índice de Karnofsky, data da primeira sessão de HD, data de saída, morte, número de infeções, internamentos, número e tipo de acessos vasculares prévios, infeção associada a CVC, bacteriemia, trombose ou disfunção de CVC. Os doentes com CVC como acesso definitivo foram comparados com os doentes com acesso vascular arteriovenoso. Os dados foram analisados na plataforma Jamovi® F0D2. **Resultados:** Foram analisados os dados de 169 doentes que realizaram HD na unidade entre janeiro de 2017 e agosto de 2021. A idade média foi 69.9 anos, 65.7% dos doentes eram do género masculino. A média do índice de Karnofsky foi 76.3. O acesso definitivo foi FAV em 127 doentes (75,1%), prótese arteriovenosa (PAV) em 5 doentes (3%) e CVC em 36 doentes (21,9%). Durante o período de estudo ocorreram 222 novos internamentos. Os doentes com CVC apresentaram neste período 6 infeções do óstio de saída, 1 infeção do túnel, 6 episódios de bacteriemia associada a CVC, 2 tromboses associadas a CVC e 79 episódios de disfunção de CVC com necessidade de fibrinolítico (24 episódios [30%] ocorreram em apenas 1 doente, 22 doentes [61%] não apresentaram disfunção associada a CVC). Comparando o grupo CVC com o grupo FAV/PAV, a idade foi sobreponível entre os grupos (72.3 vs. 69.2 anos, p=0.191), o grupo CVC apresentou menor índice de Karnofsky (70.6 vs. 77.8, p= 0.029), maior número de acessos prévios (3.03 vs 0.795, p<0.001), maior número de CVC prévios (1.19 vs. 0.409, p=0.004) e maior número de episódios de bacteriemia (0.108 vs. 0.015, p=0.06). O número de internamentos não diferiu entre os dois grupos, (1.54 vs. 1.25, p=0.719), assim como o tempo em hemodiálise (4.36 vs 4.39 anos, p=0.957). Não houve diferença na sobrevivência entre os dois grupos durante o período de follow-up (2.93 vs. 2.48 anos, p=0.116). **Conclusão:** Apesar dos doentes com CVC como acesso vascular definitivo apresentarem um índice de Karnofsky inferior e maior morbilidade infecciosa relacionada com o acesso vascular, o número de internamentos hospitalares e a sobrevivência dos doentes não diferiu entre os grupos analisados.

#### ■ Abstract Nº MO-SAB-004

##### LATE REFERRAL ON DIABETIC CKD PATIENTS IS ASSOCIATED WITH WORSE NEPHROLOGY CARE IN PORTUGAL: A RETROSPECTIVE STUDY

Rui Duarte (1); Filipa Trigo (1); Ivan Luz (1); Hérnani Gonçalves (1); Karina Lopes (1); Flora Sofia (1); Paulo Santos (1);

(1) Centro Hospitalar do Médio Tejo, Nefrologia, Torres Novas, Portugal;

**Introduction:** Diabetic kidney disease (DKD) is the leading cause of Chronic Kidney Disease (CKD) leading to dialysis in Portugal. International guidelines (KDIGO) are consensual in that an eGFR under 30 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> is a compelling indication for Nephrology referral. However, there are many factors that can delay referral, namely low access to healthcare, the lack of laboratory vigilance or poor compliance. This study aims to compare access to nephrological-related care between diabetic patients referred at later CKD stages (4 and 5) against those referred early (3 or before). **Methods:** Cross-sectional retrospective study comparing diabetic hemodialysis patients from a public medium-sized Portuguese dialysis center between 2017 and 2020 who were referred to nephrological care after 2010. Patients were divided in two groups based on the level of eGFR (30 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>). Primary endpoints were both timely vascular access management (tVAM), defined dialysis start by AVF or consultation with vascular surgeon at least 8 weeks before dialysis start, and presence of an ambulatory kidney replacement therapy options appointment (KRT0a). Secondary endpoints included time to dialysis from referral and differences in dialysis survival analysis at 12 and 24 months. **Results:** A total of 120 patients were enrolled, with a mean age of 69.1 ± 11.9 years and a prevalence of 40.8 % female patients. 74.8% were referred late (eGFR<30 ml/min/m<sup>2</sup>). Late referral was associated with absence of both tVAM (OR: 6.7; 95 % CI 1.5 %u201329.9, p < 0.01) and KRT0a (OR: 3.2; 95 % CI 1.1 – 9.2, p = 0.03). Time to dialysis was shorter in the late referral group (30.3 vs. 71.1 months, p < 0.01). Survival analysis on dialysis computed for 12 and 24 months was not statistically different (p = 0.20 and p = 0.59, respectively). **Discussion:** Kidney replacement therapy choice and access creation are major steps in CKD progression management. Late referral has been associated in large scale studies with increased mortality during dialysis, a finding not corroborated in this study, and lower access to kidney transplantation program. This study further builds on that by adding poor access to Nephrology care. It is worrisome to verify that 3 in every 4 patients enrolled in this study was late stage. However, this constitutes a limitation of enrolling patients referred after 2010 and who were on dialysis between 2017 and 2020, leaving out patients who were on dialysis in this period but who were referred before 2010, with a higher eGFR and longer time of progression to ESKD. Based upon these results, all efforts should be employed in population-based education for kidney disease in addition to primary care empowerment in early referral. **Conclusion:** This study presents real-world evidence of worse nephrology care in late referral patients in Portugal while also suggesting a high prevalence of late referral in spite of international recommendations, indicating the necessity of further policy making in terms of awareness and education of both patients and primary care doctors.

#### ■ Abstract Nº MO-SAB-005

##### ESTADO DE VOLÉMIA DOS DOENTES 'ALTOS TRANSPORTADORES' EM DIÁLISE PERITONEAL

Patrícia Alves (1); Ana Catarina Brás (2); Vasco Fernandes (1); Ana Carina Ferreira (1); Fernando Nolasco (1);

(1) Hospital Curry Cabral, Nefrologia, Lisboa, Portugal;

(2) Hospital Fernando Fonseca, Nefrologia, Amadora, Portugal;

**Introdução:** As membranas peritoneais dos doentes em diálise peritoneal (DP) têm diferentes características, determinadas pelo teste de equilíbrio peritoneal (TEP). O 'alto transporte' no TEP tem sido associado a maior mortalidade nos doentes em DP, possivelmente por se associar a estados de hipervolemia. Nos doentes 'altos transportadores', existem atualmente vários métodos para contrapor a predisposição à hipervolemia, nomeadamente tempos de permanência mais curtos na diálise peritoneal automática (DPA) e a utilização de icodextrina. Este estudo pretende avaliar o estado de volémia nos doentes 'altos transportadores'. **Metodologia:** Estudo transversal observacional que incluiu 62 doentes numa unidade de DP. Foram registadas as características dos doentes e da prescrição de DP. Os doentes foram classificados de acordo com o tipo de transporte, sendo considerados 'altos transportadores' quando a razão creatinina dialisante/plasma (D/P Cr ratio) >0.8. O estado de volémia foi avaliado de acordo com sinais clínicos de hipervolemia ao exame físico, alterações ecocardiográficas tais como diâmetro da veia cava inferior, pro-BNP e avaliação por bioimpedância. **Resultados:** Foram incluídos 62 doentes, 29 mulheres e 33 homens. Dez foram classificados como 'altos transportadores', os restantes 52 como 'não-altos transportadores'. Não houve diferenças estatisticamente significativas entre os 2 grupos na idade (59,4±14 vs. 59,8±16 anos), índice de massa corporal (25,4±3 vs. 26,2±4), tempo em DP (20±9 vs. 29±20 meses), KT/V semanal (2,3±0,4 vs. 2,3±0,6), clearance de creatinina (77±14 vs. 90±15 L/semana), TFG residual (4±2,5 vs. 4,9±3 ml/min), diurese residual (2,5±0,6 vs. 2,5±0,6 litros/dia) ou ultrafiltração peritoneal (1±0,3 vs. 1,5±0,3 litros/dia). Os 'altos transportadores' tiveram maior utilização de icodextrina: 9 (90%) vs. 25 (48%), p=0,015; não houve diferença na utilização de DPA. Quando comparamos os 'altos transportadores' com os 'não-altos transportadores', não houve diferenças estatisticamente significativas nos sinais clínicos de hipervolemia (30% vs. 35%), sinais ecocardiográficos de hipervolemia (10% vs. 23%), hipervolemia avaliada por bioimpedância (peso seco 0,85Kg vs 0,75Kg) ou nos valores de

proBNP (2667 vs. 1978pg/ml). **Discussão:** Não houve maior prevalência de hipervolemia nos ‘altos transportadores’, para além disso, os sinais clínicos e ecocardiográficos de hipervolemia foram inferiores nestes doentes. Isto deve-se possivelmente a implementação de medidas como a utilização de icodextrina. Este estudo não avaliou o impacto da prevalência da hipervolemia em outcomes de longo prazo.

■ Abstract Nº MO-SAB-006

**DECLÍNIO DA FUNÇÃO RENAL RESIDUAL EM DIÁLISE PERITONEAL**

Mariana Freitas (1); Bárbara Beirão (1); José Francisco (1); João Borges (1); Círia Sousa (1); Pedro Pereira (1); Luis Oliveira (1); Rui Castro (1); Teresa Morgado (1);

(1) Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, Nefrologia, Vila Real, Portugal;

**Introdução:** Estudos sugerem que a preservação da função renal residual (FRR) tem impacto na mortalidade dos doentes em diálise peritoneal (DP). **Objetivos:** Avaliação da taxa de declínio da FRR de doentes prevalentes em DP e identificação de fatores associados a essa perda. **Métodos:** Avaliaram-se retrospectivamente 76 doentes com FRR aquando do início de diálise peritoneal entre janeiro de 2016 e dezembro de 2021, na Unidade de DP do Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro. A FRR foi avaliada através da taxa de filtração glomerular (TFG). Determinou-se a taxa de declínio da FRR destes doentes ao longo do seguimento e foram analisados dados demográficos, clínicos e analíticos por forma a determinar fatores associados à perda de FRR (análise univariada). **Resultados:** A idade média dos doentes foi de 56,8±15,3 anos, com predomínio do género masculino (n=44; 57,9%). As etiologias mais comuns da DRC foram a doença renal diabética (n=18; 23,7%), a Nefropatia IgA (n=11; 14,5%) e a pielonefrite crónica (n=9; 11,8%). Sessenta e um doentes (80,3%) estavam sob diálise peritoneal contínua ambulatorial (DPCA). O tempo médio em DP foi de 28,4±19,4 meses. De entre os 76 doentes, onze (14,5%) evoluíram com anúria, com um tempo mediano de 18 [3,8 – 53,5] meses. A taxa de declínio da FRR na população estudada foi de 0,197 [0 – 1,140] mL/min por mês. Na análise univariada, a perda de FRR foi significativamente menor nos doentes sob diurético de ansa (0,162 vs 0,302mL/min por mês, p<0,01). Nenhuma das modalidades de diálise peritoneal se associou a maior redução da FRR (DPA: 0,317 vs DPCA: 0,167mL/min por mês, p=0,07). Os doentes em diálise peritoneal assistida (n=12; 15,8%) registaram maior perda de FRR (0,263 vs 0,184 mL/min por mês, p=0,007). A idade, causa da DRC, diabetes mellitus (DM), insuficiência cardíaca (IC), terapêutica com inibidores do sistema renina-angiotensina-aldosterona, índice de massa corporal (IMC), pressão arterial média, uso de icodextrina e peritonite não se associaram a maior taxa de perda de FRR na população em estudo. **Conclusão:** Neste estudo observacional, a ausência de impacto dos fatores “clássicos” na preservação da FRR em DP pode ser explicada pelas suas limitações inerentes. Na população estudada, o uso de diurético de ansa associou-se a maior preservação da FRR. A maior fragilidade e comorbilidade da população em DP assistida poderão justificar a associação encontrada com o maior declínio da FRR.

**Palavras-Chave:** Diálise peritoneal, Função renal residual

■ Abstract Nº MO-SAB-007

**PREOCUPAÇÕES DA PESSOA COM DOENÇA RENAL CRÓNICA: UMA ANÁLISE SISTEMATIZADA DA EVIDÊNCIA COM BASE NO ESTADIAMENTO DA DOENÇA**

Ana Rita Pedro (1); Beatriz Raposo (2); Fernando Genovez Avelar (2); Hugo Martinho (3); João Couceiro (3); Marisa Pardal (4); Filipa Bernardo (4);

- (1) NOVA National School of Public Health, Comprehensive Health Research Centre, Promoção da Saúde, Lisboa, Portugal;
- (2) Universidade NOVA de Lisboa- Escola Nacional de Saúde Pública, Centro de Investigação em Saúde Públi, N/A, Lisboa, Portugal;
- (3) Astrazeneca Portugal, Medical Affairs, Barcarena, Portugal;
- (4) Astrazeneca Portugal, Evidence Generation, Barcarena, Portugal;

**Introdução:** A doença renal crónica (DRC) é uma doença que, para além da elevada prevalência, pode ter impactos consideráveis na vida das pessoas, inclusivamente em fases iniciais de evolução da doença. O reconhecimento das preocupações das pessoas que vivem com DRC constitui uma condição essencial para promover cuidados efetivamente centrados na pessoa com doença, aproximando-os das reais necessidades destas. Esta abordagem contribui para uma organização dos cuidados e para um seguimento mais efetivo das pessoas com DRC. Neste contexto, o projeto CONCORDIA DRC, desenvolvendo-se numa abordagem mixed-methods, visa identificar compreensivamente preocupações, avaliar e identificar divergências entre as perspetivas das pessoas com DRC e dos profissionais de saúde que as acompanham, permitindo assim propor estratégias de aproximação das mesmas. **Objetivo:** Identificar, no âmbito das preocupações da pessoa com DRC, a homogeneidade da distribuição da evidência publicada consoante o estadiamento de progressão da doença. **Métodos:** Revisão de literatura sistematizada com utilização das seguintes palavras-chave e termos Medical Subject Headings (MeSH): %u201Crenal insufficiency, chronic%u201D, %u201Ckidney failure, chronic%u201D, %u201Cpatient-centered care%u201D, %u201Cprofessional-patient relations%u201D,

%u201Cpatient experience%u201D, %u201Cconcern%u201D, %u201Cfear%u201D, %u201Cworries%u201D, isolados ou combinados por operadores booleanos. A pesquisa foi realizada nas seguintes bibliotecas: Scopus, PubMed, Web of Science e SciELO, sem restrição de tempo. Integraram-se estudos primários qualitativos, quantitativos e mistos, nos idiomas inglês, português e espanhol, que contemplassem a perspetiva da pessoa com DRC. Foram realizadas três análises sequenciais: por títulos, por resumos e por texto completo. **Resultados:** Dos 252 artigos identificados, excluiram-se os duplicados nas diferentes bibliotecas e obtiveram-se 220 artigos. Na primeira análise excluiram-se 138 artigos, na segunda análise excluiram-se 68 artigos e após a análise do texto completo, concluiu-se a revisão com 10 artigos incluídos. Estes são de abordagem qualitativa e a recolha dos dados distribui-se entre 1997 a 2019, com representatividade transcontinental. Do total de artigos analisados, 70% (n=7) foram obtidos a partir de dados de pessoas em estadios avançados de DRC nomeadamente, doença renal terminal, pré-diálise, hemodiálise, pré-transplante ou pós-transplante. Destaca-se que em 30% (n=3) dos artigos, não é claro quanto ao estadio analisado e dois analisam todos os estadios da doença. **Conclusão:** Existe uma lacuna de evidência sobre as preocupações da pessoa com DRC, especialmente nas fases mais iniciais de evolução da doença, tornando-se assim importante promover e divulgar investigação neste âmbito.

■ Abstract Nº MO-SAB-008

**POSTOPERATIVE NEUTROPHIL TO LYMPHOCYTE AND PLATELET RATIO AS A PREDICTOR OF DELAYED GRAFT FUNCTION**

João Oliveira (1); João Missa (1); Joana Gameiro (1); Marta Neves (1); Alice Santana (1); José António Lopes (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Serviço de Nefrologia e Transplantação Renal, Lisboa, Portugal;

**Introduction:** Development of delayed graft function (DGF) has been associated with worse short and long-term outcomes after kidney transplantation (KT). Inflammation plays a key role in the development of DGF. The neutrophil to lymphocyte and platelet (NLP) ratio is an affordable biomarker of systemic inflammation easily determined from a complete blood cell count. We aimed to assess whether postoperative NLP ratio may be used as an early predictor of DGF in KT patients. **Methods:** We conducted a retrospective cohort of adult patients submitted to KT at our unit, between 1 January 2010 and 31 December 2020. NLP was calculated at 24h post-KT. Primary outcome was development of DGF. Logistic regression was calculated to determine significant factors which may have contributed to DGF. **Results:** We included 527 patients with a mean age of 49.9 ± 12.8 years and the majority were male (n=308, 58.4%). Patients had been under renal replacement therapy for 5.9±4 years. In 47.8% of patients expanded criteria donors were used, and in 3.6% non-heart-beating donors. DGF occurred in 17.8% of patients. Use of rabbit anti-thymocyte immunoglobulin for induction therapy was similar between groups (DGF vs. early graft function, p=0.078). Mean post-KT NLP was 26.4±3.5 and, as expected, was higher in patients submitted to induction therapy with lymphocyte depleting antibodies (50.2±40.3 vs. 11.9±7.4 in patients treated with basiliximab, p<0.001), but it was found to be higher even before KT (and thereby before induction therapy) (5.2±1.8 in patients treated with rabbit anti-thymocyte immunoglobulin vs. 1.9±1.2 with basiliximab, p=0.001) and not predictive of DGF. Grafts from non-heart-beating donors (OR 13.989, 95% CI 4.741, 41.274, p=0.000), longer warm ischemia time (OR 1.035, 95% CI 1.007, 1.064, p=0.014) and higher NLP ratio 24 hours after transplantation (OR 1.009, 95% CI 1.002, 1.016, p=0.015) were independent predictors of DGF. Creatinine at discharge (3.3±2.2 versus 1.4±0.5, p=0.000) was higher in patients with DGF. **Conclusion:** In our cohort, a higher NLP ratio at 24 hours after KT was an independent predictor of DGF. This reflects the impact of inflammation on KT outcomes and highlights the role of the NLP ratio as a sensitive marker of systemic inflammatory response after KT.

■ Abstract Nº MO-SAB-009

**CHARACTERIZATION OF A POSSIBLE NEW THERAPEUTIC TARGET FOR KIDNEY FIBROSIS**

João Paulo Oliveira (1); Roberto Silva (1); Isabel Brandão (3); Bernardo Faria (1); Manuel Pestana (1); Eduardo Conde (3); Inês Alencastre (3);

- (1) Centro Hospitalar Universitário de São João, Serviço de Genética Médica, Porto, Portugal;
- (2) Universidade do Porto, Faculdade de Medicina, Porto, Portugal;
- (3) Institute for Innovation and Health Research (i3S), ---, Porto, Portugal;

Chronic kidney disease (CKD) progression is characterized by increasing fibrosis, caused by an imbalance between excessive synthesis and reduced breakdown of the extracellular matrix (ECM), eventually leading to end-stage kidney disease and need for renal replacement therapy. Early diagnosis and monitoring are of major relevance for effective treatment and outcomes improvement. The gold standard for CKD staging is the renal biopsy, an invasive technique inconvenient for the continuous monitoring of disease progression. New methods for early diagnosis, prognosis, and monitoring of CKD, as well as new therapeutic targets to halt or prevent disease progression, are critically needed. The genetic study of a young adult patient presenting with a mental retardation/multiple malformations syndrome and unexplained CKD with scarred kidneys, revealed a complex genotype with three copies of a gene that encodes a protein that has been recently shown to have a critical role in

ECM formation. This observation led us to postulate that constitutional overexpression of Pxx might be the explanation for the patient's kidney pathology. We have characterized the expression of Pxx by fluorescence immunohistochemistry in renal biopsy samples from patients with IgA nephropathy (IgAN), scored according to the Oxford Classification. IgAN was selected as model for having a straightforward histopathological diagnosis and a consistent association of the renal outcomes with several scorable key pathologic features. Differential and quantitative analyses in the different kidney tissue compartments (i.e., glomeruli, proximal and distal tubules, vessels and interstitium) was performed using QuPath segmentation and quantification tools, under an ImageJ script. Unaffected tissue samples from kidneys surgically removed for cancer, were used as controls. Results showed that Pxx is physiologically expressed in all kidney tissue compartments, being very significantly increased in the tubules versus all other compartments, with higher expression in the distal as compared to the proximal tubules. In comparison with normal kidney tissue, the overall expression of Pxx is lower in IgAN. This decrease is observed most significantly in the tubules, but also in the glomeruli and vessels; contrastingly, interstitial Pxx expression showed a tendency to be increased in IgAN sclerotic samples. In glomeruli, tubules and vessels, there was a statistically significant negative correlation between the intensity of Pxx expression and IgA deposition levels, and in patients with CKD stage  $\geq 3$  there was an increased interstitial expression of Pxx. Conversely, the level of Pxx expression did not correlate with the degrees of glomerulosclerosis or tubular atrophy/interstitial fibrosis. Overall, these data support a role of Pxx in the pathogenesis of IgAN fibrosis, with putative implications in disease onset and progression that merits further investigation as a potential new therapeutic target for CKD.

#### ■ Abstract Nº MO-SAB-010

##### A 5-YEAR RETROSPECTIVE STUDY OF METFORMIN-ASSOCIATED LACTIC ACIDOSIS IN AN INTENSIVE CARE UNIT

Pedro Pereira (1); Diogo Costa Oliveira (1); João Borges (1); José Francisco (1); Ana Cristino (1); Mónica Frutuoso (1); Francisco Esteves (1);

(1) Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, Serviço de Nefrologia, Vila Real, Portugal;

**Introduction:** Metformin is generally regarded as a safe drug. However, one of its rarest but most feared adverse effects is metformin-associated lactic acidosis (MALA), with an associated mortality rate between 30 and 50%. Metformin is frequently contraindicated in patients with advanced stages of renal and hepatic insufficiency, as well as advanced heart failure, as these are known to be at an increased risk of MALA. **Objectives:** The aim of this work was to evaluate the epidemiology and clinical outcomes of MALA, as well as the role of continuous renal replacement therapies for the treatment of MALA in our intensive care unit (ICU). **Methods:** We selected all patients admitted for MALA in our ICU between 2014 and 2019. We evaluated patients' 2019 demographics, rate of mortality, length of hospital stay, treatment with continuous renal replacement therapy (CRRT), modality of CRRT, and previous medical history of renal, heart, or liver disease. **Results:** The prevalence of MALA in our ICU patient population during the study period (n=3825) was 0.05% (n=20). The average patient age was 75.6±5 years and the percentage of female patients was 60% (n=12). The mortality rate was 10% (n=2) and the average hospital length of stay was 16±8 days. Twelve patients (60%) were submitted to CRRT; from these, 11 patients were treated with continuous venovenous hemodiafiltration (CVVHD), and 1 patient was treated with sustained low efficient daily dialysis (SLEDD). In this patient population, chronic kidney disease was present in 75% of the population (n=15); chronic heart failure in 95% (n=19) and chronic liver disease in 15% (n=3) of the population. Average lactate on hospital admission was 13.1±2.8 mmol/L and the average percentage of lactate reduction in the first 24 hours of ICU stay was 75±21%. Hospital admission lactate levels and percentage of lactate reduction did not correlate with the length of hospital stay or need for CRRT. **Conclusions:** The majority of patients with MALA admitted to ICU had chronic kidney disease or chronic heart failure. CRRT was used to treat a significant proportion of patients. The mortality rate in the ICU environment was lower than overall reported mortality rates for MALA in previous studies.

#### ■ Abstract Nº MO-SAB-011

##### LRA NA ONCOLOGIA: COMPARAÇÃO DE DUAS ERAS

Marina Reis (1); Francisco Gonçalves (2); Inês Coelho (3); Teresa Chuva (3); Hugo Ferreira (3); Ana Paiva (3); José Maximino Costa (3);

(1) Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia/Espinho, Nefrologia, Vila Nova de Gaia, Portugal;

(2) Centro Hospitalar de São João, Nefrologia, Porto, Portugal;

(3) Instituto Português de Oncologia do Porto, Nefrologia, Porto, Portugal;

**Introdução:** A Oncologia é uma das especialidades médicas com maior evolução ao longo dos últimos anos. Paralelamente, a Onco-Nefrologia tem acompanhado esse desenvolvimento que se reflete quer a nível das características atuais da população oncológica, quer a nível da etiologia da lesão renal, em muitos casos como consequência de novas terapêuticas

anti-neoplásicas. O objetivo deste trabalho é comparar as características demográficas, a etiologia da lesão renal aguda (LRA) e os resultados dos casos de LRA desenvolvidos em doentes oncológicos internados antes e depois de 2010. **Métodos:** Estudo retrospectivo que incluiu os doentes oncológicos internados no IPO-Porto entre 1995 e 2010 e entre 2011 e 2020 com LRA estadio 2 ou superior da classificação KDIGO e com necessidade de observação regular por Nefrologia. **Resultados:** Entre 1995 e 2010 observaram-se 1588 casos de LRA e entre 2011 e 2020 desenvolveram-se 1230 casos. Na segunda época, a população era mais velha (59.2 versus 65.2 anos,  $p < 0.001$ ). Os doentes com neoplasias hematológicas desenvolveram LRA com maior frequência na primeira época (29.3% versus 22.1%,  $p < 0.001$ ) principalmente os doentes submetidos a transplante de medula óssea (10.8% versus 8.2%,  $p = 0.022$ ). Na segunda época os doentes com neoplasias gastrointestinais (20.0% versus 27.0%,  $p < 0.001$ ) apresentavam LRA com maior frequência. Da primeira para a segunda época verificou-se um aumento da prevalência de LRA pre-renal/necrose tubular isquémica (NTA) (19.4% versus 28.8%,  $p < 0.001$ ), associada à sépsis (19.4% versus 28.8%,  $p < 0.001$ ) e LRA por nefrotoxicidade (16.8% versus 24.6%,  $p < 0.001$ ) nomeadamente devido a imunoterapia (0% versus 1.5%,  $p < 0.001$ ). Por outro lado, a LRA pós-renal foi mais frequente na primeira época (32.0% versus 23.4%,  $p < 0.001$ ). Relativamente aos resultados dos doentes com LRA, o início de técnica dialítica foi mais comum na segunda época (17.6% versus 24.4%,  $p < 0.001$ ), enquanto a taxa de mortalidade foi mais elevada na primeira época (29.2% versus 22.9%,  $p < 0.001$ ). **Conclusão:** Na última década assistiu-se a uma mudança da população de doentes oncológicos com LRA. Como consequência do aumento da esperança de vida, os doentes atualmente são mais velhos. A LRA pré-renal/NTA isquémica veio substituir a LRA pós-renal como principal etiologia da LRA. A LRA por nefrotoxicidade tem vindo a aumentar fruto do desenvolvimento de novas terapêuticas neoplásicas. Verificou-se uma diminuição dos casos de LRA nos doentes hematológicos mas por outro lado verificou-se um aumento da incidência de LRA nos doentes com neoplasias gastrointestinais que são mais idosos, com mais comorbilidades e maior suscetibilidade para o desenvolvimento de LRA. Apesar da idade mais avançada da população, a taxa de mortalidade diminuiu o que reflete uma melhoria global dos cuidados.

#### ■ Abstract Nº MO-SAB-012

##### DOENÇA CARDIOVASCULAR EM DIÁLISE PERITONEAL? ANÁLISE DE UM CENTRO

Catarina Almeida (1); Vitória Faria (1); João Fernandes (1); Rute Carmo (1); Daniela Lopes (1); Clara Almeida (1); Ana Marta Gomes (1);

(1) Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia/Espinho, Nefrologia, Vila Nova de Gaia, Desconhecido;

**Introdução:** A doença cardiovascular (DCV) é a principal causa de morte dos doentes em diálise. A sua prevalência está relacionada com a presença dos fatores de risco cardiovasculares tradicionais, com a doença renal crónica (DRC) e com a técnica dialítica. O objetivo deste estudo foi avaliar a prevalência e fatores determinantes da doença cardiovascular dos doentes em diálise peritoneal (DP). **Métodos:** Estudo retrospectivo de doentes em DP com vintage de pelo menos 3 anos entre Janeiro/2015 e Abril/2022. Foram excluídos doentes com cardiopatia prévia ao início de DP. Foram analisados os seguintes parâmetros: cardiopatia de novo, enfarte agudo do miocárdio, mortalidade, eficácia dialítica, índice de hiperhidratação (OH) obtido *Body Composition Monitor (Fresenius Medical Care)*, ocorrência de peritonites e achados ecocardiográficos no início da DP e no ano prévio ao diagnóstico de DCV ou fim de follow-up (saída de DP ou fim do estudo). Foi realizada análise univariada e a regressão logística foi aplicada para avaliar fatores determinantes de DCV e EAM. Um valor de  $p < 0,05$  indicou significância estatística. **Resultados:** Dos 43 doentes incluídos, 53,5% eram homens, com idade média de 56,4±11,8 anos. As causas mais frequentes de DRC foram glomerulonefrite crónica em 37,2% doentes, a doença renal poliquística autosómica dominante em 23,3% e a diabetes em 14%. Cerca de 98,8% dos doentes eram hipertensos, 21% diabéticos, 19% obesos, 54% tinham dislipidemia e 5% hábitos tabágicos. Durante o follow-up 23 doentes desenvolveram DCV de novo, 10(43,5%) IC com FE preservada, 10(43,5%) IC com FE reduzida, 2 fibrilação auricular e 1 sofreu uma pericardite aguda idiopática. No ecocardiograma de follow-up, os doentes com DCV de novo apresentaram uma FE inferior (FE média de 45,8±8,6%,  $p = 0,001$ ), maior frequência de dilatação de câmaras cardíacas ( $p = 0,005$ ), hipertrofia ventricular esquerda ( $p = 0,023$ ) e alterações valvulares ( $p = 0,020$ ). O índice de massa do ventrículo esquerdo foi superior nestes doentes ( $p = 0,004$ ). A hiperhidratação, a hipertensão mal controlada, o uso de sevelâmero e a uma calcemia mais elevada associaram-se ao aparecimento de DCV de novo ( $p = 0,037$ ,  $p = 0,015$ ,  $p = 0,022$  e  $p = 0,007$ , respetivamente). Ser transportador rápido no teste de equilíbrio peritoneal, a função renal residual e a diurese não foram significativamente diferentes entre os 2 grupos. Na regressão logística não foram identificados fatores preditores de DCV de novo. Quatro doentes sofreram um EAM no curso da DP. A presença de doença arterial periférica ( $p = 0,037$ ), a hiperfosfatémia ( $p = 0,035$ ) e o número cumulativo de peritonites ( $p = 0,018$ ) associaram-se à ocorrência de EAM. Nestes doentes verificou-se que no ano prévio ao EAM houve maior frequência de peritonite ( $p = 0,024$ ). Na regressão logística, o número cumulativo de peritonites foi preditor de EAM (OR 4,918, IC 95%: 1,093-22,132). A ocorrência de EAM associou-se a maior mortalidade nestes doentes ( $p = 0,016$ ). No follow-up mortalidade foi de 21,7%, tendo sido a DCV a causa de 60% das mortes observadas. **Conclusão:** A ocorrência de peritonites foi fator preditor de EAM nos doentes em DP. Tal pode dever-se ao estado inflamatório associado ao episódio de peritonite, que acarreta aumento do risco cardiovascular. A hipervolemia e a doença mineral óssea associaram-se ao desenvolvimento de DCV, pelo que o tratamento das complicações da DRC e o ajuste da prescrição dialítica para a manutenção da euvolemia é fundamental nestes doentes.

**Tabela 1**

Características clínicas, analíticas e ecocardiográficas dos doentes.

	Doentes sem cardiopatia de novo (n=20)	Doentes com cardiopatia de novo (n=23)	Valor de p
Sexo masculino – n (%)	10 (50,0)	13 (56,5)	0,669
Idade- média (DP)	57,2 (12,3)	63,4 (12,7)	0,227
Hipertensão arterial – n (%)	20 (100,0)	22 (95,7)	1,000
Diabetes mellitus – n (%)	3 (15,0)	6 (26,1)	0,467
Obesidade – n (%)	4 (20,0)	4 (17,4)	1,000
Dislipidemia – n (%)	11 (55,0)	12 (52,2)	0,853
Hábitos tabágicos – n (%)	2 (10,0)	0 (0,0)	0,210
Doença arterial periférica – n (%)	2 (10,0)	2 (8,7)	1,000
<b>Achados ecocardiográficos</b>			
<b>Ecocardiograma inicial</b>			
FE % - média (DP)	60,7 (5,1)	59,8 (5,6)	0,656
LVMI, g/m2 – média (DP)	101,0 (28,4)	99,8 (18,6)	0,942
HVE – n (%)	6 (42,9)	8 (44,4)	0,928
Disfunção diastólica – n (%)	5 (35,7)	3 (16,7)	0,252
<b>Ecocardiograma final</b>			
FE % - média (DP)	60,7 (2,7)	45,75 (8,6)	0,001
LVMI, g/m2, média (DP)	88,5 (19,8)	146,3 (59,4)	0,004
HVE – n (%)	7 (35,0)	16 (69,6)	0,023
Disfunção diastólica	1 (5,0)	6 (27,3)	0,096
Dilatação da AE – n (%)	6 (30,0)	20 (87,0)	<0,001
Dilatação de 2 ou mais câmaras cardíacas	3 (15,0)	13 (56,5)	0,005
<b>Parâmetros analíticos – média do último ano</b>			
Hemoglobina, g/dl – média (DP)	11,3 (0,8)	9,9 (0,64)	0,718
Ferritina, ng/ml- mediana (AIQ)	411,7 (269-466)	298,4 (245-361)	0,227
Albumina, g/dl- média (DP)	4,0 (0,1)	3,7 (0,2)	0,634
Cálcio, mg/dl- mediana (AIQ)	8,65 (0,58)	9,09 (0,55)	0,007
Fósforo, mg/dl- média (DP)	5,4 (1,5)	5,5 (0,9)	0,927
Paratormona, pg/ml- média (DP)	428,9 (190,0)	432,1 (227,3)	0,870
Medicados com análogo vitamina D- n (%)	8 (40,0)	6 (30,0)	0,507
Medicados com calcimimético- n (%)	9 (45,0)	5 (25,0)	0,185
Uso de captadores do fósforo- n (%)	16 (80,0)	16 (80,0)	1,000
Uso de captadores do fósforo com cálcio – n (%)	15 (75,0)	13 (65,0)	0,490
Uso de sevelâmero- n (%)	9 (45,0)	16 (80,0)	0,022
<b>Parâmetros de volémia- média do último ano</b>			
TA controlada- n (%)	16 (80,0)	9 (42,9)	0,015
Medicados com IECA/ARA -n (%)	15 (75,0)	14 (66,7)	0,558
Medicados com BB – n (%)	12 (60,0)	12 (57,1)	0,853
NT-proBNP, pg/ml – mediana (AIQ)	2259,3 (1408-7331)	27901,8 (1930-51833)	0,570
OH – média (DP)	1,0 (1,1)	2,6 (1,9)	0,037
Diurese, ml -mediana (AIQ)	1229,2 (509-1462)	1424 (275-1533)	0,846
Anúria – n (%)	4 (20,0)	5 (21,7)	1,000
<b>Complicações infecciosas- mediana (AIQ)</b>			
Nº de peritonites	1,0 (0-1,8)	1,5 (0-2)	0,673
Nº de infeções do orifício de saída	0,5 (0-3,8)	1,0 (0-3)	0,522

**Abstract Nº MO-SAB-013**

**LOW MUSCLE STRENGTH, LOW LEAN TISSUE INDEX, AND SARCOPENIA IN HEMODIALYSIS PATIENTS: PREVALENCE AND ASSOCIATED FACTORS IN A NATIONWIDE COHORT**

Heitor Ribeiro (1); Pedro Martins (2); Diogo Leal (1); Anibal Ferreira (3); João Viana (1);

- (1) University of Maia, Research Center in Sports Sciences, Health Sciences and Human Development, Maia, Portugal;
- (2) NephroCare Portugal SA, Physical Exercise Program, Lisbon, Portugal;
- (3) Nova Medical School, Faculdade de Ciências Médicas, Lisbon, Portugal;

**Background:** Sarcopenia traits (e.g., low muscle mass and low physical function) are prevalent conditions in patients on hemodialysis and are associated with adverse clinical outcomes, especially mortality. However, there is a misconception on how to adequately highlight these traits, as well as on which are the main associated factors. Thus, we investigated the prevalence of sarcopenia traits and explored their associated factors in a large nationwide cohort of patients on hemodialysis. **Methods:** This is a cross-sectional study including all patients enrolled in the NephroCare Portugal Intradialytic Exercise Program during its first year of implementation. The main eligibility criteria were 1) physical/cognitive capacity, 2) dialysis vintage  $\geq 2$  months, 3) vascular access in the upper limb, 4) hemoglobin  $\geq 10$  g/dL, and 5) medical approval. Baseline assessments included muscle strength and lean tissue index, determined by handheld dynamometry (Saehan Corporation®, Korea) and the body composition monitor (BCM; Fresenius Medical Care®, Germany), respectively. Low muscle strength (<27 for male and <16 kg for female) and low lean tissue index (<10th percentile relative to an age- and sex-matched healthy population) were established as sarcopenia traits. Sarcopenia was confirmed by the combination of both traits. Binary logistic regressions adjusted for dialysis vintage, body mass index, and comorbidity Charlson index were conducted to investigate the association between older age ( $\geq 65$  years) and diabetes with the prevalence of sarcopenia and its traits. **Results:** A total of 715 patients on hemodialysis (61.7±14.5 years; dialysis vintage 41 [interquartile range:17-81] months, 63% males, and 46% older adults) completed all baseline assessments and were analyzed. Low muscle strength and low lean tissue index were found in 30.2 (n=216) and 35.2% (n=252) patients, respectively. Sarcopenia was present in 13.7% (n=98) of the population. Prevalence of low muscle strength was higher in older adults (44.5 versus 18.1%, p<0.001), which was not observed for low lean tissue index (32.6 versus 37.5%, p=0.177). Yet, a higher sarcopenia prevalence was also found in older adults (44.5 versus

18.1%, p<0.001), who had 3.6 (odds ratio [OR]:3.62, 95%CI:2.52-5.20) and 1.6 (OR:1.61, 95%CI:1.02-2.54) higher odds for low muscle strength and sarcopenia, respectively, but not for low lean tissue index. In addition, diabetes was associated with low muscle strength (OR:1.74, 95%CI:1.10-2.74), low lean tissue index (OR:2.06, 95%CI:1.33-3.20), and sarcopenia (OR:2.44, 95%CI:1.41-4.25). **Conclusions:** Low muscle strength and low lean tissue index were prevalent conditions in hemodialysis patients, but a lower prevalence was found for their combination (i.e., sarcopenia). In older adults, low muscle strength and sarcopenia were more prevalent. Moreover, older age and diabetes were strongly associated with these musculoskeletal phenotypes. These findings should be interpreted with caution, as they originate from a group of patients that were eligible and accepted to participate in an intradialytic exercise program.

**Abstract Nº MO-SAB-014**

**A PREVALÊNCIA DO PRURIDO EM HEMODIÁLISE – UM ESTUDO TRANSVERSAL**

Miguel Coimbra (1); Noemy Neves (1); Iolanda Oliveira (1); Rita Vicente (1); Rui Silva (1); Cristina Silva (1); David Fiel (1); Beatriz Malvar (1); Pedro Pesseguero (1); Ricardo Santos (1); Ricardo Santos (1); Vítor Ramalho (1); Filipa Alves (1); Manuel Amoedo (1); Carlos Pires (1);

(1) Hospital Espírito Santo de Évora, E.P.E., Nefrologia, Évora, Desconhecido;

O prurido é um factor conhecido de diminuição da qualidade de vida na doença renal terminal, podendo contribuir com irritação cutânea constante, lesões cutâneas, isolamento social, baixa auto-estima e insónia. A prevalência estimada de prurido urémico em doentes em hemodiálise é de 20-50%. Contudo, é frequentemente subdiagnosticado, e até 17% dos doentes em HD não reportam esta condição clínica ao médico responsável da instituição. Apesar da etiologia do prurido urémico não estar bem esclarecida, tem sido habitual associar o prurido urémico à hiperfosfatemia e menor Kt/V. Adicionalmente, atribuiu-se à evolução na melhoria da depuração de médias moléculas (b2-microglobulina) um contributo positivo na diminuição da prevalência desta entidade. O estado pró-inflamatório do doente em HD, distúrbios do metabolismo fosfo-cálcio, alterações neuropáticas e dos recetores de opióides, são várias teorias propostas até ao momento. O objetivo deste estudo é estabelecer uma correlação entre prurido urémico em doentes em hemodiálise, e um estado pró-inflamatório urémico, eficácia dialítica, fosfatemia e comorbilidades. Efetuámos um estudo de corte transversal em dois centros de HD, mediante elaboração de questionários baseados no entrevistador: *Numerical Rating Scale (NRS)*, *Verbal Rating Scale (VRS)*, *5-Dimension Itch Scale (5D-IS)* e *Índice de Qualidade de Vida em Dermatologia (DLQI-BRA)*. Foram obtidos os dados clínicos e analíticos dos doentes mediante o seu consentimento. A correlação entre as diversas variáveis foi feita com recurso à análise de Spearman. Foram avaliados potenciais fatores preditivos para pertencer ao grupo de doentes com pior desempenho no questionário 5D-IS, através de regressão logística multivariada. Análise estatística realizada com software R Project ® e considerando um nível de significância de 5%. Participaram no estudo 83 doentes, maioria do género masculino (60%), idade média 69 ± 14 anos, índice Charlson, ajustado à idade, mediano de 6 IQ[4,5; 8,5], elevada prevalência de diabéticos (43%) e com vintagem em HD médio de 62 ± 58 meses (vintagem TSFR 89 ± 102 meses). A prevalência de prurido urémico foi de 41% (NRS>0, VRS>0). Existe correlação positiva muito forte entre as escalas VRS e 5D-IS [p<0,001; r=0,884] e entre NRS e 5D-IS [p<0,001; r=0,885]. A análise multivariada com estratificação dos resultados consoante a gravidade do prurido (5D-IS <9; 5D-IS >8) mostram uma correlação positiva significativa entre prurido e género masculino [p=0,04\*; OR 3,34 [IC95% 1,12 %u2013 11,57], e uma correlação negativa significativa entre prurido e Kt/V [p=0,049\*; OR 0,84 [IC95% 0,69 %u2013 0,99]]. Não foram encontradas outras correlações significativas, nomeadamente com a idade, presença de diabetes ou HTA, fosfatemia ou albuminemia. O prurido continua a ser prevalente em doentes em Hemodiálise. De acordo com os nossos resultados, os homens têm maior probabilidade de apresentarem maior incidência e maior intensidade de prurido. Encontrámos uma correlação significativa entre Kt/V e prurido urémico, sendo que cada incremento de 0,1 Kt/V diminui a incidência de formas moderadas e graves de prurido (5D-IS >8), o que constitui um argumento a favor da validação do Kt/V como ferramenta adicional de rastreio e controlo do prurido urémico. Como nota adicional, ao contrário de algumas hipóteses descritas na literatura, não encontramos associação entre hiperfosfatemia ou Diabetes mellitus e prurido urémico.

**Abstract Nº MO-SAB-015**

**NEPHROTIC SYNDROME IN PREGNANT DIABETIC WOMEN: MATERNAL AND PERINATAL OUTCOMES AT A TERTIARY CENTER**

Rita Afonso\* (1); Estela Nogueira\* (2); Iolanda Godinho (2); Mónica Centeno (3); Luísa Pinto (3); José António Lopes (2);

- (1) Centro Hospitalar Universitário do Algarve, Serviço de Nefrologia, Lisboa, Portugal;
  - (2) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Serviço de Nefrologia e Transplantação Renal, Lisboa, Portugal;
  - (3) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Serviço de Obstetrícia, Lisboa, Portugal;
- \* Equal contribution

**Introduction:** Management of pregnant women with diabetic kidney disease and nephrotic range proteinuria or nephrotic syndrome constitute a challenge to clinicians. Maternal and fetal outcomes, especially in patients with chronic kidney disease, remain poor. The authors describe the multidisciplinary approach and the outcomes of diabetic pregnant patients with

nephrotic range proteinuria. **Methods:** Retrospective observational study in which the authors reviewed maternal, obstetric and perinatal outcomes in pregnant diabetic woman with nephrotic range proteinuria or nephrotic syndrome surveilled at our nephro-obstetric unit from 2011 until 2021. **Results:** We evaluated 7 gestations in 6 patients. Mean age was 31.7±4.7years (26-38), 5 were caucasian and 4 were nulliparous. They all had type 1 diabetes, with mean disease diagnosis at 9.9±5.9years of age. All patients had chronic hypertension and 5/6 patients had poor glycemic control before pregnancy (mean HbA1c of 11.9%). Mean baseline SCr and proteinuria was 1.1±0.5mg/dl (0.51-2.8) and 3697.2±2301.4mg/day (75-6326), with 1/1/3/2 patients being on CKD stage 1/2/3/4, before pregnancy, respectively. Exposure to teratogenic therapy during the 1<sup>o</sup> trimester occurred in 5/7 gestations with a mean exposure of 7.4±3.1weeks. Proteinuria increased in all patients and renal function deteriorated in 5/7 gestations (mean SCr of 2.5±1.2; 0.67-4.07mg/dl) in association with pre-eclampsia in 2 patients and with pregnancy hyperfiltration and nephrotic syndrome in all gestations. One patient started dialysis due to urea levels >100mg/dl at week 28. Partial renal recovery occurred in 2 patients. To date, 3/6 patients initiated PD 15 months (6-29months) after gestation, 1 of which received a kidney-pancreas transplant. Hypertension aggravated in 6 gestations, aspirin and low molecular weight heparin were initiated in 6 gestations and they were all treated with furosemide to control volume overload. Regarding fetal outcomes, severe fetal growth restriction was responsible for 1 still birth and 1 medical termination of pregnancy, both at 24 weeks. Cesarean was performed in 4/5 gestations (one is still undergoing) due to pre-eclampsia, renal function deterioration and/or fetal growth restriction. Mean gestation age at delivery was 29.5±4.7weeks, mean birth weight was 1389±203.3mg (1190-1665) and apgar scores at 1/5/10 minutes were 9/10/10. Neonatal intensive care was needed in 4 newborns. **Conclusion:** This study reinforces the idea that diabetic women with nephrotic range proteinuria have an increased risk of complications and worse outcomes during pregnancy, namely pre-eclampsia, fetal growth restriction, preterm delivery and renal function deterioration. As such, glycemic and proteinuric control should be optimized and renal counseling regarding outcomes should be discussed before pregnancy. Management during gestation should involve an experienced multidisciplinary team including endocrinologist, nutritionist, nephrologist and obstetrician.

#### ■ Abstract Nº MO-SAB-016

##### IMPACTO DA INFEÇÃO A COVID-19 EM DOENTES TRANSPLANTADOS RENAIIS DE UM CENTRO PERIFÉRICO

João Carvão (1); Luís Resende (1); Carlota Vida (1); Miguel Gonçalves (1); Gil Silva (1);

(1) Hospital Central do Funchal, Nefrologia, Funchal, Portugal;

**Introdução:** A pandemia COVID-19 tem criado diversos problemas na gestão dos programas de transplante de órgão sólido. Doentes imunossuprimidos têm sido descritos como fator de pior prognóstico na infeção a COVID-19. **Objetivos:** avaliar o impacto da infeção COVID-19 na função renal estimada e proteinúria das 24h numa população de doentes transplantados renais. **Métodos:** Estudo retrospectivo onde foram incluídos os doentes transplantados renais seguidos na RAM que apresentaram infeção COVID-19. Foram avaliados dados clínicos durante a infeção e dados laboratoriais, nomeadamente a creatinina, taxa de filtração glomerular estimada (TFGe) segundo CKD-EPI e proteinúria prévia à infeção e 3 meses após. **Resultados:** Dos 160 doentes transplantados renais seguidos no nosso centro, 15,6% (n=25) tiveram pelo menos uma infeção por COVID-19. Destes, 52,0% (n=13) era do sexo feminino, apresentavam uma idade média de 56,3 ± 11,9 anos e com diversas comorbilidades, nomeadamente hipertensão arterial (76%, n=19), dislipidemia (32%, n=8), diabetes mellitus (20%, n=5) e insuficiência cardíaca (16%, n=4). Avaliando apenas a primeira infeção, a maioria dos doentes apresentou pelo menos 1 sintoma atribuível à infeção COVID-19, nomeadamente tosse (48%, n=12), dispneia (48%, n=12), febre (40%, n=10) e sintomas gastrointestinais (24%, n=6). Houve 7 doentes que necessitaram de internamento, sendo que 1 foi internado em unidade de cuidados intensivos. Verificou-se 2 óbitos. Comparando a avaliação analítica efetuada prévia à infeção COVID-19 com a avaliação 3 meses após a mesma, verificou-se um agravamento da creatinina basal (1,28 vs 1,49, p=0,02) e consequentemente, da TFGe (67,8 vs 58,4, p=0,03) ml/min/1,73m<sup>2</sup>. Não se verificou alteração da proteinúria (p=0,73). **Conclusão:** Nesta população de doentes, verificou-se um agravamento significativo da taxa de filtração glomerular estimada após a infeção a COVID-19. Verificou-se uma mortalidade inferior à maioria das séries, provavelmente relacionada com a estratégia adotada pela RAM de testagem regular.

#### ■ Abstract Nº MO-SAB-017

##### LESÃO RENAL AGUDA EM DOENTES COM CIRROSE HEPÁTICA: CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E FATORES DE RISCO PARA MORTALIDADE NUMA ENFERMARIA DE MEDICINA INTERNA

João Venda (1); Andreia Henriques (1); Maria Inês Viegas (3); Adriana Henriques (2); Rita Leal (1); Jandira Lima (2); Sara Leitão (2); Rui Santos (2); Rui Alves (1); Léllita Santos (2);

(1) Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Serviço de Nefrologia, Coimbra, Portugal;  
(2) Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Serviço de Medicina Interna, Coimbra, Portugal;  
(3) Instituto Português de Oncologia de Coimbra, Serviço de Gastroenterologia, Coimbra, Portugal;

**Introdução:** Doentes com Cirrose Hepática (CH) estão predispostos a mecanismos fisiopatológicos que aumentam o risco de Lesão Renal Aguda (LRA), um fator preditivo

independente de morbi-mortalidade. Nesta população, a LRA é tradicionalmente categorizada em síndrome hepatorenal (SHR) ou LRA-não SHR, por apresentarem mecanismos fisiopatológicos, tratamento e prognóstico distintos. **Objetivo:** Caracterizar uma população de doentes com CH e LRA, internados numa enfermaria de Medicina Interna, e avaliar fatores de risco para mortalidade. **Métodos:** Estudo retrospectivo, por consulta do processo clínico, dos doentes internados entre Janeiro de 2015 e dezembro de 2019, com diagnóstico de saída de CH estabelecido e LRA de acordo com os critérios ICA-AKI, independentemente da causa do internamento SHR definida pelos critérios da AASLD. Recolhidos dados clínicos e laboratoriais durante o internamento e ao primeiro ano após alta. Realizada análise estatística descritiva e comparativa com recurso ao SPSS Statistics v.20. **Resultados:** Foram incluídos 61 doentes, predomínio do sexo masculino (N=46, 75,4%), idade média 66,4±11 anos. A principal causa de CH foi etílica (N=39, 64%), 56% (N=34) tinham score Child-Pugh C basal e eTFG de 80,3±23ml/min/1,73m<sup>2</sup>. O principal motivo de internamento foi infeção (N=25, 41%), mediana de internamento de 9 dias [IQR 1-63 dias]. À admissão, creatinina sérica média foi 2±1,3mg/dL, 12 doentes (19%) apresentavam anúria e a distribuição por estágio ICA-AKI foi 67% estágio 1, 13% estágio 2 e 20% estágio 3. As causas de LRA foram pré-renal não SHR em 33 doentes (54%), SHR em 25 (41%) e necrose tubular aguda em 3 (5%). 2 doentes realizaram terapêutica de substituição da função renal, 2 colocaram TIPS e 3 foram transplantados hepáticos (5%) por apelo urgente. A taxa de mortalidade no internamento foi de 49% (N=30) e os fatores de risco independentes para morte foram anúria (OR 17,3 IC [2-140]) e SHR [OR 1,6 IC [1,1-2,7]]. Comparando o grupo SHR (N=25, 41%) com LRA-não SHR (N=33, 54%), verificámos predomínio do sexo masculino (89 vs 66%, p<0,05), sem outras diferenças nas características demográficas ou clínicas básicas. À admissão, os doentes com SHR apresentaram creatinina mais elevada (2,5±1,4vs1,7±1,1, p=0,009) e LRA de maior severidade (ICA-LRA 3: 31% vs 11%, p<0,05) bilirrubina total mais alta (5,7±2,7vs2,7±1,87, p=0,03) e mais frequentemente ascite com necessidade de paracentese (96 vs 71%, p=0,04). Os doentes com SHR apresentavam scores MELD e MELD-Na mais elevados à admissão, mas sem diferença estatisticamente significativa. Relativamente ao tratamento, 85% dos doentes com SHR realizaram albumina e terlipressina (vs 11%, p<0,001) e apenas 1 foi transplantado hepático (apelo urgente). A sobrevivência aos 7, 30, 180 e 365 dias foi de 73%, 38,5%, 23% e 19% para o grupo SHR e 79%, 56%, 35%, 32% para o LRA-não SHR (p=0,1). **Conclusão:** Os doentes com CH e LRA apresentaram uma taxa de mortalidade muito elevada tanto no internamento como no primeiro ano após alta, independentemente da causa de internamento e do grau de LRA. Na SHR o prognóstico foi ainda mais grave, com taxas de sobrevivência ao primeiro ano inferiores a 20%.

#### ■ Abstract Nº MO-SAB-018

##### PREVALENCE OF ANEMIA IN PATIENTS WITH STAGE 3 OR 4 CHRONIC KIDNEY DISEASE IN PORTUGAL ? THE NEFROPOR STUDY

Anibal Ferreira (1); Inês Aires (1); Maria Do Mar Menezes (1); Sara Cardoso (1); Ana Cortesão Costa (2); Sara Fernandes (2); Ana Farinha (3); Teresa Furtado (3); Nídia Marques (4); Francisco Gonçalves (4); Marisa Roldão (5); Anabela Malho Guedes (6); Roberto Calças Marques (6); Ana Galvão (7); Ana Gaspar (8); Nicole Pestana (9); Carlota Vida (9); Noélia Lopez (10); José António Lopes (10);

(1) Hospital de Curry Cabral, Centro Hospitalar Universitário de Lisboa Central, Nefrologia, Lisboa, Portugal;  
(2) Hospital Beatriz Ângelo, Nefrologia, Loures, Portugal;  
(3) Hospital da Luz Setúbal, Centro Hospitalar de Setúbal, Nefrologia, Setúbal, Portugal;  
(4) Hospital de São João, Centro Hospitalar Universitário de São João, Nefrologia, Porto, Portugal;  
(5) Hospital de Torres Novas, Centro Hospitalar Médio Tejo, Nefrologia, Torres Novas, Portugal;  
(6) Hospital de Faro, Centro Hospitalar Universitário do Algarve, Nefrologia, Faro, Portugal;  
(7) Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Nefrologia, Coimbra, Portugal;  
(8) Hospital Professor Doutor Fernando Fonseca, Nefrologia, Amadora, Portugal;  
(9) Hospital Central do Funchal, Serviço de Saúde da Região Autónoma da Madeira, Nefrologia, Funchal, Portugal;  
(10) Hospital de Santa Maria, Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Nefrologia, Lisboa, Portugal;

**Background:** Anemia is highly prevalent in chronic kidney disease (CKD). The NEFROPOR study estimated anemia prevalence and characterized anemia treatment in patients with CKD stages 3/4 in Portugal. **Methods:** NEFROPOR was a retrospective study in 10 Portuguese centers. All patients over 18 years with stage 3/4 CKD admitted to a Nephrology consultation over 3 months were invited to participate, and data for up to 24 months after admission were collected from clinical files, including age, BMI, anemia status, and anemia treatment type and duration. Three assessments of anemia prevalence were performed: at the time of the first visit (presentation), on the first analytical results, and overall prevalence. **Results:** A total of 176 patients were included, mostly (61.9%) male, with a median of 76 years (range 26-97) and a mean BMI indicative of pre-obesity (28.2; SD 4.2). CKD stage 3b was predominant (43.2%), followed by stages 4 (32.4%) and 3a (24.4%). The most frequent CKD etiologies were diabetes (39.8%), arterial hypertension (27.8%), and unknown cause (25.6%). Arterial hypertension was largely the most frequent comorbidity (90.3%), followed by diabetes (54.0%). A total of 44.9% of patients had anemia at presentation, which was significantly associated with CKD stage, diabetes, peripheral vascular disease, and myocardial infarction and with diabetes and unknown CKD etiology. The overall anemia prevalence was 61.9% and was significantly associated with diabetes and peripheral vascular disease and with diabetes and primary glomerulonephritis as CKD etiologies. Anemia prevalence on first analytical results was 49.4% and was significantly associated with CKD stage, diabetes, non-skin cancer, peripheral vascular disease, and myocardial infarction and with diabetes as CKD etiology. Anemia was mainly treated with oral iron in the 0-12 (17.6%), 12-24 (14.8%), and

24 (11.9%) months. **Conclusion:** The three anemia prevalence estimates were consistent with each other, particularly those for the first visit and first analytical results. The latter was also consistent with evidence in the literature reporting an anemia prevalence in CKD stages 3/4 of 40-60%. These data support the need for optimized and individualized treatment strategies for these patients.

#### ■ Abstract Nº MO-SAB-019

##### PREGNANCY OUTCOMES IN DIALYSIS PATIENTS: A TEN-YEAR SERIES FROM A TERTIARY CENTER

Cláudia Costa (1); Bernardo Silva (1); Iolanda Godinho (1); Luísa Pinto (2); José António Lopes (1); Estela Nogueira (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Serviço de Nefrologia e Transplantação Renal, Lisboa, Portugal; (2) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Serviço de Ginecologia e Obstetrícia, Lisboa, Portugal;

**Background:** Pregnancy in dialysis patients was almost prohibited a decade ago, as fetal and maternal outcomes were very poor. In the last years, there has been a paradigm shift, as the introduction of intensive hemodialysis (HD) schedules has been associated with an impressive improvement on fetal outcomes, making motherhood a possibility in these women. Nevertheless, pregnancy in women on dialysis remains associated with a high incidence of complications and is extremely demanding for both patients and clinicians. We describe the maternal, obstetric, and perinatal outcomes of pregnancies in women on dialysis followed at the Nephro-Obstetric Clinic at Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte (CHULN). **Methods:** Retrospective analysis of pregnancies in women on dialysis and surveilled at the Nephro-Obstetric Clinic at CHULN from 2011 to 2022. **Results:** We considered 17 pregnancies from 16 women. One of the women accounted was submitted to voluntary termination of pregnancy. Mean age was 31.5 ± 6.1 years; 70.6% were Black (n=11) and 29.4% (n=5) Caucasian; 58.8% were nulliparous (n=10). All patients had chronic hypertension (HTN), although only 75.0% were under therapy (12/16). Additionally, 3/16 patients had diabetes and 2/16 hyperthyroidism. The mean of overall renal replacement therapy (RRT) duration was 9.1 ± 8.2 years (dialysis and renal transplantation time), being on dialysis program 43.7 ± 37.5 months before gestation. One patient was on peritoneal dialysis (PD) and two patients started HD during pregnancy. Five patients (31.2%) were exposed to teratogenic drugs during gestation. Pregnancy diagnosis occurred at 13.4 ± 5.6 weeks; 70.6% of the patients were on low dose acetylsalicylic acid (n=12). HD mean time per week according to each trimester was 13.7 ± 2.8 hours/week, 24.5 ± 7.3 hours/week and 28.0 ± 8.0 hours/week during the 1st/2nd/3rd respectively. Mean pre-dialysis urea was 62.1 ± 28.0 mg/dL during gestation. Regarding maternal outcomes, worsening HTN occurred in 62.5% (n=10) of patients during the 1st (4/10) and 2nd trimester (7/10) and pre-eclampsia (PE) occurred in 6/16 patients (1 with HELLP syndrome). One patient developed polyhydramnios and another one cholestasis of pregnancy. Premature rupture of membranes (PRM) occurred in 3 patients (at 17, 25 and 36 weeks); One patient asked for medical termination of pregnancy due to severe growth restriction and oligohydramnios at 20 weeks. Stillbirth occurred in 4 gestations (cervical insufficiency in a twin pregnancy, severe congenital fetal cardiopathy in a patient with PE, severe growth restriction and premature rupture of membranes (PRM). In the 2 patients with early PRM, the neonates died in the following week due to severe prematurity complications. Labor was induced in 9 patients, mainly due to PE (7/9). Cesarean was performed in 10/17 patients and mean gestation age at delivery was 29.8 ± 6.6 weeks. Extreme prematurity (<28 weeks) occurred in 3 pregnancies and there were three term babies. Mean birth weight was 1554.0±613.6 grams with 4 newborns having extremely low birth weight (<1000g) and 6 requiring neonatal care. **Conclusion:** Our study reveals that pregnancy in women on dialysis is challenging and still associated with significant maternal, obstetric and perinatal complications. This population was highly heterogeneous, with a significant number of patients living under unfavorable social conditions, and with significant comorbidities. The diagnosis of pregnancy took place mainly during the 2nd trimester, preventing early initiation of intensive dialysis schedules which could have significantly improved outcomes. Pregnancy planning, early diagnosis and management by a multidisciplinary experienced team are of paramount importance to improve outcomes and reduce complications.

#### ■ Abstract Nº MO-SAB-020

##### PAPEL DA BIÓPSIA RENAL COMO PREDITOR DE PROGNÓSTICO RENAL NA VASCULITE ANCA

Núria Paulo (1); Nidia Marques (1); Filipa Ferreira (1); Ana Teresa Nunes (1); Ricardo Neto (1); Eva Mariz (2); Edite Pereira (3); Inês Ferreira (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário de São João, Nefrologia, Porto, Portugal; (2) Centro Hospitalar Universitário de São João, Reumatologia, Porto, Portugal; (3) Centro Hospitalar Universitário de São João, Medicina Interna, Porto, Portugal;

**Introdução:** O envolvimento renal na vasculite associada aos anticorpos anti-citoplasma dos neutrófilos (ANCA) associa-se a elevada morbimortalidade, com prognóstico renal sub-ótimo para uma proporção significativa de doentes. A idade, serotipo anti-mieloperoxidase (MPO) e azotemia severa à admissão são fatores de mau prognóstico. A biópsia

renal, para além de permitir a confirmação histológica, contribui para a determinação do prognóstico renal, com implicações na abordagem terapêutica. Assim, a determinação da melhor abordagem na classificação histológica torna-se crucial. **Métodos:** Os autores procederam a uma revisão retrospectiva de biópsias renais de doentes seguidos em consulta multidisciplinar de um centro hospitalar desde janeiro/2012 até maio/2022, excluindo doentes previamente tratados ciclofosfamida (CF) oral e serologia duplamente positiva (ANCA e anticorpo anti-membrana basal). Avaliação da classificação histológica de Berden (CHB) e o Score de Risco Renal (SRR) para vasculite ANCA, em biópsias com pelo menos 10 glomérulos. O outcome renal foi definido como início de tratamento de substituição da função renal e foi avaliada a sobrevida renal, através da análise de Kaplan Meier. Finalmente, utilizando o teste logrank, foram avaliadas as associações entre CHB e SRR com o outcome renal. **Resultados:** A nossa população é constituída por 71 doentes, dos quais 61 ANCA MPO e 10 proteinase-3 (PR3) positiva. Foi realizada biópsia renal em 55 doentes. O outcome renal foi observado em 35 doentes com um tempo mediano após o diagnóstico de 1 mês, IQ [0-15]. A CHB foi aplicada em 47 biópsias renais, sendo a classe crescência a mais frequente (n=25), seguida da mista (n=15), esclerótica (n=4) e focal (n=3). Não foi encontrada correlação estatisticamente significativa entre a CHB e o outcome renal (p=0,31). Quando analisado o outcome renal entre grupos, não foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre os doentes classificados com vasculite mista comparativamente à crescência (p=0,08). Foi aplicado o SRR em 38 doentes e 8 foram classificados com baixo risco, 14 com risco intermédio e 16 com risco elevado. Foi verificada associação estatisticamente significativa entre o SRR e o outcome renal, com uma sobrevida renal aos 3 anos de 100% nos doentes com baixo risco, 79% nos doentes com risco intermédio e 44% nos doentes com risco elevado (p=0,015). **Discussão:** Estudos recentes sugerem que a CHB não parece ser suficiente para prever o prognóstico renal. Fatores como taxa de filtração glomerular, percentagem de glomérulos normais e o grau de fibrose intersticial e atrofia tubular do SRR, alterações muito frequentes nos doentes ANCA MPO, contribuem para uma melhor determinação do prognóstico renal. Na ausência de um biomarcador fiável, a biópsia renal mantém-se uma ferramenta crucial, em particular pela potencialidade informativa sobre a extensão das lesões. Este estudo, retrospectivo, corrobora o contributo da biópsia renal para além da confirmação diagnóstica, com considerações significativas para o prognóstico renal e, consequentemente, para a abordagem terapêutica.

#### ■ Abstract Nº MO-SAB-021

##### PREVALÊNCIA E CAUSAS DE ACIDOSE METABÓLICA NOS DOENTES EM DIÁLISE PERITONEAL

Gonçalo Ávila (1); Rita Calça (1); Patrícia Matias (1); Patrícia Branco (1);

(1) Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental – Hospital de Santa Cruz, Serviço de Nefrologia, Carnaxide, Lisboa, Portugal;

**Introdução:** A acidose metabólica é muito frequente nos doentes renais crónicos. Nos estádios finais da doença renal crónica, caracteriza-se principalmente por apresentar gap aniónico aumentado, pela retenção de ácidos orgânicos. Nos doentes em diálise peritoneal (DP), a prevalência de acidose metabólica e as suas causas não estão bem estudadas. O objetivo deste estudo foi estudar a prevalência e as possíveis causas de acidose metabólica numa população de doentes em DP. **Métodos:** Realizou-se um estudo observacional retrospectivo unicêntrico numa coorte de 80 doentes prevalentes em DP. Foram avaliados parâmetros demográficos, clínicos e laboratoriais. Avaliaram-se os valores de pH venoso, parâmetros nutricionais e de hidratação (utilizando o *Body Composition Monitor*), assim como o teste de equilíbrio peritoneal (PET). Analisaram-se também dados relativos à falência de técnica, complicações associadas à mesma, internamentos e mortalidade. Considerou-se acidemia como um pH venoso < 7.33. **Resultados:** A média de idade da população foi 56.9 ± 15.2 anos, 61,3% do género masculino e 30% diabéticos. O tempo de follow-up mediano foi de 28 meses (IQR 17-45). A média do pH venoso foi 7.34 ± 0.04 e 38.8% dos doentes apresentaram pH < 7.33, a maioria dos quais com gap aniónico < 12 mEq/L. Doentes com acidemia apresentaram albumina sérica mais elevada (3.9 vs. 3.7 mg/dL, p=0.009), maior função renal residual (FRR) (5.5 vs. 3.8 mL/min, p=0.041) e melhor kt/v/ semanal (2.01 vs. 2.29, p=0.033). Não se verificou associação com outros parâmetros nutricionais e inflamatórios, como o fósforo, ferritina e proteína C-reativa. Doentes com acidose metabólica com gap aniónico normal apresentavam maior FRR quando comparado com aqueles com gap aniónico aumentado (6.8 vs. 3.6 mL/min/1.73m<sup>2</sup>, p=0.022). A presença de acidose metabólica não se associou com o tipo de soluções de diálise usadas nem com a dose de diálise. Também não houve associação com a presença de um índice de massa magra diminuído ou sobre-hidratação. Num modelo multivariável ajustado à idade, tempo de follow-up, presença de diabetes, dose de diálise, uso de icodextrina e sistema de diálise peritoneal, uma maior FRR foi preditora de acidose metabólica (p=0.04). Não se verificou associação entre a presença de acidose e falência de técnica, complicações relacionadas com a técnica ou mortalidade. **Conclusão:** Nesta população de doentes em DP, a acidose metabólica foi frequente, com mais de um terço dos doentes a apresentar pH venoso < 7.33. A presença de acidose metabólica associou-se com uma melhor função renal residual, sem se verificarem associações significativas com o estado nutricional, de hidratação, sistema de DP, dose de diálise, falência de técnica, complicações ou mortalidade. A acidose metabólica com gap aniónico normal foi a mais frequente, podendo estar relacionada com perda de bicarbonato a nível tubular. São necessários estudos adicionais para perceber o impacto da acidose metabólica a longo prazo nos doentes em DP, nomeadamente no que respeita à ocorrência de malnutrição-inflamação e doença óssea.

### Abstract Nº MO-SAB-022

#### INTERVENÇÃO EDUCACIONAL NA PREVENÇÃO DA DRC: UM ASPECTO A CONSIDERAR.

Henrique Borges (1); Rita Afonso (1); José Soares (1); Roberto Marques (1); Eduarda Carias (1); Teresa Jerónimo (1); Ana Margarida Graça (1); Nuno Santos (1); Dineia Guerra (1); Vítor Pereira (1); Ana Paula Barroso (1); Ana Paula Silva (1); Carla Pereira (1); Patrícia Costa (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário do Algarve, Serviço de Nefrologia, Faro, Portugal;

**Introdução:** A Doença Renal Crónica (DRC) tem uma elevada prevalência no nosso país, sendo Portugal um dos países europeus com maior número de doentes por milhão de habitantes em terapêutica de substituição da função renal. Um dos principais desafios na DRC é o facto de ser uma doença silenciosa nas fases iniciais, condicionando o diagnóstico frequentemente tardio. Com este estudo pretende-se avaliar a importância da intervenção educacional na população, nomeadamente ao nível dos cuidados de saúde primários, no diagnóstico precoce da DRC. À semelhança do que se tem verificado noutro tipo de patologias, a promoção de programas de rastreio e uma maior adesão ao auto-cuidado pode constituir um passo importante na prevenção e na progressão da DRC. **Métodos:** Estudo observacional que incluiu a população adulta numa capital portuguesa. A amostra foi obtida por conveniência através da aplicação de um questionário por entrevista, realizada por profissionais de saúde. A ferramenta era constituída por duas partes: dados sociodemográficos e conhecimento em relação à DRC, esta última parte incluiu 24 questões de resposta fechada, adaptada de um questionário desenvolvido e validado na população australiana. A análise estatística foi realizada através do software IBM® SPSS® Statistics versão 28.0. **Resultados:** Foram incluídos 53 participantes com uma idade média de 62,3 ± 14,1 anos, 28 indivíduos do sexo masculino (52,8%), 25 do sexo feminino (47,2%). Foi atribuída uma pontuação de 1 por cada resposta correcta, com uma pontuação média de 14,98 ± 0,423 (62,4%) num total de 24. Em todas as questões verificou-se uma associação entre a resposta correcta e o nível de escolaridade ( $p < 0,05$ ) e entre a resposta correcta e o desempenho de funções na área da saúde ( $p < 0,05$ ). Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas em relação ao género, idade, nacionalidade, estado civil, antecedentes familiares de DRC, hipertensão arterial e diabetes mellitus. **Conclusão:** Estes dados vêm reforçar a importância da intervenção educacional na população com maior risco de DRC. A definição de políticas de saúde com foco na educação da população portuguesa no âmbito da DRC pode ter um impacto positivo na prevenção e na progressão da doença. A proposta de acções de sensibilização sobre a DRC de modo a promover uma maior adesão a programas de detecção precoce da mesma e a implementação de medidas preventivas, pode reduzir o risco de desenvolvimento da doença e ter um impacto significativo a nível de custos da morbimortalidade associada à DRC.

### Abstract Nº MO-SAB-023

#### AValiação DAS CAUSAS DE SAÍDA DE DIÁLISE PERITONEAL – A EXPERIÊNCIA DE UM HOSPITAL NOS ÚLTIMOS 15 ANOS

Catarina Cardoso (1); Sara Barreto (1); Fernando Teixeira E Costa (1); Jorge Silva (1);

(1) Hospital Garcia de Orta, Nefrologia, Almada, Portugal;

**Introdução:** A diálise peritoneal (DP) é uma das técnicas de substituição da função renal existentes e proporciona aos doentes melhor qualidade de vida, aliando-se a bons resultados na sobrevivência e eficácia. Por diversos motivos, os doentes podem necessitar ou desejar alterar a sua modalidade de substituição de função renal. O objetivo principal deste trabalho é caracterizar as saídas da DP numa unidade nos últimos 15 anos, tendo em conta as características da população, destino pós saída e principais causas. Relativamente às características da população estudada, obtivemos dados de 154 doentes, sendo 64,9% (n=100) do sexo masculino. A idade média dos doentes no início da DP era 58,55 anos. A principal etiologia encontrada foi a nefropatia diabética (n=35; 22,7%), seguida da nefrosclerose hipertensiva (n=18; 11,7%). O tempo médio em técnica foi de 2,98 anos e 113 doentes (73,4%) elegeram a técnica como preferencial (*DP first*). 76 doentes (49,4%) foram transferidos para hemodiálise (HD), 33,8% (n=52) faleceram e 15,6% dos doentes (n=24) foram submetidos a transplante renal. 2 doentes recuperaram a função renal. A idade média de transferência para HD foi de 60,45 anos, para transplante de 49,61 anos e por óbito de 68,44 anos, verificando-se diferenças estatisticamente significativas entre a idade média e o destino ( $p < 0,001$  pelo teste de Kruskal-Wallis) e confirmadas as diferenças posteriormente entre grupos (pelo teste de Mann-Whitney U com  $p < 0,05$  nos diferentes destinos). O principal motivo encontrado para a transferência para HD foi a falência da técnica (incluindo falência de UF, membrana e baixa eficácia) (n=18), seguido de causas infecciosas (contabilizadas 13 peritonites, entre fúngicas, recidivantes e/ou refratárias). Múltiplas outras causas foram observadas para a transição, nomeadamente a presença de hérnias ou leak peritoneo-pleurais, bem como por incumprimento terapêutico, desmotação ou perda de capacidade do doente. Não foram verificadas diferenças em relação ao destino, tendo em conta os doentes *DP first* vs não *DP first* (pelo qui-quadrado;  $p = 0,477$ ). O tempo médio em técnica foi superior nos doentes do grupo *DP first*, mas essa diferença não foi estatisticamente significativa (pelo teste t –  $p = 0,327$ ). Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre o tempo de DP > 5 anos e a escolha de *DP first* (pelo qui-quadrado;  $p = 0,492$ ). Não se verificaram diferenças entre a idade média e a causa de saída (pelo teste de Kruskal-Wallis  $p > 0,005$ ), embora com limitação, por amostra pouco significativa em cada causa de saída. **Conclusão:** Uma percentagem significativa de doentes em DP transita para

outras modalidades, nomeadamente HD, sobretudo por falência de membrana. Apesar das várias limitações, nomeadamente temporal, a DP é uma opção viável a ter em conta quando da escolha da modalidade de substituição da função renal e uma grande percentagem de doentes elegeu a técnica como preferencial.

### Abstract Nº MO-SAB-024

#### RITUXIMAB “ON DEMAND” NA MANUTENÇÃO DE VASCULITE ANCA – A ESTRATÉGIA DE UM CENTRO

Filipa Ferreira (1); Inês Ferreira (1); Ricardo Neto (1); Edite Pereira (1); Eva Mariz (1); Ana Teresa Nunes (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário São João, Nefrologia, Porto, Portugal;

A vasculite associada aos ANCA (VAA) é uma doença rara, e potencialmente fatal com pico de incidência na 7ª e 8ª décadas de vida. O tratamento imunossupressor inclui as fases de indução e manutenção de remissão. Dois ensaios clínicos (MAINRITSAN e RITAZAREM) demonstraram superioridade de rituximab (RTX) à azatioprina (AZA) na redução do risco de recidiva. A estratégia ideal de esquema de manutenção a longo prazo com RTX não é consensual. Desde 2011 até abril de 2021 foram seguidos na consulta de grupo Nefrologia/Reumatologia do CHUSJ 96 doentes com VAA. Nove doentes iniciaram tratamento de manutenção com RTX, de acordo com o esquema do ensaio MAINRITSAN. Oito doentes completaram os 18 meses de tratamento, sendo que 6 mantêm terapêutica com RTX numa estratégia *on demand*, de acordo com título de ANCA e/ou reconstituição de linfócitos B CD19. Dos 6 doentes, 4 homens e 2 mulheres com mediana de idade de 73 anos, 5 correspondem a VAA MPO e 1 VAA PR3, com uma mediana de seguimento de 96 meses (mínimo 34, máximo 142 meses). Dois doentes apresentaram atingimento pulmonar e apenas 1 necessitou de hemodiálise na altura do diagnóstico. A creatinina (Cr) média na altura do diagnóstico era 4,48 ± 2,48 mg/dL. Todos os doentes foram inicialmente induzidos com ciclofosfamida e corticoterapia (ensaio CYCLOPS). Quatro iniciaram RTX após recidiva (3 fizeram re-indução com RTX, 1 repetiu CYCLOPS), e 2 por toxicidade à AZA aquando do início de imunossupressão de manutenção. A dose cumulativa total de RTX foi em média 3 ± 1,6g, sendo que 4 doentes fizeram pelo menos 3 administrações de RTX após os 18 meses, correspondendo a uma dose média de 1,5 ± 0,82g. Caso estes doentes tivessem realizado um esquema alternativo com administrações fixas de RTX (6/6 meses) esta dose seria em média de 3,3 ± 1,9g. À data da última avaliação a Cr média era de 1,66 ± 0,85 mg/dL, correspondendo a uma TFG<sub>e</sub> (fórmula CKD-EPI) média de 51,5 ± 26,7 mL/min/1,73m<sup>2</sup>, não havendo nenhum doente em diálise. Registou-se 1 caso de neoplasia da mama, 1 gastrite por CMV, e 1 morte (pneumonia COVID-19). O RTX é uma alternativa terapêutica, quer na indução, quer na manutenção de VAA, sobretudo em determinados sub-grupos de doentes. Para além do menor risco de recidivas contribui para menor dose cumulativa de ciclofosfamida e corticoides. Os nossos dados demonstram que num grupo de doentes caracteristicamente idoso, a imunossupressão de manutenção com RTX é bem tolerada e eficaz, mesmo com recurso a uma estratégia com menor dose cumulativa.

### Abstract Nº MO-SEX-001

#### DIAGNÓSTICO GENÉTICO NA DOENÇA RENAL: EXPERIÊNCIA DE UM CENTRO EM 2021

Sofia Marques (1); Maria Lopes De Almeida (2);

(1) Hospital de Braga, Nefrologia, Braga, Portugal;

(2) Hospital de Braga, Genética, Braga, Portugal;

**Introdução:** As doenças monogénicas podem representar 10-15% das doenças renais crónicas (DRC) e há mais de 400 genes associados a nefropatias hereditárias. Existem padrões regionais na apresentação das doenças hereditárias. Apesar da sua utilidade, os testes genéticos não são ainda rotina na Nefrologia. Pretende-se analisar as situações em que foram pedidos testes genéticos em Nefrologia no último ano (2021) no Hospital de Braga e colocar hipóteses sobre possíveis regionalismos encontrados. **Resultados:** De aproximadamente 3000 doentes acompanhados em Nefrologia no último ano, foram realizados 28 testes genéticos, a 10 mulheres e 18 homens, com idade mediana de 57 anos (IQR 44-68), creatinina sérica e proteinúria mediana de 2,5mg/dL (IQR 1,1-4,8) e 2,6g/g (IQR 1,3-5,8) e história familiar de DRC em 14 casos. A apresentação clínica foi DRC de etiologia indeterminada em 5 casos, DRC associada a proteinúria em 6, apenas proteinúria em 6, hematuria com ou sem proteinúria ou disfunção em 8, anemia hemolítica microangiopática em 1 caso e doença cística em 2 casos. Quinze doentes tinham biópsias prévias: 4 com amiloidose, 7 com glomeruloesclerose focal e segmentar, 1 com irregularidades na membrana basal na microscopia eletrónica, 1 com lesões de microangiopatia trombótica crónica, 1 com nefropatia por IgA e 1 com glomerulonefrite crescência. No que se refere à investigação genética realizada, na maioria dos casos foi utilizada a técnica de next generation sequencing baseada em WES dirigidas a grupo de genes associados à patologia ou quadro clínico em investigação. Em dois casos foi utilizada a técnica de sequenciação por Sanger para pesquisa de variante familiar. Os resultados permitiram identificar uma variante patogénica ou provavelmente patogénica em 14 casos, uma variante de significado clínico incerto em 5 casos e em 9 casos não foram identificadas variantes clinicamente relevantes para o contexto clínico, tendo sido detetadas, no entanto, em dois destes casos, achados incidentais. Os estudos realizados permitiram confirmar molecularmente diagnósticos de síndrome hemolítica urémica atípica com mutação da via alterna do complemento em 3 casos,

síndrome de Alport autossômica dominante em 4 casos, amiloidose hereditária em 5 casos (4 por cadeia Aa do fibrinogénio e 1 por apolipoproteína-AI), doença renal poliquística autossômica dominante em 1 caso e síndrome de Alagille em 1 caso. **Discussão:** Os testes genéticos permitiram realizar um diagnóstico e superar limitações de exames prévios, incluindo biópsia renal. Identifica-se uma prevalência elevada de amiloidose por cadeia Aa do fibrinogénio, tratando-se de um regionalismo. Considerando a prevalência estimada de nefropatias hereditárias, existirá provavelmente subdiagnóstico. A identificação da causa genética tem a vantagem de reduzir a necessidade de outros exames complementares de diagnóstico na doença renal, otimizar o tratamento e vigilância personalizada, estabelecer um prognóstico adequado e ajudar a planear um possível transplante renal. É ainda essencial o aconselhamento genético para esclarecimento e orientação dos resultados, diagnóstico pré-sintomáticos em familiares saudáveis, eventuais opções reprodutivas dirigidas e orientação de variantes de significado incerto e achados incidentais.

■ Abstract Nº MO-SEX-002

**HIGH TRANSITION RATE FROM PERITONEAL DIALYSIS TO SELF-CARE HEMODIALYSIS: 10 YEARS' EXPERIENCE FROM A BELGIAN CENTER**

Afonso Santos (2); Johann Morelle (1); Eric Goffin (1);

(1) Cliniques Universitaires Saint-Luc, Service de Néphrologie, Bruxelles, COUNTRY\_BE; (2) Hospital Prof. Doutor Fernando Fonseca, Nefrologia, Amadora, Portugal;

**Introduction:** Technique survival, implying transition to hemodialysis (HD), remains a major concern in peritoneal dialysis (PD). Transition rates from PD to self-care HD are usually very low (<10%), most patients being transferred to in-center HD (ICHD). We investigated how an integrated SC dialysis unit (PD, home and self-care HD in a satellite unit) influences transition, and analysed patients' clinical features and outcomes. **Methods:** Patients starting PD from Jan-2010 to Dec-2021 with transition to HD were retrospectively included. Primary outcome was transfer to self-care HD, and a multivariate analysis was performed to identify factors associated with transfer to self-care HD. **Results:** Out of 127 incident PD patients, 45 transitioned to HD: median (IQR) age was 55 years (43-69), 51% were women, 11 (24%) had diabetes, and 27 (60%) were on kidney transplant waiting list. Causes of transfer were inadequate dialysis (20, 44%), infection (peritonitis/tunnel infection) (14, 31%), mechanical complications (10, 22%), and personal choice (1, 2%); transfer was planned in most cases (25, 56%). Twenty-one (47%) patients transitioned to self-care HD (home HD, 14; HD in satellite unit, 7) and 24 (53%) to ICHD. Patients transferred to self-care HD were younger (45 vs 67 years, P<0.001), more commonly females (71% vs 51%, P=0.01), and had lower comorbidity scores. Female gender [odds ratio (OR) 12.8, P=0.04] and inscription on transplant waiting list (OR 58.5, P=0.01) were independently associated with transition to self-care HD. After a median (IQR) follow-up of 20.4 months (4.3-43.0) after transition, 12 (27%) patients had died, 11 (24%) were transplanted and 17 (38%) were still on HD. Mortality was significantly higher in patients transferred to ICHD (46% vs 5%, P=0.002). **Conclusions:** Approximately half incident PD patients transitioning to HD opted for self-care HD. The specific organisation of our self-care dialysis unit, promoting an integrated patient-centred approach, may have contributed to this high transition rate to self-care HD.

■ Abstract Nº MO-SEX-003

**END OF LIFE IN END STAGE KIDNEY DISEASE – MAY BE PLANED DYING AT HOME A REALITY?**

Ana Cunha Rodrigues (1); Filipa David (3); Rita Guedes (2); Céu Rocha (2); Hugo M. Oliveira (2);

(1) Centro Hospitalar Tondela-Viseu, Serviço de Nefrologia, Viseu, Portugal; (2) Hospital Pedro Hispano, Equipa de Suporte em Cuidados Paliativos, Matosinhos, Portugal; (3) Hospital Pedro Hispano, Serviço de Medicina Interna, Matosinhos, Portugal;

**Background and Aims:** The role of palliative care in nephrology is being increasingly recognized. From symptom control to conservative management and renal replacement therapy (RRT) withdrawal, palliative needs are increasingly demanding. Planning the end of life care in those in conservative treatment or withdrawing from RRT may be particularly challenging. In this study we aimed to characterize the population of end-stage kidney disease (ESKD) referred to our palliative care team and evaluate the determinants for planned dying at home. **Methods:** We performed a retrospective observational study of all patients with ESKD referred to our Palliative Care team between January 2014 and December 2021 (n=60) and further characterized those with previously known ESKD followed by the nephrology department regarding the place of death (n=53). **Results:** The majority of the patients referred to our palliative care unit were female (55%) with a median age of 84 years old, preserved cognition (51.7%) and partially dependent for the usual daily activities (51.7%). The vast majority had previous nephrology follow-up (91.7%) and the most frequent chronic kidney disease etiologies were diabetic nephropathy (30%), unknown (18.3%) and chronic interstitial nephritis (16.7%). Half of the patients were on conservative treatment, 43% were on chronic hemodialysis and the remaining had a trial of hemodialysis, followed by its suspension. Only a minority of those with previously known ESKD died at home (n=11, 21%) and neither the gender, age, cognition, performance status, comorbidities, CKD etiology or treatment modality (conservative treatment vs chronic hemodialysis withdrawal) were associated with place of

death. Anuria was significantly associated with dying at the hospital (OR 8.2, p <0.05) as was shorter time from dialysis suspension and death (median 5 days in those dying at the hospital vs 32 days in those dying at home, p<0.05). Although not reaching statistical significance, we found a tendency towards a longer duration of palliative care follow-up in those dying at home (median follow-up of 18 days in those dying at the hospital vs 52 days in those dying at home, p=0.06). **Conclusion:** Evidence suggest that many patients with ESKD wish to die at home. Nevertheless, in the terminal phase of the disease, symptoms may be hard to control away from hospital facilities. We showed that dying at home is possible in a palliative domiciliary program regardless of age, gender, etiology of CKD, major comorbidities and treatment modality. We also found that anuria and shorter survival from RRT withdrawal may be limiting factors for planned dying at home. A longer follow-up by the palliative care team may favor dying at home.

■ Abstract Nº MO-SEX-004

**LESÃO RENAL AGUDA ASSOCIADA AOS INIBIDORES DE CHECKPOINT: EXPERIÊNCIA DE UM CENTRO**

Renata Carvalho (1); Bárbara Ribeiro (1); Joana Medeiros (1); José Mário Bastos (1); Pedro Alves-peixoto (2); Johanna Viana (1); Sofia Marques (1); Raquel Vaz (1); A Ramalheiro (1);

(1) Hospital de Braga, Nefrologia, Braga, Portugal; (2) Centro de Medicina de Reabilitação Robisco Pais, Medicina, Figueira, Portugal;

**Introdução:** Os inibidores de checkpoint (ICIs) revolucionaram o tratamento das neoplasias ao ativar as células T. Contudo, estão associados a eventos adversos imunorrelacionados (irAEs). A pele, o trato gastrointestinal e o sistema endócrino são frequentemente atingidos. A incidência de lesão renal aguda (LRA) foi de 2,2% numa revisão sistemática de ensaios clínicos, mas estudos recentes mostram incidências maiores. Este estudo tem como objetivos determinar a incidência de LRA nos doentes sob ICIs no nosso centro, avaliar a presença de fatores de risco, presença de outros irAEs, evolução da LRA e tratamento. **Métodos:** Foram recolhidos e analisados retrospectivamente os dados dos doentes que realizaram ICIs no Hospital de Braga entre janeiro de 2015 e dezembro de 2020. O estudo obteve aprovação do departamento de proteção de dados e da comissão de ética do hospital. **Resultados:** Dos 172 doentes que realizaram ICIs no período em análise, 140 (81,4%) eram do género masculino, e a mediana de idade foi 62 (IQR 57-69) anos. A maioria dos doentes apresentava neoplasia pulmonar: 66 (38,4%) adenocarcinoma e 35 (20,3%) carcinoma epidermoide do pulmão. A mediana do número de ciclos efetuados foi 6 (IQR 3-14) e da duração do tratamento em semanas foi 15 (IQR 7-47). O tratamento foi suspenso por progressão da doença em 92 doentes (58,6%), 34 (21,7%) por degradação do estado geral e 5 (3,2%) por irAEs. A incidência de LRA não obstrutiva foi de 12,2% (21 doentes): 17 doentes (81%) apresentaram LRA na categoria 1 da KDIGO, 3 (14,3%) na categoria 2 e 1 (4,8%) na categoria 3. Apenas 9 doentes dispunham de análise ao sedimento urinário: 5 com leucocitúria, 1 com leucoeritocitúria e 3 sem alterações. Apenas 4 doentes tinham avaliação de proteinúria, todos <2g/g. Sete doentes foram tratados com prednisolona, por se considerar LRA secundária a irAEs. A mediana de duração da corticoterapia foi de 8 (IQR 6-15) semanas e o desmame de 5,5 (IQR 4-8,25) semanas. Dos doentes com LRA, 16 doentes (76,2%) mantiveram tratamentos com ICIs. Apenas 6 doentes (27,3%) foram avaliados por Nefrologia. Nenhum doente foi submetido a biópsia renal. Houve recorrência da LRA em apenas 2 dos 16 doentes. Dez (47,6%) evoluíram para doença renal crónica (DRC). A incidência de irAE não renais foi de 38%: 17,3% endocrinológico, 3,5% pulmonar, 2,9% gastrointestinal, 2,9% neurológico e 2,3% cutâneo. Comparativamente aos doentes sem LRA, os doentes com LRA apresentaram maior exposição a inibidores da bomba de protões (IBP) (66,7% vs 43,7%, p= 0.048) e a inibidores da enzima conversora da angiotensina (IECA) (42,9% vs 21,2%, p= 0.029). Não houve diferenças com significado estatístico relacionadas com anti-inflamatórios não esteroides, antibióticos ou outros anti-hipertensores. **Conclusão:** A incidência de LRA foi superior ao estimado em ensaios clínicos e o risco de progressão para DRC foi elevado. Os IBP têm sido implicados como fator de risco para LRA associada a ICIs e também na série apresentada se verificou associação. O envolvimento dos IECA pode estar relacionado com mecanismos hemodinâmicos. Espera-se que a avaliação precoce pela Nefrologia possa reduzir o risco de progressão para DRC.

■ Abstract Nº MO-SEX-005

**ACUTE KIDNEY INJURY IN PATIENTS WITH LYMPHOMA SUBMITTED TO AUTOLOGOUS HEMATOPOIETIC STEM CELL TRANSPLANT: A COHORT ANALYSIS**

Cláudia Costa (1); Natacha Rodrigues (1); Carolina Branco (1); Filipe Marques (1); Pedro Vasconcelos (2); Carlos Martins (2); José António Lopes (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Serviço de Nefrologia e Transplantação Renal, Lisboa, Portugal; (2) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Serviço de Hematologia, Lisboa, Portugal;

**Background:** Hematopoietic stem cell transplantation (HSCT) is a highly effective treatment strategy for lymphoproliferative disorders and bone marrow failure state. A frequent complication after HSCT is acute kidney injury (AKI) whose etiology is usually multifactorial. Studies on

AKI in HSCT consider heterogeneous definitions for AKI and include a miscellaneous of hematologic disorders. The aim of this study was to evaluate the incidence, risk factors and prognostic impact on disease relapse and patient mortality of AKI occurring in the first 100 days post-HSCT in patients with lymphoma submitted to autologous HSCT. **Methods:** Single-center retrospective cohort study including patients with lymphoma submitted to autologous HSCT between 2005 and 2015. AKI was defined according to Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) classification using daily values of serum creatinine (sCr) and 6-hour urinary output (UO) until hospital discharge, with weekly evaluations until 100 days post-HSCT. Survival analysis methods considering death as competing risk were used to evaluate AKI cumulative incidence, AKI risk factors and AKI impact on relapse. Cox regression was used to analyze the AKI impact on 3-year mortality. **Results:** 115 patients were included, 51.3% were male and 91.3% Caucasian, with a mean age of 50.2 years (33.9-59.5) and body mass index (BMI) of 25.3 (21.8-35.9). Hematopoietic cell transplant-specific comorbidity index (HCT-CI) was <2 in 84.4% of the patients, and they presented a mean estimated filtration rate (eGFR) of 107.5 ml/min/1.73m<sup>2</sup> (94.3-124.6). Patients hematologic diagnosis were B-cell lymphoma in 63.5%, Hodgkin lymphoma in 32.2% and T-cell lymphoma in 4.4%. Radiotherapy in the past occurred in 19.3% and they were submitted to a mean number of chemotherapy cycles of 9 (7-10). Conditioning regimen was BEAM in 94.8% and TEAM in 5.2%. AKI cumulative incidence was 62.8% in the 30 days post-HSCT and 63.7% in the 100 days post-HSCT. The AKI diagnosis criteria were sCr in 54.8%, UO in 41.1% and both in 4.1%. AKI highest stage was 1 in 57.5%, 2 in 17.8% and 3 in 24.7%. In a multivariable model, independent risk factors for AKI were nephrotoxic drugs (HR:2.87, 95% CI: 1.07-7.65; p=0.035), mucositis (HR: 1.95, 95% CI: 1.16-3.29; p=0.012) and shock (HR:2.63, 95% CI:1.19-5.85; p=0.017). In a survival analysis, moderate to severe AKI was independently associated with 3-year mortality (HR:2.04, 95%CI:1.06-3.94; p=0.033). No independent association was found between AKI and disease relapse. **Conclusion:** AKI occurred in almost two thirds of patients with lymphoma submitted to autologous HSCT. Nephrotoxic drugs, mucositis and shock were independent risk factors for AKI. More than one third of AKI episodes were moderate to severe and were associated with higher 3-year mortality. In conclusion, prevention, early recognition, and prompt treatment of AKI are essential to improve patients outcomes after HSCT.

#### ■ Abstract Nº MO-SEX-006

#### DAADORES EM PARAGEM CARDIOCIRCULATÓRIA, UM RECURSO VALIOSO PARA O TRANSPLANTE RENAL

Filipe Marques (1); Marta Neves (1); Maria João Melo (1); Iolanda Godinho (1); João Gonçalves (1); Hugo Silva (1); Estela Nogueira (1); Sara Gonçalves (1); José Guerra (1); José António Lopes (1); Alice Santana (1);

(1) Centro Hospitalar e Universitário Lisboa Norte, EPE, Serviço de Nefrologia e Transplantação Renal, Lisboa, Portugal;

**Introdução:** Em Portugal, o programa de transplante renal com recurso a dadores em paragem cardiocirculatória (PCC) classe II de Maastricht foi iniciado em 2015. Na Unidade de Transplantação Renal (UTR) do nosso hospital esse programa foi implementado em 2017. **Métodos:** Análise retrospectiva dos doentes transplantados renais na UTR desde 2017 e com mais de um ano de *follow-up*. Comparadas características demográficas, clínicas e laboratoriais dos dadores e receptores, bem como os *outcomes* dos receptores de PCC com os receptores de critérios *standard* (CS) e de critérios expandidos (CE). **Resultados:** Foram analisados 172 transplantados renais: 28 de dadores em PCC, 79 de CS e 65 de CE. Os receptores e os dadores em PCC tinham uma idade média semelhante aos de CS, mas inferior aos de CE. Os receptores de dadores em PCC tinham menos frequentemente anticorpos específicos contra o dador relativamente aos de CS (3,7% vs 22,8%, p=0.022) e CE (3,7% vs 21,5%, p=0.031). Houve 3 casos de disfunção primária em enxertos de dadores em PCC (10,7%). O tempo de internamento foi superior nos receptores de dadores em PCC e a função tardia de enxerto foi mais prevalente. Não houve diferenças significativas entre os grupos relativamente à taxa de rejeições e à perda de enxerto no 1º ano de pós-transplante. A taxa de filtração glomerular dos receptores de dadores em PCC foi semelhante aos de CS, mas melhor do que os de CE, logo a partir do 3º mês de transplante, e essa diferença manteve-se até ao final do 1º ano (59,1±19,3 vs 46,8±18,0 ml/min/1,73m<sup>2</sup>, p=0,009). **Conclusão:** O transplante renal de dador em PCC apresentou *outcomes* sobreponíveis aos de CS, e superiores aos de CE, logo a partir do 3º mês. Consideramos que seja uma opção valiosa para aumentar o pool de dadores.

#### ■ Abstract Nº MO-SEX-007

#### MODELO PREDITIVO DE NECESSIDADE DE HEMODIÁLISE E MORTALIDADE EM DOENTES INTERNADOS COM LESÃO RENAL AGUDA NEFROTÓXICA

André Ferreira (1); Marina Reis (2); Teresa Chuva (3); Hugo Ferreira (3); Inês Coelho (3); Ana Paiva (3); José Maximino Costa (3);

(1) Centro Hospitalar Tondela-Viseu, Nefrologia, Viseu, Portugal;  
(2) Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia/Espinho, Nefrologia, Vila Nova de Gaia, Portugal;  
(3) Instituto Português de Oncologia do Porto Francisco Gentil, Nefrologia, Porto, Portugal;

**Introdução:** A nefrotoxicidade é uma constante no diagnóstico diferencial da lesão renal aguda (LRA) num hospital oncológico. A LRA associada a quimioterapia (QT) está largamente descrita

na literatura. Contudo, desconhece-se a representatividade ao nível de internamento hospitalar. Neste estudo apresenta-se o perfil de nefrotoxicidade num hospital oncológico assim como a sua implicação na necessidade de hemodiálise (HD) e mortalidade. **Material e métodos:** Durante o período de 2002 a 2021 foram analisados os doentes oncológicos internados avaliados pela equipa de Nefrologia com diagnóstico de LRA KDIGO >1 cuja causa principal foi considerada nefrotoxicidade farmacológica. Foram colhidos os dados associados a LRA, fármacos envolvidos, necessidade de HD e mortalidade hospitalar. **Resultados:** Analisados 410 doentes, 62% homens, com mediana de 61 anos. As neoplasias mais comuns foram: hematológicas (43,4%) sendo 89 transplantados de medula óssea (TMO), gastrointestinais (17,8%) e genitourinárias (14,9%). A associação múltipla de nefrotóxicos estava presente em 34,1% dos casos. A coexistência de antibióticos (ATB), antiviricos (ATV) e/ou antifúngicos (AF) foi a mais frequente (13,9%), por vezes conjuntamente com inibidores da calcineurina (ICN; 5,4%), seguido de QT e anti-inflamatórios não esteróides (AINE; 2,2%) e entre várias QT (1,5%), maioritariamente cisplatina e ifosfamida (0,7%). A frequência de nefrotóxicos isolados foi: AINE (19,3%), QT (16,1%), ATB (15,9%), contraste iodado (7,3%) e ATV (3,7%). 33% necessitaram de HD, havendo diferença estatisticamente significativa entre nefrotóxicos (p<0,01), com maior necessidade de HD associada a combinação de vários nefrotóxicos que não QT (Odds Ratio [OR]=5,62), ATV (OR=4,32), ICN (OR=3,86), e sendo inferior nos restantes grupos de fármacos, em particular QT isolada (OR 0,27) ou em associação (OR 0,29). O modelo preditivo de necessidade de HD em doentes com nefrotoxicidade em internamento incluiu: ventilação mecânica invasiva (VMI; OR 9,37, IC 95% [4,38-20,12]), sépsis (OR 2,69, IC 95% [1,35-5,36]) e idade (OR 1,02, IC 95% [1,01-1,04]). 29,5% faleceram, havendo diferença estatisticamente significativa entre nefrotóxicos (p<0,01), com maior mortalidade em combinações de vários nefrotóxicos sem QT (OR 9,62), AF (OR=7,32), ATV (OR 2,85) e ICN (OR=2,47), e sendo inferior nos restantes grupos de fármacos, em particular QT isolada (OR=0,28) ou em associação (OR=0,34). O modelo preditivo de mortalidade em doentes com nefrotoxicidade em internamento incluiu: VMI (OR 5,44, IC 95% [2,35-12,62]), necessidade de HD (OR 2,49, IC 95% [1,30-4,81]), sépsis (OR 2,56, IC 95% [1,21-5,40]) e a combinação de vários nefrotóxicos que não QT (OR 3,25, IC 95% [1,69-6,22]). **Conclusão:** A QT isolada representa uma pequena fração da nefrotoxicidade grave no doente oncológico internado e associa-se a uma menor necessidade de HD e mortalidade. A nefrotoxicidade grave surge principalmente em contextos complexos como o TMO, especialmente em unidade de cuidados intensivos, estando a morbimortalidade correlacionada com infeções hospitalares e/ou imunossupressão subjacente.

#### ■ Abstract Nº MO-SEX-008

#### FORGOTTEN FERRITIN AND ITS IMPACT ON CARDIOVASCULAR RISK IN HEMODIALYSIS PATIENTS

Rita Afonso (1); Henrique Borges (1); José Soares (1); Roberto Calças (1); Ana Cabrita (1); Ana Paula Silva (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário do Algarve – Hospital de Faro, Serviço de Nefrologia, Faro, Portugal;

**Introduction:** Cardiovascular disease (CVD) is the major cause of morbidity and mortality in dialysis population. Traditional cardiovascular risk factors only partially explain this increased risk, leading to a growing number of studies exploring the role of non-traditional risk factors. Some of these factors, include kidney disease and treatment/dialysis-specific factors, however, the impact of these factors in cardiovascular disease is still unclear. The aim of this study is to determine predictors of cardiovascular mortality, considering the non-traditional risk factors, in a hemodialysis Portuguese cohort. **Methods:** Observational, prospective study involving 125 end-stage renal disease patients (f=75, m=50), undergoing chronic hemodialysis, between 2009 and 2019. Patients were divided into two groups, according to the development of cardiovascular death: G1 (n=89), patients, who are still alive and G2 (n=36), patients who died due to cardiovascular disease. For each patient, several clinical and laboratory parameters were analyzed: serum levels of albumin, ferritin, cholesterol and bone and mineral metabolism markers (parathormone, calcium, magnesium and phosphorus), ratio calcium/magnesium, interleukin 6 (IL-6) and the index KT/V to calculate HD dose. Furthermore, all patients underwent carotid artery evaluation by high-resolution vascular doppler in order to measure the intima-medial thickness of the carotid 2cm from the bifurcation (ECMI). The greatest value of ECMI in right and left carotid arteries was considered. The Kaplan-Meier method and Long-rank test were used to evaluate and compare survival curves. To evaluate the effect of predictors of cardiovascular mortality, we used the proportional Cox hazard model. **Results:** The mean age of the study population was 64.81±14.35 years old (32-87). Regarding vascular access, 80/16/29 patients have native arteriovenous fistula, arteriovenous graft and central venous catheter, respectively. Comparing the two groups, G2 had significantly lower serum levels of magnesium (1.07 vs 1.53 mg/dl; p=0.001), and higher values of ECMI (0.98 vs 0.93; p=0.007), calcium:magnesium ratio (9.08 vs 7.85; p=0.006), ferritin (906.61 vs 438.86 ng/ml; p=0.0001), IL6 (7.67 vs 5.48 pg/ml; p=0.048) and phosphorus (5.51 vs 4.99 mg/dl; p=0.043). There was no statistically significant difference between the two groups according to the type of vascular access. In multivariate COX regression model, younger age was a protective factor [HRa 0.974 (CI 0.959-0.990); p=0.002] and ferritin was found to be an independent risk factor [HRa 1.199 (CI 1.098-5.000) p=0.004] to cardiovascular death. Patient's survival at 120 months was 46.40% for ferritin>398 ng/ml and 52.99% for ferritin <398 ng/ml (p=0.002). **Discussion:** Our results suggest that serum ferritin is an independent predictive factor for cardiovascular mortality in hemodialysis population. Further research is required to explore the potential of this and others modifiable, non-traditional markers, as risk factors for cardiovascular mortality in well-designed prospective large-scale cohorts, in order to improve cardiovascular outcomes.

■ Abstract Nº MO-SEX-009

**IMUNIDADE CONTRA O SARS-COV-2 EM TRANSPLANTADOS RENAIIS: O IMPACTO DA VACINAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DE IGG E RESULTADOS CLÍNICOS**

Ana Correia (1); Rita Leal (1); Ana Carolina Pimenta (1); Maria Guedes Marques (1); Luís Rodrigues (1); Lídia Santos (1); Catarina Romãozinho (1); Arnaldo Figueiredo (1); Rui Alves (1);

(1) Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Nefrologia, Coimbra, Portugal;

**Introdução:** O estado de imunossupressão dos doentes transplantados renais limita o desenvolvimento de anticorpos após a vacinação, o que pode condicionar os piores resultados clínicos nesta população. A administração de doses de reforço, parece colmatar esta limitação e o contributo da imunidade celular, nomeadamente células de memória, pode ter um papel fundamental nesta população. **Objetivo:** Caracterizar o status de imunização após duas doses de vacina contra a COVID-19 em doentes transplantados renais e identificar fatores de risco para uma pior resposta de anticorpos anti SARS-CoV-2. Numa análise post hoc, avaliamos o impacto da terceira dose de vacinação nos resultados clínicos e identificamos fatores de risco para doença grave. **Métodos:** Estudo prospetivo longitudinal, que incluiu doentes transplantados renais há mais de seis meses, submetidos a pelo menos duas doses de vacina SARS-CoV-2. Os títulos de anticorpos anti-spike para SARS-CoV-2 foram doseados 2 a 4 semanas após a toma da segunda dose da vacina. Posteriormente, fomos avaliar quais os doentes que desenvolveram infeção a SARS-CoV-2, um ano após o doseamento dos anticorpos. Definimos dois grupos: infeção ligeira ou assintomática e infeção moderada a grave, definida pela necessidade de internamento. **Resultados:** Foram incluídos 129 doentes, com idade média de 59,2 ± 9,6 anos e tempo médio pós-transplante de 9,1 ± 7,2 anos. 69 doentes (53,5%) receberam vacinas de mRNA e 60 doentes (46,5%) vacina recombinante de adenovírus. Verificou-se seroconversão em 75 doentes (58,1%), maioritariamente em doentes vacinados com vacinas mRNA (67,1% vs 32,9%, OR 4,8; IC95% [2,1-11,62], p<0.001), que também produziram títulos de IgG significativamente superiores. 124 doentes (96%) realizaram terceira dose de vacina mRNA, em média 180±30,7 dias (6 meses) após a toma da segunda dose. A taxa de infeção a SARS-CoV-2 foi de 39,5% (N=51), em 9 doentes (17,6%) com necessidade de internamento e foi registado um óbito. Todos os casos de infeção ocorreram após a toma da terceira dose. Doentes mais jovens e terapêutica de manutenção com antimetabolito foram fatores de risco encontrados para infeção (OR 1,9; IC95% [0,9-4,1], p, 0,007). Não se verificaram diferenças em relação ao esquema inicial de vacinação ou títulos de IgG após segunda dose. Relativamente à doença grave, os fatores de risco encontrados foram esquema de imunossupressão tripla, menor tempo pós terceira dose de vacina (69±42 vs 117±54 dias, p<0,012) e menor tempo de pós transplante (4,2±2,4 vs 9±7, p<0,04), sendo que 67% (N=6) dos doentes internados eram transplantados há menos de 5 anos. **Conclusões:** A resposta serológica às vacinas recombinantes foi significativamente inferior do que com vacinas mRNA. No entanto, no nosso estudo, a dose de reforço com vacina mRNA parece ter sido eficaz na prevenção de morbi-mortalidade associada à infeção SARS-COV-2 em doentes transplantados renais. Piores resultados clínicos estão associados a um menor tempo pós transplante e terapêutica com antimetabolito. Assim, é fundamental promover a vacinação em doentes transplantados renais, mas em transplantados mais imunodeprimidos poderá ser necessário explorar outras medidas mais eficazes de prevenção e tratamento.

■ Abstract Nº MO-SEX-010

**A IMPORTÂNCIA DO INÍCIO PROGRAMADO DE DIÁLISE PERITONEAL**

Ana Correia (1); Pedro Castro (1); Sofia Cerqueira (1); Maria Guedes Marques (1); Maria Teresa Mendes (1); Pedro Maia (1); Rui Alves (1);

(1) Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Nefrologia, Coimbra, Portugal;

**Introdução:** Um número significativo de doentes que iniciam terapêutica substitutiva da função renal é submetida a um período transitório de hemodiálise (HD) antes da transferência para diálise peritoneal (DP), na maioria dos casos pela necessidade de início urgente de técnica. Este período inicial parece ter impacto significativo no percurso clínico do doente que posteriormente transita para DP. **Objetivo:** Avaliar o impacto da realização de hemodiálise antes da transferência para DP em outcomes clínicos, analíticos e terapêuticos dos doentes em DP. **Métodos:** Estudo retrospectivo onde foram incluídos os doentes prevalentes em DP no nosso centro hospitalar entre janeiro de 2017 e dezembro de 2019. Realizada colheita de variáveis de interesse no início da DP, um ano e dois anos após. **Resultados:** Foram incluídos 78 doentes, 66,7% (n=52) do género masculino, com idade média de 52,2±14,3 anos. A etiologia da doença renal crónica mais prevalente foi a indeterminada (24,4%; n=19) seguida da nefropatia diabética (14,1%; n=11). 42,3% (n=33) dos doentes realizaram HD antes de transitarem para DP e a mediana do tempo em HD foi 3 meses (IQR 2-4,5). Não foram objetivadas diferenças na idade, género, prevalência de diabetes ou hipertensão entre os dois grupos. A data de início da técnica de DP, verificámos uma diferença significativa na diurese residual (1966,6±801,1mL vs 1393,9±820,9mL; p, 0,003) e na função renal residual (8,4±1,8mL/min/1,73m<sup>2</sup> vs 6,3±1,7 mL/min/1,73m<sup>2</sup>; p<0,001) nos doentes que previamente tenham efetuado HD, mas valores semelhantes de eficácia dialítica (p, 0,006). No final do período de follow-up, os doentes com necessidade de início por HD apresentavam função renal residual mais baixa (7,5±1,7mL/min/1,73m<sup>2</sup> vs 5,2±1,97 mL/min/1,73m<sup>2</sup>; p<0,001), volume inferior de diurese residual (1375±648,4mL vs 743,1±927mL; p, 0,002) e menor eficácia dialítica (2,04±0,3 vs 1,7±0,4; p, 0,005); estas diferenças não mostraram estar relacionadas com a ocorrência de peritonites nesta população.

Estes doentes apresentaram ainda uma maior dificuldade no controlo do metabolismo fosfo-cálcico, com níveis séricos mais elevados de fósforo (p<0,001) e de paratormona (p<0,001) e a necessidade de um maior número de classes de anti-hipertensores (p, 0,02) para adequado controlo tensional. Verificou-se ainda um maior número de episódios de peritonite nos doentes que transitaram de HD (p, 0,01) e maior probabilidade de falência da membrana peritoneal (OR 4,0; IC95% [0,95-17,2], p, 0,03). O período inicial em HD não mostrou impacto na mortalidade a dois anos. **Conclusão:** A integração em programa de hemodiálise prévia à transição para DP, condiciona uma significativa redução da função renal residual, da diurese residual e, consequentemente, da eficácia dialítica. Verificada ainda uma maior incidência de peritonites e do risco de falência da membrana peritoneal, relevando assim a importância do início programado de DP. Parece-nos ainda relevante que, naqueles doentes em que se perspetiva a transição de técnica dialítica, haja adequação das prescrições, com especial atenção à preservação da diurese residual.

■ Abstract Nº MO-SEX-011

**PREDICTORS OF ACCELERATED RESIDUAL KIDNEY FUNCTION LOSS ON INCREMENTAL HEMODIALYSIS**

Joana Medeiros (1); Rui Miguel Costa (1); José Mario Bastos (1); Renata Carvalho (1); Bárbara Ribeiro (1); António Ramalheiro (1);

(1) Hospital de Braga, Nefrologia, Braga, Portugal;

**Background:** Preservation of residual kidney function (RKF) has been the driving impetus for incremental hemodialysis (IHD). Factors such primary renal disease, comorbidities and haemodialysis prescription may predispose to an earlier loss of RKF. **Methods:** Retrospective analysis of 37 patients who begun twice-weekly IHD from March 2017 to May 2022 at Braga%u2019s Hospital Dialysis Unit. RKF was assessed monthly by residual renal urea clearance (KRU) and normo-hydrated weight (NHW) was evaluated quarterly by bioelectrical impedance analysis. Inclusion criteria to IHD were KRU %u22653mL/min/1.73m<sup>2</sup>, absence of advanced heart failure and absence of active cancer. Transition on low-flux to high-flux dialysis/haemodiafiltration occurred according to the RKF loss and a maximum ultrafiltration rate of 10mL/kg/hour was determined. An accelerated RKF loss was defined as a loss of at least 25% in the first 3 months. Logistic regression analysis was used to evaluate predictors for accelerated RKF loss. Variables that reached p<0.05 in univariate analysis were stepwise entered into the multivariate model to assess their independent effect. **Results:** The mean age was 58±13years, 54.1% were male, and 97% were Caucasian. Diabetic nephropathy (32.4%) was the most common cause of ESRD and arteriovenous fistula was the primary vascular access (54.1%). Baseline measured glomerular filtration rate (GFR) was 7.5±2.3mL/min/1.72m<sup>2</sup> and 93.3% had a urinary output greater than 1000mL/day. During the first trimester, accelerated RKF loss occurred in 30% of patients, mainly those with older age (p=0.01), diabetes (p=0.04), Charlson comorbidity index higher than 6 (p=0.04) and lower GFR at the baseline (p=0.02). Association with first month intradialytic symptomatic hypovolemia events (p=0.05) and dry weigh exceeding NHW (>1kg) (p=0.03) was also found. In multivariate analysis, only baseline GFR <7mL/min/1.73m<sup>2</sup> was a predictor of accelerated decline in RKF (OR 25.4, CI 95% 1.2-530). Loss of RKF at 3 months was significantly associated with lower IHD prevalence at the first year (28% vs 69%, p=0.04). **Conclusion:** Factors such as age, comorbidities, first month intradialytic complications and unadjusted dry weigh prescription may influence the rate of RKF loss. Moreover, lower baseline GFR was an independent predictor of accelerated decline in RKF. Late referral to IHD or accelerated loss RKF trend that begun in pre dialysis stages may explain these findings.

■ Abstract Nº MO-SEX-012

**INCREMENTAL HEMODIALYSIS IMPLEMENTATION – OUR FIRST INSIGHT**

Joana Medeiros (1); Rui Miguel Costa (1); Renata Carvalho (1); José Mário Bastos (1); Bárbara Ribeiro (1); António Ramalheiro (1);

(1) Hospital de Braga, Nefrologia, Braga, Portugal;

**Background:** Residual kidney function (RKF) plays a critical role in dialysis adequacy, quality of life, and survival by optimizing solute and volume clearances, mitigating mineral abnormalities and sustaining higher levels of endogenous vitamin D and erythropoietin. Incremental hemodialysis (IHD) based in twice-weekly dialysis is associated with slower decline of RKF and better patient quality of life, adding potential benefits on arterio-venous fistulae patency, curb financial and environmental costs. **Methods:** Retrospective analysis of 37 incident end-stage renal disease (ESRD) patients who begun twice-weekly IHD from March 2017 to May 2022 at Braga%u2019s Hospital Dialysis Unit. RKF was assessed monthly by residual renal urea clearance and normo-hydrated weight (NHW) was evaluated quarterly by bioelectrical impedance analysis. Patients with advanced heart failure and/or active cancer were excluded. Univariate analyses were performed with chi-squared testing for categorical variables. The %u2013test was used for continuous variables. P <0.05 was considered statistically significant for all comparisons. **Results:** The mean age was 58±13years, 54.1% were male, and 97% were caucasian. A large proportion of patients were diagnosed with hypertension (89.2%), diabetes (40.5%) and cardiovascular disease (56.8% with left ventricular hypertrophy and 10.8% with ischemic

heart disease). Diabetic nephropathy (32.4%) was the most common cause of ESRD. Initial glomerular filtration rate (GFR) was  $7.5 \pm 2.3 \text{ mL/min/1.72m}^2$  and 93.3% had a urinary output greater than 1000mL/day. In 54.1% of patients, arteriovenous fistula was the primary vascular access. The time on IHD was in mean 6 months [ $1\%_{2013}$  334 months] and 12 patients (32.4%) were still in IHD after one year. 18 patients (48.6%) switched to thrice weekly mainly due to unmanageable fluid overload (27.8%) or uremic symptoms (27.8%). Nearly half of patients transitioned to conventional HD in the first 6 months: those patients presented higher interdialytic weight gain ( $p=0.07$ ) and ultrafiltration rate ( $p=0.03$ ) during the first month, and intradialytic symptomatic hypovolemia related events during the first trimester ( $p=0.026$ ). **Conclusion:** Special focus on intradialytic weight gain, ultrafiltration rate and intradialytic complications during the first trimester should be regarded, since these factors may be good surrogate markers of IHD failure.

#### Abstract Nº MO-SEX-013

##### SCREENING FOR FABRY DISEASE IN CHRONIC KIDNEY DISEASE PATIENTS STAGES 1-4 KDIGO: SINGLE-CENTER COHORT

Telma Pais (1); Sofia Jorge (1); Patrício Aguiar (2); Joana Gameiro (1); J. L. Ducla Soares (2); José António Lopes (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Division of Nephrology and Renal Transplantation, Lisboa, Portugal;

(2) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Reference Center for Inherited Metabolic Disorders, Lisboa, Portugal;

**Introduction:** Fabry disease (FD) is an X-linked inherited lysosomal storage disorder caused by (nearly) absent alpha-galactosidase A (alpha-Gal A) enzyme activity: glycolipid accumulation causes multisystemic disease manifestations, including renal. Typically, males have a more severe presentation than females. In males, diagnosis may be established by quantification of alpha-Gal A activity, but in females, it requires sequencing the *GLA* gene. The existence of phenotypic heterogeneity and late-onset phenotypes contributes to possible underdiagnosis of FD, namely when causing chronic kidney disease (CKD). **Methods:** Patients followed in the Nephrology department for CKD of unknown etiology (including those with presumptive nephroangiosclerosis and diabetic nephropathy, and with idiopathic focal and segmental glomerulosclerosis), stages 1-4 KDIGO, were screened for FD. Inclusion criteria: 1) male patients under 70y; 2) female patients with at least one additional criteria: hypohidrosis; cold/heat intolerance; acroparesthesia and/or family history of CKD. Exclusion criteria: age under 18y or in imputability. In males, alpha-Gal A activity was determined; if diminished, *GLA* gene sequencing was performed. In women, *GLA* gene was sequenced. Dry peripheral blood sample card was sent to Centogene. Written informed consent was obtained. The protocol was approved by the Ethics committee of our hospital. This study was supported by Shire, now Takeda. **Results:** 67 patients were screened: 51% ( $n=34$ ) male, mean age  $55.6 \pm 15.54$  years; 63% had hypertension and 27% had diabetes. Renal involvement: CKD stage 1-2 (23%); stage 3 (29%); stage 4 (48%), proteinuria (48%). Other common findings were left ventricular hypertrophy (LVH) (10%); cerebrovascular disease (18%) and abdominal pain (15%). 26% of male patients ( $n=9$ ) had low alpha-Gal activity levels and in those, *GLA* gene was sequenced. In total, five patients (7%) had variants identified on *GLA* gene: 1 male (1 genetic variant of uncertain clinical significance (GVUS) – exon 1 of *GLA* gene, c.8T>C (p.Leu3Pro)) and 4 female (2 benign polymorphisms (p.D313Y); 1 GVUS (p.R118C) and 1 new mutation – a heterozygous variant on exon 5 of *GLA* gene, c.650C>G (p.Thr217Arg)). The new mutation was found on a 76y hypertensive woman, with stage 3bA1 CKD (tubulointerstitial phenotype); her mother had history of CKD without renal replacement therapy initiation. *Cornea verticillata* was identified and Mulberry bodies were detected in a urine sample. Renal biopsy was not performed due to stable renal function. **Conclusion:** In our cohort, using predefined criteria, *GLA* gene variants were identified in five patients, but only one mutation, not previously described, was classified as pathogenic after clinical evaluation. The prevalence in the study population (1.5%) is in accordance with the published literature. The results emphasize the relevance of clinical suspicion for FD in a high-risk population. Screening criteria must be refined in order to increase diagnostic accuracy of screening protocols for FD, namely in CKD.

#### Abstract Nº MO-SEX-014

##### ASSOCIATION BETWEEN CARDIORESPIRATORY FITNESS AND MORTALITY RISK IN HEMODIALYSIS PATIENTS: A PROSPECTIVE COHORT STUDY

Francini Andrade (1); Carolina Ferraro (1); Heitor Ribeiro (2); Paula Rovedder (1);

(1) Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Programa de Pós-Graduação em Ciências Pneumológicas, Porto Alegre, Brasil;

(2) Universidade da Maia, Research Center in Sports Sciences, Health Sciences and Human Development (CIDESD), Porto, Portugal;

**Background:** Kidney failure reduces the lifetime expectancy by one-third compared with the general population, being cardiovascular complications and poor cardiorespiratory fitness (CRF) the main causes. Cardiorespiratory fitness is affected by the disease itself and by the hemodialysis (HD) treatment. Therefore, this study aimed to evaluate the association between

severe CRF, and all-cause mortality risk in HD patients. **Methods:** This observational prospective cohort study followed-up HD patients from August, 2015 until March, 2022. Cardiorespiratory fitness was evaluated through the cardiopulmonary exercise test on a non-dialysis day and the peak of oxygen uptake ( $\text{VO}_{2\text{peak}}$ ) value was used to determine severe CRF ( $<15 \text{ mL/kg/min}$ ). Cox regression was used to verify its association with mortality risk. **Results:** Forty-eight HD patients were evaluated and followed-up for a median of 33.0 [interquartile range: 14.3 % $_{2013}$  49.3] months. At baseline, a total of 26 HD patients had severe CRF. During the follow-up period, 11 patients (22.92%) experienced all-cause mortality. From these, nine (34.6%) had severe CRF. Even so, severe CRF was not associated with all-cause mortality in both unadjusted (HR 2.35; confidence interval [CI] 95% 0.61% $_{2013}$  2129.15) and adjusted (HR 1.29; CI 95% 0.30% $_{2013}$  2125.56) models. As a continuous variable, each one  $\text{mL/kg/min}$  increase in  $\text{VO}_{2\text{peak}}$  was not either associated with mortality risk (HR 0.94; CI 95% 0.79% $_{2013}$  2121.11). **Conclusions:** Our findings indicated that severe CRF and  $\text{VO}_{2\text{peak}}$  values were not associated with all-cause mortality in HD patients. Despite severe CRF being prevalent, larger cohort studies are needed to establish strong conclusions on its association with all-cause mortality.

#### Abstract Nº MO-SEX-015

##### ICU PROGNOSTIC MODELS VERSUS IN-HOSPITAL MORTALITY IN PATIENTS SUBMITTED TO CONTINUOUS RENAL REPLACEMENT THERAPIES

Pedro Pereira (1); Diogo Costa Oliveira (2); José Francisco (1); Ana Cristina (2); Mónica Frutuoso (1); Francisco Esteves (2);

(1) Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, Serviço de Nefrologia, Vila Real, Portugal;

(2) Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, Serviço de Cuidados Intensivos, Vila Real, Portugal;

**Introduction:** Predictive scoring systems are routinely used in intensive care units (ICU) to evaluate the severity of disease and to predict in-hospital mortality. Two of the most used scoring systems are the Acute Physiologic and Chronic Health Evaluation (APACHE) scoring system and the Simplified Acute Physiologic Score (SAPS). **Objectives:** In this study, we compared the local performance of the APACHE II, SAPS II, and SAPS 3, between patients submitted to continuous renal replacement therapies (CRRT) with other patients admitted to ICU. **Methods:** We included all patients hospitalized in a level two/three care district hospital ICU from January 2014 to June 2019. Predictive scores were calculated and registered by the attending physician. Patients were divided into two groups according to their need for CRRT. Scoring system performance was assessed by its ability to predict in-hospital outcomes (i.e., survived or dead). This was measured by the area under the receiver operating characteristic curve. **Results:** Our sample included 3826 patients: 293 were treated with CRRT and 3532 did not require CRRT during their ICU. The results showed a better discrimination capacity of the 3 scores for in-hospital mortality for patients that did not undergo CRRT compared to patients that underwent CRRT. In patients treated with CRRT: APACHE II, SAPS II, and SAPS 3 had AUC values of 0.713, 0.730, and 0.740, respectively, while patients that were not treated with CRRT AUC were 0.831, 0.842, and 0.849, respectively. Differences in each score were statistically significant between the 2 groups ( $p<0.05$ ). The 3 predictive models were analyzed together for their ability to predict mortality between the 2 groups, using Pearson correlation. For patients not submitted to CRRT, the global rate of correct prediction using the 3 models was 88.2%, whereas for patients submitted to CRRT this percentage was only 67.9%. **Conclusions:** APACHE II, SAPS II, and SAPS 3 demonstrated a lower discrimination capacity to predict mortality in inpatient patients submitted to CRRT in ICU. Our data suggest that more appropriate models that incorporate factors related to CRRT are needed for this specific ICU population.

#### Abstract Nº MO-SEX-016

##### SCREENING DE DISFUNÇÃO COGNITIVA NA DIÁLISE PERITONEAL: IMPORTÂNCIA NA PRÁTICA CLÍNICA

Catarina Brás (1); Patrícia Alves (2); Joana Marques (2); Vasco Fernandes (2); Ana Ferreira (2);

(1) Hospital Prof. Dr. Fernando Fonseca, Nefrologia, Amadora, Portugal;

(2) Hospital Curry Cabral, Centro Hospitalar Lisboa Central, Nefrologia, Lisboa, Portugal;

**Introdução:** A técnica de diálise peritoneal (DP) requer a capacidade cognitiva do indivíduo e/ou do seu cuidador (helper) de aprender o tratamento e gerir eventuais complicações. Neste estudo estabelecemos como objetivos: 1) determinar a prevalência de disfunção cognitiva (DC) numa população de doentes em DP; 2) identificar fatores de risco associados à DC; 3) comparar a incidência de peritonites em doentes com e sem DC. **Métodos:** Realizou-se um estudo cross-sectional, observacional e retrospectivo com aplicação do teste Montreal Cognitive Assessment (MOCA) para avaliação de DC, durante a realização da consulta de rotina de DP. Doentes com diagnóstico prévio de demência, doença neurológica grave, infeção ou neoplasia ativa foram excluídos. Os episódios de peritonite foram registados num período de 6 meses (3 meses antes e após avaliação cognitiva). **Resultados:** Dos 66 doentes selecionados, 35 (53%) eram do sexo masculino. A idade média foi de  $59,7 \pm 15,0$  anos. O tempo mediano em DP foi de 19 meses (IQR 24). A modalidade mais prevalente foi a DP automatizada (DPA) (56%). Cerca de 73% dos doentes tinham menos de 12 anos de escolaridade; 38% eram profissionalmente

ativos; 23% realizavam DP com apoio de helper. As comorbidades mais frequentes foram a hipertensão arterial (83%), a doença cardiovascular (38%) e a diabetes (38%); o score mediano do índice de comorbidade de Charlson (ICC) foi de 5 (IQR 4.25). Foram detetados 13 episódios de peritonites (20%). Na avaliação pelo MOCA, 65% dos indivíduos tinham critérios de DC, com um score mediano de 21 (IQR 4). Associaram-se a maior DC: idade avançada (p=0.001), menor nível de escolaridade (p=0.005), não estar profissionalmente ativo (p=0.001), necessitar de helper (p=0.009), modalidade DPA (p=0.019). Os doentes com DC apresentavam um maior ICC (p=0.002) e maior prevalência de doença arterial periférica (p=0.033) e doença coronária (p=0.006). No grupo de doentes com DC o índice de massa corporal era maior e os níveis de nPCR mais baixos (p<0.001); não houve diferença nos níveis de albumina. A eficácia da DP medida por Kt/V semanal foi inferior nos doentes com DC (p=0.012). Não houve diferença estatística entre grupos no número de peritonites. Na subanálise dos doentes sem helper (n=51), foram detetados 11 episódios de peritonite: 9 no grupo de doentes com DC e 2 no grupo de doentes sem DC, no entanto sem diferença estatisticamente significativa (p=0.059). Na análise multivariada, valores mais elevados de nPCR e Kt/V surgiram como fatores protetores para DC (p<0.01). **Conclusão:** O peso da DC irá provavelmente aumentar na população em diálise dado o envelhecimento da população e da maior prevalência de diferentes comorbidades como a diabetes e a doença vascular. No nosso estudo 65% da população apresentou DC. Níveis mais baixos de Kt/V e de nPCR associaram-se a maior DC o que pode dever-se a uma menor clearance de toxinas urémicas e a maior estado inflamatório e de desnutrição. Apesar de não termos obtido relevância estatística, é possível verificar uma tendência para a ocorrência de peritonites nos doentes com DC e sem helper. O screening destes doentes, com testes validados, juntamente com o controlo dos fatores de risco, poderá permitir a adoção/implementação de estratégias preventivas capazes de mitigar o desenvolvimento e progressão de DC.

■ Abstract Nº MO-SEX-017

O IMPACTO DO EXERCÍCIO FÍSICO INTENSO NO RISCO RENAL

Ana Fernandes (1); Pedro Cruz (1); Henrique Sousa (1);

(1) Hospital das Forças Armadas, Nefrologia, Lisboa, Portugal;

O exercício físico intenso (EFI) está associado a risco de desidratação e Lesão Renal Aguda (LRA). Os militares instruindo em cursos das Forças Armadas estão habitualmente expostos a EFI não havendo critérios objetivos que estimem o risco de lesão renal associada nesta população. Desenhou-se um estudo com o objetivo de investigar alterações físicas e laboratoriais ocorridas após a realização de EFI num grupo de militares sob condições controladas e identificar indivíduos em risco renal (RR) no final do exercício. Critérios de Inclusão: Cidadãos do exército, saudáveis habituados a EFI. Critérios de Exclusão: participantes que não terminaram o exercício ou que estavam em RR no início do exercício. O RR foi definido por 1 resultado positivo no teste nephrocheck(R). Os participantes fizeram marcha forçada de 20 Km durante 3 horas no exterior, carregando uma carga pré-definida. Foi avaliada a sua condição física antes e após o exercício. A função renal foi estimada pela medição da creatinina sérica antes e após o exercício. O estudo incluiu 44 participantes, dos quais 3 foram excluídos por não terem terminado o EFI e 6 por estarem em RR no início do EFI. A idade média dos participantes foi de 20±3.5 anos, com IMC de 22.51±1.75 e carga média de 37.35 Kg. A variação de peso antes e após exercício foi de 1.7±0.64 kg, correspondente a uma perda média de 2.35% do seu peso. Após o EFI 13 participantes estavam em RR (37,1%); 18 tinham critérios de LRA de acordo com a definição da KDIGO (51,4%), 8 apresentaram LRA e foram identificados pelo nephrocheck

Tabela 1

	Antes	Depois	P value
Idade (média)	20.50± 3.5		
Peso (médio)	70.4± 7.66	69.05± 7.30	0.11
Hand Grip Esq	45.6± 10.28	42.25± 15.39	0.03
Hand Grip Direito	49.7± 10.59	46.25± 16.20	0.03
Hb	13.8± 0.62	14.0± 0.66	0.01
Ur	33.5± 9.24	40± 8.85	0.58
Cr	0.81± 0.11	1.16± 0.19	0.29
Glucose	73± 8.31	81± 16.35	0.54
Na	140± 1.37	141± 2.46	0.87
K	4.2± 0.33	4.5± 0.37	0.97
Proteínas totais	7.2± 0.33	7.9± 0.38	0.93
Ácido úrico	5.7± 0.93	6.6± 1.05	0.48
CK	469.5± 263.21	685± 379.65	0.01
Densidade Urinaria	1025± 2.48	1030± 2.98	0.72
Proteína/creatinine	73.15± 29.63	92.7± 40.96	0.17
Nephro check	0.09± 0.53	0.18± 0.72	

como estando em RR (22,8%), 10 apresentaram LRA com nephrocheck negativo (28,6%). Neste estudo o risco de LRA nesta população foi elevado. O Nephrocheck, quando aplicado, poderá identificar militares que careçam de vigilância clínica e laboratorial mais apertada após o exercício físico.

■ Abstract Nº MO-SEX-018

ACUTE KIDNEY INJURY AND MULTIPLE MYELOMA-THE ROLE OF CYTOGENETICS

Carolina Branco (1); Guilherme Sapinho (2); Joana Vieira (2); Hugo Silva (1); Carlos Martins (2); Graça Duarte (2); João Raposo (2); José António Lopes (1); Natacha Rodrigues (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Nephrology and Renal Transplantation Department, Lisboa, Portugal;

(2) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Haematology Department, Lisboa, Portugal;

**Introduction:** Multiple myeloma(MM) is the 2nd most common haematological neoplasm and a largely heterogeneous malignancy in what regards cytogenetics, clinical presentation, therapy response and overall survival. Renal impairment related to MM is known to be diagnosed in at least 50% of patients during the course of this disease. Recent studies have shown an association between high-risk cytogenetic abnormalities(CA) with lower disease-free survival and lower overall survival. However, there is still scarce knowledge in what regards the kidney implications of MM CA. The purpose of this study is to identify an association between MM cytogenetic profile and acute kidney injury(AKI) at presentation. **Methods:** This was a single-centre retrospective cohort study of all adult patients diagnosed with MM between Jan./2018-Dec./2021 in a tertiary care university hospital in Lisbon. Diagnosis of MM was made according to the International Myeloma Working Group criteria. Patient variables were collected from individual clinical records. Categorical variables were described as the total number and % and continuous variables as median(P25-P75) or mean±SD. Normally distributed continuous variables were compared with the Student-t-test, non-normally distributed continuous variables with the Mann-Whitney U-test and categorical variables with the chi-squared test. A multivariable backward stepwise regression model was performed to investigate predictors for AKI. Statistical significance was defined as p<0.05. Analyses were performed with the statistical software package STATA 16.0. **Results:** 114 patients were included[median age 69.8±11.4 years, 48.1% male, 90.4% caucasian]. 61.5% had hypertension, 21.2% diabetes and 33.9% CKD with baseline GFR of 75.2(49.5-92.3)mL/min/1.73m2. 25% were on RAAS inhibitors, 5.8% on NSAID and 9.6% on bisphosphonate. The most common heavy chain was IgG(58.8%), the most common light chain was Kappa(52.4%) and 12.8% were isolated light chain-MM. 56.5% had a Revised International Staging System(R-ISS) of 2. Median serum M component was 4.5(2.8-7.9) g/dL, dFLC 247.8(48.9-1059.2) mg/L and plasma cells in bone marrow(BM) aspirate 39.0(15.5-67.0)%. 15.4% had hypercalcaemia, 68.9% Bence Jones protein, 3.8% secondary amyloidosis and 18.3% extramedullary disease. 38 patients had CA: 36.5% primary, 35.6% secondary and 33.7% high risk CA. Most patients were treated with proteasome inhibitors(75.0%), 26.9% were submitted to BM transplant and 59.2% had a complete or very good partial response to treatment. 13(12.5%) relapsed and 26(25.0%) died. AKI was present in 31.1% of patients and 11.7% needed renal replacement therapy. On univariable analysis, the predictor variables with impact on AKI were diabetes(34.3% vs 15.5%, p=0.03), CKD(62.5% vs 21.1%, p<0.001), hypercalcaemia(28.1% vs 9.9%, p=0.018), higher R-ISS(p<0.001), beta 2-microglobulin(p<0.001), % of plasma cells in BM aspirate(p=0.002) and dFLC(p=0.01), lower baseline GFR(p<0.001) and the presence of CA(53.1% vs 28.2%, p=0.015), primary CA(53.1% vs 28.2%, p=0.015) and high-risk CA(46.9% vs 28.2%, p=0.064). On multivariable analysis, the presence of CA(OR 3.094(1.018-9.403), p=0.046) and previous CKD(OR 8.069(2.430-26.796), p=0.001) showed an independent association with AKI at presentation. **Conclusion:** MM cytogenetics is being studied since the 2000s and research is still on going in the attempt of creating a MM profile that can guide prevention, treatment and predict outcomes. It is known that renal impairment in MM particularly at diagnosis is associated with lower overall survival. However, to the best of our knowledge, the potential association between cytogenetic profile and AKI has not been thoroughly studied. Our study suggests there is an association between CA and AKI at presentation, which may implicate a worse overall survival, have treatment implications and highlights the need for prevention and early diagnosis.

■ Abstract Nº MO-SEX-019

DOENTES EM HEMODIAFILTRAÇÃO TÊM MELHOR RESPOSTA DE ANTICORPOS ANTI-SPIKE À VACINAÇÃO SARS-COV-2 QUE DOENTES EM HEMODIÁLISE.

Fernando Carrera (1); Stefan Jacobson (2); Joana Costa (1); Francisco Ferrer (1); Marco Marques (3);

(1) DaVita Kidney Care, hemodiálise, Leiria, Portugal;

(2) Danderyd Hospital, Division of Nephrology, Stockholm, Suécia;

(3) Affidea, Laboratórios, Lisboa, Portugal;

**Introdução:** A resposta de anticorpos à vacina SARS-CoV-2 em doentes em hemodiálise (HD) é menor quando comparada com sujeitos normais. O objetivo deste estudo foi comparar a presença de anticorpos reativos à vacina SARS-CoV-2 em doentes em HD com doentes em hemodiafiltração (HDF), aos três e seis meses depois da segunda dose da vacina SARS-CoV-2, já que estudos prévios indicam que a permanência da resposta de anticorpos se

correlaciona com a protecção frente à doença. **Métodos:** Incluímos neste estudo 216 doentes em HD no nosso centro dos quais 157 estavam em HDF e 59 em high-flux HD. Incluímos também 46 trabalhadores sanitários como grupo controle e em todos eles quantificamos a presença de anticorpos reactivos anti-Spike aos três e seis meses depois da segunda dose da vacina BNT162b2 (Pfizer-BioNTech) SARS-CoV-2. As características clínicas e laboratoriais dos dois grupos de doentes foram semelhantes, com a única diferença que os doentes em HDF tinham valores de Kt/V significativamente superiores. **Resultados:** A percentagem de participantes com anticorpos reactivos foi significativamente mais baixa no grupo de doentes comparativamente com o grupo controle, tanto aos três como aos seis meses depois da segunda dose da vacina. Mas, o mais importante dos nossos resultados foi encontrar que a proporção de doentes com anticorpos IgG anti-Spike %u22651.0, seis meses depois da segunda dose da vacina foi significativamente superior nos doentes em HDF quando comparados com os doentes em HF-HD. Na análise de regressão logística ajustada para vários parâmetros clínicos, as variáveis associadas com a presença de anti-Spike aos três meses depois da segunda dose da vacina foram: menor idade, estar em tratamento com HDF, não ser obeso e não ter recebido previamente um transplante de órgão sólido. As duas variáveis com maior influência na presença de anti-Spike aos seis meses depois da segunda dose da vacina foram tratamento com HDF e não ter recebido previamente tratamento imunossupressor. **Discussão/Conclusão:** Pensamos que este é o primeiro estudo que mostra que a HDF conserva melhor a capacidade de resposta de anticorpos à vacina SARS-CoV-2 comparativamente com a HF-HD. Sabemos que a retenção de produtos finais do metabolismo em doentes com insuficiência renal terminal compromete as funções do sistema imunitário. A HDF aumenta a depuração de médias moléculas e toxinas comparativamente com a HF-HD e pode reduzir a inflamação sistémica, contribuindo tudo isto para a melhoria da resposta imunológica que observamos no nosso estudo. Sendo os doentes em hemodiálise uma população particularmente vulnerável à Covid-19, qualquer estratégia de tratamento que reforce a protecção frente à doença deve ser considerada.

#### Abstract Nº MO-SEX-020

##### FERROPENIA SEM ANEMIA NA DOENÇA RENAL CRÓNICA

Ana Cristina Martins (1); Andrea Carnevale (1); Rita Paulino (2); Jorge Azinheira (2); Ivo Laranjinha (1); Augusta Gaspar (1);

(1) Hospital de Santa Cruz, Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, Serviço de Nefrologia, Lisboa, Portugal;  
(2) Hospital de Egas Moniz, Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, Patologia Clínica, Lisboa, Portugal;

**Fundamento:** As reservas de ferro raramente são avaliadas na ausência de anemia, ainda que o papel fisiológico do ferro se estenda para além da hematopoiese. Na insuficiência cardíaca, foi demonstrada uma maior mortalidade nos doentes com ferropenia sem anemia, quando comparados com os doentes com adequadas reservas siderais. O objetivo deste estudo foi avaliar a prevalência de ferropenia em doentes com doença renal crónica (DRC) sem anemia e analisar os fatores associados. **Métodos:** Estudo transversal unicêntrico, no qual foram incluídos todos os doentes avaliados em consulta de Nefrologia Clínica em 2021, que apresentavam valor de hemoglobina sérica superior a 12g/dL (género feminino) ou a 13g/dL (género masculino) e ferropenia (definida como saturação de transferrina (ST) inferior a 20% e/ou ferritina inferior a 100ug/L). Foram excluídos os doentes com patologia hematológica ou terapêutica com ferro ou agentes estimuladores de eritropoiese. Foram colhidos dados através do registo clínico informático. **Resultados:** Foram incluídos 344 doentes com DRC sem anemia, idade média 66 anos (DP 17), 52% do género masculino, débito de filtrado glomerular estimado (DFGe) 49.7ml/min (DP 27.0), hemoglobina 13.9g/dl (DP 1.2), ST de 27% (DP 10) e de ferritina de 182mg/dL (DP 178). Neste grupo, 42% (n=146) apresentavam ferropenia e ao longo dos estadios, a prevalência de ferropenia foi de 57% (n=21) no estadio 1, 39% (n=28) no estadio 2, 41% (n=62) no estadio 3, 43% (n=34) no estadio 4 e 14% (n=1) no estadio 5. De todos os doentes, 52.3% (n=180) apresentavam DRC de etiologia diabética, hipertensiva ou ambas, 12.5% (n=43) com doença glomerular, 11.6% (n=40) com DRC de etiologia obstrutiva ou rim único e 23.5% (n=81) com outras etiologias ou de etiologia desconhecida. Na análise univariada, os doentes com ferropenia eram mais frequentemente do género feminino (61% vs 38.4%, p<.001), apresentavam valor inferior de creatinina (1.48mg/dL DP 0.66 vs 1.71mg/dL DP 0.95, p=.007), não se verificando diferença estatisticamente significativa na idade, toma de anti-inflamatórios não esteróides, hipertensão arterial ou diabetes. A regressão linear mostrou uma associação estatisticamente significativa entre a ST e o DFGe (Z(1, 161) = 17.94, p<.001). Foi possível definir uma equação para estimar a ST com base no DFGe: ST = 21.645(mais)0.117 x DFGe. Na análise multivariada (regressão logística) a patologia gastrointestinal, utilização de anticoagulante, idade e género masculino apresentaram associação estatisticamente significativa com a apresentação de ferropenia sem anemia, num modelo ajustado para HTA, DM, doença cardiovascular, antiagregantes, anti-inflamatórios não esteróides, creatinina, rácio albumina-creatinina e estadio da doença. O modelo foi estatisticamente significativo,  $\chi^2(12)=43.38$ , p<.001 e explicou 18.9% (Nagelkerke R2) da variação na ferropenia. **Discussão e conclusão:** Estes resultados demonstram uma considerável percentagem (42%) de doentes com DRC sem anemia mas com ferropenia. Foi demonstrada maior prevalência no género feminino e, estes doentes, eram em média mais jovens. A experiência do tratamento da ferropenia sem anemia na insuficiência cardíaca e a demonstração de um maior número de eventos cardiovasculares nos doentes renais crónicos com ferropenia sem anemia deve reforçar a necessidade de procurar ativamente ferropenia nesta população. Mais estudos, com desenho prospetivo, e com maior número de doentes são necessários para validar a influência da ferropenia e da sua correção nos eventos cardiovasculares e na sobrevida desta população.

#### Abstract Nº MO-SEX-021

##### APLICABILIDADE DAS EQUAÇÕES PARA ESTIMATIVA DA TAXA DE FILTRAÇÃO GLOMERULAR NUMA POPULAÇÃO DE DOENTES PEDIÁTRICOS COM DOENÇA RENAL CRÓNICA AVANÇADA

Catarina Brás (1); Maria Sameiro Faria (2); Patrícia Sousa (3); Ana Mendes (2); Catarina Menezes (2); Teresa Costa (2); Liane Correia Costa (2); Ana Teixeira (2); Liliana Rocha (2); Paula Matos (2); Conceição Mota (2);

(1) Hospital Prof. Dr. Fernando Fonseca, Nefrologia, Amadora, Portugal;  
(2) Centro Materno-Infantil do Norte, Centro Hospitalar Universitário do Porto, Nefrologia Pediátrica, Porto, Portugal;  
(3) Hospital Senhora da Oliveira, Pediatria, Guimarães, Portugal;

**Introdução:** Nos doentes pediátricos com doença renal crónica (DRC) avançada, a depuração urinária de creatinina (UClCr) e ureia (UClUr) é por vezes difícil de obter, pelo que a estimativa da taxa de filtração glomerular (eTFG) é uma alternativa essencial para a vigilância destes doentes. Os objetivos deste estudo foram: 1) comparar a eTFG obtida pela UClCr e UClUr com as diferentes fórmulas preditivas pediátricas (CKiD-Cr, CKiD-CysC, CKiD-combinada (Cr/CysC)) e com uma nova equação derivada da CKD-EPI – a CKD-EPI adaptada à idade – em doentes pediátricos com DRC avançada; 2) determinar qual a fórmula que melhor se correlaciona com a UClCr e UClUr. **Métodos:** Realizou-se um estudo retrospectivo, observacional, numa população de doentes pediátricos com diagnóstico de DRC estadio 4 e 5 seguidos na Unidade de Nefrologia Pediátrica de um hospital terciário. **Resultados:** Avaliados 44 doentes com mediana de idade de 10.5 anos (IQR 4.8), 30 (68%) do sexo masculino e 31 (70%) com anomalias do rim e do trato urinário. O peso mediano era de 35.9 kg (IQR 29.3). Cerca de 66% apresentavam DRC estadio 4 e 34% estadio 5. A eTFG mediana calculada pela UClCr, UClUr e UClUr foi de 18.2, 9.6 e 13.7ml/min/1.73m<sup>2</sup>. Quando comparadas com a UClCr, as fórmulas CKiD-Cr e CKD-EPI ajustada apresentaram valores medianos inferiores (p<0.001) de eTFG, enquanto que a CKiD-CysC apresentou valor mediano superior (p<0.001). Não houve diferença estatisticamente significativa entre os valores de eTFG obtidos com a CKiD-combinada. A fórmula que melhor se correlacionou com a UClCr foi a CKiD-combinada (r=0.859, p<0.001), seguido da CKiD-Cr (r=0.850, p<0.001). Quando comparadas com a UClCr-Ur, as fórmulas CKiD-Cr, CKiD-CysC e CKiD-combinada apresentaram valores medianos superiores (p<0.001) de eTFG, enquanto que a CKD-EPI ajustada apresentou valor mediano inferior (p<0.001). A fórmula que melhor se correlacionou com a UClCr-Ur foi a CKiD-combinada (r=0.815, p<0.001), seguido da CKiD-Cr (r=0.763, p<0.001). Na subpopulação de doentes com menos de 10 anos e menos de 35kg, a fórmula que melhor se correlacionou com a UClCr/UClCr-Ur foi a CKiD-Cr (p<0.001). Não se verificou diferença estatisticamente significativa entre as fórmulas nos doentes com DRC estadio 4 e 5. **Discussão:** A determinação da eTFG em crianças com DRC avançada é particularmente importante para permitir uma preparação atempada para o início de técnica de substituição renal. Neste trabalho a utilização da fórmula CKiD-combinada parece ser uma alternativa válida à UClCr e UClUr para avaliação da eTFG, conforme já observado na literatura atual. Aplicámos ainda a nova equação CKD-EPI adaptada à idade, não tendo esta obtido melhores resultados do que a CKiD-combinada. Em crianças mais jovens (<10 anos) e mais pequenas (<35kg) o uso da CKiD-Cr, ao invés da CKiD-combinada, parece ser suficiente para obter uma avaliação fidedigna da eTFG, o que poderá ser explicado pela diferença da massa muscular nesta população de doentes.

#### Abstract Nº MO-SEX-022

##### RCAMG E RISCO CARDIOVASCULAR: QUANDO O SIMPLES IMPORTA

Henrique Borges (1); Rita Afonso (1); José Soares (1); Roberto Marques (1); Eduarda Carias (1); Teresa Jerónimo (1); Ana Paula Silva (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário do Algarve, Serviço de Nefrologia, Faro, Portugal;

**Introdução:** A Doença Renal Crónica (DRC) e a Diabetes mellitus (DM) constituem fatores de risco importantes para a Doença Cardiovascular (DCV). A incidência e prevalência de eventos cardiovasculares (CV) são superiores em doentes com DRC e/ou DM comparativamente com a população geral. A hipomagnesemia e um rácio cálcio-magnésio (rCaMg) elevado têm também vindo a ser reconhecidos como fatores de risco independentes para mortes por eventos CV. Neste estudo pretende-se avaliar a relação entre o rCaMg e o prognóstico CV em doentes com DM e DRC. **Métodos:** Neste estudo cross-sectional foram incluídos doentes com DM e DRC, seguidos em consulta de Nefrologia Diabética num centro hospitalar central. A população foi dividida em 2 grupos: G1 – doentes com internamento motivado por evento CV; G2 – doentes sem internamento CV. Foi realizada uma análise descritiva e o Teste t de student para comparar os dois grupos. Foi ainda utilizado o modelo de regressão logística para avaliar os fatores preditores de internamento CV para as variáveis estudadas. **Resultados:** Foram incluídos 217 doentes, 92 do sexo feminino e 131 do sexo masculino, com uma Taxa de Filtração Glomerular estimada (TFGe) média de 38.4 ± 22.0 ml/min/1.73m<sup>2</sup>. Nesta população 41,0% foram internados por eventos CV. O grupo G1 comparativamente ao G2 tinham uma idade superior (p=0,018), níveis mais elevados de fósforo (p=0,000), paratormona (p<0,001), interleucina-6 (p<0,001), FGF-23 (p<0,001), LDL-oxidada (p<0,001) e um rCaMg (p=0,001), produto cálcio x fósforo (p<0,001) e pressão de pulso superiores (p<0,001) e TFGe mais baixa (p=0,001) e níveis séricos de magnésio inferiores (p=0,001). Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos em relação aos níveis de cálcio sérico. Utilizando o modelo de regressão logística multivariado verificaram-se que níveis mais elevados de FGF23 (ORa=3,444 95% CI 1,192-9,954; p=0,22), do rCaMg (ORa=1,204 95% CI 2,072-3,752; p=0,11), de LDL-oxidada (ORa

9,746 95% CI 3,273-29,020; p<0,01) e uma TFG<30 (ORa 8,685 95% CI 1,277-59,040; p=0,27), são fatores preditivos de morbidade cardiovascular. **Conclusão:** Na nossa população os níveis séricos do rCaMg e o FGF-23 são fatores preditivos para morbidade cardiovascular. Mais estudos são, no entanto, necessários para melhor percebermos a relação dos níveis séricos do rCaMg e os eventos cardiovasculares. A monitorização destes parâmetros pode ter utilidade na prática clínica, permitindo identificar os doentes com maior risco de eventos CV.

■ Abstract Nº MO-SEX-023

**ANTIBODY-MEDIATED-REJECTION IN KIDNEY TRANSPLANT RECIPIENTS: CLINICAL SIGNIFICANCE OF TIMING OF DIAGNOSIS AND DSA STATUS**

Pedro Pereira (1); Bárbara Ribeiro (3); João Oliveira (2); Sofia Santos (2); Jorge Malheiro (2); Sofia Pedroso (2); La Salete Martins (2); Manuela Almeida (2); Leonídio Dias (2);

(1) Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, Serviço de Nefrologia, Vila Real, Portugal;  
 (2) Centro Hospitalar Universitário do Porto, Serviço de Nefrologia, Porto, Portugal;  
 (3) Hospital de Braga, Serviço de Nefrologia, Braga, Portugal;

**Introduction:** Limited information exists concerning the clinical significance of histologically confirmed antibody mediated rejection (h-AMR) in the absence of donor specific antibodies (DSA). In this work we attempted to compare the outcomes of patients with h-AMR according to DSA status. **Methods:** We studied clinical and immunological characteristics of 80 kidney transplant (KT) recipients who met the 2018 Banff criteria for h-AMR; we compared clinical outcomes according to DSA status after kidney biopsy (KB). **Results:** 57 patients had DSA positive (+) h-AMR and 23 patients had DSA negative (-) h-AMR. Groups had similar baseline characteristics and time between KT and KB. Concerning histopathological diagnoses/Banff scores, DSA patients had higher ct ci score and lower ah score, compared to DSA- patients. Graft survival (GS) was similar for both groups (64% vs 44% at 5 years and 44% vs 34% at 10 years). Multivariate analysis revealed time of KB (less than 6 months after KT or more than 6 months after KT) to be associated with GS. A stratified analysis was conducted stratifying DSA status according with time of biopsy. For KB done less than 6 months after KT, GS was higher for DSA patients at 10 years (66% vs 23%). For KB done more than 6 months after KT, DSA- had higher GS at 10 years (58% vs 9%). **Conclusion:** Our results suggest a combination of timing of AMR diagnosis and DSA status are significant for AMR outcomes. Further studies are needed to clarify this relation.

■ Abstract Nº MO-SEX-024

**MISSION IMPOSSIBLE: A-SALT IN PERITONEAL DIALYSIS**

Pedro Castro (1); Ana Luísa Correia (1); Filipe Mira (1); Sofia Cerqueira (1); Nuno Afonso Oliveira (1); Pedro Maia (1); Rui Alves (1);

(1) Coimbra University Hospital, Nephrology, Coimbra, Portugal;

**Background:** Optimal fluid balance in peritoneal dialysis (PD) patients requires water and sodium removal. Sustained fluid overload occurs more frequently in PD than in haemodialysis patients and associates with higher morbidity and mortality. Restriction of dietary sodium intake (<2g/day) is recommended, but its measurement and monitoring is unstandardized. Recently, Kim SM et al. reported a strong correlation between sodium intake and total

peritoneal and urine sodium removal, suggesting it could be an effective tool in dietary salt intake estimation. **Objectives:** Study the relationship between dietary salt intake, blood pressure control and medication burden in PD patients. **Methods:** We conducted an observational, cross-sectional study in chronic PD patients followed in our hospital in March 2022. Salt intake estimation (mg/d) equations differed in patients with and without residual renal diuresis. Mean ambulatory blood pressure (BP) from the previous three months was categorized in: controlled- systolic blood pressure (SBP) <140mmHg and diastolic blood pressure (DBP) <90mmHg, stage one- SBP 140-160mmHg or DBP 90-100mmHg and stage 2- SBP >160mmHg or DBP >100mmHg. We performed a qualitative evaluation of sodium intake by asking patients if they were compliant or non-compliant with a low-salt diet (<2g). Statistical analysis was performed using IBM-SPSS Statistics v22 and the confidence interval was set on 95%. **Results:** We sampled 82 patients: mostly men (58,5%), with a mean age of 54,1±14,7 years and 26,2±18,7 months on PD. Regarding the PD technique, most patients were on continuous ambulatory PD (63,4%, n=52) and the mean weekly Kt/V was 2,2±0,4; 85,4% (n=70) of our population had residual diuresis, with a mean value of 1257±867mL. All patients were hypertensive and 51,2% (n=42) had it controlled. Dietary salt intake averaged 4,3±1,6g and was similar regardless of age, gender, months on PD and cardiovascular risk factors (obesity, dyslipidaemia, diabetes). We found a strong correlation between dietary sodium intake and SBP (Pearson%u2019s 0,49, p<0,0001), DBP (Pearson%u2019s 0,43, p<0,0001) and the number of anti-hypertensive medications (Pearson%u2019s 0,53, p<0,0001). Patients with uncontrolled hypertension had a mean salt intake of 5,1±1,5g; gender, age, months on PD, diuresis, type of transporter and cardiovascular risk factors didn%u2019t impact BP control. A cut-off value for salt intake of 4g was found to confer a higher risk of uncontrolled BP (AUC:0,78, sensitivity:0,80, specificity:0,74); this population also had a higher anti-hypertensive medication burden (4,8±1,4 vs 3,2±1,2, p<0,0001). However, qualitative evaluation of the patients with higher salt intake (>4g, n=42) revealed that only 2,3% (n=1) admitted non-compliance with a low-sodium diet. **Conclusions:** Our study found a strong correlation between estimated dietary salt consumption, BP control and medication burden; a cut-off value for salt intake of 4g was found to discriminate patients with an increased risk of uncontrolled hypertension. Most importantly, there was a striking difference between patient%u2019s perception of sodium consumption and the actual results. Our results highlight the importance of dietary salt restriction in BP control and reinforce the need for a dietary consultation in PD patients.

**POSTERS**

■ Abstract Nº PO-001

**I'M A NEPHROLOGIST AND I GIVE UREA TO MY PATIENTS. SIAD IN ONCOLOGICAL PATIENTS.**

Círia Sousa (1); Inês Coelho (2); Hugo Ferreira (2); Teresa Chuva (2); Ana Paiva (2); José Maximino Costa (2);

(1) Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, Nefrologia, Vila Real, Portugal;  
 (2) Instituto Português de Oncologia do Porto, Nefrologia, Porto, Portugal;

**Background:** Syndrome of inappropriate antidiuresis (SIAD) is an emerging problem in cancer patients and is responsible for one-third of cancer-related hyponatremia. SIAD can cause reduced quality of life, longer hospital admissions, and increased costs. **Methods:** We enrolled 11 cancer patients who were diagnosed with SIAD, from August 2021 until March 2022, and were treated with urea. Serum sodium (sNa) at baseline, 24h after starting treatment, and after that on basis of natremia evolution. We also record the time to reach sNa above 130 mEq/L and 135mEq/L, the dose and duration of treatment with urea, and reported side effects. Biochemical assessments were routinely performed. **Results:**

**Tabela 1**

Clinical and laboratory characteristics of patients with syndrome of inappropriate antidiuretic hormone secretion

Patient No.	Sex	Age (yr)	Presumed cause of SIAD	Cancer	Metastatic Disease	sNa (mEq/L)	UOsm (mOsm/kg)	UNa (mEq/L)	sCr (mg/dL)	sUrea (mg/dL)	Uric acid (mg/dL)
1	M	62	Paraneoplastic	Lung squamous cell carcinoma	No	118	577	97	0,78	12,60	10,80
2	M	74	Paraneoplastic	Lung adenocarcinoma	Yes	120	631	79	0,60	24,60	2,00
3	M	74	Paraneoplastic	Hypopharyngeal squamous cell carcinoma	No	123	386	41	0,54	25,00	5,20
4	F	55	Multifactorial	Small cell lung cancer	Yes	125	719	167	0,42	20,40	2,00
5	F	52	Paraneoplastic	Small cell lung cancer	No	124	230	76	0,49	36,60	2,80
6	M	60	Paraneoplastic	Small cell lung cancer	Yes	121	626	162	0,50	36,00	1,80
7	F	72	Paraneoplastic	Small cell lung cancer	No	118	304	111	0,36	16,20	1,60
8	M	54	Paraneoplastic	Small cell lung cancer	Yes	122	558	168	0,43	16,80	4,40
9	F	60	Paraneoplastic	Small cell lung cancer	Yes	126	674	49	0,70	30,00	1,70
10	F	46	Paraneoplastic	Breast carcinoma	Yes	124	172	30	0,86	44,40	4,80
11	F	47	Chemotherapy related	Non-Hodgkin's Lymphoma	No	119	574	180	0,26	26,40	3,20

F, female; M, male; NA, not applicable; sCr, serum creatine, sNa, serum sodium, UNa, urine sodium; UOsm, urine osmolality; sUrea, serum urea, yr, years.

Severe and chronic hyponatremia was present at admission in 82% of patients. Mean sNa was 121 [±3] mEq/L. All have normal kidney function (mean serum creatinine(sCr) 0,54 [±0,18] mg/dL; mean serum urea (sUrea) 26 [±10] mg/dL). After 24h of treatment a mean increase of 3 [±1] mEq/L occurred. The median time to reach sNa levels  $\geq 130$  mEq/L and  $\geq 135$  mEq/L were 5 (IQR 3-15, range 2-110) and 9 (IQR 4-20, range 2-60) days, respectively. Patients were treated with oral urea for a median of 25 days (IQR 10-178, range 3-224). In 4 patients we have records of urea distaste but not motivated discontinuation of treatment. **Conclusion:** Our data show that urea is an effective treatment for cancer patients with moderate and severe chronic SIAD. Serum sodium above 130mEq/L was achieved in all patients in a median of 5 days. Distaste was frequently referred but did not lead to treatment interruption.

#### Abstract Nº PO-002

#### UTILIZAÇÃO DA TELEMEDICINA NA CONSULTA DE TRATAMENTO CONSERVADOR DA DOENÇA RENAL CRÓNICA

Ana Mariquitos (1); Inês Alexandre (1); Andreia Curto (1); Mariana Silveira Ramos (1); Teresa Nunes (1); Fernando Domingos (1);

(1) Hospital Professor Doutor Fernando da Fonseca, Serviço de Nefrologia, Lisboa, Portugal;

O Tratamento Conservador (TC) da doença renal crónica (DRC) pretende otimizar a qualidade de vida dos doentes, o que passa pela redução das suas deslocações, privilegiando os cuidados em casa ou no lar onde habitam e é sempre centrado no doente e realizado em conjunto com a família/cuidador(es). A telemedicina pode permitir o seguimento dos doentes à distância, sendo necessário um smartphone ou computador com camera e micro / tablet e a instalação da App SNS24. Esta tecnologia foi disponibilizada no HFF em 2021 e o presente estudo tem como objetivo caracterizar a sua utilização na Consulta de Tratamento Conservador da DRC. Estudamos retrospectivamente todos os doentes que fizeram uma ou mais videoconsultas e foram avaliados dados demográficos, o estadio de DRC, as comorbilidades com o cálculo do índice de Charlson(IC), o grau de dependência através do índice de Barthel, o nº de internamentos, os episódios de urgência, o nº de óbitos e o local do óbito. Entre 1 de Janeiro de 2021 e 30 de março de 2022 foram seguidos 60 doentes com DRC em TC, dos quais 14 d (23,3%) foram avaliados utilizando a telemedicina. O tempo seguimento médio foi 11 meses [4-19], idade média 84 anos [62-101], 57% do sexo feminino, a maioria foi referenciado para a Consulta no estadio 5 da DRC(64%), apresentando um elevado grau de multimorbilidade (IC>5) e de dependência (71% tinham severa a total). Durante o período de seguimento ocorreram 15 episódios de urgência, dos quais resultaram 3 internamentos (2 internamentos por insuficiência cardíaca congestiva e um por queda e fratura do colo do fémur com agudização da função renal e alteração da decisão para o início de hemodialise). No total ocorreram 6 internamentos, 3 dos quais para cuidados no fim de vida devido à exaustão dos cuidadores. Faleceram 4 doentes (\*\* na Tabela 1), 2 faleceram numa Unidade de Cuidados Paliativos, 1 no hospital e um faleceu no lar onde residia. Em resumo, a telemedicina revelou-se uma ferramenta útil e acessível, pois facilita muito a comunicação médico-doente-família-cuidadores, estreitando a relação médico-doente e permitindo melhorar a avaliação dos doentes e o planeamento antecipado dos cuidados, incluindo a preparação do fim de vida. Por outro lado, tem permitido diminuir as consultas em presença física, identificando com maior rigor aqueles casos que tem de ser avaliados presencialmente.

#### Abstract Nº PO-003

#### CLINICAL CHARACTERISTICS OF HEMODIALYSIS PATIENTS FROM AFRICAN COUNTRIES OF PORTUGUESE OFFICIAL LANGUAGE: A PORTUGUESE COHORT

Cláudia Costa (1); Nadiesda Peres (1); Carolina Branco (1); Bernardo Silva (1); Mariana Sant'ana (2); João Bernardo (1); José Agapito Fonseca (1); Cristina Outerelo (1); Cristina Resina (1); José António Lopes (1); Joana Gameiro (1);

(1) CHULN, Serviço de Nefrologia e Transplantação Renal, Lisboa, Portugal;

(2) FMUL, Clínica Universitária de Nefrologia, Lisboa, Portugal;

**Background:** Chronic kidney disease (CKD) is a leading cause of morbidity and mortality worldwide, with African descendants being at increased risk of occurrence and progression to end-stage renal disease (ESRD). However, the burden of CKD and ESRD in African continent is still largely conjectural and access to treatment of CKD is restricted in those countries. Africa contributes to <10% of the total renal replacement therapy (RRT) patients worldwide, mainly due to the high costs associated. The purpose of this analysis was to describe the clinical characteristics and outcomes of patients from African Countries of Portuguese Official Language (PALOP) who integrated the HD program of a tertiary hospital in Portugal. **Methods:** Retrospective analysis of 126 African patients who integrated the HD program of a tertiary hospital in Portugal, between January 2015 and December 2019. Last follow-up was ascertained in January 2021. **Results:** Mean age was 49.9 ± 14.1 years, and 53.6% were male (n= 71). Hypertension was a comorbidity in 96.0% (n=121). Twenty-one patients came from Angola (16.7%), 53 from Cape Verde (42.1%), 23 from Guinea-Bissau (18.3%), 20 from Saint Thomas and Prince (15.9%), and 9 from Mozambique (7.1%). Motive for referral to Portugal was RRT requirement in 93.7% of the cases (n=118) and vascular access (VA) dysfunction in 6.3% (n=8); these 8 patients with VA dysfunction were already on hemodialysis program before their evacuation to Portugal and they were mainly from Cape Verde (n=4), Angola (n=3), and one patient from Guinea-Bissau. At arrival, patients who initiated HD in our unit had mean serum creatinine 9.4 ± 4.4 mg/dL, urea 182.5 ± 109.1 mg/dL, Hb 9.6 ± 1.7 g/dL, serum albumin 3.6 ± 0.6 g/dL, PTH 491.7 ± 392.6 pg/mL. Patients referred due to VA dysfunction had mean Hb 10.1 ± 1.8 g/dL, serum albumin 3.7 ± 1.0 g/dL, PTH 918.9 ± 541.6 pg/mL. There were no statistically significant differences in both groups concerning country of origin, although hypoalbuminemia was more frequent in patients from Saint Thomas and Prince (50%) and Angola (42.9%). All patients started HD with a central venous catheter (CVC). During follow-up, CVC remained the vascular access in 51.6% (n=65), arteriovenous fistula in 42.9% (n=54), and arteriovenous graft in 5.6% patients (n=7). Nine patients had exhaustion of VA for HD. Mean follow-up time was 70.5 ± 41.3 months, 1.6% of the patients transitioned to peritoneal dialysis (n=2) and 15.1% were submitted to renal transplantation (n=18). The mortality rate during follow-up was 14.3% (n=18). **Conclusion:** There are few studies about African patients undergoing HD and this is the first study presenting the clinical characteristics and outcomes of hemodialysis patients from PALOP. These are young patients, almost all with hypertension, with a high prevalence of anemia, malnutrition, and secondary hyperparathyroidism. All patients started HD with CVC and several presented multiple access dysfunction. These data reinforce the urgent need of improvement and investment in African countries healthcare, especially on what concerns the ESRD, as it contributes to serious consequences in these patients survival and quality of life. With the cooperation protocol, Portugal provides these patients with RRT, treatment of the CKD complications, VA care, possibility of peritoneal dialysis and renal transplantation, ultimately improving their chance of survival and quality of life.

Tabela 1

Idade(anos)	Género(M/F)	Tempo Seguimento (meses)	Referenciação Estadio DRC/CrS(mg/dl)	Última CrS (mg/dL)	Índice Charlson	Índice Barthel	Grau de dependência
85**	M	11	DRC E4 (2,8)	3,7	11	20	dependência total
83**	F	4	DRC E5 (8,0)	9,5	13	15	dependência total
62**	M	16	DRC E5(4,5)	8,9	13	15	dependência total
90**	M	14	DRC E5 (6,2)	9,0	11	15	dependência total
73	M	8	DRC E3b (1,7)	2,6	12	0	dependência total
79	F	5	DRC E5 (4,0)	2,4	11	40	dependência severa
80	M	9	DRC E5 (3,7)	3,2	9	65	dependência moderada
80	M	6	DRC E5 (4,4)	6,5	11	35	dependência severa
83	F	12	DRC E4 (2,6)	2,7	12	0	dependência total
85	F	6	DRC E5 (3,7)	4,4	10	55	dependência moderada
89	F	10	DRC E5 (5,9)	6,5	9	100	totalmente independente
90	F	19	DRC E5 (4,5)	5,6	14	10	dependência total
96	F	15	DRC E4 (2,0)	2,0	12	15	dependência total
101	F	10	DRC E4 (1,6)	1,4	4	55	dependência moderada

■ Abstract Nº PO-004

COVID-19 OUTCOMES IN KIDNEY TRANSPLANT DURING THE PERIOD OF OMICRON PREDOMINANCE

João Bernardo (1); Natacha Rodrigues (1); Marta Neves (1); João Gonçalves (1); Noélia Lopez (1); Iolanda Godinho (1); Maria João Melo (1); Hugo Silva (1); Fernando Abreu (1); Alice Santana (1); José António Lopes (1); Sara Gonçalves (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Nefrologia e Transplante Renal, Lisboa, Portugal;

**Background:** In the first trimester of 2022, the Omicron variant of SARS-CoV-2 was the most prevalent in Portugal. It is known that the Omicron variant is associated with greater transmissibility and less severe disease in immunocompetent patients. However, less is known about the clinical characteristics of this variant in immunosuppressed patients, namely in kidney transplant recipients (KTR). The authors aim to characterize the clinical characteristics of KTR infected during the SARS-CoV-2 Omicron variant wave in comparison to the KTR infected during the SARS-CoV-2 Delta variant wave. **Methods:** We developed a single-center retrospective cohort study of KTR (n=675) to analyze the clinical outcomes of SARS-CoV-2 infection throughout the epidemic waves between June and November of 2021, where Delta variant was predominant (n=25), and between January and March of 2022, where Omicron variant was predominant (n=72). Data were collected from individual electronic clinical records. Continuous variables were compared using t student tests and categorical variables with Chi-square tests. **Results:** Incidence of SARS-CoV-2 infection in the KTR population was significantly higher during the Omicron predominant wave (Omicron-PW) than during the Delta predominant wave (Delta-PW) (10.7% vs 3.7% p<0.001). Demographical characteristics and time after transplantation did not differ during both waves. Most patients had received full vaccination at the time of the diagnosis of SARS-CoV-2 infection (88.0% Delta-PW vs 91.6% Omicron-PW, p ns). Overall, patients infected during Omicron-PW had lower hospitalization rates (20.8% Omicron-PW vs 44.0% Delta-PW, p=0.024), less need for invasive ventilation (4.1% Omicron-PW vs 24% Delta-PW p 0.003), lower rates of admission to Intensive Care Unit (ICU) (admission to ICU: 4.1% Omicron-PW vs 24% Delta-PW p 0.003) and lower mortality rates (5.6% Omicron-PW vs 24.0% Delta-PW, p 0.009). However, in hospitalized patients, respiratory failure rates were similar between both waves (81.9% Omicron-PW vs 81.8% Delta-PW, pNS) and there was similar percentage of lung parenchyma involvement as determined by computed tomography scan (parenchymal involvement> 50%: 53.4% Omicron-PW vs 63.5% Delta-PW, pNS). Moreover, although not statistically different, there was a trend towards higher prevalence of acute kidney graft injury at hospital admission during the Omicron-PW (53.3% Omicron-PW vs 18.2% Delta-PW pNS). **Conclusion:** Omicron SARS-CoV-2 variant displayed higher infection rates, but fewer admissions to the ICU and lower mortality rates when compared to the Delta SARS-CoV-2 variant in KTR. Nonetheless, severe pulmonary involvement occurred in hospitalized patients and mortality continues to be much higher than in the general population. Thus, Omicron SARS-CoV-2 infection in KTR warrants further preventative strategies that go beyond vaccination.

■ Abstract Nº PO-005

PLASMAFERESE – A NOSSA EXPERIÊNCIA

Joana Medeiros (1); Bárbara Ribeiro (1); Renata Carvalho (1); José Bastos (1); Rui Miguel Costa (1); António Ramalheiro (1);

(1) Hospital de Braga, Nefrologia, Braga, Portugal;

**Introdução:** A plasmáfereze (PF) é uma técnica extracorporeal na qual o plasma é separado dos componentes celulares do sangue e substituído por uma solução de reposição – plasma fresco congelado (PFC) e/ou solução de albumina. O racional para a sua realização é a rápida remoção de fatores circulantes e/ou o fornecimento de um fator plasmático que se encontra em défice no plasma do doente, conjugado com a ação imunomodulatória da PF. **Métodos:** Análise retrospectiva dos doentes submetidos a PF através de membrana de separação plasmática no Serviço de Nefrologia do Hospital de Braga de 2016 a 2021. Foram revistas as principais indicações multidisciplinares, complicações e eficácia da técnica. **Resultados:** 61 doentes foram submetidos a PF tendo-se realizado um total de 420 sessões. A maioria eram homens (n=35; 57%) sendo a idade média de 57 anos. As indicações mais frequentes foram de índole nefrológica: vasculite ANCA (21,3%, n=13; destas 9 com hemorragia alveolar difusa (HAD) e lesão renal rapidamente progressiva (LRRP)), microangiopatias trombóticas (21.3%, n=13; das quais 5 purpuras trombocitopénicas trombóticas e 3 síndromes hemolíticas urémicas atípicas (SHUa)), doença anti-membrana basal glomerular (anti-MBG) (9,8%, n=7; destes 6 com HAD). Seguiram-se as indicações neurológicas: distúrbios do espectro da neuromielite óptica (9.8%), esclerose múltipla (8.2%) e miastenia gravis (6.6%). 5 doentes foram submetidos a PF por pancreatites agudas hipertriglicéridémicas (8.2%). O fluido de reposição mais utilizado foi a combinação de albumina 5% e PFC (41%) e o acesso vascular mais frequente o cateter venoso central na veia femoral (n=54, 89%). Em 2/3 dos doentes houve complicações relacionadas com a técnica sendo as mais comuns as alterações hidroeletrólíticas (hipocalcémia moderada ou sintomática n=20, hipocalcemia severa ou sintomática n=19) e trombocitopenia (n=16). Complicações infecciosas registaram-se em 8 doentes (11%) e em 4 doentes houve necessidade de suporte transfusional por hemorragia significativa (6%). A melhoria clínica foi conseguida na maioria dos doentes (n= 36, 59%). 5 doentes -3 com vasculites ANCA com HAD e LRRP, 1 com doença anti-MBG com HAD, 1 com SHUa- tiveram melhoria das manifestações extra-renais apesar da evolução para doença renal terminal. Registaram-se 8 mortes (13.3%); 2 em doentes com microangiopatia trombótica, 5 com vasculites ANCA e 1 com doença anti-MBG. O agravamento da doença de base foi a principal causa de morte (n=5) sendo as restantes mortes atribuídas ao contexto infeccioso. **Conclusão:** A

PF é uma técnica rotineiramente usada no dia-a-dia dos serviços de Nefrologia, quer em indicações nefrológicas puras, quer em patologias específicas de outros sistemas de órgãos. Embora seja difícil falar em eficácia da PF per se uma vez que na maioria dos doentes esta técnica é aliada à terapêutica imunossupressora, poderá contribuir para a melhoria clínica e para o prognóstico. Sendo uma terapêutica invasiva acarreta riscos os quais devem ser prontamente reconhecidos para que não cursem com aumento da mortalidade. Devem existir protocolos bem definidos de modo a agilizar o início desta terapêutica e minorar as possíveis complicações desta técnica de aférese.

■ Abstract Nº PO-006

IMPORTÂNCIA DA TAXA DE FILTRAÇÃO GLOMERULAR NA REFERENCIAÇÃO À CONSULTA DE ACESSOS VASCULARES

Onassis Silva (1); Bernardo Marques Da Silva (1); Mariana Dores (2); Gonçalo Sobrinho (3); Augusto Ministro (3); Alice Fortes (1); José António Lopes (1); Joana Gameiro (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Serviço de Nefrologia e Transplantação Renal, Lisboa, Portugal; (2) Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Clínica Universitária de Nefrologia, Lisboa, Portugal; (3) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Serviço de Cirurgia Vascular, Lisboa, Portugal;

**Introdução:** As recomendações atuais sugerem referenciar os doentes renais crónicos para consulta de acessos vasculares (AV) quando a TFG se situa entre os 15-20ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, ou quando se antecipe necessidade de hemodiálise (HD) em 6 meses. O objetivo deste estudo foi avaliar as características dos doentes referenciados a consulta de AV e analisar o timing de referenciação, construção do acesso e início de HD. **Métodos:** Estudo retrospectivo de todos os doentes adultos encaminhados para a consulta multidisciplinar de AV, para construção do primeiro acesso vascular, no Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte entre janeiro de 2018 e dezembro de 2019. O follow-up foi analisado até 31 de dezembro de 2021. Foram analisados dois grupos consoante o valor de TFG aquando da referenciação: 1) TFG <16; 2) TFG ≥226516 ml/min/1,73m<sup>2</sup>. Foi analisado o tempo decorrido desde a consulta até à construção do AV e até à indução dialítica. Os outcomes foram a presença de AV funcionante para HD e a necessidade de indução dialítica. **Resultados:** Foram analisados 256 doentes, dos quais 64.5% eram do sexo masculino e 91% leucodérmicos. À data da consulta de AV, a idade média foi de 70.4±12.9 anos e a TFG de 16.09±10.43ml/min/1,73m<sup>2</sup>. O AV foi construído em 244 (95.3%) doentes. O acesso mais frequentemente construído foi a fistula úmero-cefálica (n=107; 43.8%). Registaram-se 63 (25.8%) falências primárias. Cento e cinquenta e nove doentes (62.1%) iniciaram HD. Destes, apenas 40.9% (n=65) apresentavam AV funcionante. Dos doentes que não apresentavam AV funcionante, 47 foi por falência primária, 5 por maturação incompleta do AV, e 30 doentes por ausência de acesso construído. O tempo desde a consulta até à construção do AV foi 6.18±5.01 meses e até início de HD foi 12.5±10.4 meses. A maioria dos doentes (n=150; 58.6%) foi referenciada à consulta de AV com TFG <16ml/min/1,73m<sup>2</sup> [TFGe média de ambos os grupos: (11.3±2.6 vs 22.3±11.0 ml/min/1,73m<sup>2</sup>, p<0.001)]. Estes doentes construíram mais AV (88.0% vs 77.4%, p=0.024), mas menos frequentemente apresentavam AV funcionante à data de início de HD (35.7% vs 54.5%, p=0.030) e apresentaram tempo significativamente inferior desde a consulta até à construção de AV (5.11±5.00 vs 7.90±5.44 meses, p=0.004). Como expectável, à data de construção de AV a TFG foi significativamente inferior (11.54±3.21 vs 16.26±4.59 ml/min/1,73m<sup>2</sup>, p<0.001), e estes doentes mais frequentemente iniciaram HD (76.6% vs 41.5%, p<0.001), bem como o tempo desde a consulta até ao início de HD foi significativamente inferior (9.83±8.61 vs 19.61±11.25 meses, p<0.001). Não se verificaram diferenças significativas relativamente a idade, género, raça, taxa de falências primárias ou taxa de construção de AV após HD. **Conclusão:** Apesar da referenciação dos doentes em concordância com as recomendações atuais, verificou-se taxa significativa de falências primárias independentemente da TFG à data de referenciação. Menos de 50% dos doentes enviados a consulta apresentava AV funcionante à data de início de HD, mas os doentes com TFG ≥226516ml/min/1,73m<sup>2</sup> mais frequentemente tinham AV funcionante. É essencial otimizar os timings de construção do AV uma vez que a TFG não está associada a maior taxa de falência primária e implementar estratégias de priorização dos doentes na construção do AV.

■ Abstract Nº PO-007

ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION IN HEMODIALYSIS PATIENTS – DOES DIABETES MATTER?

Ana Rita Silva (1); Pedro Castro (1); Alice Lança (1); Catarina Romãozinho (1); Rui Alves (1);

(1) Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Nefrologia, Coimbra, Portugal;

**Background and Aims:** Cardiovascular disease (CVD) is the leading cause of death among patients with end-stage renal disease accounting for 40% of all mortality. Diabetic kidney disease commonly is associated with an increased risk of cardiovascular events. Therefore, effective treatment such as coronary revascularization is critical to lower the subsequent risk of CV events and improve long-term survival. In this study, we aim to compare the cardiovascular outcome in diabetic vs non-diabetic patients in dialysis following an acute myocardial infarction (AMI). **Methods:** We retrospectively enrolled 104 chronic kidney disease (CKD) stage 5d patients (4 hours/3 times a week) over 18 years old admitted to the cardiac intensive care unit with AMI between January 2014 and December 2020. Baseline variables and laboratory data were collected at admission and one year after discharge for follow-up. Two groups were created: G1 (diabetic) and G2 (non-diabetic). Data was collected by consulting electronic medical records. Statistical analyses were performed using SPSS statistics version 23.0. **Results:** One hundred and four patients (male:70.2%) with a mean age of 72.6 ± 10 years were selected. G1 (n=51;49.1%) and G2 (n=53;50.9%) had similar

distributions of age (71.7 ± 8 vs 71.8 ± 10 years, p=0.072) opposite to gender (male:82.9% vs 61.9%, p=0.03) and dialysis vintage (45 vs 32.3 months, p=0.033). The main CKD cause in G2 was hypertensive nephrosclerosis (n=19, 35.8%), followed by uncertain etiology (n=18, 33.8%), obstructive uropathy (n=6, 11.3%), IgA nephropathy (n=4, 7.5%), autosomal dominant polycystic kidney disease (n=3, 5.8%) and small vessel vasculitis (n=3, 5.8%). Previous comorbidities were (G1 vs G2): arterial hypertension (92.9% vs. 97.1%, p=0.67), smoking habits (9.5% vs. 14.1%, p=0.044), heart failure (75.9% vs. 69.2%, p=0.071), body mass index >30 kg/m<sup>2</sup> (58.5% vs 55.1%, p=0.61) and dyslipidaemia (100% vs. 99%, p=0.9). At admission, groups were compared hypoalbuminemia (serum albumin <3.0g/dL) (38.7% vs 23.2%, p=0.001) and clinical frailty score >4 points (57.1% vs. 33.9%, p=0.001). Total cholesterol and low-density lipoprotein cholesterol were also compared with no statistically significant differences. In G1, glycaemic control was satisfactory (HbA1c: 7.3%). Regarding AMI in G1 and G2, ST segment elevation myocardial infarction (STEMI) was present in 10 (19.6%) vs 13 (24.5%) patients (p=0.06); All patients underwent coronary revascularization except 4 patients on G1 and 3 patients on G2 (7.8% vs 5.7%, p=0.07) which had a NSTEMI. During hospitalization (11.5 ± 7 days vs 10.7 ± 11 days, p=0.2), 25 patients died (n=11; 21.6% vs n=14; 26.4%, p=0.051); 4 were treated conservatively and all 4 belong to G1. In general, the main cause of death was cardiogenic shock (n=21, 84.0%). In one year follow up there was a significant difference in new cardiovascular events (12.5% in G1 vs 2.6% in G2, p<0.001) and mortality (10.0% in G1 vs 5.1% in G2, p<0.001). Multiple regression analysis showed that dialysis vintage was also a significant predictor for the occurrence of a CV event, regardless of being STEMI/NSTEMI or of any intervention. **Conclusion:** In light of current knowledge, diabetes remains a significant risk factor for cardiovascular disease in hemodialysis patients, accounting for increased cardiovascular events and mortality. Therefore, despite the therapeutic weapons already achieved, namely with SGLT2 inhibitors, developing new strategies to equalize the risk of diabetic patients to non-diabetic patients is essential.

#### Abstract Nº PO-008

##### AVALIAÇÃO GERIÁTRICA GLOBAL NUMA POPULAÇÃO EM HEMODIÁLISE

Ana Farinha (1); Sara Damas (1); Ana Raquel Martins (1);

(1) NephroCare Setúbal, Hemodiálise, Setúbal, Portugal;

**Introdução:** O envelhecimento é um processo heterogêneo: alguns pacientes apresentam um declínio rápido sob terapêutica de substituição da função renal, enquanto outros permanecem funcionais durante muitos anos. A Avaliação Geriátrica Global é uma ferramenta utilizada por geriatras para avaliar a funcionalidade e síndromes geriátricas, permitindo o reconhecimento de problemas que de outra forma não seriam identificados. Tem sido usado para individualizar e adaptar terapias bem como para estimar o prognóstico e a eficácia das intervenções através da identificação da fragilidade (frailty). Existem várias formas de avaliar fragilidade e a sua identificação parece correlacionar-se com o prognóstico dos doentes em HD. **Métodos:** Foram avaliados 35 doentes prevalentes numa clínica de HD, com idade média de 74.5 (59-92) anos, 66.6% género masculino, tempo médio em HD de 59.8 meses. Estes doentes foram avaliados simultaneamente pelo Fried index (considerado o gold standart para o diagnóstico de fragilidade), pelo Edmonton Frailty Scale (QxMD) e por testes independentes propostos pelo Núcleo de Estudos em Geriatria da Sociedade Portuguesa de Medicina Interna (GERMI). **Resultados:** Pelo Fried Index, 7 doentes foram considerados frágeis, pelo Edmonton Frailty Scale 21 foram catalogados como frágeis (8 ligeiramente, 8 moderadamente e 5 severamente). Os testes do GERMI identificaram 8 doentes frágeis. Os doentes classificados como frágeis foram-no em todos os testes. Destes doentes, 4 faleceram no espaço de 6 meses. Em todos os doentes foi feito um plano de intervenção para reabilitação nas áreas identificadas. **Discussão:** A semelhança do que está descrito em outros estudos (B.M. Anderson et al. FITNESS study CKJ 2021), a identificação de fragilidade parece correlacionar-se com mau prognóstico, sendo a ferramenta utilizada menos relevante que a importância de identificar doentes em risco. Este estudo foi um estudo piloto para selecionar uma escala simples, rápida mas sensível de reconhecer doentes com necessidades especiais. Faz apenas uma análise descritiva, uma vez que a população é pequena, mas corrobora os dados em outras publicações numa coorte portuguesa. **Conclusão:** Não há consenso no teste mais indicado a utilizar para identificar fragilidade mas parece razoável usar qualquer teste de uma forma sistematizada pois mais importante que o teste a aplicar será provavelmente diagnosticar atempadamente esta síndrome geriátrica e intervir adequadamente.

#### Abstract Nº PO-009

##### COMORBILIDADES E MORTALIDADE EM DOENTES INCIDENTES EM HEMODIÁLISE

Sara Vilela (1); Gonçalo Cruz (1); Catarina Cardoso (1); Pedro Bravo (1); Jorge Silva (1);

(1) Hospital Garcia de Orta, Nefrologia, Almada, Portugal;

**Introdução:** A doença renal crónica (DRC) é cada vez mais prevalente, verificando-se uma incidência crescente de doentes idosos em programa regular de hemodiálise (PRHD), apresentando elevados índices de comorbilidades e fragilidade, associados a piores *outcomes*. O risco de mortalidade varia consideravelmente nos doentes com doença renal terminal (DRT), a doença cardiovascular é a principal causa de morte, seguindo-se as causas infecciosas. Apesar das recomendações, a discussão do prognóstico e o planeamento do fim de vida em nefrologia são escassos. O desenvolvimento e aplicação de ferramentas de prognóstico, como o score de Cohen, é fundamental para uma abordagem mais centrada no paciente. **Métodos:** Estudo retrospectivo em que analisámos e comparámos as comorbilidades e risco de mortalidade a curto prazo dos doentes com DRT que iniciaram

PRHD no Hospital Garcia de Orta entre janeiro de 2017 e dezembro de 2019. Os dados obtidos foram recolhidos do processo clínico dos doentes. **Resultados:** Foram incluídos 210 doentes, 57,1% eram do género masculino e a idade média no momento de indução dialítica foi de 70,1 ± 14,1 anos. As etiologias da doença renal mais comuns foram a nefropatia diabética (25,7%, n=54) e a nefroangiosclerose hipertensiva (21,9%, n=46). A população em estudo apresentava um elevado índice de comorbilidades: hipertensão arterial (96,2%; n=202), diabetes mellitus (49,1%; n=103), cardiopatia isquémica (23,3%; n=49), doença arterial periférica (15,2%; n=32) e neoplasias (13,8%; n=29). Analisando o Índice de Comorbilidades de Charlson (ICC), verifica-se um valor médio de 6,6 ± 2,2 e uma mediana de 7. O score de Cohen (SC) estima o risco de morte em HD a 6 meses, o valor médio calculado aquando indução dialítica foi de 11,4 ± 0,1% e a mediana de 5,2%. Verificaram-se 40 (19,1%) óbitos durante o primeiro ano em técnica, mais de metade destes (60%; n=24) nos primeiros 6 meses. Dos doentes em que se verificou óbito nos primeiros 6 meses após início de HD, o SC médio calculado foi de 24,1 ± 15,9% e em 75% (n=18) destes a resposta à *surprise question* foi não. Na nossa amostra, o SC correlacionou-se com a mortalidade aos 6 e 12 meses, independentemente da idade, género ou tipo de 1<sup>o</sup> acesso vascular (p<0,001). As doenças infecciosas não relacionadas com o acesso para diálise, foram a causa de morte mais comum (29,2%; n=7), seguindo-se a morte súbita (20,8%; n=5). Constatou-se ainda que apenas 15,4% (n=4) destes doentes utilizaram fístula arteriovenosa (FAV) como primeiro acesso vascular, apesar de metade dos doentes apresentarem seguimento regular em consulta de nefrologia (>6 meses). Quando comparados os doentes incidentes em técnica por cateter venoso central (n=131) e FAV (n=76), verificou-se que a mortalidade durante o primeiro ano foi de 22,1% (n=29) e 14,5% (n=11) respetivamente. **Conclusão:** A DRC relaciona-se com elevado índice de comorbilidades e consequentemente maior risco de mortalidade. Vários estudos demonstram que os doentes em HD apresentam taxas de mortalidade anuais 10 a 30 vezes superiores aos da população geral. A avaliação do prognóstico de doentes com DRC é de extrema importância, no entanto, as ferramentas de prognóstico existentes são limitadas. O desenvolvimento de novas ferramentas é fundamental para a prática clínica, de forma a definir estratégias centradas no paciente.

#### Abstract Nº PO-010

##### EFFECTIVENESS OF THE COVID-19 VACCINATION IN A PERITONEAL DIALYSIS POPULATION

João Oliveira (1); André Lopes Simão (2); Filipe Marques (1); Carolina Santos Palma (2); Marta Neves (1); Joana Gameiro (1); Mariana Moura Henriques (2); Cristina Pinto Abreu (1); José António Lopes (1); Rui Eduardo Castro (2); Marta Pereira (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Serviço de Nefrologia e Transplantação Renal, Lisboa, Portugal; (2) Universidade de Lisboa, Instituto de Investigação do Medicamento (iMed.Ulisa), Faculdade de Farmácia, Lisboa, Portugal;

Dialysis patients are immunocompromised and have lower rates of seroconversion following hepatitis B and influenza vaccination. We aimed to analyze humoral response from vaccination in a cohort of peritoneal dialysis patients given two doses of the Pfizer vaccine. This is a prospective cohort of thirty-eight patients in our peritoneal dialysis unit. Patients received both doses intramuscularly, given 14-16 days apart. We analyzed IgM, IgG and neutralizing antibodies (Nab) at baseline, 15 days after the first and second dose, and 6 months after. We included 38 patients, of which 22 were male. Mean age was 54.8 ± 18.3 years. Patients had been on peritoneal dialysis for 29.8 ± 22 months, had a weekly Kt/V of 2.2±0.5, neutrophil-to-lymphocyte-platelet (NLP) ratio of 1.7±0.9 and albumin of 38.8±6.9g/L. Immunological response, defined as an IgG >5nM, IgM >2nM or Nab >30%, occurred in 42.1% of patients after the first dose, 92.1% after second dose and 94.1% six months after vaccination. Female gender (62.5% versus 27.3%, p=0.030), icodextrin use (64.3% versus 29.2%, p=0.034), absence of current immunosuppression (37.1% versus 0%, p=0.034) and a higher weekly Kt/V (2.4±0.5 versus 2.1±0.4, p=0.017) were associated with a greater immunological response 15 days after the first dose. Absence of previous immunosuppression (96.7% versus 75%, p=0.043) or of previous infection (97% versus 60%, p=0.004) and a lower NLP ratio (1.6±0.7 versus 2.9±2.3, p=0.014) were associated with a greater immunological response 15 days after the second dose. Regarding response 6 months after vaccination, only a higher albumin (39.9±3.6 versus 19.3±22.2 g/L, p=0.014) correlated with immunological response. Dialysis efficacy significantly impacted early immunological response as did the absent use of immunosuppression, which might translate better preserved immunological pathways in such patients. Inflammation appeared to influence immunological response, as demonstrated by a lower NLP ratio in patients with greater response. Regarding late immunological response, a higher albumin revealed greater immunological response, which might be due to the deleterious effects of malnutrition on inflammation. We could not correlate immunological response with infection probably due to the small population of our cohort.

#### Abstract Nº PO-011

##### IGA NEPHROPATHY: A SINGLE CENTER ANALYSIS OF THE MAIN RISK FACTORS FOR THE DISEASE'S PROGRESSION

Filipa Trigo (1); Rui Duarte (1); Ivan Luz (1); Paulo Santos (1); Ana Vila Lobos (1);

(1) Centro Hospitalar do Médio Tejo, Nefrologia, Torres Novas, Desconhecido;

**Introduction:** Immunoglobulin A Nephropathy (IgAN) is the most prevalent glomerulonephritis in the world. The diagnosis is confirmed by kidney biopsy, which leads the scientific community

to believe that the incidence is higher than the 2.5 per 100.000 observed. The clinical course of the disease is specially variable, and, because of that, it is necessary that an individualized estimation of the risk of progression is made. Having that in mind, the risk factors for the deterioration of the kidney function in IgAN need to be well known and explored. The aim of this study was to describe the main risk factors associated with the disease progression in our center. **Methods:** A retrospective single center study was made and a total of 64 patients with IgAN diagnosed by kidney biopsy were enrolled. Univariate and multivariate analyses were made to assess whether hypertension, Oxford Classification and immunofixation results in kidney biopsy could be used to risk prediction and clinical utility. **Results:** A total of 64 patients with a median age of 54 years old, and of which 42% were male, where enrolled in our study. The most frequent time of follow-up was of 4 and 7 years, and the longest follow-up was of 19 years. 13% of the patients progressed to End Stage Kidney Disease (ESKD), and 4% of them died during the follow-up. Proteinuria and estimated Glomerular Filtration Rate (eGFR) correlated with the progression of the kidney disease ( $p < 0,01$ ), which was evaluated according to the decrease of the eGFR in 50% during the follow-up and to the progression of the proteinuria. The total MEST Score of the Oxford Classification, the Endocapillary hypercellularity (E) and Tubular atrophy/interstitial fibrosis (T) of the MEST Score correlated positively with the ESKD ( $p = 0,045$ ;  $p = 0,032$ ; and  $p = 0,037$ ). The E score also correlated weakly with the progression of kidney disease ( $p = 0,049$ ). The same was verified for the immunofluorescence of lambda light chain deposition (LLC), which correlated positively with ESKD ( $p = 0,036$ ) and the progression of kidney disease ( $p = 0,018$ ). **Conclusion:** In our center, IgAN progression is associated mainly with higher total scores of the Oxford Classification and, specifically, with the endocapillary proliferation. As so, we confirm the utility of the Oxford Classification in predicting the prognosis of the disease. Although studies show contradictory results, in our center LLC predominance in the immunofluorescence was associated with a poorly prognosis.

#### ■ Abstract Nº PO-012

##### DIALYSIS PATIENTS HUMORAL RESPONSE TO COVID-19 VACCINATION AT 3 AND 6 MONTHS IN A DIALYSIS PROVIDER.

João Fazendeiro Matos (1); Bruno Costa Pinto (1); Ricardo Peralta (1); Carla Félix (1); Carla Pinto (2); Pedro Ponca (3);

- (1) Fresenius Medical Care – NephroCare Portugal, Direção de Enfermagem, Porto, Portugal;  
 (2) Fresenius Medical Care – NephroCare Portugal, Direção Serviços Farmacêuticos, Lisboa, Portugal;  
 (3) Fresenius Medical Care – NephroCare Portugal, Direção Médica Nacional, Lisboa, Portugal;

**Introduction:** Coronavirus disease 2019 (COVID-19) has been associated with increased morbidity and mortality in patients with chronic kidney disease (CKD-5D) under regular dialysis program, so prioritizing vaccination in this group of patients was paramount. To assess the humoral response regarding Pfizer-BioNTech BNT162b2 mRNA vaccine, we compared the immune response of CKD-5D patients post completing the vaccination, with non-vaccinated patients who recovered from a previous SARS-CoV-2 infection. **Methods:** A multicenter study was carried out in 38 dialysis units of a dialysis provider. Two cohorts of eligible patients were selected through a representative sample for each cohort: one composed of complete vaccinated patients with BNT162b2 (vaccinated group) against a second cohort of patients who recovered from SARS-CoV-2 infection (control group). Humoral response was assessed at 3 (t0) and 6 months (t1) after complete vaccination and in the control group 6 months after SARS-CoV-2 recovery. **Results:** In the vaccinated group, at t0 median anti-spike IgG level was 1120 [IQR= 493%u20132805] AU/mL and at t1 all participants decreased their antibody level to a median of 455 [IQR=189%u201313967] AU/mL. In the control group, median serum SARS-CoV-2 antibodies level was 1836 [IQR=749%u20135168] AU/mL. In vaccinated group at t0, patients with <70 years, presented a significant ( $p = 0,002$ ) higher level of anti-spike IgG titres. In contrast, older patients from the control group, presented a significant ( $p = 0,038$ ) higher IgG. No correlation was found between age and anti-spike IgG antibodies level in any studied groups. Overweight patients had better humoral response in both groups but without statistical significance. **Conclusion:** In the vaccinated group, elderly patients developed a lower immune response than younger patients and the levels of anti-spike IgG antibodies declined faster between t0 and t1, while on the control group were the oldest and overweight patients that developed the best humoral response.

#### ■ Abstract Nº PO-013

##### IMPACTO DA NEFROPATIA NÃO-DIABÉTICA EM DOENTES DIABÉTICOS: UM ESTUDO RETROSPECTIVO

João Grilo (1); Catarina Reis Santos (1); Joana Coutinho (1); Lígia Ribeiro (1); Teófilo Yan (1); Raquel Chorão (1); Ernesto Rocha (1); Rui Filipe (1);

- (1) Unidade Local de Saúde de Castelo Branco, Serviço de Nefrologia, Castelo Branco, Portugal;

A presença simultânea de diabetes mellitus (DM) e doenças glomerulares não relacionadas com DM pode constituir um desafio diagnóstico. Diagnósticos presuntivos de nefropatia diabética (ND) podem ocultar outras etiologias de doença glomerular, cuja terapêutica e prognóstico diferem substancialmente da ND. **Métodos:** estudo observacional retrospectivo dos doentes com DM tipo 2 ( $n = 39$ ) submetidos a biópsia renal (BR) entre Janeiro/2004 e Maio/2022 no Serviço de Nefrologia da ULS Castelo Branco. Análise dos fatores preditores para o diagnóstico de ND e risco de mortalidade de acordo com presença de ND vs nefropatia não-diabética (NND). Obtiveram-se dados clínicos e demográficos no momento da BR, incluindo género, idade, tratamento com insulina, tempo de

diagnóstico da DM, presença de retinopatia diabética (RD), hipertensão arterial (HTA), hematuria (glomerular vs não glomerular), grau de proteinúria, motivo de realização da BR, comorbilidades, necessidade de técnica de substituição da função renal (TSFR), intervalo de tempo entre BR, TSFR e óbito. Foram excluídos doentes com DM tipo 1. A análise estatística foi realizada com recurso ao SPSS V28. **Resultados:** no período em análise, 13.4% (39/291) das biópsias foram efetuadas em diabéticos tipo 2. A média de idades à data da realização da BR foi de  $68 \pm 12$  anos, sendo 68% dos doentes género masculino e todos hipertensos. Em 36% dos doentes, o motivo para realização de BR foi lesão renal aguda ou doença renal crónica com declínio rápido da taxa de filtração glomerular e 74% dos doentes apresentavam simultaneamente hematuria. O diagnóstico histológico em 64% ( $n = 25$ ) dos diabéticos foi de NND e, destes, o mais frequente foi nefropatia membranosa ( $n = 4$ ; 16%). Nos restantes diabéticos ( $n = 14$ ; 36%) confirmou-se o diagnóstico de ND, sendo que apenas 29% ( $n = 4$ ) tinham simultaneamente ND e RD. A prevalência global de RD foi de 15% ( $n = 6$ ), mas a sua presença não se correlacionou com o diagnóstico de ND ( $p < 0,05$ ). Nos diabéticos com ND, 10 doentes (71%) apresentavam hematuria, mas em nenhum caso foi documentado dismorfismo eritrocitário. O motivo de BR ( $p = 0,024$ ), risco de TSFR ( $p = 0,020$ ) e tipo de hematuria (glomerular ou não glomerular) ( $p = 0,027$ ) distinguiram os doentes com ND vs NND. Dos 14 doentes com ND, 79% ( $n = 11$ ) iniciaram TSFR vs 40% ( $n = 10$ ) dos 25 doentes com NND. Comparativamente, os doentes com NND apresentaram menor tempo até início de TSFR ( $429 \pm 978$  dias vs  $1291 \pm 1183$  dias,  $p = 0,084$ ) e menor tempo de sobrevida ( $774 \pm 1172$  dias vs  $2253 \pm 944$  dias,  $p = 0,033$ ). A presença de RD e tratamento com insulina não distinguiram previamente à BR ND vs NND. **Conclusão:** a taxa de BR em diabéticos foi baixa, mas com um valor próximo ao observado noutros estudos. Este facto poderá condicionar a elevada taxa de NND observada. Por outro lado, nem a presença de RD, nem de hematuria foram preditoras de ND, sendo que apenas a presença de hematuria glomerular conseguiu distinguir ND de NND. Nos doentes que iniciaram TSFR, os tempos mais curtos até ao início da técnica dialítica e o maior risco de mortalidade refletem a importância de reconhecer precocemente outras patologias nefrológicas, de pior prognóstico, sobrepostas em doentes com DM.

#### ■ Abstract Nº PO-014

##### TRONCO VENOSO BRAQUIO-CEFÁLICO DIREITO ? UM ACESSO VASCULAR PARA HD VIÁVEL

Bernardo Marques Da Silva (1); João Oliveira (1); Marta Pereira (1); Tiago Amaral (1); Alice Fortes (1); José António Lopes (1);

- (1) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Serviço de Nefrologia e Transplantação Renal, Lisboa, Portugal;

**Introdução:** Os doentes com doença renal crónica terminal que optem pela Hemodiálise (HD) como terapêutica de substituição renal requerem a construção de um acesso vascular (AV). O AV pode tratar-se de um Cateter Venoso Central (CVC), uma fistula arterio-venosa (FAV) ou uma prótese vascular (PTFE). A localização mais frequente da colocação do CVC é a veia jugular interna (VII) direita, mas muitas vezes também são utilizadas a VII esquerda ou a veia femoral. A utilização do Tronco Venoso Braquio-Cefálico (TVBC) direito para colocação de CVC de HD é menos frequente na população adulta. O objetivo deste trabalho é rever a utilização desta localização para colocação de CVC. **Métodos:** Estudo observacional retrospectivo de doentes submetidos a colocação electiva de CVC no TVBC direito para hemodiálise num centro hospitalar terciário entre Maio de 2019 e Abril 2022. **Resultados:** No período analisado foram colocados 17 CVC no TVBC direito, dos quais 14 (82.4%) tunelizados. Foi utilizada a abordagem ecoguiada, em plano longitudinal, supra-clavicular em todos os procedimentos. A idade média dos doentes foi  $65,8 \pm 13,9$  anos e a maioria (52.9%) era do sexo masculino. O IMC médio da amostra foi  $34,7 \pm 15,0$  e mediana de 27.8. Em média os doentes encontravam-se em HD há  $4,4 \pm 3,9$  anos. Treze (76.5%) doentes previamente apresentaram uma FAV/PTFE funcionante para HD e 10 (58.8%) tinham registo de um cateter tunelizado na VII direita previamente. Dois (11.8%) doentes apresentavam falência múltipla de acessos vasculares. Foram registadas 2 (11.7%) intercorrências imediatas, nomeadamente uma hemorragia do orifício de saída do CVC e um CVC não funcionante para HD. Não foram registadas complicações a 30 dias, nomeadamente disfunção do cateter que impossibilitasse a realização de HD ou infeção. O tempo médio de permanência do CVC no TVBC foi  $97,6 \pm 100,4$  dias. **Discussão:** A colocação de CVC do TVBC direito pela abordagem supra-clavicular sob controlo ecográfico longitudinal não se associou a maior número de complicações imediatas ou tardias. Este tipo de abordagem técnica tem como vantagem a possibilidade de manter a agulha sob visualização constante. É uma localização mais frequentemente utilizada na idade pediátrica, mas que também se configura como opção na idade adulta. Apesar do potencial fluxo sanguíneo mais turbulento no TVBC do que na VII neste trabalho não foi observada uma menor taxa de patência face ao reportado na literatura. **Conclusão:** Apesar de utilização pouco frequente do TVBC direito esta localização apresentou-se como uma opção viável e com baixo risco de complicações. A realização de mais estudos sobre este acesso vascular poderá ajudar a discernir melhor quais os doentes com maior benefício na sua utilização.

#### ■ Abstract Nº PO-015

##### KIDNEY STONE COMPOSITION: AN ANALYSIS ACCORDING TO GENDER AND AGE

Carolina Ferreira (1); André Ferreira (1); Raquel Pinto (1); Ana Rodrigues (1); Joaquim Milheiro (1); Tiago Barra (1); Luísa Costa (1); Andreia Silva (1); Sérgio Lemos (1);

- (1) Centro Hospitalar Tondela-Viseu, Serviço de Nefrologia, Viseu, Portugal;

**Objective:** Evaluate the composition of kidney stones obtained from 2018 to 2021 in the Tondela-Viseu Hospital (CHTV) and present the gender and age differences. **Methods:** The

study included all kidney stones obtained from patients from 1st January 2018 to 31st December 2021. The stones were obtained using ureterorenoscopy, percutaneous stone surgery, laparoscopic or open stone surgery or collected after spontaneously expelled. For all patients, age, gender and composition were determined. Infrared spectroscopy (IS) was used for stone chemical analysis. Stones were classified as: calcium oxalate (CaOx) – if >50% of the stone was composed of any kind of calcium oxalate, calcium phosphate (CaP) if stones contained >50% of calcium phosphate and uric acid (UA) – if stones contained >50% of uric acid. Stones containing any cystine were classified into the cystine group. Differences in continuous variables between groups were analyzed using Mann-Whitney and Kruskal-Wallis tests and differences in categorical variables between the groups were analyzed using Pearson's chi-squared test. SPSS statistical software 28 was used for analysis (SPSS, Inc., Chicago, IL, USA). A p-value <0.05 was considered statistically significant. **Results:** A total of 101 stones were analyzed, 61 (60,4%) of which were from males, with a male-to-female ratio of 1,5:1. The median age of the patients was 60 years old ranging from 18 to 86 years old. Of 101 stones, 78 (77,2%) had one component with the remain having two or more. The most common stone component in both genders was CaOx (male: 58,9%; female: 57,5%), followed by UA (male: 27,7%; female 31,3%) and CaP (male: 12,5%; female: 8,2%). Cystine stones were found in a single patient. No statistically significant differences were observed between males and females in stone composition. Statistically significant differences were observed between age and stone composition; the presence of UA stones increased with age with a median age of 70 years when compared to 52 years in other stones (p<0.001). CaOx or CaP stones were more predominant in younger ages (median age 54 vs 65 years and 42 vs 61 years respectively; p<0.050). **Discussion:** Determination of stone composition helps to identify the etiology of urolithiasis and provides individualized treatment to accurately prevent stone recurrence. Many studies about urolithiasis have revealed a male predominance of the disease, this is consistent with the findings of this study. Regarding UA stones, our study reveals that the prevalence of these in patients from CHTV differs from that observed in the literature (30% vs 8% literature). Furthermore, we found that UA stones prevalence increased with age. Several other studies have shown similar results. The findings are possibly related to changes in kidney function with age. According to the literature, the incidence of CaOx and CaP decreases with age, and this pattern is consistent with our study. It is known that dietary oxalate notably leads to urinary oxalate excretion and the amount of urinary oxalate excretion is a significant factor in the development of CaOx stones. Further research should be performed to identify risk factors in kidney stones development.

#### ■ Abstract Nº PO-016

##### PLASMAFERESE E VASCULITE PAUCI-IMUNE – EXPERIÊNCIA DE UM CENTRO

Nídia Marques (1); Núria Paulo (1); Filipa Ferreira (1); Ana Teresa Nunes (1); Ricardo Neto (1); Eva Mariz (2); Edite Pereira (3); Inês Ferreira (1);

(1) Centro Hospitalar e Universitário São João, Nefrologia, Porto, Portugal;

(2) Centro Hospitalar e Universitário São João, Reumatologia, Porto, Portugal;

(3) Centro Hospitalar e Universitário São João, Medicina Interna, Porto, Portugal;

A indicação da plasmaferese (PLF) na vasculite pauci-imune (VPI) é controversa. Este trabalho teve por objetivo caracterizar a população e o outcome renal de doentes com VPI submetidos a PLF num centro hospitalar. Realizou-se um estudo retrospectivo, de doentes seguidos em consulta multidisciplinar, desde o diagnóstico à data de morte ou maio/22. Foram definidos 2 grupos: doentes com PLF (grupo A, GA) e sem PLF (grupo B, GB). Foram avaliadas variáveis demográficas, serotipo, clínica, histologia, terapêutica e prognóstico renal. A sobrevida renal (tempo desde o diagnóstico até ao início de técnica substitutiva da função renal (TSFR) e/ou taxa filtração glomerular (TFG) < 15 ml/min/1.73m<sup>2</sup>) foi estimada pela análise de Kaplan-Meier e as diferenças entre as curvas avaliadas através do log-rank test. O estudo incluiu um total de 72 doentes, 26 (34,7%) do GA: 23 MPO, 3 PR3. A maioria era do género masculino (61,5% no grupo A, 56,5% no grupo B), com idade média à admissão de 64 (DP±11,5) e 66,5 (DP±12,2) anos nos grupos A e B, respetivamente (p=0,362). A maioria dos doentes do GA teve atingimento pulmonar e renal à admissão (80,7%, n=21) vs 36,9% (n=17) no GB, p<0,05. A creatinina sérica (Screat) média à admissão foi superior no GA vs GB (6,74 mg/dl, DP ± 2,75 vs 3,82 mg/dl, DP±2,95), p<0,05. Vinte doentes do GA (76,9%) e 7 no GB (15,2%), necessitaram de TSFR à admissão, p<0,05. A maioria realizou imunossupressão de indução com ciclofosfamida ev (GA com dose cumulativa média de 4,4g DP±2,6 vs 5,9g DP±2,7 no GB) e azatioprina na fase de manutenção, com esquema de desmame rápido de corticoterapia em ambas as fases. O tempo mediano de seguimento dos GA e GB foi de 11 [IQR 4,8-37,5] e 58,5 [IQR 14,5-92] meses, respetivamente. Da admissão, suspenderam TSFR: 9/20 (45%) doentes do GA e 3/7 doentes (42,9%) do GB, (p=1.00). Cerca 73% (n=19) dos doentes do GA e 37% (n=17) dos doentes do GB atingiram o outcome renal composto, com um tempo mediano após o diagnóstico de 0 [IQR 0-21,8] meses no GA vs 38,5 [IQR 5,3-92] meses no GB. O GA teve pior sobrevida renal: média de 30,9 vs 116,5 meses, p= 0,01. A sobrevida renal aos 2 anos foi de 68,7% no GB e 24% no GA. Doentes de ambos os grupos com Screat à admissão igual ou superior a 5.7mg/dl tiveram sobrevida renal similar 39,9 vs 32 meses, p=0,714. Relativamente à classificação histológica, 91,7% e 38,9% dos doentes do GA e GB pertenciam à classe crescência, p=0,009. A sobrevida renal no subgrupo de doentes com classe crescência foi pior no GA (16,6±10,2 vs 83,3±16,1, p=0,015). A análise do Score de Risco Renal não relevou diferença estatisticamente significativa entre os grupos e entre os doentes com

classe crescência de ambos os grupos, p=0,274. A mortalidade e a taxa de internamento por infeção foram similares (p>0,05). Os doentes submetidos a PLF tiveram pior outcome renal, concordante com a proporção superior de doentes com azotemia grave e necessidade TSFR, numa amostra maioritariamente ANCA MPO. Tal como descrito na literatura, a experiência do nosso centro não demonstrou benefício na adição da PLF, apesar das limitações inerentes a um estudo observacional, de natureza retrospectiva e da modesta dimensão da amostra. Um melhor conhecimento da etiopatogenia da doença é imprescindível para a otimização da estratégia terapêutica, aliada à promoção de medidas que permitam a referenciação atempada, um diagnóstico precoce e consequente melhoria do prognóstico renal.

#### ■ Abstract Nº PO-017

##### PANCREATITE AGUDA INDUZIDA POR HIPERTRIGLICERIDEMIA – O PAPEL DA PLASMAFERESE POR MEMBRANA

Adriana Santos (1); Ana Rocha (1); Vitor Fernandes (1); Patrícia Martins (1);

(1) Centro Hospitalar e Universitário de São João, Nefrologia, Porto, Portugal;

**Introdução:** A hipertrigliceridemia grave, apesar de pouco prevalente, associa-se a complicações potencialmente fatais tal como a pancreatite aguda. O risco e a severidade desta complicação estão diretamente relacionados com os níveis de triglicéridos. Para além da terapêutica de suporte, o uso da plasmaferese representa uma alternativa de tratamento nos casos associados a níveis séricos de triglicéridos >1000 mg/dL. **Caso clínico:** Uma mulher de 51 anos, colecistectomizada, com depressão maior e síndrome metabólica deu entrada no Serviço de Urgência com queixas de dor abdominal difusa, náuseas e vômitos tendo sido diagnosticada com pancreatite aguda após documentação da elevação sérica das enzimas pancreáticas (lipase 3816 U/L e amilase 715 U/L). Da investigação etiológica foi documentada a presença de hipertrigliceridemia grave (triglicéridos 12228 mg/dL). Por evolução com disfunção multiorgânica foi admitida no Serviço de Medicina Intensiva e, para além da terapêutica de suporte e insulina em perfusão, foi decidido realizar plasmaferese com recurso a um filtro de polipropileno. Logo após uma única sessão foi constatada redução de aproximadamente 57% dos níveis séricos de triglicéridos. Por capacidade de controlo subsequente da hipertrigliceridemia com terapêutica médica não foram necessárias sessões adicionais. Como intercorrências da técnica a destacar a ocorrência de obstrução lipídica do filtro nos primeiros 15 minutos da sessão, problema este ultrapassado com a infusão pré-filtro de soro fisiológico. Verificou-se uma evolução clínica favorável da doente que, após 30 dias de internamento complicado por uma pneumonia associada ao ventilador, acabou por ter alta. **Discussão:** A evidência publicada sobre o uso da plasmaferese no tratamento da pancreatite aguda associada a hipertrigliceridemia é ambígua. Contudo, em casos severos como o descrito, torna-se imperioso o recurso a esta arma terapêutica dada a sua capacidade de redução drástica do valor sérico de triglicéridos, fator predisponente e perpetuador da inflamação e dano do pâncreas. Pese embora as recomendações atuais apontem a plasmaferese por centrifugação como a técnica depurativa de eleição nas situações de hipertrigliceridemia, demonstramos através deste caso clínico que, apesar de possíveis dificuldades técnicas, a plasmaferese por membrana é uma alternativa válida e eficaz.

#### ■ Abstract Nº PO-018

##### EMBOLIZAÇÃO DE FÍSTULAS ARTERIOVENOSAS COM PLUGS VASCULARES: UMA SOLUÇÃO EM TEMPOS DE COVID-19

Alexandra Esteves (1); Nuno Afonso (1); Emanuel Ferreira (1); Luís Rodrigues (1); Lídia Santos (1); Rui Alves (1);

(1) Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Nefrologia, Coimbra, Portugal;

**Introdução:** O acesso vascular é um dos componentes mais importantes que contribui para a eficácia intradiálitica no doente em hemodiálise (HD). Destes, a fístula arteriovenosa (FAV) é o acesso vascular preferido. A construção de uma FAV implica a criação de uma zona de alto fluxo que se coexistir com estenose venosa central pode condicionar edema do membro. No doente com edema do membro (condicionada por FAV hiperfuncionante e estenose venosa central) geralmente é realizada laqueação cirúrgica da mesma. No entanto a angiografia apresenta-se como uma alternativa em algumas situações. Apresentamos dois casos de doentes em que foi realizada embolização de FAV com plugs vasculares na sala de angiografia. **Caso 1:** Homem, 65 anos, transplantado renal desde 2015, seguido em consulta de %u201CPós transplante renal%u201D com edema do membro superior esquerdo no contexto de estenose central e FAV úmero-céfalica funcionante ipsilateral. Já estava referenciado para consulta de Cirurgia Vascular onde foi decidida laqueação da FAV, encontrando-se em lista de espera há cerca de 8 meses. Dado a lista de espera cirúrgica em contexto pandémico de SARS-CoV2, edema exuberante com limitação da mobilização do braço e a diminuição da qualidade de vida do doente optou-se por realizar embolização da FAV com recurso a plugs vasculares. Após avaliação ecográfica do acesso (que permitiu estimar que a veia céfalica justa-anastomótica teria cerca de 12 mm) foi realizada punção retrógrada do mesmo e usada fluoroscopia para identificar a veia céfalica do braço esquerdo e a sua anastomose com a artéria umeral. Foi colocado um plug vascular (Amplatzer®) na região distal à anastomose arteriovenosa. O plug

foi lentamente libertado do fio-guia levando à sua auto-expansão e consequente embolização do vaso. Recorreu-se à fluoroscopia para verificar o correto posicionamento do plug e reduzir o risco de complicações. Após o procedimento realizou-se ecografia o que permitiu não só confirmar a manutenção de fluxo na artéria radial como também observar a formação de trombo na veia cefálica do braço (cerca de 2 minutos após a conclusão do procedimento). Foi administrada cefazolina 2 gramas e o doente teve alta com indicação para realizar toma de amoxicilina/ácido clavulânico 875 125 mg durante 7 dias de 12 em 12 horas. **Caso 2:** Homem 86 anos, em programa regular de HD tendo como acesso vascular FAV no braço direito. Apresentava edema do braço esquerdo por estenose central e FAV úmero-cefálica disfuncionante. Tal como no caso descrito acima foi realizada embolização com recurso a plugs vasculares. **Conclusão:** Dois meses após embolização verificou-se redução significativa do edema do braço, com melhoria da limitação funcional e da qualidade de vida dos doentes. Assim, a embolização com plugs vasculares é uma alternativa à laqueação cirúrgica da FAV hiperfuncionante apresentando bons resultados clínicos.

■ Abstract Nº PO-019

**A QUALIDADE DE VIDA, SAÚDE MENTAL E ESTADO NUTRICIONAL EM HEMODIÁLISE – UM ESTUDO TRANSVERSAL**

Miguel Coimbra (1); Noemy Neves (1); Iolanda Oliveira (1); Rita Vicente (1); Rui Silva (1); Cristina Silva (1); David Fiel (1); Beatriz Malvar (1); Pedro Pessegueiro (1); Ricardo Santos (1); Vitor Ramalho (1); Filipa Alves (1); Manuel Amoedo (1); Carlos Pires (1);

(1) Hospital Espírito Santo de Évora, E.P.E., Nefrologia, Évora, Portugal;

A DRC acarreta um enorme impacto na sobrevida e morbilidade, sendo a sétima doença mundial com maior taxa de anos de vida perdidos por doença, incapacidade ou morte. Doentes sob diálise crónica têm pior qualidade de vida (QdV) que outros doentes renais. Efectuámos um estudo coorte transversal de QdV em dois centros de HD, através de questionários de QdV baseados no entrevistador (*EuroQol 5-Dimension scale* (EQ-5D-5L) e *WHOQOL-BREF*). Obtivemos dados clínicos e analíticos mediante consentimento. Análise de correlação (*Spearman*) entre os questionários e as variáveis clínicas/analíticas. Avaliámos fatores preditivos de pior desempenho nos questionários, para o quartil mais baixo, através de regressão logística multivariada. Análise estatística realizada com software R Project® e considerando um nível de significância de 5%. Participaram 80 doentes, maioria do género masculino (61%), idade média 69 ± 13 anos, índice Charlson, ajustado à idade, mediano de 6 IQ [2; 14], elevada prevalência de diabéticos (44%) e com vintage em HD médio de 61 ± 58 meses (vintage TSFR 90 ± 104 meses). Considerando o EQ5D5L, obtivemos piores resultados para *Atividades Pessoais* (38% com score >2) e melhores para *Ansiedade/Depressão* (16% com score >2). As variáveis com associação mais frequente a pior desempenho foram o género feminino, o aumento da idade e as variáveis analíticas relacionadas com pior estado nutricional (nPCR, albumina e fósforo). Os 5 domínios correlacionaram-se fortemente com o score indexado (IEQ5D5L), e o domínio *Ansiedade/Depressão* teve o pior desempenho (r = -310). O IEQ5D5L (média 0,69 ± 0,27) correlacionou-se negativamente com a idade (p = 0,015\*, r = -0,272) e positivamente com o género masculino (p = 0,013\*, r = 0,275), fósforo (p = 0,048\*, r = 0,222) e o nPCR (p=0,002\*, r = 0,348). Para o quartil com pior desempenho (IEQ5D5L <0,566), a regressão logística multivariada identificou como variáveis significativas: a idade (cada incremento de 10 anos: OR 1,87; IC95% [1,13 – 3,38]) e o nPCR (cada incremento de 0,1: OR 0,59; IC95% [0,38 – 0,86]). Os resultados do score WHOQOL-BREF (transformado 0-100) foram: domínio *Físico* 65,3 ± 1,2, domínio *Psicológico* 71,0 ± 15,5, domínio *Social* 74,4 ± 11,8 e domínio *Ambiente* 71,1 ± 10,7, sempre valores inferiores à população geral. Na análise correlacional manteve-se a tendência de associação com o género, idade e parâmetros nutricionais. Na análise multivariada apenas se encontraram associações significativas entre o pior desempenho nos domínios *Físico* e *Ambiente* com o género feminino e menor nPCR. A QdV nos doentes em HD é comprovadamente inferior à da população geral. Constatámos piores desempenhos do género feminino e nos mais idosos. A componente nutricional é um factor modificável, e os parâmetros nutricionais testados encontram-se significativamente correlacionados de forma inversa com a QdV nos doentes em hemodiálise. Os resultados descritos dos questionários EQ5D5L e WHOQOL-BREF foram globalmente consistentes entre si, reforçando a validade dos mesmos para o acompanhamento desta população, e favorecem um controlo rigoroso do estado nutricional de forma a atingir melhores patamares de QdV.

■ Abstract Nº PO-020

**INSUFICIÊNCIA CARDÍACA E DISFUNÇÃO VENTRICULAR ESQUERDA EM DIÁLISE PERITONEAL ? FATORES DE RISCO E OUTCOMES**

Catarina Almeida (1); Vitória Faria (1); Daniela Lopes (1); Rute Carmo (1); João Fernandes (1); Clara Almeida (1); Ana Marta Gomes (1);

(1) Centro Hospitalar Vila Nova Gaia/Espinho, Nefrologia, Vila Nova Gaia, Portugal;

**Introdução:** A doença cardiovascular (DCV) é a principal causa de mortalidade dos doentes com doença renal crónica (DRC). A insuficiência cardíaca (IC) com fração de ejeção (FE)

reduzida definida como FE<50% ocorre em 10-20% dos doentes em diálise peritoneal (DP). O objetivo do estudo foi avaliar fatores de risco para o desenvolvimento de IC com depressão da FE nos doentes em DP e seus *outcomes*. **Métodos:** Estudo retrospectivo de doentes em DP com *vintage* mínimo de 3 anos entre Janeiro/2015 e Abril/2022. Foram excluídos doentes com cardiopatia prévia ao início de DP. Foram analisados os seguintes parâmetros: internamentos por IC, mortalidade, eficácia dialítica, índice de hiperhidratação (OH) obtido Body Composition Monitor (Fresenius Medical Care) e achados ecocardiográficos no início da DP e no ano prévio ao desenvolvimento de IC ou fim de follow-up (saída de DP ou fim do estudo). Foi realizada análise univariada e a regressão logística foi aplicada para avaliar fatores preditores de IC e disfunção ventricular esquerda. Um valor de p inferior a 0,05 indicou significância estatística. **Resultados:** Dos 43 doentes incluídos (53,5% homens, com idade média de 56,4±11,8 anos), em 8 (18,9%) foi diagnosticada IC com FE reduzida, 4 com FE <40% e 4 com FE 40-50%. As características clínicas, analíticas e ecocardiográficas encontram-se na tabela 1. Os doentes com IC de FE reduzida apresentaram uma FE média de 40,5±4,5%, sendo que em todos se verificou dilatação de pelo menos 2 câmaras cardíacas (p<0,001) e apresentaram um índice de massa do ventrículo esquerdo significativamente superior (p=0,004) no ecocardiograma. No ano prévio ao seu diagnóstico, os doentes com FE reduzida apresentavam um clearance de creatinina semanal e um KT/V renal significativamente inferiores (p=0,009 e p=0,007, respetivamente). Metade destes doentes encontravam-se anúricos (p=0,046). A presença de hipertensão arterial mal controlada, com necessidade de uso de mais fármacos anti-hipertensores associou-se com a ocorrência de IC com FE reduzida (p=0,040 e p=0,009, respetivamente). Estes doentes apresentaram um NT-proBNP significativamente mais elevado (mediana de 51833,4 vs 2259,3 pg/mL, p=0,006). O uso de icodextrina foi mais frequente nestes doentes (p=0,033). Verificou-se que os doentes com FE<50% apresentavam uma ferritina significativamente inferior (p=0,040), não tendo havido diferenças na hemoglobina (p=0,191). Relativamente à doença mineral e óssea, apresentar no início de DP uma paratormona mais elevada (p=0,009) e a prescrição de sevelâmero (p=0,016) para controlo da fosfatémia associaram-se com o desenvolvimento de IC com disfunção ventricular esquerda. O tipo de transportador no teste de equilíbrio peritoneal, albumina e o número cumulativo de peritonites não se associaram com o desenvolvimento de FE<50% (p=0,891, p=0,712 e p=0,685, respetivamente). Na regressão logística, não se identificaram fatores preditores de IC. Dois (25%) doentes com FE<50% tiveram internamentos por IC descompensada. A mortalidade dos doentes com depressão da FE foi de 25% até ao fim do follow-up, sendo DCV a causa de morte. **Conclusão:** A DCV e a IC com depressão da FE são responsáveis por grande parte da morbi-mortalidade dos doentes em DP. A função renal residual, a hipertensão arterial, a ferritina e a doença mineral óssea estão associadas ao desenvolvimento de IC, pelo que é fundamental a implementação de medidas que permitam o melhor controlo global do doente e a prevenção da mesma.

**Tabela 1**

Caracterização dos doentes com FE<50% e FE>50% na baseline e no ano prévio ao desenvolvimento de IC ou de fim de follow-up.

CARACTERÍSTICAS NO INÍCIO DE DIÁLISE PERITONEAL	FE <50% (n=8)	FE ≥50% (n=35)	Valor de p
Sexo masculino – n (%)	4 (50,0)	4 (50,0)	1,000
Idade – média (DP)	57,9 (10,9)	56,2 (11,9)	0,844
Hipertensão arterial – n (%)	2 (25,0)	34 (97,1)	1,000
Diabetes mellitus – n (%)	4 (33,3)	7 (20,0)	1,000
Obesidade – n (%)	0 (0)	8 (22,9)	0,316
Dislipidemia – n (%)	5 (62,5)	18 (51,4)	0,704
Hábitos tabágicos – n (%)	0 (0)	2 (5,7)	1,000
<b>Parâmetros analíticos</b>			
Hemoglobina, g/dl – média (DP)	11,3 (0,8)	11,3 (1,3)	0,912
Ferritina, ng/ml – mediana (AIQ)	245,0 (72-513)	213 (92-344)	0,907
Albumina, g/dl – média (DP)	3,9 (0,3)	3,9 (0,4)	0,801
Cálcio, mg/dl – média (DP)	8,5 (0,7)	8,8 (0,9)	0,472
Fósforo, mg/dl – média (DP)	4,6 (0,8)	4,6 (1,0)	0,960
Paratormona, pg/ml – mediana (AIQ)	579,3 (359-1146)	296,5 (200-398)	0,009
<b>CARACTERÍSTICAS NO ANO PRÉVIO AO DESENVOLVIMENTO DE IC OU FIM DE FOLLOW-UP</b>			
<b>Achados ecocardiográficos</b>			
FE % – média (DP)	40,5 (4,5)	58,7 (4,2)	<0,001
LVMi, g/m <sup>2</sup> , média (DP)	166,5 (33,5)	117,1 (42,0)	0,004
HVE – n (%)	5 (62,5)	18 (51,4)	0,704
Dilatação da AE – n (%)	8 (100)	18 (51,4)	0,014
Dilatação de 2 ou mais câmaras cardíacas	8 (100)	8 (22,9)	<0,001
<b>Parâmetros analíticos</b>			
Hemoglobina, g/dl – média (DP)	10,5 (0,9)	11,0 (0,9)	0,191
Ferritina, ng/ml – mediana (AIQ)	232,7 (190-353)	316,0 (270-442)	0,040
Albumina, g/dl – média (DP)	3,8 (0,2)	3,8 (0,3)	0,712
Cálcio, mg/dl – média (DP)	9,1 (0,6)	8,9 (0,5)	0,294
Fósforo, mg/dl – média (DP)	5,2 (0,9)	5,2 (0,9)	0,326
Paratormona, pg/ml – média (DP)	588,4 (366,9)	408,4 (212,4)	0,214
<b>Parâmetros de eficácia dialítica [mediana (AIQ)]</b>			
KT/V renal semanal – média no último ano	0,12 (0,0-0,4)	0,63 (0,3–1,1)	0,009
KT/V total semanal – média no último ano	1,93 (1,7-2,2)	1,97 (1,8-2,2)	0,463
CRt <sub>cr</sub> renal semanal – média no último ano	5,3 (0,6-23)	39,3 (13-64)	0,007
CRt <sub>cr</sub> total semanal – média no último ano	48,0 (41-58)	71,0 (55-104)	0,005
D/P Cr 4h no TEP	0,70 (0,13)	0,69 (0,11)	0,059
<b>Parâmetros de TA e volémia no último ano</b>			
TA controlada – n (%)	2 (25,0)	23(69,7)	0,040
Nº de anti-hipertensores – média (DP)	3,1 (1,7)	1,9 (1,0)	0,009
NT-proBNP, pg/ml – mediana (AIQ)	51833,4(14569-84116)	2259,3 (1440-6585)	0,006
OH <sub>h</sub> – média (DP)	+ 2,3 (1,3)	+1,3 (1,6)	0,103
Diurese, ml – mediana (AIQ)	306,3 (39-1551)	1166,7 (738-1490)	0,201
Anúria – n (%)	4 (50,0)	5 (14,3)	0,046

## ■ Abstract Nº PO-021

## RECURRENT OF C3 DEFICIENCY RELATED MEMBRANO-PROLIFERATIVE GLOMERULONEPHRITIS AFTER KIDNEY TRANSPLANTATION

João Bernardo (1); Filipe Marques (1); Sara Gonçalves (1); Ariana Azevedo (1); Iolanda Godinho (1); Marta Neves (1); João Gonçalves (1); Maria João Melo (1); Hugo Silva (1); Natacha Rodrigues (1); Fernando Abreu (1); José António Lopes (1); Alice Santana (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Nefrologia e Transplante Renal, Lisboa, Portugal;

**Introduction:** C3 deficiency is a rare hereditary disease leading to ineffective opsonization and defective complement lytic activity, resulting in increased susceptibility to infections. Affected patients may develop an immune-complex mediated membranoproliferative glomerulonephritis (MPGN) due to inadequate clearance of immune complexes (IC). Although theoretically possible, the recurrence of pattern of MPGN in the kidney graft of C3 deficient patients has never been described and its impact on graft survival is unknown. **Case report:** We report the case of a 29-year-old caucasian male with complete absence of C3 factor due to a homozygous loss-of-function mutation. The patient had a history of frequent respiratory infections in infancy and one episode of meningitis. At the age of 20, hematuria, proteinuria (1,3g/24h) and elevated serum creatinine levels (pCr 2,3mg/dL) were detected. Kidney biopsy revealed a membranoproliferative pattern with glomerular deposition of IgA, IgM, IgG and C1q, and mesangial and subendothelial electron-dense deposits. These findings were compatible with MPGN secondary to IC deposition. He rapidly progressed to end-stage kidney disease, starting hemodialysis at the age of 22, and was submitted to a kidney transplant five years later. He received a graft from a Maastricht II cardiac death donor with 6 HLA mismatches but no donor specific antibodies (DSA). Induction immunosuppression was with thymoglobulin. Despite delayed graft function, one month after discharge the patient had a serum creatinine of 2,1 mg/dL. There were no infectious complications, however 18 months after transplantation the patient developed microscopic hematuria, proteinuria of 4,1 g/24h, and progressive kidney allograft dysfunction. The DSA screening was negative, as well as cytomegalovirus and polyoma viremia. He was submitted to a kidney allograft biopsy that revealed lobulated glomeruli, with thickening of the capillary wall, endocapillary cellularity and mesangial expansion. A "full house" pattern with deposition of IgG, IgA, IgM, C1q and C4 were found in the mesangium and capillary wall. No C3 was found. Based on the anatomopathological findings, we assumed a recurrence of IC mediated MPGN secondary to C3 deficiency. Despite initiation of antiproteinuric therapy, graft function steadily deteriorated and nine months later he was started on hemodialysis. **Conclusion:** Recurrence of MPGN after kidney transplantation of C3 deficient patients seems to occur early and graft survival is considerably shortened. As C3 is mainly synthesized in liver, combined liver-kidney transplantation may be a better option for these patients, in order to restore the circulating plasma C3 pool and prevent the recurrence of MPGN.

## ■ Abstract Nº PO-022

## SARS-COV-2 INFECTION AND ATYPICAL HEMOLYTIC UREMIC SYNDROME IN A KIDNEY TRANSPLANT RECIPIENT: CASE REPORT AND LITERATURE REVIEW

João Bernardo (1); Sara Gonçalves (1); Fernando Abreu (1); Iolanda Godinho (1); Marta Neves (1); Maria João Melo (1); João Gonçalves (1); Natacha Rodrigues (1); Hugo Silva (1); José António Lopes (1); Alice Santana (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Nefrologia e Transplantação Renal, Lisboa, Portugal;

**Introduction:** Hemolytic Uremic Syndrome (HUS) is a thrombotic microangiopathy, characterized by the formation of platelet microthrombi in arterioles and capillaries, causing platelet consumption, non-immune hemolytic anemia, and acute renal injury. Atypical HUS is caused by a dysregulated activation of the alternative complement pathway and in approximately half of the cases an underlying genetic defect can be identified. HUS presents diagnostic and therapeutic challenges, as causes may not always be rapidly distinguished, and therapies vary widely, ranging from plasmapheresis and anti-complement treatment to observation and supportive care. The authors intend to report a case of atypical HUS in a kidney transplant recipient with SARS-CoV-2 infection and a heterozygous deletion of CFHR3-CFHR1 and CFHR1-CFHR4. **Case Report:** A 53 years-old woman, with autosomal dominant polycystic kidney disease, who had undergone kidney transplantation 5 years before, was admitted in January of 2022 in our Center with SARS-CoV-2 pneumonia. Previous medical history was relevant for arterial hypertension, atrial fibrillation, and hyperuricemia. After transplantation she had cytomegalovirus (CMV) infection and Pneumocystis jirovecii pneumonia, graft renal artery stenosis treated with angioplasty and secondary focal segmental glomerulosclerosis. Despite these complications, the patient had stable renal function with creatinine of 2.2mg/dL. She was currently under immunosuppression with tacrolimus, mofetil mycophenolate and prednisolone. During hospitalization she developed respiratory failure with need of ventilation support up to high flux nasal cannula. Tomography scan documented 90% of lung parenchyma involvement. She was started on MATH protocol (high dose of corticosteroid plus low molecular weight heparin) and showed progressive respiratory improvement. In the following days, despite SARS-CoV-2 pneumonia recovery, she developed non-immune hemolytic anemia: hemoglobin 5.7g/dL (bilirubin 1.9mg/dl, lactate dehydrogenase 450U/L, low haptoglobin <10 U/L, schizocytes on peripheral blood smear and negative direct antiglobulin test), thrombocytopenia (50.000/mm<sup>3</sup>) and acute kidney graft injury KDIGO 3 (creatinine 3.75mg/dl, blood urea 210mg/dl). There was no evidence of disseminated intravascular coagulation, with normal fibrinogen, prothrombin, and partial thromboplastin time. The etiological study revealed absent donor specific antibodies, normal tacrolimus through levels, low positive CMV viral load (treated with valganciclovir), absent Shigatoxin in stools, low C3 and normal C4, negative

antiphospholipid antibody, normal ADAMTS13, normal B12 vitamin, slightly high homocysteine. Functional complement study revealed decreased complement factor H (27.4mg/dl) and decreased factor I (2.0mg/dL), normal factor B and absent factor H auto-antibodies. Plasmapheresis was started with full recover of red blood cells and platelet count and complete recovery of kidney graft function. In total, eleven plasmapheresis treatment were performed and no relapse was seen after plasmapheresis discontinuation. Next generation sequencing of hemolytic uremic syndrome causal genes and multiplex ligation-dependent probe amplification of CFH-CFHR locus revealed compound heterozygous deletion of CFHR3-CFHR1 and CFHR1-CFHR4 resulting in complete deletion of CFHR1 and heterozygous deletion of CFHR3 and CFHR4. **Discussion and Conclusion:** SARS-CoV-2 infection is known to cause widespread microvascular thrombosis and complement dysregulation. To date, all five reported patients with SARS-CoV-2 associated HUS, who underwent genetic testing, were shown to carry a pathogenic mutation on complement coding genes. Our patient had a rare mutation which confers susceptibility to atypical HUS, usually associated to anti-factor H antibody. Interestingly most of the literature reported cases also occurred on kidney recipients and, like our patient, none had a previous diagnosis of atypical HUS. Our findings support the notion that SARS-COV-2 is a newly identified potential infectious trigger for atypical HUS. Interestingly plasmapheresis was highly effective in our case and a subset of other reported cases and obviated the use of highcost anti-complement therapies.

## ■ Abstract Nº PO-023

## SÍNDROME NEFRÓTICA CORTICORRESISTENTE DE CAUSA GENÉTICA EM DOENTES PEDIÁTRICOS

Catarina Brás (1); Patrícia Sousa (2); Ana Mendes (3); Catarina Menezes (3); Claudia Falcão (4); Maria Sameiro Faria (3); Teresa Costa (3); Ana Teixeira (3); Liliana Rocha (3); Paula Matos (3); Liane Correia Costa (3); Conceição Mota (3);

(1) Hospital Prof. Dr. Fernando Fonseca, Nefrologia, Amadora, Portugal;

(2) Hospital Senhora da Oliveira, Pediatria, Guimarães, Portugal;

(3) Centro Materno-Infantil do Norte, Centro Hospitalar do Porto, Nefrologia Pediátrica, Porto, Portugal;

(4) Centro Materno-Infantil do Norte, Centro Hospitalar do Porto, Genética Médica, Porto, Portugal;

**Introdução:** O estudo genético na criança com síndrome nefrótica corticorresistente (SNCR) permite a suspensão precoce de imunossupressão nos doentes com causa genética e melhor predição de recidiva de doença após transplante renal. Na prática clínica, é necessário o estabelecimento de guidelines uniformizadas sobre o tipo de estudo genético a efetuar e qual o melhor timing para a sua realização. **Métodos:** Estudo observacional retrospectivo dos doentes seguidos em consulta de Nefrologia Pediátrica com diagnóstico de SNCR, entre 2006 e 2021. Foram excluídos os casos com causas secundárias de SNCR identificadas ou não submetidos a estudo genético. **Resultados:** Foram incluídos 25 doentes, 16 (64%) do sexo feminino. A idade mediana ao início de sintomas foi de 5 (IQR 8.5) anos. Em 5 (20%) doentes o diagnóstico foi feito no primeiro ano de vida. Apenas 4 (16%) doentes apresentavam manifestações extrarrenais e 6 (24%) história familiar de doença renal. Vinte e três doentes (92%) realizaram biópsia renal. O tempo mediano entre início de doença e realização de biópsia renal foi de 2 (IQR 3) meses. Os diagnósticos histológicos mais comuns foram a doença de lesões mínimas (52%) e a glomerulosclerose focal e segmentar (32%). Em relação ao estudo genético, 52% realizaram pesquisa dirigida aos genes NPHS1/NPHS2; em 32% pesquisa por painel dirigido e 12% sequenciação do exoma. Ao longo do período analisado, verificou-se uma tendência para a utilização de métodos de sequenciação mais alargados (painel e exoma). Em 76% dos casos confirmou-se a presença de variantes causadoras de doença. Os genes mutados mais prevalentes foram o NPHS1 e NPHS2 (74%), seguidos do WT1 (16%). O padrão de transmissão mais prevalente foi o autossômico recessivo (60%). Nos doentes com história familiar positiva, o diagnóstico foi confirmado em 5 dos 6 casos (83%). Os doentes foram seguidos durante um tempo mediano de 6 (IQR 8) anos. Durante o período de seguimento, 15 (60%) doentes apresentaram algum grau de disfunção renal, 11 (44%) dos quais com evolução para doença renal terminal. Nove (36%) doentes foram submetidos a transplante renal; 3 apresentaram recidiva de doença no rim transplantado (em 2 com estudo genético inconclusivo). **Discussão:** Nesta coorte de doentes pediátricos com SNCR salienta-se uma percentagem significativa (76%) de doentes com identificação de um gene causador de doença. Verificou-se diversidade nos tipos de estudo genético realizados, com maior recurso a métodos de sequenciação mais abrangentes nos anos mais recentes, consequência da evolução das técnicas desenvolvidas e à sua maior acessibilidade. A integração genótipo-fenótipo, aliada aos achados histopatológicos, permite uma melhor caracterização destes doentes a nível diagnóstico e prognóstico, e abre a possibilidade no futuro de desenvolvimento de agentes terapêuticos dirigidos.

## ■ Abstract Nº PO-024

## QUALITY OF LIFE IS INDEPENDENTLY RELATED TO 6 MONTH MORTALITY IN A LARGE PORTUGUESE POPULATION OF CHRONIC HEMODIALYSIS PATIENTS

Carla Santos-araujo (1); Eliana Silva (1); Mathias Haarhaus (1); Israel Silva (1); Suzanne Pearce (1); Filiz Akdeniz (1); Carlos Lucas (1); Fernando Macário (1);

(1) Diaverum, Diaverum Renal Services Group, Lund, Scania, Suécia;

**Introduction:** Health-related quality of life (QoL) is increasingly recognized as an important patient-centered outcome in chronic hemodialysis (HD) and may help to anticipate adverse

events in these patients. **Purpose:** Evaluate the different domains of QoL in a large, portuguese population of HD patients and relate the results with all-cause mortality until 6 months after the survey. **Methods:** We performed a cohort study using data from a quality database from a large HD organization. All patients 18 years or older that voluntarily responded to KDQOL-36 instrument in June 2021 were included. The test was preferably self-administered, but patients could be assisted by a health professional during dialysis session when needed. Six-months after the survey, demographic (age, gender and country) and clinical data (primary renal disease diagnosis, presence of diabetes, body mass index, comorbidity index and type of vascular access, number of deaths) from these patients were collected. The various domains of KDQOL-36 (2 generic and 3 kidney specific) were analyzed and related to the different covariates using multiple linear regression (results presented as hazard ratios and 95% confidence intervals). **Results:** 3134 HD patients with valid responses to KDQOL-36 were included. The majority of patients reported poor QoL: globally this was particularly evident for burden of kidney disease (39.7±23.7), Fatigue (46.4±20.7) and (Mental) MCS (44.9±10.5) and Physical Composite Scales (PCS) (36.8±9.5). In multivariate analysis, female gender ( $p<0.01$ ) and comorbidity index ( $p<0.01$ ) were independently associated with a poorer quality of life in all domains. Older age was an independent predictor of lower PCS, but of a higher MCS, whereas vintage patients correlated positively with both composite scales (MCS:  $p<0.01$  and PCS:  $p<0.01$ ). Six-month mortality was independently associated with worst scores in all levels of the QoL survey. **Conclusions:** In our Portuguese population of HD patients, we have documented a poor QoL perception, especially in women and sicker patients, which is in accordance to data previously described in other HD populations. Mortality was independently correlated to a general low self-reported QoL, six-months prior to death. These results reflect the urgent need to develop and adopt intensive QoL strategies in the HD population, particularly in sick and high-risk patients.

#### ■ Abstract Nº PO-025

##### INIBIDORES DA TIROSINA CINASE DO EGFR, NOVA ARMA TERAPÊUTICA NA REMISSÃO DA GLOMERULOPATIA PARANEÓPLÁSICA

Mariana Silveira Ramos (1); Andreia Curto (1); Catarina Brás (1); Afonso Santos (1); Pedro Campos (1); Patrícia Carrilho (1);

(1) Hospital Prof. Doutor Fernando da Fonseca, Nefrologia, Amadora, Portugal;

**Introdução:** A nefropatia paraneoplásica refere-se à lesão glomerular secundária à deposição de imunocomplexos formados por antígenos tumorais e anticorpos específicos contra esses antígenos. A nefropatia membranosa (NM) é a glomerulopatia paraneoplásica mais frequente nos adultos e pode ocorrer associada a tumores do pulmão, sistema digestivo e próstata. Os doentes apresentam tipicamente proteinúria na faixa nefrótica, a qual pode surgir antes ou após o diagnóstico da doença neoplásica. Apesar dos mecanismos fisiopatológicos ainda não se encontrarem completamente esclarecidos, a lesão glomerular depende de mecanismos imunes e não se associa à carga tumoral, invasão ou metastização. Remissões parciais ou completas são atingidas após cirurgia, quimioterapia ou radioterapia. Estudos em modelos animais vêm mostrando um efeito renoprotetor dos inibidores da tirosina cinase do recetor do fator de crescimento epidérmico (EGFR) e, recentemente, foi publicado um caso clínico de remissão completa da NM paraneoplásica após tratamento com um inibidor da tirosina cinase do EGFR, o Erlotinib. **Caso clínico:** género masculino, 73 anos, melanodérmico, com história conhecida de: adenocarcinoma do pulmão T3N0M0, EGFR mutado, com 18 meses de evolução desde o diagnóstico, sem tratamento dirigido, por perda de seguimento, hipertrofia benigna da próstata e doença hepática crónica etanólica Child Pugh A. Recorreu ao serviço de urgência com queixas de astenia, dispneia e edema dos membros inferiores com duas semanas de evolução. Apresentava-se em anasarca, com uma lesão renal aguda AKIN 3 com creatinina sérica (sCr) 3.34mg/dL (três semanas antes sCr 1.03mg/dL), hipalbuminemia, hipercolesterolemia e hematuria, com relação albumina/creatinina urinária (RAC) 6217mg/g. Estudo serológico viral, autoimune e anticorpo anti-recetor fosfolipase A2 (anti-PLA2R) negativos. Realizou biópsia renal compatível com o diagnóstico de glomerulopatia membranosa. Dos 26 glomérulos avaliados na microscopia ótica, apenas um globalmente esclerosado. Admitiu-se NM com alto risco de progressão, mais provavelmente secundária a adenocarcinoma do pulmão. Iniciou tratamento com inibidor da tirosina cinase do EGFR, o Osimertinib em associação a prednisolona 60mg/dia. Cumpriu 5 dias de prednisolona 60mg, com redução posterior para 40mg. Após 35 dias de terapêutica, houve resolução da proteinúria, RAC 75mg/g e após 60 dias houve recuperação completa da função renal (sCr 0.88mg/dL). À data apresenta-se em desmame de corticoterapia, sem recidiva da proteinúria. **Conclusão:** Este é o primeiro caso descrito de remissão da NM com Osimertinib. O que diferencia este caso dos já descritos é a remissão da NM com este inibidor da tirosina cinase do EGFR (previamente descrito em modelos animais e humanos com Erlotinib) e a rápida resolução da proteinúria associada a redução marcada da massa tumoral. O efeito renoprotetor potencial destes inibidores da tirosina cinase do EGFR precisa de mais investigação, uma vez que não se observaram remissões completas em doentes que não atingem redução tumoral.

#### ■ Abstract Nº PO-026

##### A CASE OF AA AMYLOIDOSIS EXPANDING THE SPECTRUM OF OBESITY ASSOCIATED NEPHROPATHY

Francisco Gonçalves (1); Odete Pereira (1); Roberto Silva (2); Isabel Tavares (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário de São João, Nefrologia, Porto, Portugal;  
(2) Centro Hospitalar Universitário de São João, Anatomia Patológica, Porto, Portugal;

AA amyloidosis develops in the context of Serum Amyloid A protein (SAA) overproduction in response to long-standing inflammation. Recent literature has established obesity as a condition strongly associated with amyloidosis. We present the case of a 44-year-old woman with a history of obstructive sleep apnea, morbid obesity (maximal BMI 44 kg/m<sup>2</sup>) and smoking habits evaluated for chronic kidney disease (CKD). There were no musculoskeletal or articular complaints, cutaneous lesions, gastrointestinal symptoms, features of neuropathy, history of recurrent infections, fever episodes or coagulation disorders. Family history was unremarkable. At evaluation eGFR was 26 mL/min/1.73m<sup>2</sup>, progressing from eGFR = 48 mL/min/1.73m<sup>2</sup> one year before. Proteinuria was 1 g/day, with albumin accounting for less than half. No hematuria or changes to kidney size or morphology were present but persistent neutrophilia and cholestasis were revealed. Kidney biopsy revealed non-specific chronic lesions and amyloid deposition in the arteriolar walls and corticomedullary interstitium, with less exuberant glomerular deposition. Immunohistochemistry staining was positive for SAA and lysozyme. Mass spectrometry-based proteomic analysis confirmed AA amyloidosis. Evaluation for etiology included immunological studies which revealed positive anti-mitochondrial-M2 antibodies. However, hepatic biopsy excluded primary biliary cholangitis, revealing portal vessel amyloidosis as the explanation for cholestasis. Workup for infectious diseases and monoclonal gammopathy was negative. Furthermore, bone marrow biopsy revealed perivascular amyloidosis, justifying neutrophilia. Gene panel testing for hereditary amyloidosis was negative. Despite gene panel testing for autoinflammatory diseases identifying heterozygosity for a MEFV variant of unknown significance, the patient had no clinical features of Familial Mediterranean Fever. No genetic analysis of the SAA gene is available. After an extensive workup and based on recent evidence we hypothesize that obesity could be an underlying cause of AA amyloidosis in our patient. Diagnosis of amyloidosis can only be achieved through biopsy, but obesity may present a technical hurdle. If it wasn't for the magnitude and progression of CKD, the patient's mild degree of proteinuria might have been attributed to obesity-related glomerulopathy or obstructive sleep apnea. Immunological studies and gene panel testing are associated with spurious findings and interpretation is key. In this case, both the anti-mitochondrial-M2 antibodies and the MEFV variant could not be related with AA amyloidosis. Establishing obesity as the cause of AA amyloidosis relies on a strict and systematic diagnostic approach to exclude other underlying conditions, as accomplished in this case. In conclusion, AA amyloidosis should be considered as a potential cause of nephropathy in obese patients. Proteinuria can be mild if there is predominant interstitial amyloid deposition.

#### ■ Abstract Nº PO-027

##### GLOMERULOPATHIES DURING PREGNANCY: A TEN-YEAR SINGLE CENTER EXPERIENCE

Rita Afonso\* (1); Estela Nogueira\* (2); Iolanda Godinho (2); Mónica Centeno (3); Luísa Pinto (3); José António Lopes (2);

(1) Centro Hospitalar Universitário do Algarve – Hospital de Faro, Serviço de Nefrologia, Faro, Portugal;  
(2) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Serviço de Nefrologia e Transplantação Renal, Lisboa, Portugal;  
(3) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Serviço de Obstetrícia, Lisboa, Portugal;

\*both authors contributed equally

**Introduction:** Literature regarding pregnancy management and outcomes in women with glomerulopathies is still sparse. Specific guidelines for each glomerulopathy are still lacking which impairs a more homogeneous approach. The authors describe the multidisciplinary approach and the outcomes of pregnant women with primary and genetic glomerulopathies. **Methods:** Retrospective observational study in which the authors reviewed maternal, obstetric and perinatal outcomes in pregnant women with primary and genetic glomerulopathies surveilled at our nephro-obstetric clinic from 2011 to 2021. **Results:** We evaluated 23 gestations in 20 patients (two pregnancies still ongoing). Mean age was 32.4±uF0B15.4 years (18-41), 17 women were caucasian, 3 black African, 10/23 nulliparous and 5/20 had chronic hypertension. Mean baseline sCr was 0.8±0.3mg/dl (0.5-1.8) and proteinuria was 1360±2199.6 mg/day (150-8615), with 13/6/2 patients being on CKD stage 1/2/3, before pregnancy, respectively (unknown in 2 patients). The most frequent CKD etiologies were IgA nephropathy (6/20), Focal Segmental Glomerulosclerosis (FSGS; 3/20) and Membranous nephropathy (2/20). Exposure to teratogenic therapy during the 1st trimester occurred in 5/23 gestations with a mean exposure of 7.0±3.6 weeks. De novo proteinuria and worsening proteinuria occurred in 3/23 and 16/23 patients, respectively, with full blown nephrotic syndrome in 4/23 patients. Renal function deteriorated in one patient (CKD G3). Kidney biopsy was performed in 1/20 and 3/20 patients during and post pregnancy, revealing IgA Nephropathy (2/20, 1 with superimposed FSGS), C3 glomerulonephritis (1/20) and FSGS (1/20). Genetic diagnosis was done during/post pregnancy in 3/1 patients. Aspirin and LMWH were started in 17/23 and 4/23 gestations, respectively. Immunosuppression consisted of cyclosporin or tacrolimus with or without low dose prednisolone in 6/23 patients with partial and complete remission in all patients. De novo and

worsening hypertension occurred in 2/23 and 3/23 gestations, during the 3rd trimester. Preeclampsia developed in 1 patient at 32 weeks. Fetus malformation (trisomy 21) and severe nephrotic syndrome led to pregnancy termination during the 1st trimester in two pregnancies. Cesarean delivery was performed in 5 gestations mainly due to pelvic position. Mean gestation time was 38.9±2 weeks. There was one preterm delivery due to preeclampsia. Mean birth weight was 3076.6±630.7 mg (1500-3850), with 3 newborns having low birth weight (<2500g). Apgar scores at 1/5/10 minutes were 9/10/10, respectively. Neonatal intensive care was needed in 1 newborn. **Conclusion:** In our series, glomerulopathies with proteinuria or nephrotic syndrome were not associated with poor renal and perinatal outcome, with only one patient developing PE and renal function deterioration, probably associated to with CKD stage 3. In patients with nephrotic syndrome, immunosuppression with calcineurin inhibitor and low dose prednisone was associated with complete or partial remission in all patients.

#### ■ Abstract Nº PO-028

##### OS ISGLT2 NO CONTROLO DA SOBRECARGA HÍDRICA NA DIÁLISE PERITONEAL

João Carvão (1); Ana Rita Martins (2); Patrícia Matias (2); Patrícia Branco (2);

(1) Hospital Central do Funchal, Nefrologia, Funchal, Portugal;

(2) Hospital Santa Cruz, CHLO, Nefrologia, Lisboa, Portugal;

**Introdução e objetivos:** Os inibidores do co-transportador de sódio-glicose 2 (SGLT2) são uma classe de fármacos antidiabéticos orais que bloqueiam a proteína SGLT2 localizada no tubo contornado proximal do nefrônio. Estudos recentes mostraram uma redução de eventos cardiovasculares, aumento da sobrevida e também uma redução da progressão da doença renal crónica (DRC) com a utilização destes fármacos. Causam ainda diurese osmótica devido à glicosúria e natriurese, aumentam níveis de hemoglobina e perda de peso. Este estudo tem como objetivo avaliar a segurança e eficácia dos inibidores SGLT2 em doentes com DRC terminal em diálise peritoneal (DP). **Métodos:** Estudo prospetivo, único centro, com 41 doentes prevalentes em DP com função renal residual e diurese superior a 1000mL/dia, em que se iniciou inibidor SGLT2. Avaliamos com um follow-up mínimo de 4 meses. Foram colhidos dados demográficos, laboratoriais e comorbilidades dos doentes estudados. Foi determinado o estado de hiperhidratação em litros utilizando o monitor de bioimpedância corporal da Fresenius Medical Care. **Resultados:** Dos 41 doentes, 58,5% (n=24) são do sexo masculino, com idade mediana 65 (IQR 16,5) e DP vintage médio de 30,5 (± 36,4) meses, 95,2% (n=39) apresentavam hipertensão arterial, 34,1 (n=14) diabetes mellitus tipo 2 e 26,8% (n=11) insuficiência cardíaca. A maioria dos doentes, 90,2% (n=37), estava medicado com inibidor do sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA), 51,2% (n=21) com beta-bloqueante e 34,1% (n=14) com antagonista dos receptores da aldosterona. Apenas 9,8% (n=4) fazia DP automatizada. Com a utilização de inibidores SGLT2 durante 4 meses, verificou-se uma redução significativa do peso corporal (76,2±16,1 VS 74,9±15,9; p=0,007) e da hiperhidratação avaliada por bioimpedância (1,9±1,4 VS 1,2±1,4; p=0,025). Embora ainda sem diferença estatisticamente significativas, registou-se um aumento da hemoglobina (11,3±1,1 VS 11,8±1,4) e da diurese residual (24h) (1,6±0,6 VS 1,7±0,6) e uma redução do CA-125 utilizado como marcador de congestão venosa (50,0±93,2 VS 37,4±59,4). Não se verificou diferenças nos valores da pressão arterial sistólica (142,2±20,9 VS 146,0±26,8) e diastólica (79,8±15,8 VS 83,1±16,2). A terapêutica com esta classe farmacológica na nossa população de doentes não se associou com eventos secundários, nomeadamente, infeções no trato urinário e/ou genitais ou outras complicações associadas aos inibidores SGLT2 durante o período de follow-up. **Conclusão:** Nesta população, o tratamento com inibidor SGLT2 em doentes com DRC em programa de DP, foi segura e permitiu uma redução de marcadores de congestão venosa e do peso corporal.

#### ■ Abstract Nº PO-029

##### O OUTRO LADO DO ESPELHO: SÍNDROMES DE GITELMAN E DE GORDON – 2 CASOS CLÍNICOS

Filipa Rodrigues (1); Maria Rita Dias (1); Catarina Cardoso (1); Fernando Teixeira E Costa (1); Jorge Silva (1);

(1) Hospital Garcia de Orta, Serviço de Nefrologia, Almada, Portugal;

**Introdução:** O cotransportador sódio-cloro sensível às tiazidas (NCC) favorece a reabsorção de sódio e cloro no túbulo contornado distal (TCD), sendo fundamental na homeostasia do potássio. É codificado pelo SLC12A3 e a sua expressão é mediada pelas cinases serina/treonina WNK1 e WNK4, que por sua vez são reguladas pela culina-3. Apresentam-se dois casos, cuja fisiopatologia dispare relativamente ao mesmo cotransportador, o NCC, induz manifestações clínicas em espelho. **Casos Clínicos:** No primeiro caso, uma doente de 56 anos é enviada à consulta de Nefrologia por um quadro arrastado de astenia e artralgias generalizadas com diagnóstico recente de doença do depósito de cristais de hidroxapatite, estando medicada com prednisolona, aceclofenac e omeprazol. Objetivamente, com perfil hipotensivo e analiticamente, com hipocalcemia, hipomagnesemia e alcalose metabólica hipoclorémica. Foi pedido estudo complementar que mostrou elevação da atividade de renina plasmática assim como hipocalcúria. Perante a suspeita de Síndrome de Gitelman, foi pedido estudo genético que detetou uma variante patogénica no gene SLC12A3 em aparente homozigotia. A doente iniciou terapêutica com sais de magnésio, cloreto de potássio e suspendeu inibidor da bomba de prótons, com melhoria sintomática. No segundo caso,

um doente de 31 anos com antecedentes de litíase renal e hipertensão arterial grau 1 com mau controlo sob beta bloqueante e antagonista dos canais de cálcio, recorreu à consulta de Nefrologia para estudo metabólico. O estudo laboratorial revelou hipercalcemia, acidose metabólica e hipercalcúria. Os doseamentos de renina plasmática e aldosterona revelaram-se dentro dos limites da normalidade. O estudo genético revelou uma variante associada à Síndrome de Gordon no gene CUL3. Desta forma, o doente iniciou indapamida com controlo eficaz da pressão arterial e resolução dos distúrbios hidro-eletrolíticos. **Discussão:** A mutação no SLC12A3 implica uma redução na reabsorção de cloreto de sódio no TCD, promovendo um aumento da entrega de sódio a jusante, favorecendo a secreção de potássio e hidrogenião. Por outro lado, induz atrofia da porção proximal do TCD, reduzindo a reabsorção de magnésio, cofactor sem o qual ocorre precipitação de pirofosfato de cálcio nas articulações. Por fim, resulta num estado de hipovolémia, que estimula o sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) e favorece a reabsorção de cálcio a montante. O gene CUL3 codifica a culina-3 e impede a degradação e acumulação intracelular das cinases WNK. Assim, existe inibição da reabsorção de cálcio e ampliação da expressão do NCC, com aumento da reabsorção de sódio e cloro no TCD, promovendo expansão volémica, hipertensão e inibição do SRAA. Observa-se o fenómeno oposto ao supramencionado, diminuindo a entrega de sódio distalmente, com inibição da secreção de potássio e hidrogenião. A tiazida, ao inibir diretamente o NCC, contrapõe os efeitos anteriormente referidos com resolução sintomática. **Conclusão:** O conhecimento da fisiologia do nefrônio, em particular do TCD, foi fundamental no diagnóstico e tratamento, com terapêutica de fácil acesso, de duas síndromes que são, de facto, o reflexo uma da outra.

#### ■ Abstract Nº PO-030

##### TERAPÊUTICA COM RITUXIMAB NA GLOMERULONEFRITE MEMBRANOSA – 2 ABORDAGENS DIFERENTES

Andreia Henriques (1); Clara Pardinhas (1); João Venda (1); Emanuel Ferreira (1); Luis Escada (1); Rui Alves (1);

(1) Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Nefrologia, Coimbra, Portugal;

**Introdução:** O rituximab é atualmente considerado um fármaco de primeira linha para o tratamento da Glomerulonefrite Membranosa (GM) nos doentes de risco moderado a alto. Todavia, permanecem algumas dúvidas sobre a melhor forma de administração/posologia do fármaco no follow up a médio-longo prazo. Apresentamos 2 abordagens de administração do rituximab na GM. **Caso Clínico:** Homem 58 anos com GM primária diagnosticada em 08/2018 – proteinúria 28 g/24h, albumina 1,6 g/dL, anticorpo anti-receptor da fosfolipase A2 (PLA2R) 289 UR/ml. Iniciou terapêutica antiproteinúrica, glucocorticoide e ciclosporina (CsA), tendo alcançado remissão parcial (ratio P/C 1371 mg/g e albumina 3,3 g/dl) e títulos negativos de anti-PLA2R ao longo de 9 meses. Contudo, evidenciou recidiva do síndrome nefrótico em 11/2019 %u0013 ratio P/C 7342 mg/g, albumina 2,7 g/dl e antiPLA2R 102,1 UR/ml. Perante este quadro optou-se ainda por iniciar terapêutica com toma fixa de rituximab 1 g a cada 6 meses, tendo o doente alcançado remissão clínica e imunológica completa, que se mantém após suspensão da CsA e do glucocorticoide. Mulher 76 anos com GM primária diagnosticada em 2011; cumpriu apenas 3 meses de protocolo de Ponticelli modificado por neutropenia febril. No entanto, entrou em remissão completa, que manteve até 03/2018. Nessa data apresenta recidiva do síndrome nefrótico %u0013 proteinúria 4g/24h, albumina 3,1 g/dL com título elevado de anticorpo anti-PLA2R (331,5 UR/ml). Por ausência de resposta à terapêutica antiproteinúrica isolada e atendendo ao elevado título de anti-PLA2R iniciou rituximab 1 g com intervalo de 2 semanas. Atualmente, mantém remissão completa do síndrome nefrótico, mantendo administrações de rituximab tituladas de acordo com a reativação imunológica da doença – doseamento regular do anti-PLA2R a cada 3-6 meses. **Discussão:** Atualmente, parece consensual que a abordagem posológica da terapêutica com rituximab na GM deve ser individualizada de acordo com a evolução clínica e laboratorial de cada doente. Apresentamos 2 formas de abordagem diferentes: no 1º caso optou-se pela toma de 1 g de rituximab de forma fixa a cada 6 meses, enquanto no 2º caso procedeu-se à administração de 1 g de rituximab com intervalo de 2 semanas de acordo com os títulos de anticorpo anti-PLA2R. Ambas as abordagens têm-se verificado eficazes e seguras no tratamento da GM.

#### ■ Abstract Nº PO-031

##### PREGNANCY-RELATED ACUTE KIDNEY INJURY: 10-YEAR SERIES OF A NEPHRO-OBSTETRIC CLINIC

Nadiesda Peres\* (1); Estela Nogueira\* (1); Iolanda Godinho (1); Mónica Centeno (2); Luísa Pinto (2); José António Lopes (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, EPE (CHULN), Serviço de Nefrologia e Transplantação Renal, Lisboa, Portugal;

(2) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, EPE (CHULN), Serviço de Ginecologia e Obstetrícia, Lisboa, Portugal;

\* equal contribution

**Background:** Pregnancy-related acute kidney injury (P-AKI) is a rare but life-threatening complication of pregnancy and is associated with significant maternal and fetal morbidity and mortality. Its incidence has progressively decreased worldwide with improvement of

obstetric care, but recently some developed countries have noticed an increase in its incidence. Adjusted definition of AKI in pregnancy is lacking, making its incidence difficult to ascertain. Herein, the authors retrospectively evaluated the causes and outcomes of P-AKI patients evaluated by the Nephro-obstetric clinical team. **Methods:** Retrospective analysis of maternal, obstetric and perinatal outcomes of P-AKI patients, that were followed by the Nephro-obstetric clinical team during 2011-2021 at CHULN. AKI was classified according to the KDIGO criteria. **Results:** We evaluated 29 patients, with mean age of  $32 \pm 7$  years [17-42], 19 Caucasian and 9 Black, 17 were nulliparous, 16 hypertensive, 7 diabetic, 1 patient with HIV, and 1 with systemic lupus erythematosus. Only 12 patients had CKD and 3 were renal transplant patients. In 2/29 patients P-AKI occurred before 20 weeks [15-17] due to obstructive uropathy and pregnancy hyperfiltration in a CKD G3 patient. Following 20 weeks gestation, P-AKI occurred in 27/29 patients (mean 32 weeks; range 21-41 weeks), with mean SCr of 3.1 mg/dl [1.8-4.5] in previously CKD patients and mean SCr of 2.4mg/dl [1.2-5.8] in the patients with normal renal function. Regarding the severity of P-AKI, 16/7/6 patients developed AKI stage 1/2/3 (KDIGO), respectively. Causes of P-AKI post 20 weeks in patients with normal renal function were preeclampsia (PE; 8/14), HELLP syndrome (1/14), hemolytic uremic syndrome (1/14), sepsis (3/14), renal obstruction (1/14), severe hypercalcemia (1/14), cortical necrosis due to hemorrhagic shock (2/14), hypovolemia and nephrotoxic agents (1/14). All patients had full renal recovery. In renal transplant patients P-AKI was related to PE (2/3), sepsis (1/3) and probable calcineurin inhibitor toxicity (1/3). Regarding CKD patients, P-AKI was caused by PE (6/10), perfiltration of pregnancy (3/10) and allergic interstitial nephritis (1/10). The need of renal replacement therapy occurred in 7/29, and only 2/7 became dialysis dependent (both with previous CKD diagnosis). De novo or worsening proteinuria occurred in 15/29 (3975mg/day; 431-14000) and 10/29 patients (mean 6227mg/day; 681-14937), respectively. Regarding fetal outcomes, there were 2 stillbirths (before 24 weeks), mean gestation was 33 weeks [25-41], mean birth weight 1947g [550-3950] and mean Apgar 1/5/10 was 8/9/10, respectively. C-section was performed in 19/27 patients and 7 newborns were admitted to neonate care due prematurity. **Conclusion:** In a tertiary referral center, P-AKI was associated to a wide range of causes, that required frequently a multidisciplinary approach and was associated to significant worse maternal, obstetric and perinatal outcomes.

#### ■ Abstract Nº PO-032

### DOENÇA RENAL CRÔNICA SECUNDÁRIA A SÍNDROME DE ALAGILLE – UM CASO DE APRESENTAÇÃO NO ADULTO

Pedro Lisboa Gonçalves (1); Bernardo Fernandes (1); João Paulo Oliveira (2);

(1) Centro Hospitalar Universitario Sao Joao, Nefrologia, Porto, Portugal;

(2) Centro Hospitalar Universitario Sao Joao, Genética Médica, Porto, Portugal;

A Síndrome de Alagille (SA) é uma doença hereditária autossômica dominante causada por variantes patogênicas nos genes JAG1 ou NOTCH2, com expressão multiorgânica variável. Até 40% dos doentes com SA têm envolvimento renal, estrutural (rins pequenos hipercogênicos, obstrução ureteropélvica, cistos renais) e/ou funcional (acidose tubular renal), podendo evoluir com doença renal crônica (DRC) progressiva. Embora a sua manifestação mais típica seja a escassez de ductos biliares interlobulares, geralmente evidente nos primeiros meses de vida, a SA pode apresentar-se com doença renal predominante ou isolada, em idade pediátrica ou adulta. Estima-se que a prevalência de SA seja de, pelo menos, 1/30.000 nascidos-vivos. Apresenta-se o caso de um homem adulto jovem com DRC terminal (DRCT) de etiologia indeterminada, a quem foi diagnosticada SA por estudo genético dirigido, após diagnóstico da doença numa filha com fenótipo polimalformativo típico da doença. Um homem de 33 anos foi referido pelo seu médico de família a um serviço de urgência hospitalar, por azotemia grave. Tinha história de elevação ondeante das enzimas hepáticas conhecida desde infância, de grau ligeiro, sem diagnóstico etiológico definitivo, tendo já sido sujeito a duas biópsias hepáticas, a primeira das quais relatada como não tendo alterações relevantes, a segunda tendo demonstrado escassez relativa de ductos biliares nos espaços porta, em análise por método imuno-histoquímico. Negava antecedentes familiares de DRC. Na admissão hospitalar, o estudo analítico era típico de DRCT, com proteinúria ligeira, associada a elevação das enzimas hepáticas de 3-6 vezes o limite superior do normal, sobretudo da gamaglutamiltransferase. Em avaliação ecográfica, os rins eram de pequenas dimensões, com espessura cortical reduzida e perda de diferenciação parênquimo-sinusal. O rastreio de causas imunológicas/infeciosas de nefropatia foi negativo. Iniciou tratamento crônico de hemodiálise em regime de internamento, e teve alta para continuação do mesmo em ambulatório. Anos depois, numa filha nascida com tetralogia de Fallot, foi estabelecido o diagnóstico de SA, com genótipo heterozigótico para a variante patogénica JAG1 c.2230C>T p.(Arg744\*), que o rastreio familiar demonstrou ter sido herdada do pai. Este caso ilustra a importância do reconhecimento da SA como causa de DRC no adulto, podendo ser manifestação isolada ou predominante. Num adulto jovem com DRC de etiologia incerta, a presença de colestease, história de malformação cardíaca congénita (sobretudo tetralogia de Fallot), ou características dismórficas faciais (testa larga, enoftalmia, queixo afilado) devem fazer suspeitar de SA. O espectro de manifestações renais associadas à SA carece ainda de explicação fisiopatológica definitiva, embora se reconheça a importância da via de sinalização NOTCH2/JAG1 na organogénese renal. Dada a sua heterogeneidade fenotípica, a SA é subdiagnosticada na prática clínica, com prejuízo do aconselhamento genético, planeamento familiar, e prevenção primária na progénie de indivíduos afectados; assim como da abordagem de diagnóstico diferencial das manifestações renais e da implementação precoce de medidas nefroprotectoras.

#### ■ Abstract Nº PO-033

### QUANDO NÃO É (SÓ) AMILOIDOSE – DOIS CASOS DE GLOMERULONEFRITE A INOTERSEN

Carolina Branco (1); Cláudia Costa (1); Isabel Conceição (2); Fernando Neves (1); José António Lopes (1); Marta Pereira (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Nefrologia e Transplantação Renal, Lisboa, Desconhecido;

(2) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Neurologia, Lisboa, Desconhecido;

**Introdução:** Inotersen é um oligonucleótido *antisense* de administração sc semanal aprovado no tratamento da PNP associada a amiloidose hereditária relacionada com a TTR, nas formas mais avançadas de doença (estádio II) e na ausência de resposta à terapêutica estabilizadora. No ensaio clínico os principais eventos adversos foram glomerulonefrite(3%) e trombocitopenia-geridos através da monitorização frequente da função renal e hemograma. No nosso centro, dos 14 doentes medicados com inotersen(uso comercial) entre jan./2020-set./2021,2 desenvolveram alterações renais compatíveis com glomerulonefrite. Os autores apresentam a sua experiência de glomerulonefrite associada ao inotersen. **Casos clínicos:** Homem de 40 anos com amiloidose ATTR V30M com PNP sensitivomotora e autonómica com 7 anos de doença. Sob terapêutica estabilizadora durante 5 anos transitou para inotersen em mar./2021 por progressão da PNP.6 meses depois detetou-se albuminúria(2,2g/g) e sedimento urinário ativo de novo,hipoalbuminémia e pCr 0.92»1.24mg/dL,tendência para consumo de C3 mantida,C4 normal e consumo de IgG. A biópsia renal revelou: 9 glomérulos-esclerose global de 1,segmentar de 1 e 6 com proliferação nodular de predomínio extracapilar com histiócitos;ligeiro infiltrado inflamatório intersticial crónico;depósito medular de substância hialina amorfa para Vermelho do Congo;imunofluorescência para substância P amiloide,TTR e depósitos focais de C1q,C3 e IgG. Suspendeu inotersen e,por manter agravamento analítico após 1 mês,iniciou prednisolona 1mg/kg/dia com melhoria progressiva(3 meses em redução progressiva). 3 semanas após suspensão de corticoterapia,apresentava pCr 1.16mg/dL,ausência de proteinúria e alterações ligeiras do sedimento urinário. Homem de 46 anos com amiloidose ATTR V30M com PNP sensitivomotora e autonómica com cerca de 10 anos de doença. Sob terapêutica estabilizadora desde 2012 transitou para inotersen em mar./2021 por progressão da PNP. 4 meses depois desenvolveu náuseas,vómitos,edema periorbitário e membros inferiores,agravamento de função renal(pCr 1.1»1.5mg/dL), proteinúria(uPCR 2,1g/g) e sedimento urinário ativo de novo,hipoalbuminémia e discreto consumo C3. A biópsia renal revelou: 8 glomérulos,deposição de substância hialina amorfa para Vermelho do Congo no polo vascular em 3 e em algumas arteríolas na medula; discreto infiltrado inflamatório intersticial focal e discreta fibrose; imunofluorescência para substância P amiloide e TTR. Suspendeu-se inotersen e cumpriu 3 pulsos de metilprednisolona 500mg,seguido de prednisolona 1mg/Kg/dia com melhoria gradual(cumpriu 3 meses em redução progressiva). 4 meses após o episódio descrito,apresentava pCr 1.27mg/dL,ausência de proteinúria ou alterações no sedimento urinário. **Conclusão:** Os autores pretendem destacar a maior incidência de glomerulonefrite em relação ao descrito no ensaio do fármaco,bem como a eficácia da vigilância apertada,atuação precoce e importância da corticoterapia na regressão. No 2º caso,assumem que a ausência de documentação histológica por defeito de amostragem,uma vez que a clínica sugestiva e a resposta à corticoterapia sustentam esta hipótese.

#### ■ Abstract Nº PO-034

### OBESITY MASKING HFN1B-RELATED DISEASE

Francisco Gonçalves (1); Odete Pereira (1); Isabel Tavares (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário de São João, Nefrologia, Porto, Portugal;

HNF1B-related disease is a rare autosomal-dominant (AD) monogenic disease caused by mutations of the HNF1B gene. The disease can combine renal and non-renal manifestations, including maturity-onset diabetes mellitus of the young (MODY) type 5, pancreatic hypoplasia and exocrine insufficiency, liver test abnormalities, genital tract malformations. Renal manifestations are present in almost all patients but vary widely from severe congenital abnormalities to slowly progressive chronic renal failure with a tubulo-interstitial phenotype. A 20-year-old female obese (BMI=37 kg/m<sup>2</sup>) patient was evaluated for chronic kidney disease (CKD). Serum creatinine (Scr) was 1.3 mg/dL (eGFR=75.8 mL/min/1.73m<sup>2</sup>, CKD-EPI 2021) and no hematuria or proteinuria were detected; kidney size and morphology were normal; workup for immune mediated disease was negative and family history was unremarkable. Kidney biopsy revealed glomerulomegaly with minor glomerular mesangio proliferative features in the absence of immune deposits, tubulointerstitial or vascular changes. During follow up the patient was intermittently medicated with antihypertensive, hypouricemic and anti-diabetic drugs accompanying significant weight fluctuations. At 38-years-old she underwent sleeve gastrectomy, with ensuing BMI of 25 kg/m<sup>2</sup>. Kidney disease progressed slowly: at 40-years-old Scr was 1.38 mg/dL (eGFR=47.7 mL/min/1.73m<sup>2</sup>, CKD-EPI 2021). At this time, the possibility of HNF1B-related disease was raised for i) repeat ultrasound with bilateral kidney cysts, ii) hypomagnesemia of 1.5 mEq/L despite post bariatric-surgery vitamin supplements and confirmed renal magnesium wasting, iii) continual hypouricemic drug requirement and, iv) persistently raised glycated hemoglobin (HbA1c) at 6%. Genetic study revealed heterozygosity for a novel missense variant of the HNF1B gene, with undetermined clinical significance. With silico tools predicting functional impact and the patient's CT scan showing pancreatic tail and neck atrophy, the diagnosis of HNF1B-related disease was established. There were no features of pancreatic exocrine insufficiency, no liver test abnormalities, and no genital tract abnormalities. This report highlights a case of slowly progressive CKD

with bilateral kidney cysts, hyperuricemia and hypomagnesemia associated with pancreatic atrophy with raised HbA1c due to a previously unreported missense mutation in the HNF1B gene. Diagnosis of HNF1B-related disease is challenging due to phenotypic variability, incomplete penetrance, and a rate of de novo mutations higher than 50%, precluding the existence of family history in most cases despite the AD inheritance. In this patient, obesity was a key confounder: glomerulomegaly was present; hyperuricemia and the history of diabetes were attributed to this comorbidity; hypomagnesemia was mitigated by post bariatric-surgery vitamin supplements. However, establishing the diagnosis allowed for fine-tuning prognosis, tailoring follow-up and specific interventions for other organ manifestations including MODY-5 and screening for disease in individuals at risk. This case reinforces that unremarkable family history does not exclude monogenic kidney disease. Furthermore, it illustrates the interplay of acquired and genetic factors in a clinical phenotype.

#### Abstract Nº PO-035

##### MANAGEMENT OF TUBULOINTERSTITIAL DISEASE IN PREGNANCY: TEN-YEARS EXPERIENCE OF A NEPHRO-OBSTETRIC CLINIC

Nadiesda Peres\* (1); Estela Nogueira\* (1); Iolanda Godinho (1); Sofia Jorge (1); Mónica Centeno (2); Luísa Pinto (2); José António Lopes (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte (CHULN), Serviço de Nefrologia e Transplantação Renal, Lisboa, Portugal;

(2) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte (CHULN), Serviço de Obstetrícia, Departamento de Obstetrícia, Ginecologia e Medicina da Reprodução, Lisboa, Portugal;

\*equal contribution

**Background:** Tubular renal acidosis and salt losing nephropathies are rare conditions that can be challenging during pregnancy due to the physiological adaption of kidney function during pregnancy. Herein, the authors report the management and outcomes of 7 gestations in patients with Gitelman disease (GS) and renal tubular acidosis (RTA). **Methods:** Retrospective analysis of maternal, obstetric and perinatal outcomes of pregnant women with tubulointerstitial diseases surveilled at our Nephro-Obstetric clinic from 2011 to 2021. **Results:** We evaluated 7 pregnancies in 5 women. Mean age was 29 years [21-36]. They were all Caucasian. Genetic diagnosis was performed during pregnancy in only one patient. Tubular disorder was caused by Gitelman disease in 3 patients and by renal tubular acidosis in 2 patients (ATP6VA4 and REN genes mutations). There were 4/1 patients in CKD G1/G3a, respectively, and none developed renal function deterioration. Only one patient developed transient proteinuria during both gestations and all patients had a low blood pressure profile. Management during the first trimester was especially challenging in GS patients, due to nausea, vomiting and hyperemesis gravidarum, which required hospital admission for intravenous potassium chloride therapy in all GS patients during the first trimester. Potassium levels in GS patients were generally below normal levels throughout pregnancy (mean 3mmol/L; 2,2-3,4mmol/L), even with progressive increasing in therapy. Pre-pregnancy potassium chloride replacement increased from 4-10 tablets of 600mg/day to a maximum of 9-21 tablets/day. One patient was also treated with spironolactone. The need for oral magnesium slightly increased from 2-3 ampoules of 1500mg/day to 2-4 ampoules/day. GS patients frequently complained of asthenia and cramps. Regarding RTA patients, there was also a need to increase sodium bicarbonate dosage from 3-4.5g/day to a maximum of 2-8g/day. Regarding obstetric and perinatal outcomes, none of the patients developed preeclampsia, mean gestational age at delivery was 40 weeks (38-41), mean birth weight was 3233g (2775-3825) and mean Apgar score was 10/10/10 at 1st, 5th, 10th minutes respectively. **Conclusion:** Management in the first trimester can be challenging in GS patients due to nausea and vomiting, leading generally to admission for IV potassium therapy. Ionic and acid base homeostasis during pregnancy requires significant increase of oral supplement therapy doses, frequently without reaching normal levels of potassium and magnesium. However, maternal, obstetric and perinatal outcomes do not seem to be affected by this unbalance.

#### Abstract Nº PO-036

##### COVID-19 EM DOENTES HEMODIALISADOS ? QUAL O IMPACTO DO STATUS VACINAL?

Bárbara Ferreira Da Silva (1); Ana Isabel Oliveira (1); Teresa Stock Da Cunha (2); Joel Ferreira (2); Ana Azevedo (2);

(1) Hospital de Vila Franca de Xira, Medicina Interna, Vila Franca de Xira, Portugal;

(2) Hospital de Vila Franca de Xira, Nefrologia, Vila Franca de Xira, Portugal;

**Introdução:** A infeção por SARS-CoV-2 é altamente transmissível e tem uma apresentação mais grave em doentes idosos e com múltiplas co-morbilidades, características comuns nos doentes em hemodiálise (HD). Os dados disponíveis sobre doentes em HD são escassos. Este grupo de doentes foi identificado como prioritário no início da vacinação. Contudo, vários estudos têm sido publicados que mostraram que a resposta mediada por anticorpos à vacinação é deficitária nos doentes em hemodiálise, tendo surgido questões sobre a eficácia clínica da vacinação nestes doentes. **Objetivo:** Comparar a evolução clínica de dois grupos de doentes prevalentes em hemodiálise com infeção por SARS-CoV-2, vacinados e não-vacinados. **Materiais e Métodos:** Estudo observacional retrospectivo de doentes com DRC em estágio 5D, infetados por SARS-CoV-2, que realizaram HD num hospital distrital, durante o curso da sua infeção, entre Março de 2020 e abril de 2022, sendo divididos em dois grupos, não-vacinados (NV) e vacinados (V).

Fizeram parte da amostra doentes internados e de ambulatório. Foram excluídos doentes com lesão renal aguda dependentes de HD e doentes sem vacinação completa. A análise estatística foi realizada utilizando o Microsoft Excel 2016 (Microsoft%u20122022) e ao Software SPSS Statistics®. **Resultados:** Foram estudados um total de 137 doentes, 75 NV e 62 V. No grupo de doentes NV, a maioria era do género masculino (60%), com idade mediana de 75 (34 %u201394) anos. O tempo mediano em HD foi de 58 (0 %u2013300) meses. Foi calculado o índice de Charlson (IC) médio ajustado à idade, para análise das co-morbilidades, tendo um valor médio de 7,4  $\pm$  2. Quanto à evolução clínica, 53 doentes (70,6%) apresentaram sintomas, dos quais 28,3% doença ligeira, 30,2% doença moderada, 28,3% doença grave e 13,2% doença crítica. Cerca de 66% dos doentes sintomáticos desenvolveram pneumonia e cerca de 55% evoluiu para insuficiência respiratória. No grupo de doentes vacinados, a maioria era do género masculino (56,5%), com idade mediana de 70 (40 %u201392) anos. O tempo mediano em HD foi de 36 (1 %u2013276) meses. Foi calculado o IC médio ajustado à idade, tendo um valor médio de 7  $\pm$  2,4. Quanto à evolução clínica, 35 doentes (56,5%) apresentaram sintomatologia, dos quais 77,2% apresentaram doença ligeira, 11,4% doença moderada, 11,4% doença grave e nenhum doente apresentou doença crítica. Cerca de 17% dos doentes sintomáticos desenvolveram pneumonia e cerca de 17% dos doentes evoluiu para insuficiência respiratória. O número de internamentos foi significativamente superior no grupo dos doentes não vacinados (6% vs 50,1%, p<0,001), assim como a mortalidade (7,1% no grupo de vacinados vs 17,3%, p= 0,002). **Conclusão:** Da análise realizada foi possível perceber que os doentes vacinados tiveram uma apresentação e evolução clínica de menor gravidade, com menos internamentos e menor mortalidade. São necessários mais estudos com enfoque na evolução clínica e na resposta imune não-mediada por anticorpos, para guiar a estratégia vacinal destes doentes assim como as políticas de isolamento nas clínicas de hemodiálise.

#### Abstract Nº PO-037

##### ENVOLVIMENTO RENAL NA DOENÇA DE FABRY: EXPERIÊNCIA DE UMA CONSULTA DE NEFROPATIAS HEREDITÁRIAS

João Oliveira (1); Telma Pais (1); Filipa Gonçalves (2); Marta Neves (1); Patrício Aguiar (2); Sofia Jorge (1); José António Lopes (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Serviço de Nefrologia e Transplantação Renal, Lisboa, Portugal;

(2) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Centro de Referência em Doenças Hereditárias do Metabolismo, Lisboa, Portugal;

A doença de Fabry é uma doença lisossomal devida a deficiência de alfa-galactosidase A, causada por mutações do gene GLA, codificado no cromossoma X, com envolvimento multissistémico, caracteristicamente mais grave em indivíduos do sexo masculino hemizigóticos. Um dos órgãos mais afetados pela doença é o rim. Pela sua hereditariedade, raridade, existência de fenótipos clássicos e late-onset, e heterogeneidade fenotípica, não só entre géneros, mas também devido ao comportamento exclusivo das mutações dentro de cada família, a doença de Fabry constitui um desafio diagnóstico. O surgimento recente de novas terapêuticas representa oportunidades e desafios na abordagem destes doentes. Os autores apresentam a casuística de doentes com doença de Fabry com envolvimento renal seguidos na consulta de nefropatias hereditárias do seu hospital, entre 2014 e 2022. Revisão dos processos clínicos dos doentes seguidos na consulta e corte transversal à data atual. Caracterização demográfica, genética, grau de doença renal crónica (DRC) definido de acordo com classificação KDIGO, taxa de filtração glomerular estimada (TFGe) de acordo com a fórmula CKD-EPI, fenótipo extra-renal, terapêutica instituída e evolução. Entre 2014 e 2022, encontravam-se em seguimento 10 doentes por doença de Fabry com envolvimento renal (4 famílias). Metade dos doentes era do sexo feminino (n=5), todos eram caucasianos, a idade média na última avaliação era 58,3 $\pm$ 15,3 anos, o tempo médio de seguimento 3,79 $\pm$ 1,79 anos. As mutações identificadas são clássicas em 5 doentes, late-onset em 4, e uma mutação de novo em 1 doente (associada a fenótipo late-onset). Quatro doentes têm DRC estágio 1 KDIGO, 3 estavam em estágio 2, 1 em estágio 3b e 2 em estágio 4. Sete doentes apresentam albuminúria <300mg/g e 3 superior, uma das quais na faixa nefrótica. Em média, os doentes tinham TFGe de 76,8  $\pm$  30,2 mL/min/1,72m<sup>2</sup>/ano e proteinúria de 906  $\pm$  1,4 mg/g. Relativamente ao fenótipo extra-renal, 7 doentes têm envolvimento cardíaco, 3 tinham envolvimento do sistema nervoso central, 3 otorrinolaringológico, 2 oftalmológico e 1 gastrointestinal. Nenhum doente apresentava envolvimento respiratório ou cutâneo clássico. Foi realizada biópsia renal em 2 doentes do sexo feminino: em uma para determinar o envolvimento renal para decisão terapêutica e a outra com fenótipo late-onset para diagnóstico diferencial com outras doenças glomerulares. Oito doentes foram medicados com terapêutica específica, 5 com migalastat (mutações amenable e opção do doente), e 3 doentes com agalsidase alfa. Todos os doentes estão medicados com isRAA e 2 doentes estão medicados com análogo ativo da vit D. As duas doentes não medicadas mantiveram função renal estável. Dos que iniciaram terapêutica específica de doença, metade manteve função renal estável e verificou-se diminuição da TFGe nos outros 4 doentes, que ocorreu a um ritmo de 9,3  $\pm$  3,5 mL/min/1,72m<sup>2</sup>/ano. Após o início de terapêutica, verificou-se diminuição dos valores de proteinúria em 5 doentes, agravamento em 2 e um doente manteve proteinúria estável. Durante o follow-up, 2 doentes morreram, um por doença neurodegenerativa concomitante e 1 por infeção SARS-CoV-2. O envolvimento renal na doença de Fabry pode justificar a decisão terapêutica nestes doentes. A biópsia renal assume um papel relevante na caracterização clínica dos doentes, especialmente em doentes do sexo feminino com atingimento renal isolado e nos fenótipos late-onset, para diagnóstico diferencial com outras doenças renais. A abordagem Nefrológica no âmbito de uma consulta multidisciplinar assume um papel relevante dado o rim ser um dos órgãos major afetado nesta doença.

■ Abstract Nº PO-038

**MORTALIDADE EM HEMODIÁLISE.**

Lídia Santos (1); Eliana Silva (3); Luís Rodrigues (1); Susana Machado (1); Nuno Viana (1); Telma Santos (1); Rui Nogueira (1); Arminda Tavares (1); Mónica Silva (2); Jesus Garrido (2); Fernando Macário (3);

(1) Diaverum Aveiro, Diaverum Aveiro, Aveiro, Portugal;  
(2) Diaverum Portugal, Diaverum Portugal, Lisboa, Portugal;  
(3) Diaverum, Diaverum, Malmo, Suécia;

**Introdução:** Apesar da evolução técnica da diálise nos últimos anos, a mortalidade dos doentes renais crónicos em hemodiálise (HD) mantém-se elevada, pelo que é fundamental a identificação de fatores e comorbilidades associadas. **Objetivo e Métodos:** Estudo retrospectivo, de doentes de um programa regular de hemodiálise há mais de três meses, entre 1 de janeiro de 2015 e 31 de dezembro de 2019, que não tinham sido submetidos a outra técnica de substituição da função renal previamente. Todos os doentes estavam sob tratamento de HD ou HDF pelo menos 12 horas semanais. Compararam-se dados demográficos, características clínicas e resultados laboratoriais dos doentes que permaneciam vivos no último dia de 2019 (grupo A) e os doentes que faleceram durante o período (grupo B). **Resultados:** Foram identificados 303 doentes com média de idade 72,1±12,5 anos, sendo que 72% apresentava mais de 65 anos. Eram maioritariamente homens (63,4%), o tempo médio de diálise era de 77,5±59,9 meses e cerca de 18,8% dos doentes estavam em programa de hemodiálise há mais de 10 anos. A Diabetes Mellitus era a etiologia da DRC em 23,8% e a Hipertensão arterial em 5,0%. A sobrevivência ao ano foi de 87,8%, aos 3 anos de 68,8% e aos 5 anos de 52,7%. Não se verificaram diferenças de género, etiologia da DRC e tempo em diálise superior a 10 anos entre os grupos. No grupo A, 12,8 dos doentes apresentava CVC como acesso vascular enquanto que no grupo B 23,5% dos doentes (p<0.05). O grupo B apresentava maior número de doentes com idade superior a 65 anos, IMC < 18,5 e índice de comorbilidades de Charlson igual ou superior a 7 que o grupo A (p<0.05). A análise multivariada revelou que a idade superior a 65 anos, o género masculino, presença de cateter venoso central, índice de charlson superior a 7 e hipoalbuminémia são fatores de risco para mortalidade. **Conclusão:** O estudo mostrou elevada mortalidade dos doentes em hemodiálise, não se tendo verificado maior risco entre os doentes com longo tempo em técnica. A intervenção em fatores de risco modificáveis como o acesso vascular, a hipoalbuminémia e algumas comorbilidades parece ser fundamental.

■ Abstract Nº PO-040

**TUBEROUS SCLEROSIS COMPLEX: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES IN A NEPHROLOGY CLINIC**

Telma Pais (1); Sofia Jorge (1); Sara Gonçalves (1); José António Lopes (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Nefrologia e Serviço de Transplantação Renal, Lisboa, Portugal;

**Introduction:** Tuberous sclerosis complex (TSC) is an autosomal dominant disorder with multisystemic involvement, characterized by the growth of numerous benign hamartomas in multiple organs. Neurologic, renal and cutaneous involvement is frequent. The diagnosis may be established by clinical and/or genetic criteria. **Methods:** We conducted a retrospective single-center analysis of the TSC patients followed in the Nephrology department of a tertiary care hospital from 2017 to 2022. **Results:** Of the eleven patients followed, six were female; all were Caucasian, with a mean age of 39.7 ± 12.31 years. Positive family history was reported in 64%. Five patients had been submitted to genetic testing and a TSC2 mutation was detected in four of them. Childhood seizures were the most common initial manifestation (55%), and mean age at diagnosis was 10.8 ± 15.31 years. Most patients were referred for nephrological assessment from their primary care physician (36%) or from the Neurology department (36%). Renal angiomyolipomas (AML) were detected in 91% (n=10) patients; six of them had at least one AML with dimensions over 3 cm. Two patients were submitted to AML embolization, one due to hemorrhagic risk and one after AML spontaneous rupture. 82% presented renal cysts. One patient presented with a diagnosis of presumed metastatic renal cell carcinoma, but multidisciplinary case review and follow-up under everolimus suggested a benign nature. Mean estimated glomerular filtration rate (CKD-EPI equation) was 79 ± 31.5 mL/min/1,73m<sup>2</sup>; four patients had KDIGO stage 3 chronic kidney disease (CKD). All patients had cutaneous manifestations, with the most common being angiofibromas (91%) and hypomelanotic macules (64%). Ten had neurological manifestations, with epilepsy being reported in 64%. Ophthalmologic involvement was present in 36%. Eight patients (73%) were prescribed mammalian target of rapamycin (mTOR) inhibitors due to renal AML and/or subependymal giant cell astrocytoma volume. One patient did not tolerate everolimus at any dose on account of cutaneous side effects. One recently suspended treatment due to suspected malignancy. One patient was followed during pregnancy, presenting the challenge of the decision of continuing mTOR inhibitor treatment; ultimately, it was maintained due to diagnosis of a fetal cardiac rhabdomyoma associated with risk of ventricular obstruction and electric instability. mTOR inhibitor treatment allowed clinical stabilization of the rhabdomyoma until labour, obviating the need for in utero cardiac surgery. One patient died due to respiratory insufficiency stemming from neurological problems causing recurrent aspiration pneumonias. **Conclusion:** Systematic follow-up and regular screening should be implemented as soon as diagnosis of TSC is made, with early referral for Nephrology assessment. TSC patients present specific nephrological challenges, namely concerning mTOR inhibitors treatment initiation and maintenance, CKD follow-up, and AML management.

■ Abstract Nº PO-041

**O IMPACTO DO EXCESSO DE PESO NOS RECEPTORES DE TRANSPLANTE RENAL ? A EXPERIÊNCIA DE UM CENTRO**

Sara Cardoso Fernandes (1); Ana Carina Ferreira (1); Joana Monteiro Dias (1); Miguel Bigotte Vieira (1); Rita Magriço (1); Patrícia Cotovio (1); Fernando Caeiro (1); Cecília Silva (1); Inês Aires (1); Marília Possante (1); Sofia Carrelha (1); Ana Marta Nobre (1); Luis Bicho (1); Ana Pena (1); Aníbal Ferreira (1); Fernando Nolasco (1);

(1) Hospital Curry Cabral – Centro Hospitalar Universitário Lisboa Central, Serviço de Nefrologia, Lisboa, Portugal;

**Introdução:** O transplante renal é a técnica de substituição da função renal (TSFR) que confere melhor sobrevida aos pacientes com doença renal crónica terminal. A prevalência de obesidade nos receptores tem vindo a aumentar e, para além de estar associada a maior risco cirúrgico, parece também conferir pior prognóstico a curto e longo prazo. O objetivo deste trabalho foi analisar o impacto da obesidade nos transplantados renais. **Métodos:** Estudo retrospectivo que incluiu os doentes transplantados na Unidade de Transplante do Hospital Curry Cabral entre 2017 e 2019. Os doentes foram estratificados de acordo com o índice de massa corporal (IMC) e foram analisados dados acerca da evolução da função do enxerto e das complicações médicas e cirúrgicas. **Resultados:** Obtiveram-se dados de 179 doentes transplantados, 67% do sexo masculino e com idade mediana de 45 anos (36% > 50 anos). O IMC mediano foi de 23,9 (21.5-26.3), sendo que a maioria dos doentes (68,5%) tinha peso normal, 21% tinha excesso de peso e 7,3% era obeso. Cerca de 80% dos doentes estava sob hemodiálise previamente ao transplante, sendo o tempo mediano em TSFR de 4 anos. Incluíram-se 121 doentes submetidos a transplante de rim isolado (67,6%), 49 doente submetidos a transplante renopancreático (27,4%), 7 doentes submetidos a transplante duplo de fígado e rim (3,9%) e 2 doentes submetidos a transplante de pâncreas após rim (1,1%). Apenas 14 doentes (7,8%) receberam transplante de dador vivo. A mediana de idades dos dadores foi 50 anos (39.5-59.5) e 26% eram dadores de critérios expandidos. Relativamente às complicações, verificou-se que a prevalência de complicações cirúrgicas foi maior nos doentes obesos (53,8% vs. 27,9%) e identificou-se associação entre a ocorrência de deiscência da ferida cirúrgica e IMC > 26,5. Verificou-se ainda uma tendência para a ocorrência de hematomas e de diabetes mellitus pós-transplante entre os doentes com IMC mais elevado. Relativamente à função do enxerto, verificou-se que os doentes obesos apresentaram mais frequentemente atraso na função do enxerto (46% vs. 12%), resultado que se manteve clinicamente significativo em análise multivariada, ajustado à idade, sexo, tempo em diálise, tempo de isquémia fria, tipo de dador e de transplante. Os doentes com atraso na função do enxerto tiveram internamentos mais longos, sendo a sua duração superior nos doentes com IMC mais elevado. Não se encontrou associação entre o IMC e episódios de rejeição aguda, função imediata ou falência primária do enxerto. O excesso ponderal não se associou a perda de enxerto a longo prazo. **Conclusão:** Neste estudo, confirmou-se a relação entre o excesso de peso e a maior incidência de complicações cirúrgicas e atraso da função do enxerto. Apesar de não se terem encontrado diferenças na sobrevida do enxerto a longo prazo, a avaliação dos doentes na consulta de pré-transplante e adopção de medidas de alteração do estilo de vida, farmacológicas ou cirúrgicas devem ser equacionadas aquando da avaliação do candidato obeso.

■ Abstract Nº PO-042

**CKD FREQUENT USERS: DOENTES RENAIIS CRÓNICOS COM HOSPITALIZAÇÃO RECORRENTE NUMA ENFERMARIA DE NEFROLOGIA**

Gonçalo Pimenta (1); Andreia Carnevale (1); Ivo Laranjinha (1); Célia Gil (1); Margarida Gonçalves (1); Hermínia Estibeiro (1); Augusta Gaspar (1);

(1) Centro Hospitalar Lisboa Ocidental, Nefrologia, Lisboa, Portugal;

**Introdução:** Os doentes com Doença Renal Crónica (DRC) apresentam uma importante taxa de hospitalização. Alguns doentes têm maior frequência de internamentos, mas as características que os definem ainda são pouco conhecidas. Neste estudo, procurámos caracterizar este grupo de doentes e identificar fatores associados que possam constituir sinais de alerta e com implicações no seu prognóstico. **Materiais e métodos:** Trata-se de um estudo caso-controlo que incluiu 157 doentes com DRC admitidos na enfermaria do serviço de Nefrologia entre 1 de janeiro de 2017 e 31 de dezembro de 2021, com 3 ou mais dias de internamento. Foram excluídos os doentes sob diálise peritoneal ou portadores de enxerto renal funcionante. Os doentes com 3 ou mais internamentos num período de 12 meses foram definidos como frequent users (FU). Foram analisados parâmetros clínicos como o índice de Katz (escala de dependência física em 6 pontos) e score de Charlson (pontuação de comorbilidades), assim como parâmetros analíticos como a hemoglobina (Hb), albumina e fósforo séricos. Os casos controlo foram selecionados tendo em conta idade, sexo, estadió de DRC e tempo em hemodiálise (HD), de acordo com a análise em questão. **Resultados:** Foram identificados 51 doentes FU, dos quais 20 estavam sob HD regular (39.2%) e os restantes com DRC estadió G3-G5, com idade mediana de 74 anos (intervalo interquartil (IQR)=18) e predominância do sexo masculino (62.7%). Os internamentos dos doentes FU corresponderam a 180 internamentos (7% do total), com mediana de 3 internamentos por doente (IQR=2) e mediana de 8 dias por internamento (IQR=6). Os motivos de internamento mais frequentes foram doenças infecciosas (43.1%) e alterações associadas à DRC (38.2%), tendo a maioria (72,5%) apresentado o mesmo motivo em mais de 50% dos episódios. Comparativamente aos casos-controlo, os doentes FU apresentaram internamentos mais curtos (mediana 8 vs. 10, p=0.016), estavam mais frequentemente

institucionalizados em lar ou com cuidador (49% vs. 33.1%,  $p=0.003$ ) e com índice de Katz inicial mediano inferior (3 vs. 4,  $p=0.01$ ). Após as hospitalizações, 16 doentes FU agravaram o índice de Katz (31,4%), com um índice de Katz final mediano de 2 (AIQ=5). O grupo FU apresentava um score de Charlson mediano de 6 (AIQ=4) com doença cardio-cerebrovascular em 66,7% e diabetes mellitus em 49%, mas sem diferença estatisticamente significativa com o grupo controlo. Também não foi verificada diferença estatisticamente significativa entre os casos e os controlos relativamente à Hb, albumina e fósforo séricos. A mortalidade após 1 ano foi de 43,1% ( $n=22$ ) no grupo FU, com diferença estatisticamente significativa em relação aos casos-contrólo. Na análise dos subgrupos FU sob HD e DRC não-HD, a maioria dos doentes do grupo HD (55%) estavam em HD há pelo menos 5 anos. Em relação aos casos-contrólo, estavam mais frequentemente institucionalizados (55% vs. 35.5%,  $p=0.027$ ) e com maior agravamento do índice de Katz após os internamentos (35% vs. 12.3%,  $p<0.001$ ). Por outro lado, no grupo DRC não-HD, a maioria encontrava-se no estadio G4 (54,8%) e, comparativamente ao grupo controlo, estavam mais frequentemente institucionalizados (45.2% vs. 31.6%,  $p=0.047$ ), com menor índice de Katz inicial (mediana 3 vs. 4,  $p=0.016$ ) e final (mediana 1.5 vs. 4,  $p=0.001$ ), maior score de Charlson (mediana 7 vs. 6,  $p=0.032$ ) e maior mortalidade a 1 ano (48.4% vs. 32.6%,  $p=0.023$ ). **Discussão:** Os doentes FU representam uma proporção significativa dos doentes internados num serviço de Nefrologia. É de salientar que, apesar do elevado número de internamentos, a duração dos mesmos é inferior à dos restantes doentes. A sua fragilidade pode ser um sinal de alerta e o seu estado geral tende a deteriorar-se após as hospitalizações. A sinalização precoce destes casos poderá ajudar na redução da taxa de admissões e da morbimortalidade associada.

#### ■ Abstract Nº PO-043

##### PERSPETIVA GLOBAL DA LESÃO RENAL AGUDA NA ONCO-NEFROLOGIA

Marina Reis (1); Francisco Gonçalves (3); Inês Coelho (2); Teresa Chuva (2); Hugo Ferreira (2); Ana Paiva (2); José Maximino Costa (2);

- (1) Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia/Espinho, Nefrologia, Vila Nova de Gaia, Portugal;  
(2) Instituto Português de Oncologia do Porto, Nefrologia, Porto, Portugal;  
(3) Centro Hospitalar de São João, Nefrologia, Porto, Portugal;

**Introdução:** Os doentes oncológicos apresentam um risco aumentado de desenvolver lesão renal aguda (LRA) quer pelas suas múltiplas comorbilidades quer pela maior exposição a nefrotóxicos. Apesar da LRA ter impacto na sobrevida e na terapêutica dos doentes oncológicos, a literatura não fornece uma perspetiva global da LRA nesta população. O outcome primário deste trabalho é caracterizar a população de doentes oncológicos internados que apresentaram LRA com necessidade de observação regular por Nefrologia. O outcome secundário consiste em identificar os fatores preditores para desenvolver LRA com necessidade de iniciar técnica dialítica, assim como os fatores preditores de mortalidade. **Métodos:** Estudo retrospectivo que incluiu os doentes oncológicos internados no IPO-Porto entre 1995 e 2020 com LRA estadio 2 ou superior da classificação KDIGO e com necessidade de observação regular por Nefrologia. **Resultados:** Nos últimos 25 anos, foram observados 2751 doentes com LRA. A maioria (56.9%) era do sexo masculino, com idade média de  $66.4 \pm 12.9$  anos. A neoplasia mais frequente foi a genitourinária (32.5%,  $n=893$ ), seguida da hematológica (26.6%,  $n=731$ ) e da gastro-intestinal (23.3%,  $n=641$ ). As etiologias mais comuns de LRA foram a pós-renal (28.5%,  $n=783$ ), associada à sépsis (23.8%,  $n=654$ ) e a pré-renal/necrose tubular aguda isquémica (22.7%,  $n=625$ ). A nefrototoxicidade (20.3%,  $n=559$ ), a LRA associada a gamopatia monoclonal (5.3%,  $n=145$ ) e síndrome de lise tumoral (2.4%,  $n=65$ ) foram menos frequentes. No global, 20.5% ( $n=572$ ) necessitaram de iniciar técnica dialítica. Os fatores preditores para início de técnica dialítica foram ventilação invasiva (OR 5.4 [3.4-8.7]) e neoplasia hematológica (OR 2.2 [1.5-3.2]). A mortalidade intra-hospitalar foi de 26.5% ( $n=740$ ). Os fatores de risco para mortalidade foram necessidade de técnica dialítica contínua (4.3 [2.8-6.7]) ou intermitente (OR 2.5 [1.6-3.8]), ventilação invasiva (3.5 [2.1-5.8]) e sépsis (OR 3.0 [2.1-4.3]). **Conclusão:** A LRA nos doentes internados num Hospital Oncológico é principalmente de etiologia pós-renal, associada à sépsis ou pré-renal/necrose tubular aguda isquémica. Verifica-se que a nefrototoxicidade e a síndrome de lise tumoral são causas menos frequentes de LRA, o que reflete o impacto dos protocolos de prevenção e de nefroproteção desenvolvidos. Cerca de um quinto dos doentes iniciam técnica dialítica. O desenvolvimento de LRA durante o internamento está associado a uma elevada taxa de mortalidade.

#### ■ Abstract Nº PO-044

##### NEFROPATIA MEMBRANOSA PRIMÁRIA: 20 ANOS DE EXPERIÊNCIA

Bárbara Beirão (1); José T. Francisco (1); Mariana Freitas (1); Círia Sousa (1); Pedro R. Pereira (1); João S. Borges (1); Catarina Prata (1); Teresa Morgado (1);

- (1) Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, Nefrologia, Vila Real, Portugal;

**Introdução:** A Nefropatia Membranosa Primária (NMP) é uma das principais causas de Síndrome Nefrótica (SN) em adultos não diabéticos, responsável por cerca de 30% dos casos. Neste estudo, descrevemos os dados epidemiológicos, abordagens terapêuticas e *outcomes* reais nos casos de NMP diagnosticados no nosso centro. **Métodos:** Coorte retrospectiva de 20 anos incluindo 41 doentes com Nefropatia Membranosa comprovada por biópsia renal na região

de Trás-os-Montes. Os dados foram analisados utilizando o programa IBM SPSS Statistics 28<sup>®</sup>; os resultados foram considerados significativos quando  $p<0.05$ . **Resultados:** 9 doentes foram excluídos, 7 por apresentarem nefropatia membranosa secundária (4 neoplasias de órgãos sólidos, 3 nefrite lúpica) e 2 perderam seguimento. O tempo de follow-up mediano foi de 7 anos (IIQ 3-13). A idade mediana foi de 55 anos (IIQ 46-67) e 22 (68,8%) eram do sexo masculino. O Síndrome Nefrótico foi a apresentação clínica de quase todos os doentes (90,6%), com proteinúria mediana de 7,7 g/dia (IIQ 5,8-11,7). A creatinina sérica (CrS) mediana foi 0,9 mg/dL (IIQ 0,7-1,3). Dezasseis doentes (50%) apresentavam microhematúria. Os títulos de anticorpos anti-receptor fosfolipase A2 (PLA2R) foram positivos em 3 doentes (9,4%) com um título mediano de 82 (IIQ 77,5-791), e negativos em 6 doentes (18,8%). Em 22 doentes (68,8%) esta análise não foi realizada. Com base na classificação de risco para disfunção renal progressiva da Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO), 16 doentes (50%) apresentavam risco moderado, 8 (25%) risco alto, 7 (21,9%) risco muito alto e um doente baixo risco de progressão. A maioria dos doentes realizou terapêutica imunossupressora ( $n=17$ , 53,1%), tendo os restantes mantido apenas terapêutica conservadora. Doze (37,5%) doentes realizaram ciclosporina prednisolona, 2 (6,3%) doentes realizaram esquema de ciclofosfamida oral prednisolona (Ponticelli) e 1 (3,1%) doente realizou micofenolato de mofetil e um doente (3,1%) realizou Rituximab. Todos os doentes (100%) estavam sob bloqueio do sistema renina-angiotensina-aldosterona. Vinte e oito doentes (87,5%) atingiram remissão completa ou parcial, com um tempo mediano de 7 meses até à remissão (IIQ 3-12). Em treze doentes (40,6%) ocorreu recidiva após remissão, em mediana 30 meses (IIQ 9-76,5) após a remissão. Em quatro doentes (12,5%), a CrS duplicou (em relação ao valor inicial) durante o período de seguimento. Quatro doentes (12,5%) evoluíram para doença renal crónica terminal (DRCT), ao fim de um tempo mediano de 6 anos (IIQ 1,75-10,5). A progressão para DRCT correlacionou-se com a CrS inaugural: 1,5 versus 0,9 mg/dL ( $p=0,002$ ). Apresentação clínica com CrS > 1,5 mg/dL associou-se a maior risco de DRCT ( $p=0,008$ ). Outros fatores de risco tradicionais de progressão não se associaram significativamente a evolução para DRCT (grau de proteinúria, ocorrência de remissão). Três doentes (9,4%) faleceram durante o período de seguimento, por causas não relacionadas com a doença renal. **Conclusão:** O prognóstico renal da NMP observado no nosso Centro Hospitalar foi favorável, atingindo-se remissão (parcial ou completa) na maioria dos casos e verificando-se evolução para DRCT numa minoria de doentes, à semelhança do que está descrito na literatura. A creatinina sérica inicial foi o único fator que se associou a maior probabilidade de progressão para DRCT.

#### ■ Abstract Nº PO-045

##### THE THREE CULPRITS FOR GRANULOMATOUS TUBULOINTERSTITIAL NEPHRITIS

Andreia Curto (1); Afonso Santos (1); Anna Lima (1); Francesca Peruzzi (2); Catarina Brás (1); Mariana Ramos (1); Rita Theias Manso (3); Karina Soto (1);

- (1) Hospital Prof. Dr. Fernando Fonseca, Nefrologia, Amadora, Portugal;  
(2) Hospital Prof. Dr. Fernando Fonseca, Infecçãoologia, Amadora, Portugal;  
(3) Hospital Prof. Dr. Fernando Fonseca, Anatomia Patológica, Amadora, Portugal;

**Introduction:** granulomatous tubulointerstitial nephritis (GTIN) is rare entity detected in 0.5-0.9% of all kidney biopsies, responsible for 6% of acute tubulointerstitial nephritis. GTIN can be caused by infections, drugs or systemic conditions such as sarcoidosis. Among infections, *Mycobacteria* is the most common cause in endemic areas, although in Europe drug-induced GTIN remains the most common etiology. Additionally, SARS-CoV-2 infection can cause GTIN. We report a case of GTIN developed after SARS-CoV-2 infection. **Case:** a 60-year-old woman with past medical history of controlled hypertension and diabetes was referred to the emergency room with acute kidney injury (AKI) (baseline SCr 0.7mg/dL). She had mild SARS-CoV-2 infection 6 months before admission maintaining myalgia and joint pain treated with high doses of NSAIDs. No past history of tuberculosis. She presented with fatigue that worsened in the prior 2 weeks and weight loss (20% in 6 months). Laboratory investigations revealed AKI (SCr 5.13mg/dL, urea 148mg/dL), K 6.1mmol/L, HCO3 20mmol/L, Ca 1.16mmol/L, uric acid 9.1mg/dL, albumin 3.9g/dL, leukocytes 2800/μL, eosinophils 1800/μL, hemoglobin 9.2 g/dL, C-reactive protein 1.15 mg/dL, erythrocyte sedimentation rate 56 mm. Urinalysis showed low density. Urinary albumin-to-creatinine ratio was 0.059 g/g. A work-up for systemic disease was undertaken. Viral and bacterial infections and systemic diseases were ruled out. All the imaging studies were normal. After 12 days of withdrawal NSAIDs the patient showed partial kidney recovery (SCr 3.5mg/dL) and prednisolone tapering started after 7 weeks. The percutaneous kidney biopsy revealed exuberant GTIN with multiple granuloma with central necrosis and giant cells. Special stains for *Mycobacteria* including acid-fast bacilli were negative. Due to the presence of caseous necrosis, PCR of the kidney tissue was performed, *M. tuberculosis* DNA was detected and specific treatment was started (ten month course). At that time, the SCr was 2.2mg/dL and corticoids were withdrawn. Of note, all work-up for tuberculosis was negative. After 2 months SCr was 2.2mg/dL and the second kidney biopsy showed no granuloma with marked reduction of inflammatory cells infiltration. Urine and kidney tissue cultures for *M. tuberculosis* were negative. Then, the patient restarted prednisolone (40mg) with a complete kidney recovery (SCr 1.54 mg/dL after 6 months). Prednisolone tapering started after 7 weeks. **Discussion:** in this challenging case, there were 3 culprits that contributed to AKI with interstitial nephritis: the SARS-CoV-2 infection, tuberculosis and the abuse of NSAIDs. Etiological diagnosis of GTIN is essential for timely and appropriate therapy. Tuberculosis is a rare aetiology in Europe. Necrosis in granuloma, demonstration of acid-fast bacilli, blood interferon gamma release assay and urine culture are not sensitive for the diagnosis of tuberculosis in GTIN. Tissue PCR for tuberculosis was the key for diagnosis in the present case. Of note, there was no signal of previous, nor active systemic tuberculosis.

■ Abstract Nº PO-046

**NEFROPATIA DE IGA: CARACTERIZAÇÃO E ANÁLISE HISTOLÓGICA AO LONGO DE 6 ANOS**

Olga Pires (1); Joana Medeiros (1); José Mário Bastos (1); Sofia Marques (1);

(1) Hospital de Braga, Serviço de Nefrologia, Braga, Portugal;  
(2) Hospital de Braga, Medicina Interna, Braga, Portugal;

**Introdução:** A Nefropatia de IgA (NlGA) é uma nefropatia primária muito frequente, assume um curso variável, sendo a proteinúria um fator determinante para a progressão da doença. Em cerca de um terço dos pacientes há progressão da disfunção renal, em alguns casos com necessidade de diálise. O diagnóstico depende dos achados de biópsia, particularmente de microscopia de imunofluorescência. **Objetivo:** Caracterizar uma amostra de doentes com diagnóstico de NlGA estabelecido através das biópsias realizadas no período de 2015-2020 no serviço de Nefrologia do Hospital de Braga. **Material e Métodos:** Estudo retrospectivo observacional de base transversal onde foram analisados resultados de biópsias renais (usando a classificação e Oxford) bem como dados clínicos: género, idade, presença de hematúria e proteinúria, de doentes com NlGA. **Resultados:** Foram realizadas 282 biópsias renais das quais 17,3% (n=48) apresentaram diagnóstico compatível com NlGA. Houve predomínio do sexo masculino (67%). A idade média do grupo de doentes foi de 50,7 ± 15,9 anos. À data da biópsia, 91,8% (n=45) dos doentes apresentavam proteinúria, em média de 2,07 g/g (0,15-7,4 g/g), 36,7% (n=18) tinham proteinúria >1 g/g e 2,4 % (n=11) proteinúria em faixa nefrótica. Trinta doentes (61,2%) apresentavam hematúria e 49% (n=24) hipertensão arterial. A taxa de filtração glomerular estimada média (MDRD) era de (43,9 ± 28,8) mL/kg/1,73 m<sup>2</sup> (3,5 – 131 mL/kg/1,73 m<sup>2</sup>). O tempo decorrido desde primeiros sintomas até realização da biópsia variou de 2 a 8437 dias. Relativamente ao padrão histopatológico mais observado, foi identificada hiperplasia mesangial (classificação de Oxford M1) em 65,3% (n=32), glomeruloesclerose segmentar (S1) em 91,8% (n=45), hiperplasia endocapilar (E1) em 75,5% (n=37), atrofia tubular/fibrose intersticial (T1) em 53,1% (n=26) e crescentes %u02013 (C1 ou C2): 26,5% (n=13). Nos grupos M0 e M1 observam-se diferenças significativas entre os valores de proteinúria em ambos os grupos: M0 com proteinúria média de 1,3 ± 1,8 (0,2-4,0) versus M1 com proteinúria média de 2,3 ± 1,6 (0,4-5,2) (p=0,003). Cinco doentes (10,2%) necessitaram de iniciar diálise. Dos restantes, usando inibidores do sistema renina-angiotensina-aldosterona (n=42) e, em alguns casos inibidores do SGLT2 (n=8), 20,4% (n=10) apresentavam PA<120/75 mmHg e 36,7% (n=18) proteinúria <0,5 g/d. Recorreu-se a uso de corticoide em 57,1% (n=28) e ciclofosfamida em 6,1% (n=3). À data da última avaliação (em média, 3 anos após a data da biópsia): 95,9% (n=47) dos doentes apresentavam proteinúria média de 1,2 ± 1,1 g/g (0,0-4,6 g/g), 0,6% (n=15) com proteinúria >1 g/g e 1% (n=4) com proteinúria faixa nefrótica. **Conclusões:** Do total de biópsias realizadas num período de 6 anos no Hospital de Braga, 17,3% apresentaram diagnóstico compatível com NlGA, com um padrão histológico mais observado (classificação de Oxford): M1S1E1T1C0. Dos doentes em estudo, 10,2% progrediram para necessidade de TSR.

■ Abstract Nº PO-047

**NEFRO-ONCOLOGIA: DISTÚRBIOS HIDROELECTROLÍTICOS**

Adriana Fernandes (1); Beatriz Donato (1); Luís Falcão (1); Mário Raimundo (1); Sara Fernandes (1); Catarina Teixeira (1); Ana Cortesão (1); Edgar Almeida (1); Sónia Silva (1);

(1) Hospital Beatriz Ângelo, Nefrologia, Loures, Portugal;

**Introdução:** Existe uma relação complexa e multifacetada entre a patologia renal e a neoplásica, a que se acresce o potencial de nefrototoxicidade dos fármacos antineoplásicos. Uma correta abordagem desta problemática poderá ter implicações prognósticas e na qualidade de vida destes doentes. Abaixo descreve-se um caso que exemplifica esta complexidade. **Caso clínico:** Homem de 66 anos com antecedentes de diabetes tipo 2 sob antidiabéticos orais (HbA1c 5.8%) e tumor neuroendócrino da bexiga diagnosticado em 2018 (CD56, sinaptofina and cromogranina positivo; Ki67 75%), nessa altura, com metastização ganglionar e pulmonar. Em 11/2018 foi submetido a cistoprostatectomia linfadenectomia pélvica construção de conduto ileal, quimioterapia paliativa (carboplatina e etoposido) e radioterapia dirigida a lesão ganglionar pélvica. Medicado com furosemida 20mg/d, escitalopram 20mg/d, bromazepam 3 mg/d, metformina 850mg bid, enalapril 5mg/d, pantoprazol 40mg/d and tapentadol 100mg bid. Foi encaminhado para o SU em 1/2020 por hiperglicemia (> 400mg/dL) e, nas três semanas prévias, com dor abdominal, náuseas e vômitos. Sem diarreia. Apresentava-se orientado, hipertenso (PA 163/110mmHg) e com FC de 82 bpm. Sem alterações descritas, com exceção de poliúria (7.5L/d). A avaliação analítica inicial demonstrou hipocalcemia grave (2.2 mmol/L), hipocalcemia (cálcio ionizado 0.88mmol/L), alcalose metabólica grave (pH 7.57, pCO2 50, HCO3 45.8), osmolaridade urinária no limite inferior (298mosmol/L); osmolaridade sérica normal, sem disfunção renal, hipomagnesémia ou alteração da natrémia. Iniciou fluidoterapia, insulinoaterapia e reposição de cálcio e potássio por via endovenosa. O re-estadiamento demonstrou metastases pulmonares, hepáticas e cerebrais, bem como adenopatias abdomino-pélvicas. Foi equacionada a hipótese de diabetes insipidus central no contexto de metastização cerebral, tendo iniciado desmopressina e radioterapia holocraniana. Apesar disso, objetivou-se refractoriedade das alterações hidroelectrolíticas e do controlo da glicémia, tendo sido solicitado estudo adicional. Do estudo subsequente, a destacar elevação sérica da ACTH (690pg/mL, N: 3.6-60.5pg/mL),

do cortisol sérico (54 ug/dL, N: 5.27-22.45 ug/dL), do cortisol urinário (> 2980ug/24h, N: 36-137ug/24h) e do potássio urinário (284mmol/24h, N: 25-125 mmol/24h); função tiroideia, renina e adosterona dentro da normalidade. Admitiu-se Síndrome de Cushing por secreção ectópica de ACTH em doente com neoplasia neuroendócrina da bexiga. Foi medicado com espironolactona, amilorido e suplementação de potássio. Discutiu-se com os colegas de Endocrinologia para início de inibidor da esteroidogénese. Nos dias posteriores, apresentou melhoria gradual dos distúrbios hidroelectrolíticos com possibilidade de suspensão da perfusão de cloreto de potássio que manteve durante cerca de três semanas; tornando possível que o doente, em situação paliativa, pudesse retomar ao seu domicílio. O doente morreu após um mês por complicação infecciosa. **Conclusão:** O caso clínico exemplifica o desafio diagnóstico e terapêutico no âmbito de nefro-oncologia. O Síndrome de Cushing por secreção ectópica de ACTH é uma situação clínica rara, mas, frequentemente, grave devido à intensidade do hiper cortisolismo.

■ Abstract Nº PO-048

**NEFROPATIA MEMBRANOSA COMO MANIFESTAÇÃO DE DOENÇA IGG4.**

Teresa Stock Da Cunha (1); Joel Ferreira (1); Ricardo Macau (1); Mário Góis (2); Ana Azevedo (1);

(1) Hospital de Vila Franca de Xira, Serviço de Nefrologia, Vila Franca de Xira, Portugal;  
(2) Hospital Curry Cabral; Centro Hospitalar de Lisboa Central, Laboratório de Morfologia Renal, Lisboa, Portugal;

**Introdução:** A doença relacionada com IgG4 (IgG4-RD) é uma doença sistémica, inflamatória e imuno-mediada que pode afetar múltiplos órgãos e caracteriza-se por um infiltrado linfoplasmocítico e pela presença de plasmócitos IgG4 positivos. É frequente, mas não imperativo, a elevação de IgG4 sérica. O envolvimento renal apresenta-se como nefrite tubulointersticial (NTI) e com menos frequência como nefropatia membranosa (NM). **Caso Clínico:** Homem de 87 anos, autónomo, com antecedentes de hipertensão, cardiopatia isquémica, doença pulmonar obstrutiva crónica e dislipidémia é internado por síndrome nefrótica a esclarecer (relação proteinúria/creatinúria (RPC) 11g/g). Recorreu ao Serviço de Urgência por astenia e edema generalizado. À entrada, salientava-se ainda disfunção renal com creatinina (Crp) de 4mg/dl (basal 1,2-1,5mg/dl). Durante o internamento realizou estudo etiológico da doença renal: anemia normocítica normocrómica, hipoalbuminemia (1,4g/dl), sem alterações na morfologia de sangue periférico, sem evidência de gamapatia monoclonal, imunoglobulinas (IgA,IgM,IgG) dentro dos valores normais, sem hipocomplementemia, anticorpos antinucleares, anti-neutrófilos e anti-fosfolipasa A2 (anti-PLA2r) negativos e serologias VIH, hepatite B e C negativas. Realizou análise sumária de urina com hematuria proteinúria (sem evidência de eritrócitos dismórficos). A ecografia renal excluiu uropatia obstrutiva, tendo os rins dimensões e espessura parenquimatosa normais. Verificava-se a presença de alguns quistos corticais. Adicionalmente e ante os achados descritos, foi realizado estudo para exclusão de patologia secundária (colonoscopia, tomografia computadorizada toraco-abdomino-pélvica, ecografia vesical) sem evidência de alterações. Realizou biópsia renal que decorreu sem intercorrências. Teve alta com tratamento anti-proteinúrico e anticoagulação. À data de alta, função renal estabilizada mantendo Crp de 4mg/dl. Dos resultados da biópsia renal: evidência de NM e achados compatíveis com NTI; imunofluorescência com depósitos granulosa parietais de IgG kappa e lambda. Foi realizado posteriormente, estudo por imunohistoquímica, com presença de linfócitos e plasmócitos (mais de 10 plasmócitos IgG4) e depósito de IgG4 na membrana basal glomerular. Neste contexto foi ampliado estudo com subclasses de IgG com aumento, ainda que discreto, de IgG4 sérica (115mg/dl – valor normal 9-100mg/dl). Revistos os exames de imagem prévios, não se evidenciaram outras alterações compatíveis com doença IgG4 (nomeadamente no pâncreas, retroperitoneu, pleura ou parênquima pulmonar). Foi iniciado tratamento com prednisolona (40mg/dia) com uma melhoria da função renal (Crp 4mg/dl para 2,7mg/dl) associado a melhoria da anemia (10mg/dl para 12mg/dl) e da hipoalbuminemia (1.8 para 2.8g/dl) aproximadamente um mês após o início de corticoterapia. Redução da proteinúria com RPC 2g/g. **Conclusão:** A manifestação renal como primeira e/ou única afetação de IgG4-RD é rara mas estão descritos alguns casos na bibliografia. Este diagnóstico deve ser considerado nos casos em que a lesão identificada é a NM associada ou não a NTI, principalmente naqueles em que os anti-PLA2R são negativos.

■ Abstract Nº PO-049

**GLOMERULOSCLEROSE SEGMENTAR E FOCAL: UM PADRÃO COM MUITAS CAUSAS**

Johanna Viana (1); José Mário Bastos (1); Joana Medeiros (1); Renata Carvalho (1); Bárbara Ribeiro (1); Sofia Marques (1);

(1) Hospital de Braga, Nefrologia, Braga, Portugal;

**Introdução:** A Glomerulosclerose Segmentar e Focal (GESF) é uma causa de síndrome nefrótica e a glomerulopatia mais frequente nos doentes em diálise nos EUA. Classifica-se como primária, habitualmente corticossensível, ou secundária a várias causas nomeadamente exposição a vírus, tóxicos, sobrecrega perante a perda de massa renal ou formas genéticas. Por esse motivo o termo GESF é mais corretamente aplicado a um padrão histológico.

**Objetivo:** Analisar dados clínicos e laboratoriais dos casos de GESF identificada em biópsia renal entre 2016 e 2020 no Hospital de Braga. **Resultados:** Identificaram-se 35 casos de GESF nas 249 biópsias realizadas (14%). A idade média à data da biópsia foi de 54±15 anos e 60% eram do sexo masculino. Da totalidade dos doentes, 4 faleceram (2 por neoplasias sólidas, 1 por insuficiência cardíaca terminal e 1 por pneumonia a SARS-CoV-2) e os restantes mantêm seguimento. Assumiu-se uma provável forma primária em 9 casos; suspeitou-se de forma tóxica em 5 (1 por esteróides anabolizantes, 1 a pemetrexed e 3 a exposição prolongada a AINEs), obesidade em 3, mutação do colagénio IV em 3 e possível associação a outras glomerulopatias em 5 (2 nefropatia por IgA, 2 nefropatia diabética e 1 nefropatia por IgM). Entre os restantes 7 doentes, identificaram-se como possíveis fatores de risco: hipertensão arterial mal controlada (1), anticorpos anti-citoplasma do neutrófilo e clínica de vasculite (1), lúpus eritematoso sistémico (1) e neoplasias (2). A doença apresentou-se como síndrome nefrótica em 40% dos casos (proteinúria de 8,6±3,8g/24h e albumina sérica de 1,55±1,1mg/dL); 46% tinham hematuria. Os restantes doentes apresentaram-se com proteinúria em faixa não nefrótica ou aumento da creatinina sérica. A creatinina sérica média foi de 1,9±1,55mg/dL, mas 54% dos doentes tinham função renal normal. Oito doentes necessitaram de diálise. As formas assumidas como primárias apresentaram-se com síndrome nefrótica na sua maioria (78%) com proteinúria média de 6,85±3,7g/24h e albuminemia 2,1±0,2mg/dL e sem disfunção renal (creatinemia média de 0,9mg/dL). Relativamente ao tratamento, 2 doentes já faziam corticóides pelas suas comorbilidades e 15 iniciaram de novo. Destes, verificou-se remissão da proteinúria em 12, tendo 7 recidivado mais tarde. Três destes doentes iniciaram ciclosporina ou tacrolimus, com pouca resposta, e 2 realizaram rituximab com remissão. Entre os doentes com formas secundárias, privilegiou-se tratamento conservador dos fatores de risco de progressão. **Conclusão e discussão:** Num período de 5 anos, identificaram-se 35 biópsias com GESF no Hospital de Braga. Suspeitou-se de causa primária em 26%, proporção semelhante à epidemiologia descrita noutros estudos. Assumiu-se causa secundária nos restantes pela apresentação atípica (sem síndrome nefrótica, idade mais avançada e comorbilidades), ainda que em alguns dos casos não tenha sido possível identificar a etiologia exata. Nestes casos, o padrão histológico revelou-se insuficiente para o diagnóstico definitivo e orientação terapêutica dirigida, obrigando a exames complementares de diagnóstico adicionais e a uma vigilância mais apertada.

#### ■ Abstract Nº PO-050

##### CALCIFICAÇÃO VALVULAR EM DOENTES HEMODIALISADOS: AVALIAÇÃO DE UM CENTRO DE HEMODIÁLISE

Alexandra Esteves (1); Pedro Castro (1); Filipe Mira (1); Nuno Afonso (1); Rafaela Fernandes (2); Fátima Costa (1); Helena Raposo (1); Lidia Santos (1); Rui Alves (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário de Coimbra, Nefrologia, Coimbra, Portugal;  
(2) Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Cardiologia, Coimbra, Portugal;

**Introdução:** A doença renal crónica (DRC) é indissociável da patologia cardiovascular, que é a principal causa de morte nestes doentes. Uma das suas características nos doentes com DRC e em hemodiálise (HD) é o desenvolvimento de calcificação valvular. **Objetivo:** Caracterização dos doentes com DRC que iniciaram programa regular de hemodiálise (PRHD) num hospital, quanto à idade, género, raça, fatores de risco cardiovascular (FRCV), calcificação valvular, eventos cardiovasculares, mortalidade. Avaliou-se a relação entre as variáveis demográficas, metabolismo fosfo-cálcico, calcificação valvular, número de eventos e mortalidade cardiovascular. **Métodos:** Análise retrospectiva, descritiva de doentes com DRC que integraram PRHD num centro de hemodiálise hospitalar há pelo menos 12 meses, de 1 de Janeiro de 2010 a 30 de Abril de 2022. Analisou-se calcificação valvular e a sua evolução através de relatórios de ecocardiograma: os doentes com mais de 36 meses de HD teriam que apresentar pelo menos dois ecocardiogramas e aos com menos de 36 meses permitiu-se a existência de apenas um. Efetuou-se a média dos valores de cálcio, fósforo e paratormona e calculou-se o produto fosfo-cálcico. **Resultados:** Incluídos 43 doentes, com idade média de 65 anos (mínima de 30 e máxima de 92 anos), a maioria do sexo feminino (53,49%) e raça caucasiana (88,37%). Cerca de 46,51% dos doentes estavam em HD há pelo menos 48 meses. As etiologias da DRC mais prevalentes foram: nefropatia diabética (16,28%), vasculite ANCA (16,28%) e nefroangiosclerose hipertensiva (11,63%). Cerca de 51,16% dos doentes apresentavam 3 ou mais FRCV sendo a hipertensão arterial o mais prevalente (74,42%, n=32). O primeiro ecocardiograma foi realizado em média aos 7 meses de HD, a maioria dos doentes tinha fração de ejeção (Fej) preservada (88,37%) e 51,16% dos doentes já tinha calcificação valvular (25,58% calcificação aórtica, 16,28% calcificação mitral e 9,3% com ambas). O último ecocardiograma foi realizado em média aos 48 meses de HD, verificando-se uma diminuição dos doentes com Fej preservada (72,97%) e um aumento da calcificação valvular (59,46%). Ocorreram 24 eventos cardiovasculares. A mortalidade foi de 41,86% (n=18) sendo que 44% são mortes atribuíveis aos mesmos. A idade mais elevada pareceu ter relação com maior probabilidade de calcificações no ecocardiograma (média de idade de 76,9 vs 60,9) (p=0,008). Além disso, um maior número de meses em HD parece ter tendência para gerar mais calcificações (apesar de relação não estatisticamente significativa). Não houve diferenças estatisticamente significativas entre o número de eventos e mortalidade; presença de FRCV, produto fosfo-cálcico, género e raça com desenvolvimento de calcificação valvular. **Conclusão:** Os doentes incidentes no programa regular de hemodiálise hospitalar eram sobretudo mulheres idosas com inúmeros FRCV e mortalidade elevada. A idade avançada e o maior tempo em hemodiálise parecem estar relacionadas com maior número de calcificações, embora a maior parte dos resultados não atinjam significado estatístico dada a reduzida amostra de doentes.

#### ■ Abstract Nº PO-051

##### VASCULITES ASSOCIADAS A ANCA: UMA EPIDEMIA ESCONDIDA?

António Inácio (1); Patrícia Domingues (1); Ana Piedade (1); Teresa Furtado (1); Beatriz Mendes (1); Patrícia Valério (1); Liliana Cunha (1); Ana Farinha (1);

(1) Centro Hospitalar de Setúbal, Nefrologia, Setúbal, Portugal;

**Introdução:** A vasculite associada a ANCA (VAA) é uma vasculite necrotizante que afeta sobretudo vasos de pequeno e médio calibre. O rim é um dos principais órgãos afetados e com o maior conhecimento da fisiopatologia, são vários os avanços na sua abordagem. De acordo com o registo de biópsias renais (BR) da SPN, o diagnóstico tem sido mais frequente nos últimos anos. O objetivo deste estudo foi a análise epidemiológica descritiva dos diagnósticos de vasculite de um centro e avaliação de outcomes associados às práticas clínicas do Serviço. **Material e Métodos:** Estudo observacional retrospectivo, entre janeiro de 2006 e maio de 2022 (197 meses). Incluiu todos os doentes internados no Serviço de Nefrologia do Centro Hospitalar de Setúbal (CHS) com diagnóstico de VAA. **Resultados:** Incluídos 47 doentes: 38 referentes aos últimos 10 anos e 28 aos últimos 5. 53% eram homens e a idade média 68,0 anos (44,7% %uFOB370). A manifestação renal isolada à apresentação ocorreu em 23 doentes e 18 tiveram apresentação pulmonar e renal concomitante. 39 tinham positividade MPO, 5 PR3, 3 seronegativos e 3 positividade concomitante para ac. anti-GBM (100% MPO). Foi realizada BR em 32 doentes. 15 doentes não realizaram BR: 1 sem condições anatómicas, 1 sem condições clínicas (infecções recorrentes), 2 óbitos, 2 recusas, 4 sem se apurar motivo, 4 sem se apurar concretização, 1 aguarda realização. 31,7% (13/41) dos doentes não realizou terapêutica de indução: 2 por infeção ativa, 2 sem BR, 2 óbitos, 1 controlado sob corticoterapia e azatioprina (AZA) por outras patologias, 1 recusa e 5 ficaram em HD ad initium. 10 dos que não realizaram indução ficaram sob TSFR. 27 doentes cumpriram ciclofosfamida (2 realizaram switch para rituximab (RTX)) e 1 RTX. 15 doentes realizaram plasmáfereze (PLEX): 4 atingiram remissão, 9 ficaram em HD e 2 óbitos. Dos submetidos à indução, 13 cumpriram terapêutica de manutenção: 11 com AZA (1 fez switch para MMF), com 2 recidivas; 1 com MMF e 1 com RTX. 15 não realizaram manutenção: 8 sem resposta à indução, ficando em HD; 4 por infeção ativa; 1 doente em remissão sem manutenção iniciada; 1 óbito e 1 sem registos. Outcomes: não se consideraram 3 doentes por manterem terapêutica de indução em curso e 4 por falta de registos. Dos 13 doentes submetidos a terapêutica de indução e manutenção, 12 atingiram remissão (entre os quais 2 recidivas ficando em HD) e 1 ficou em HD nos mais tarde por progressão natural da DRC. **Discussão:** É indubitável a incidência crescente de VAA no nosso Serviço, associada ao aumento da idade, com um pico na faixa dos 60-69 anos, conforme descrito na literatura. O maior número de diagnósticos recentes poderá ser explicado pelo maior reconhecimento e pela melhoria na testagem para ANCA. Os outcomes são difíceis de avaliar, uma vez que a prática clínica (realização de PLEX, disponibilidade de RTX) foi mudando de acordo com os estudos mais recentes. No entanto, não parece haver particular distribuição temporal dos doentes que ficam dependentes de HD, o que mantém presente o peso da doença. **Conclusão:** A VAA é uma doença com prognóstico ainda sombrio, pelo que o diagnóstico precoce e o estudo de novas armas terapêuticas é fundamental. A apresentação da nossa casuística serve para o suportar.

#### ■ Abstract Nº PO-052

##### A RARE CAUSE FOR NEPHROLITHIASIS – TYPE I XANTHINURIA

Patrícia Sousa (1); Catarina Brás (3); Ana Mendes (4); Catarina Menezes (4); Esmeralda Martins (4); Conceição Mota (2);

(1) Hospital Senhora da Oliveira, Pediatria, Guimarães, Portugal;  
(2) Centro Hospitalar Universitário do Porto, Centro Materno Infantil do Norte, Nefrologia Pediátrica, Porto, Portugal;  
(3) Hospital Prof. Doutor Fernando da Fonseca, Nefrologia, Amadora, Portugal;  
(4) Centro Hospitalar Universitário do Porto, Centro Materno-Infantil do Norte, Pediatria, Porto, Portugal;

**Introduction:** Nephrolithiasis is a relatively rare entity in paediatrics, with only 2-3% of cases in this age group. The most common etiology is calcium oxalate calculi. Contrary to adults, there is no sex predominance. Metabolic abnormalities are identified in approximately half of children. Here we report the case of a 17-year-old girl with type I xanthinuria. **Case report:** During the etiological investigation of a 24% weight loss over 18 months in a 17-year-old girl, hypouricemia (<0.5 mg/dL) was incidentally found. The patient was otherwise asymptomatic. Urinary uric acid excretion was 0,1%. Renal function was normal (creatinine 0.77 mg/dL and urea 36 mg/dL). Xanthine and hypoxanthine were elevated (235.1  $\mu$ mol/g Cr and 726.7  $\mu$ mol/g Cr, respectively), suggesting a xanthine dehydrogenase deficiency. Renal ultrasound showed small lithiasic foci. The molecular study revealed a previously unreported homozygotic variant in the XDH gene [c.1208T>G, p.(Ile403Arg)], likely associated with type I xanthinuria. Increased water intake and purine restriction in diet were recommended. The patient maintains regular clinical, analytic and ultrasonographic follow-up. **Discussion:** Only approximately 150 cases of xanthinuria have been described in literature. In this autosomal recessive disease, the xanthine dehydrogenase deficiency prevents xanthine conversion into uric acid, leading to high xanthine concentrations in urine which then cause nephrolithiasis in approximately half of patients. Urine alkalization does not affect xanthine calculi solubility. In presenting this case, the authors intend to raise awareness to this rare cause of nephrolithiasis and contribute to its characterization.

■ Abstract Nº PO-053

**INFECTIVE ENDOCARDITIS IN CHRONIC HEMODIALYSIS PATIENTS – 10-YEAR RETROSPECTIVE STUDY**

João Oliveira (1); Joana Freitas (1); Inês Sala (1); João Fernandes (1); Bruno Dias (1); Ana Cunha (1); Beatriz Braga (1); Sofia Santos (1); Andreia Campos (1); Cristina Freitas (1); Josefina Santos (1); João Pimentel (1); António Cabrita (1); Sofia Ventura (2);

(1) Centro Hospitalar e Universitário do Porto, Nefrologia, Porto, Portugal;  
(2) Hospital do Divino Espírito Santo, Nefrologia, Ponta Delgada, Portugal;

**Background:** Infective endocarditis (IE) is defined by a focus of infection within the heart and is a feared disease across the field of nephrology. It is frequently associated with central venous catheter (CVC) needed for hemodialysis. Despite optimal care, morbidity and mortality are significant. It is heterogeneous in etiology, clinical manifestations, and course. The aim of this study is to better characterize epidemiology, presentation, microbiology, and prognosis of IE in the hemodialysis population. **Methods:** we performed a retrospective assessment of cases of IE in chronic hemodialysis patients admitted to our tertiary center, from January 2011 to December 2021. Information regarding demographics, length of hospitalization, hemodialysis access, microbiology, echocardiogram data, treatment, outcome, and readmissions were collected from electronic databases. **Results:** A total of 21 chronic hemodialysis patients were admitted for IE. Eleven (52.3%) were female, with mean age  $73.8 \pm 7.0$  years. Mean hospitalization time was  $27.5 \pm 22.2$  days. Forty-eight percent had a known risk factor for IE directly associated with hemodialysis (seven patients had CVC, and 3 patients were using buttonhole technique for arteriovenous fistula puncture). Six (28.6%) had another foreign material (pacemaker and/or prosthetic valve). One patient had a previous episode of IE. Eleven (52.3%) cases involved the aortic valve, 13 (61.9%) the mitral valve, 1 (4.8%) the tricuspid valve, 1 (4.8%) case was limited to the pacemaker lead, and none involved the pulmonary valve. *Staphylococcus aureus* was the most common organism ( $n=7$ , 33.3%), followed by *Staphylococcus coagulase negative* ( $n=4$ , 19.0%), *Enterococcus spp* ( $n=3$ , 14.3%), other ( $n=4$ , 19.0%); no agent was identified in 4 cases (19.0%). Vancomycin and gentamicin were used in most cases [11 (52.4%) and 13 (61.9%) cases, respectively]. Six (28.6%) had cerebral embolization. Five (23.8%) were submitted to valvular surgery. Twelve (57.1%) died due to IE. Of those accepted for surgical valvular correction only one (20%) died from IE. **Conclusions:** IE in patients receiving chronic hemodialysis is an occurrence with significant morbidity and mortality. The diagnosis is complex and its presence should be considered in all hemodialysis patients with bacteremia. In the present study the etiology was shown to be multifactorial, with the mitral valve being the most commonly involved valve, and *S. aureus* the most common organism.

■ Abstract Nº PO-054

**DESAFIOS NO PÓS-TRANSPLANTE RENAL – QUANDO NEM TUDO O QUE PARECE É**

Sofia Ventura (1); Círia Sousa (2); Cátia Figueiredo (3); Gonçalo Cruz (4); João Oliveira (5); Manuela Almeida (5); Sofia Pedrosa (5); Jorge Malheiro (5); La Salette Martins (5);

(1) Hospital do Divino Espírito Santo, Nefrologia, Ponta Delgada, Portugal;  
(2) Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, Nefrologia, Vila Real, Portugal;  
(3) Centro Hospitalar do Médio Tejo, Nefrologia, Torres Novas, Portugal;  
(4) Hospital Garcia d’Orta, Nefrologia, Almada, Portugal;  
(5) Centro Hospitalar e Universitário do Porto, Nefrologia, Porto, Portugal;

**Introdução:** As intercorrências no pós-transplante renal (TR) são comuns, incluindo complicações infecciosas, neoplásicas, toxicidade farmacológica e possibilidade de reativação das doenças de base. **Descrição:** Mulher de 43 anos, com lúpus eritematoso sistémico (LES) e doença renal crónica (DRC) secundária a nefropatia lúpica, submetida a TR em 2004, com LES quiescente desde o TR e sem disfunção renal. Imunossupressão (IS) de manutenção com micofenolato de mofetil (MMF), prednisolona e corticoide em alta dose (metilprednisolona, 1g/dia, 3 dias). A plasmáfereze foi suspensa após 5 sessões por ausência de melhoria clínica e analítica, e ausência de atividade analítica do LES. A pancitopenia foi persistente, com necessidade de eritropoetina, filgrastim e suporte transfusional. Realizado mielograma, com hipocelularidade, sem alterações sugestivas de linfoma. Foi descartada a infeção por Parvovírus B19. Na investigação da hipertensão portal de novo, foi equacionada a doença vascular portossinusoidal, tendo sido agendada biópsia transjugular, que intercorreu com picada da artéria subclávia com hemodiálise e necessidade de stent. O diagnóstico definitivo não se confirmou, pois seria fornecido apenas pela anatomopatologia. A integração dos dados clínicos e analíticos tornou com hipótese diagnóstica mais provável a de toxicidade medular e hepática tardias à AZA. A doente teve alta sob IS dupla, com suspensão do antimetabolito. O estudo genético revelou heterozigotia no

gene da tiopurina S-metiltransferase, compatível com défice enzimático parcial, suportando o diagnóstico. **Conclusão:** O uso de AZA associa-se a toxicidade hematológica (frequente e habitualmente reversível) e hepática (que pode ser severa e surgir tardiamente); a doença vascular portossinusoidal é uma complicação rara no seu uso após o TR. Este caso clínico representa um verdadeiro desafio diagnóstico e terapêutico, salientando a importância da consideração de múltiplas hipóteses diagnósticas, bem como da discussão com outras especialidades médicas.

■ Abstract Nº PO-055

**LEAKS PLEUROPERITONEAIS EM DIÁLISE PERITONEAL: CASUÍSTICA DE UM CENTRO**

Gonçalo Ávila (1); Patrícia Matias (1); Rita Calça (1); Patrícia Branco (1);

(1) Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental – Hospital Santa Cruz, Serviço de Nefrologia, Carnaxide, Lisboa, Desconhecido;

**Introdução:** Um leak pleuroperitoneal (LPP) é uma causa rara de derrame pleural em doentes sob diálise peritoneal (DP). Ocorrem devido à presença de defeitos nas fibras musculares diafragmáticas, que podem ser congénitos ou adquiridos. No primeiro caso, manifesta-se nos primeiros dias após o início de DP, enquanto no segundo se pode manifestar após meses ou anos de DP e está relacionado com fatores que causam um aumento excessivo da pressão intra-abdominal. A cintigrafia peritoneal com injeção de albumina Tc-99m macro-agregada (MAA), injetada no dialisante, é um exame útil no diagnóstico e com boa sensibilidade. O objetivo deste estudo foi descrever as características e outcomes de um grupo de doentes sob DP com diagnóstico de LPP. **Métodos:** Tratou-se de um estudo unicêntrico retrospectivo, que incluiu doentes sob DP com o diagnóstico de LPP entre 2011 e 2022. Obtiveram-se parâmetros demográficos e clínicos. Os doentes foram seguidos desde o início da DP até à saída da técnica. **Resultados:** Foram incluídos 10 doentes com LPP, com uma média de idade de  $56.5 \pm 11.3$  anos, 70% dos quais do género feminino. O índice de massa corporal médio era  $26.9 \pm 4.4$  kg/m<sup>2</sup>. A mediana de tempo em DP à data do diagnóstico era de 92 dias (IQR 29.5 – 412.5). Todos os casos se trataram de LPP à direita. Três doentes foram diagnosticados no primeiro mês, quatro doentes nos primeiros três meses e três doentes após um ano em DP. Apenas um doente apresentou um episódio de peritonite previamente ao diagnóstico. Os sintomas mais comuns foram tosse (50%) e dor pleurítica (40%). Em 90% dos doentes, confirmou-se o diagnóstico com cintigrafia peritoneal com MAA. Sete doentes foram submetidos a pleurodese com talco cerca de uma semana após o diagnóstico, sendo que quatro doentes apresentaram recorrência do derrame pleural aproximadamente 1 mês após o procedimento. Um doente foi submetido a repetição de pleurodese, que não foi eficaz. A mediana de sobrevida da técnica em doentes em quem a pleurodese foi eficaz foi de 12 meses. **Conclusão:** Os LPP constituem uma causa rara de derrame pleural em doentes sob DP e acarretam morbidade significativa, uma vez que requerem um procedimento invasivo para o seu tratamento, que tem eficácia limitada (42% na nossa coorte), e obrigam a transferência imediata para outra técnica substitutiva da função renal. Atualmente, não existe método diagnóstico padronizado, mas, na nossa população, a cintigrafia peritoneal com MAA demonstrou ser um exame seguro, não-invasivo e com boa capacidade diagnóstica. Doentes sob DP que se apresentem com derrame pleural direito de novo, particularmente nas primeiras semanas ou meses após o início da técnica, devem ser investigados no sentido de excluir LPP.

■ Abstract Nº PO-056

**CRIPTOCOCOSE DISSEMINADA: UM DIAGNÓSTICO A NÃO ESQUECER EM DOENTES TRANSPLANTADOS RENAIIS DE LONGA DATA.**

Daniela Alferes (1); Ana Rocha (2); Ana Teresa Nunes (2); Inês Ferreira (2); Isabel Tavares (2); Susana Sampaio (2); Manuela Bustorff (2);

(1) Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia/Espinho, Nefrologia, Vila Nova de Gaia, Portugal;  
(2) Centro Hospitalar Universitário de São João, Nefrologia, Porto, Portugal;

**Introdução:** No transplante renal (TR), a infeção por *Cryptococcus neoformans* corresponde frequentemente a uma complicação tardia. Têm sido apontados vários fatores de risco; contudo a imunossupressão (IS) tem assumido um papel de destaque no compromisso da imunidade celular. Mais recentemente, tem sido descrita associação com a doença por coronavírus (COVID-19). Apresentamos 2 casos de criptococose disseminada em recetores de TR, sob IS de manutenção tripla. **Caso 1:** Homem, 77 anos, TR há 10 anos, com história de rejeição humoral *boderline* tratada com pulsos de corticoide, demência e nódulo pulmonar suspeito. Internado por hematoma subdural traumático e deterioração neurológica. Ao 2º dia de internamento inicia febre sem foco infeccioso evidente; com subida dos parâmetros inflamatórios. Radiografia torácica revelou infiltrado à direita. Iniciou piperacilina/tazobactam após colheita de microbiológicos. Evolução com febre sustentada e afundamento do estado consciência, com admissão em Unidade de Cuidados Intensivos (UCI). TAC cerebral revelou redução do hematoma subdural e não evidenciou lesões de novo. TAC torácica descreveu infiltrados bilaterais. No estudo do líquido cefalorraquidiano (LCR), a coloração da tinta-da-china foi positiva para *Cryptococcus*, o antígeno criptocóidico foi positivo e a cultura foi positiva para *C. neoformans*. As hemoculturas (HC) foram positivas para *C. neoformans*. Ressonância cerebral mostrou higrumas e reforço da captação meníngea do contraste. Ao 18º dia de tratamento dirigido com anfotericina B lipossómica (An-B) e flucitosina e diminuição da IS, o doente mantinha disfunção neurológica e necessidade de medidas de suporte

de órgão. **CASO 2:** Homem, 74 anos, TR há 8 anos, diabético, sem outros antecedentes de relevo. Transferido para a nossa Unidade com corticoterapia em desmame após 59 dias de internamento na UCI no contexto de COVID-19 severa. Ao 100º dia de internamento inicia quadro de febre, com subida dos parâmetros inflamatórios. Iniciou piperacilina/tazobactam após colheita de microbiológicos. As HC detetaram *C. neoformans* e foi feito o diagnóstico de criptococose disseminada. O estudo do LCR favoreceu o diagnóstico de atingimento do sistema nervoso central (SNC) pela infeção criptocócica. TAC cerebral não revelou lesões agudas e torácica mostrou bronquiectasias e adenopatias mediastínicas. Evolução clínica e analítica favorável sob An-B e flucitosina e diminuição da IS. **Conclusão:** Na nossa série, o status pós-TR, a idade avançada, a diabetes e a provável neoplasia podem ser considerados como possíveis fatores de risco para criptococose. No 2º caso, tal como descrito na maioria dos casos de COVID-19-associated *Cryptococcus infection*, é de destacar o uso de doses elevadas de corticoides no tratamento da COVID severa e o seu potencial contributo no aumento da suscetibilidade a este fungo oportunista. Estes casos ilustram o desafio clínico no diagnóstico desta entidade. O atingimento do SNC é uma manifestação comum da criptococose no TR; contudo a clínica é muitas vezes fruste e insidiosa, de difícil valorização principalmente no idoso, exigindo elevada suspeição.

#### ■ Abstract Nº PO-057

##### SARS-COV-2 E PERICARDITE CONSTRITIVA, UMA ENTIDADE RARA: A PROPÓSITO DE UM CASO CLÍNICO.

Noemy Neves (1); Miguel Coimbra (1); Iolanda Oliveira (1); Rita Vicente (1); David Fiel (1); Filipa Alves (1); Cristina Silva (1); Rui Silva (1); Ricardo Santos (1); Beatriz Malvar (1); Vítor Ramalho (1); Pedro Pessegueiro (1); Manuel Amoedo (1); Carlos Pires (1);

(1) Hospital Espírito Santo de Évora, E.P.E., Nefrologia, Évora, Portugal;

**Introdução:** A infeção SARS-CoV-2 manifesta-se classicamente por sintomatologia respiratória, mas tem sido documentado envolvimento de inúmeros sistemas de órgão, mesmo em doentes inicialmente assintomáticos. A pericardite constritiva é uma das complicações menos frequentes e apenas recentemente descrita. Efeito direto do vírus, mecanismos imunomediados ou a associação de ambos parecem estar na base do desenvolvimento da pericardite associada a Infeção SARS-CoV-2. **Caso Clínico:** Homem, 49 anos, antecedentes de Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono e Doença Renal Crónica em programa de Diálise Peritoneal (DP) desde 2020. Em Março/2022 diagnosticada infeção SARS-CoV-2 ligeira durante a primeira semana. Na semana seguinte desenvolveu cansaço cada vez mais severo, edema periférico e ortopneia, apesar de manter Ultrafiltração (UF) diária habitual, motivando sua ida ao Serviço de Urgência. Objetivamente destacava-se dispneia marcada, SpO<sub>2</sub> 84% em ar ambiente, auscultação pulmonar com crepitações bilaterais e edema severo dos membros inferiores. Analiticamente, leucocitose com neutrofilia e PCR elevada, e Radiografia Torácica sugestiva de sobrecarga hídrica e cardiomegalia, excluindo pneumonia evidente. Assumiu-se quadro de descompensação de Insuficiência Cardíaca (IC) associada à sobreinfeção bacteriana respiratória pós COVID. Apesar da antibioterapia e intensificação da prescrição de DP para maximizar a UF, manteve sintomatologia marcada de IC. Realizou ecocardiograma que revelou boa função sistólica do ventrículo esquerdo, mas derrame pericárdico moderado. Assim, pela suspeita de pericardite, foi iniciada terapêutica com Colchicina 1mg 12/12h. Tomografia Torácica feita no internamento documentou derrame pericárdico assimétrico (máx 3cm) e sinais de espessamento dos folhetos pericárdicos sugestivos de pericardite. Fez também Cateterismo Cardíaco que descreveu curvas intraventriculares simultâneas com equalização na telediástole, confirmando pericardite constritiva severa. Manteve terapêutica com colchicina à qual foi adicionado acetilsalicilato de lisina com lenta, mas progressiva melhoria do quadro de IC. Teve alta após 15 dias de terapêutica, com capacidade funcional de manter técnica dialítica em ambulatório, apresentando-se 15 dias depois na consulta quase assintomático. **Discussão:** Apresentamos o caso de provável pericardite constritiva grave associada à infeção SARS-CoV-2, entidade muito rara, mas um diagnóstico cada vez mais reportado devido à elevada incidência de COVID-19. A particularidade deste caso é que o doente estava sob uma técnica dialítica, em que o aparecimento de hipervolemia e sintomatologia de IC muitas vezes se associa a dificuldades da própria técnica, limitando o diagnóstico diferencial. Torna-se, assim, importante a suspeição clínica e a obrigatoriedade de realização de exames como Eletrocardiograma e Ecocardiograma em doentes com agravamento da sintomatologia de IC após um quadro recente de infeção SARS-CoV-2.

#### ■ Abstract Nº PO-058

##### REGIONAL DIFFERENCES IN QUALITY OF LIFE IN A LARGE MULTINATIONAL POPULATION OF CHRONIC HEMODIALYSIS PATIENTS

Carla Santos-araújo (1); Eliana Silva (1); Mathias Haarhaus (1); Israel Silva (1); Suzanne Pearce (1); Carlos Lucas (1); Fernando Macário (1);

(1) Diaverum Renal Services Group, Medical Corporate Team, Lund, Scania, Suécia;

**Background:** Health-related quality of life (QoL) is increasingly recognized as an important patient-centered outcome in hemodialysis (HD). Relevant differences between countries may exist, despite global standardization in HD care. We aimed to evaluate the effect of regional location in QoL in a large, multinational population of HD patients. **Methods:** This was a multicenter prospective observational study using a quality database from a large HD organization. All adult patients that voluntarily responded to KDQOL-36 were included. Six months after the survey, demographic

(age, gender and country) and clinical data (diabetes, comorbidity index, type of vascular access, death) were collected. Patients were allocated to different regions, according to the country of origin: Western and East Europe, Euroasia, Latin America and Iberia. Various domains of KDQOL-36 (2 generic and 3 kidney specific) were analyzed and related to the different covariates using multiple linear regression (results presented as hazard ratios and 95% confidence intervals). **Results:** 30 614 HD patients with valid responses to KDQOL-36 were included. The majority reported poor QoL: this was particularly evident for Burden of kidney disease (46.57±26.68) and Mental (MCS) (45.29±10.31) and Physical Composite Scales (PCS) (37.80±9.40). In multivariate analysis, female gender and comorbidity index were independently associated with a poorer QoL in all domains. Older age was an independent predictor of lower PCS, but of a higher MCS, whereas time on HD was positively correlated with both MCS (1.36 [0.90-1.82], p<0.01) and PCS (0.73 [0.34-1.12], p<0.01). Six-month mortality was independently associated with worst scores in all levels of QoL. Western Europe patients presented significantly worst scores, particularly in MCS (-3.37 [(-3.81)-(-2.92)], p<0.01) and general scales, when compared to kidney specific domains. **Conclusion:** In our population, we have documented a lower QoL in Western Europe patients, more evident in general and social than in kidney specific domains. These results may reflect the high level of standardization of HD care worldwide and prompt the adoption of region specific QoL strategies, oriented to the particular necessities of HD patients in certain locations of the globe.

#### ■ Abstract Nº PO-059

##### INCIDENT HEMODIALYSIS PATIENTS: THE VASCULAR ACCESS AND CLINICAL OUTCOMES

Filipe Costa (2); Bruno Dias (1); Fernanda Silva (1); José Queirós (1); Luísa Lobato (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário do Porto, Nefrologia, Porto, Portugal;

(2) Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, , Porto, Portugal;

**Background:** Portugal has a high incidence and prevalence of end-stage kidney disease (ESKD), according to the European Renal Association. Vascular access (VA) is the lifeline for hemodialysis (HD) patients and efficient HD is dependent on well-functioning VA. Moreover, VA is one of the most important elements that determine superimposed morbidity and mortality in HD patients. The aim of this study was evaluation of the relationship between VA and mortality in incident hemodialysis patients. **Methods:** This is a unicentric, retrospective, study. We include patients older than 18 years who initiated maintenance HD between January 1, 2018 and August 31, 2018 (incident patients). The follow-up was 3 years from de beginning of hemodialysis. Recorded data included baseline clinical characteristics, type and number of VA, number and type of interventions, complications related to VA and number of hospitalizations. The main outcomes evaluated were mortality, needed to interventions and VA thrombosis. **Results:** This study included 82 patients (mean age: 65.2 ± 14.6 years) 43 patients (52.4%) were male. The most frequent causes of ESKD were diabetes mellitus (n=23, 28%), chronic glomerulonephritis (n=11, 13.4%) and autosomal dominant polycystic kidney disease (n=8, 9.8%). The main comorbidities identified were diabetes mellitus (n=37, 45.1%) followed by heart failure and coronary heart disease (25 and 19 patients, respectively). Fifty patients (61%) started hemodialysis with an arteriovenous fistula (AVF) and 32 (39%) patients initiated with a central venous catheter (CVC). During the follow-up, 39% of patients registered an alteration in vascular access type. VA creation previous to beginning of dialysis and presence of functioning access in first dialysis were associated with better survival rate (OR=0.269, 0.102-0.707, p=0.008; OR=0.310, 0.121-1.793, p=0.014, respectively). Diabetic nephropathy, frailty, peripheral arterial disease, malignancy and hypoalbuminemia were associated with higher mortality. Inpatient first hemodialysis was significantly associated with mortality, when compared with outpatient procedure (OR 4.181, 1.517-11.524, p=0.006). The type of VA was not associated with significant variations in mortality. Patients submitted to angioplasty had a lower access failure (OR=0.056, 0.005-0.693, p=0.025). Occurrence of thrombosis did not showed any significant association to clinical characteristics. At the end of the follow-up 30 patients died (36.6%), 38 patients still on hemodialysis (46.3%) and the remained 10 patients received a kidney transplant. **Conclusion:** This study showed that VA creation previous to beginning of dialysis and presence of functioning access in first dialysis were associated with better survival rate. Baseline conditions had impact in patient long-term survival, namely: diabetic nephropathy, frailty, peripheral arterial disease, malignancy and hypoalbuminemia. Defining characteristics of patients and implementing a patient-center and homogeneous program concerning VA may help to ameliorate both patients and vascular access survival.

#### ■ Abstract Nº PO-060

##### ONE SIZE DOES NOT FIT ALL – A PROPÓSITO DE UM CASO DE HIPOURICEMIA RENAL

Pedro Lisboa Gonçalves (1); Isabel Tavares (1); Filipa Ferreira (1); João Paulo Oliveira (5);

(1) Centro Hospitalar Universitário São João, Serviço de Nefrologia, Porto, Portugal;

(2) Faculdade de Medicina, Universidade do Porto, Departamento de Medicina, Porto, Portugal;

(3) I3S – Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, , Porto, Portugal;

(4) INEB ? Instituto Nacional de Engenharia Biomédica, , Porto, Portugal;

(5) Centro Hospitalar Universitário São João, Serviço de Genética Médica, Porto, Portugal;

(6) Faculdade de Medicina, Universidade do Porto, Departamento de Patologia, Porto, Portugal;

**Introdução:** A Hipouricemia Renal (HUR), OMIM #612076 e #220150, é uma doença autossómica recessiva causada pela disfunção dos transportadores de ácido úrico no túbulo contornado

proximal e que se expressa pela elevação da excreção fracionada de ácido úrico (EFAcUr) na urina e diminuição do seu valor sérico. Associa-se a mutações de SLC22A12 ou SLC2A9 responsáveis pela expressão dos transportadores URAT1 e GLUT9, respetivamente. A incidência estimada é <1%, embora esteja provavelmente subestimada pela heterogeneidade e inespecificidade das suas manifestações. Apresentamos o caso de um homem que aos 43 anos foi diagnosticado com HURC2 na sequência de internamento por lesão renal aguda (LRA). **Caso clínico:** Um homem quadragenário recorreu ao serviço de urgência por episódio inaugural de queixas de astenia intensa, náuseas, vômitos, dor lombar bilateral moderada e percepção de diminuição do débito urinário, 5 dias após ter realizado uma caminhada de 20km sob temperatura ambiente de 30°C. Tinha antecedentes de hipertensão arterial sob lisinopril e hidroclorotiazida, diabetes mellitus 2 sob metformina, dislipidemia mista sob atorvastatina e fenofibrato, e desconhecia história familiar de doença renal crónica (DRC). Ao exame objetivo apresentava-se desidratado. Analiticamente apresentava azotemia grave (creatininemia 16,43 mg/dL, uremia 254 mg/dL), glicemia 118 mg/dL, sem evidência de rabdomiólise, ácido úrico 3,6 mg/dL, fosfatemia 6,0 mg/dL, Na 138 mEq/L, K 4,2 mEq/L, Cl- 102 mEq/L, gasimetria com pH 7,35, pCO2 36 mmHg, pO2 77 mmHg, HCO3- 20 mmol/L, lactatos 1,4 mmol/L, exame sumário de urina com proteinúria e sedimento urinário sem alterações. Ecograficamente tinha rins com focos de microlitíase, sem outras alterações. O doente ficou internado para estudo e vigilância. Com fluidoterapia vigorosa e suspensão de medicação habitual assistiu-se a melhoria sustentada da função renal, sem necessidade de recorrer a terapêutica substitutiva de função renal. A monitorização analítica posterior, evidenciou hipouricemia <1.5 mg/dL e EFAcUr de 32.5% (normal 5.5-8.5%). O doente negava episódios de cólica renal ou emissão de cálculos e não havia evidência de doença sistémica com expressão tubular renal, pelo que foi proposto para estudo genético dirigido aos genes de interesse. O estudo molecular identificou a variante c.1221del p.(His407Glnfs\*8) no gene SLC2A9 em homozigotia, o que permitiu estabelecer o diagnóstico de HUR2. **Discussão:** Este caso destaca a importância do reconhecimento da HUR2 a fim de prevenir as suas manifestações, incluindo eventos de LRA com o exercício, nefrolitíase, nefrocalcinose, e menos frequentemente, progressão para DRC estágio 5. O seu diagnóstico deve ser considerado em indivíduos com hipouricemia <2 mg/dL e EFAcUr >8,3%. Adicionalmente deve ser confirmada pela identificação de mutações em homozigotia ou heterozigotia composta no SLC22A12 ou SCL2A9. Ao contrário do mecanismo que promove a nefrolitíase e nefrocalcinose, dependente da elevada concentração urinária de ácido úrico, a fisiopatologia da LRA induzida pelo exercício permanece por esclarecer. Por um lado, a ausência de ácido úrico pode favorecer o aumento do stress oxidativo levando a vasoconstricção, isquemia e necrose tubular aguda. Por outro lado, o aumento da produção e consequente excreção de ácido úrico durante o exercício, em adição à desidratação, pode culminar na cristalização do ácido úrico e deposição nos túbulos renais. O tratamento inclui inibidores da oxirredutase da xantina para inibição da produção de ácido úrico levando a uma menor sobrecarga renal. O exercício físico prolongado e em condições propiciadoras de desidratação são desaconselhados. A utilização de fármacos anti-hipertensivos uricosúricos, como losartan, cujo mecanismo de ação envolve o bloqueio do transportador URAT1 deve ser evitado, sobretudo na presença de mutações no gene SLC2A9, pois promove um bloqueio adicional no mecanismo de reabsorção do ácido úrico, potencialmente agravando a nefrolitíase e nefrocalcinose.

■ Abstract Nº PO-061

**CARBOXIMALTOSE FÉRRICA NO TRATAMENTO DA ANEMIA NUMA POPULAÇÃO DE DOENTES RENAIIS CRÓNICOS SEGUIDOS EM CONSULTA DE NEFROLOGIA**

Adriana Fernandes (1); Beatriz Donato (1); Mário Raimundo (1); Sara Fernandes (1); Luís Falcão (1); Catarina Teixeira (1); Ana Costa (1); Sónia Silva (1); Edgar Almeida (1);

(1) Hospital Beatriz Ângelo, Nefrologia, Loures, Portugal;

**Introdução:** A anemia é uma das principais complicações da doença renal crónica (DRC) e, para além do défice de produção de eritropoetina, a ferropénia é um dos mecanismos subjacentes. Nos doentes em estádios não-dialíticos da DRC, a terapêutica com ferro IV é uma alternativa ao ferro oral. A carboximaltose férrica (CF) é uma formulação de ferro IV que permite fornecer doses elevadas. **Objetivos:** 1) Avaliar a eficácia da CF na DRC em estádios não-dialíticos; 2) Identificar preditores de resposta favorável à CF; 3) Avaliar os padrões de prescrição. **Desenho:** Estudo de coorte retrospectivo. **Amostra:** Adultos seguidos na consulta de Nefrologia do HBA que receberam pelo menos uma administração de CF durante um período de 12 meses (2014). **Métodos:** Recolha de dados demográficos, clínicos e analíticos através dos processos clínicos. Critérios de exclusão: ausência de hemograma aos 6 meses após administração de CF. **Outcomes:** 1) Variação da hemoglobina (HB) após CF: Resposta favorável (RF) definida como aumento > ou = 1 gr/dl de HB aos 6 meses; Resposta parcial (RP) definida como aumento > ou = 0,5 gr/dl aos 6 meses; Resposta precoce (RPR) definida como aumento > ou = 0,5 gr/dl de HB na 1ª determinação após a administração de CF; 2) Início subsequente de agente estimulador da eritropoiese (AEE). **Resultados:** Durante 12 meses, 172 indivíduos receberam pelo menos 1 dose de CF, dos quais 153 (89%) efectuaram pelo menos uma determinação do hemograma nos 6 meses seguintes (idade média 73,8±12,1 anos; 46,4% homens). A maioria dos doentes (97,4%) estava no estágio 3 ou superior da DRC, apresentava anemia segundo a definição proposta pela KDIGO (94,8%) e não se encontrava medicada com AEE (79,7%). A ferropénia (absoluta ou funcional) por critérios analíticos estava presente em 72,6% e apenas dois indivíduos apresentavam ferritina > 500 ng/ml previamente à administração de CF. A maioria dos doentes (62,7%) efectuou apenas uma determinação da HB nos 6 meses seguintes (em média ao 3º mês). Em média, a HB subiu 1,0 ± 1,26 gr/dl (IC 95% 0,84-1,24 gr/dl, p < 0,001). 91 (59,5%) tiveram uma resposta precoce à administração de CF, embora apenas 71 (46,4%) tenham atingido o critério de RF e 30 (19,6%) de RP, enquanto 52 indivíduos (34%) não obtiveram resposta. A RF concentrou-se nos indivíduos com HB basal < 11 gr/dl (89,6% dos indivíduos com RF). Os indivíduos com RF apresentavam HB basal

(9,8±1,1 vs 11,0±1,1 gr/dl, p < 0,001), sat de transferrina (12,3±6,0 vs 16,6±6,2%, p < 0,001) e ferro sérico (39,2±15,2 vs 52,6±15,9 ug/dl, p < 0,001) mais baixos, comparativamente aos indivíduos sem RF. Não se encontraram outras variáveis demográficas, clínicas ou analíticas preditoras de RF, nomeadamente os níveis de ferritina. Observou-se uma tendência para os indivíduos com RF terem menor necessidade de início de AEE, embora sem significado estatístico (14,1 vs 26,8%, p=0,053). **Conclusões:** O presente estudo confirma a eficácia da CF na anemia associada à DRC. Os resultados estão em linha com algumas das guidelines internacionais, que recomendam a terapêutica marcial se HB < 11 gr/dl. Os resultados favorecem a utilização da sat da transferrina como critério de ferropénia em detrimento da ferritina

■ Abstract Nº PO-062

**TRANSPLANTE RENAL NO DOENTE COM MIELOMA MÚLTIPLO – UM CASO CLÍNICO**

Carolina Branco (1); Natacha Rodrigues (1); Hugo Silva (1); João Bernardo (1); Sara Gonçalves (1); Marta Neves (1); Maria João Melo (1); João Gonçalves (1); Iolanda Godinho (1); Joana Gameiro (1); Sofia Jorge (1); Fernando Abreu (1); José António Lopes (1); Alice Santana (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Serviço de Nefrologia e Transplantação Renal, Lisboa, Portugal;

**Introdução:** Na nova era das terapêuticas para o mieloma múltiplo (MM) tem-se assistido a um aumento importante da sobrevida livre de doença e sobretudo da sobrevida geral destes doentes. Se esta doença era historicamente uma contra-indicação para o transplante renal, o impacto prognóstico das novas terapêuticas leva-nos a considerar uma alteração deste paradigma. De facto, têm surgido na literatura *case-reports* de doentes com boa resposta ao tratamento da doença hematológica, com risco baixo ou intermédio de recidiva e com elegibilidade para transplante renal que têm sido submetidos a esta terapêutica com bons resultados. **Caso clínico:** Mulher de 39 anos, melanodérmica, sem antecedentes de relevo, evacuada de Cabo Verde em Mar./2015 por insuficiência renal rapidamente progressiva com necessidade de indução dialítica. Do estudo etiológico realizado salientava-se proteinúria de 4.6g/dia, hipogamaglobulinémia, imunofixação sérica com banda monoclonal nas cadeias leves Kappa, presença de Bence Jones Kappa, rácio sérico cadeias leves livres 288.19, beta 2 microglobulina 32.51mg/L, mielograma com 10% de plasmócitos e biópsia óssea que revelou plasmócitos monoclonais com restrição da expressão de cadeias Kappa. A biópsia renal revelou glomerulopatia esclerosante nodular (fragmento de congelação enviado para imunofluorescência sem glomérulos) em doente não diabética, tendo sido realizada imunofluorescência no fragmento em parafina, que revelou depósitos de cadeias leves Kappa nas membranas basais tubulares, pelo que se assumiu doença de depósito de imunoglobulina monoclonal secundária a MM de cadeias leves Kappa. Realizou esquema VCD (dexametasona, ciclofosfamida, bortezomib) em Abr./2015 com resposta completa, seguido de transplante de células hematopoiéticas em Dez./2015 com muito boa resposta parcial ainda que sem recuperação de função renal. Desde Dez./2015 que não se registou recidiva da doença. Nesse contexto submetida a transplante renal de dador cadáver de critérios standard a 2/Fev./2022 (incompatibilidades A0, B1, DR2; PRA 0%, sem DSA), indução com basiliximab, tacrolimus, micofenolato de mofetil e prednisolona. Tempo de isquémia fria de 5 horas e 37 minutos, isquémia quente 31 minutos. Objetivou-se função imediata do enxerto com creatinina à data de alta de 0.8mg/dL (D7 pós-transplante). Manteve imunossupressão de manutenção com tacrolimus, micofenolato de mofetil e prednisolona, apresentando função renal estável (creatinina 0.8-1.1mg/dL) e muito boa resposta parcial do mieloma múltiplo 5 meses após o transplante renal. **Conclusão:** Os autores apresentam um caso de uma doente com MM submetida a transplante renal com sucesso. Pretendem assim destacar que, atualmente, o transplante renal deve ser considerado como alternativa à diálise em doentes selecionados de acordo com as suas características clínicas e a resposta ao tratamento do MM.

■ Abstract Nº PO-063

**ANTI-MPO E ANTI-TPO: DOIS ANTICORPOS DO MESMO ESPECTRO?**

Henrique Borges (1); Rita Afonso (1); Roberto Marques (1); José Soares (1); Eduarda Carias (1); Teresa Jerónimo (1); Vítor Teixeira (2); Ana Paula Silva (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário do Algarve, Serviço de Nefrologia, Faro, Portugal;  
(2) Centro Hospitalar Universitário do Algarve, Serviço de Reumatologia, Faro, Portugal;

**Introdução:** À semelhança de muitas doenças auto-imunes, pensa-se que a etiologia das vasculites associadas ao ANCA (VAA) seja multifactorial, contribuindo para tal factores intrínsecos do indivíduo e exposições ambientais. O fármaco mais frequentemente implicado na VAA é o propiltiouracilo, um fármaco antitiroideo utilizado no tratamento do hipertiroidismo que inibe a enzima peroxidase tiroidea (TPO), que apresenta uma similaridade de 58% na sequência de aminoácidos codificada com a mieloperoxidase (MPO). Há estudos que demonstram uma maior incidência de VAA em indivíduos com doença tiroidea, que parece ser independente do uso de fármacos antitiroideos. **Caso clínico:** Apresentamos o caso clínico de uma mulher de 68 anos vista em consulta de Nefrologia, referenciada do Centro de Saúde por hematúria microscópica assintomática e uma alteração da função renal. A doente era medicada com levotiroxina por hipotiroidismo com anti-TPO, sem antecedentes de hipertiroidismo, e olmesartan hidroclorotiazida por hipertensão arterial. A doente estava assintomática, sem edema periférico. O estudo complementar posterior revelou a presença de 10% de eritrócitos dismórficos no sedimento urinário, uma proteinúria de 278mg/24h e a presença de ANCA-MPO. Foi internada no serviço de Nefrologia para realização de Biópsia Renal, na qual foram observados 17 glomérulos, 5

destes com crescentes celulares. O diagnóstico foi de uma poliangeíte microscópica, com uma glomerulonefrite necrotizante pauci-imune. Foi tratada com 3 pulsos de metilprednisolona de 500mg, seguido de prednisolona 60mg/dia (1mg/kg/dia) e dois pulsos de ciclofosfamida. O esquema foi suspenso por hiponatremia grave e síndrome coronário agudo, possivelmente secundárias à ciclofosfamida. Realizou posteriormente esquema de indução e manutenção com rituximab. Atualmente com uma função renal estável, com uma TFGe de 40mL/min/1,73m<sup>2</sup>, sem proteinúria e com 4 eritrócitos por campo, 2% dismórficos, no sedimento urinário, com ANCA-MPO negativo. Realizou o esquema de desmame de prednisolona, agora a fazer 5mg por dia. **Conclusão:** Com este caso pretendemos demonstrar um caso de uma mulher com antecedentes de hipotireoidismo com positividade para anti-TPO, que mais tarde veio a desenvolver VAA com ANCA-MPO. A fisiopatologia por detrás da associação entre doença tiroideia e VAA não é clara, podendo a positividade de anti-TPO estar envolvida. Estudos populacionais prospectivos e retrospectivos que evidenciem uma associação entre anti-TPO e ANCA-MPO podem vir a demonstrar que a presença de anti-TPO constitui um factor de risco para o desenvolvimento de VAA, e elucidar-nos sobre novos mecanismos fisiopatológicos sobre a sua etiologia.

#### Abstract Nº PO-064

##### DOENÇA DO ANTICORPO ANTI-MEMBRANA BASAL GLOMERULAR APÓS COVID-19: A PROPÓSITO DE DOIS CASOS CLÍNICOS

Carolina Branco (1); Joana Gameiro (1); João Oliveira (1); Bernardo Marques Da Silva (1); Nadiesda Peres (1); José Agapito Fonseca (1); Paulo Fernandes (1); Iolanda Godinho (1); Cristina Outeiro (1); Sofia Jorge (1); José António Lopes (1); Estela Nogueira (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Serviço de Nefrologia e Transplantação Renal, Lisboa, Portugal;

**Introdução:** A lesão renal aguda é uma complicação frequente nos doentes hospitalizados com COVID-19, sendo de etiologia variável e multifatorial. Apresentamos 2 casos de doença do anticorpo anti-membrana basal glomerular (anti-GBM) diagnosticados após infeção por SARS-CoV-2, sugerindo eventual relação causal. **Casos clínicos:** Mulher leucodérmica de 76 anos com DRC (Cr basal 1.5mg/dL), HTA, perda ponderal (16Kg/6 meses) em estudo com nódulo pancreático em vigilância. Recorreu ao SU por náuseas, vômitos, diarreia e oligúria com 1 semana de evolução. Destaca-se infeção recente ligeira por SARS-CoV-2 2 semanas antes. Apresentava Hb 7.4g/dL, U 289mg/dL, Cr 19.3mg/dL, PCR 7.4mg/dL, acidémia metabólica e hipercaliémia com necessidade de indução dialítica, bem como uPCR 30g/g, eritroleucocitúria e ecografia renal com discretos sinais de cronicidade e múltiplos quistos bilateralmente. O estudo etiológico revelou anti-GBM 1800U/L e ANCA neg.. Da investigação complementar não se identificou envolvimento pulmonar ou neoplasia. Pela gravidade da disfunção renal na apresentação e na ausência de hemorragia alveolar, optou-se por não iniciar imunossupressão ou plasmáfereze. A doente teve alta em programa regular de hemodiálise. Homem leucodérmico de 65 anos com DM 2, DPOC tabágica e fibrose pulmonar recorreu ao SU por astenia, perda ponderal, anemia nos últimos 2 meses e dispneia e hemoptises com 72h de evolução. Apresentava Hb 9.7g/dL, Cr 1.18mg/dL, PCR 8.57mg/dL, TAAN SARS-CoV-2 positivo e angioTC com fibrose extensa já conhecida e possível sobreinfeção bacteriana. Iniciou antibioterapia com levofloxacina, que cumpriu durante 10 dias, mas manteve hemoptises e agravamento progressivo de função renal (Cr 2.1mg/dL). O estudo complementar revelou leucoeritrocitúria, ANCA-MPO 1125.4U/L, anti-GBM 460.8U/L e ecografia renal sem alterações. Iniciou imunossupressão ao 15º dia de doença com prednisolona (1mg/Kg/dia), plasmáfereze (15 sessões), ciclofosfamida (3x 12.5mg/Kg-750mg, 2x 500mg), RTX (1g 2x) e imunoglobulina (2g/Kg 1x). Biópsia renal: 6 glomérulos com crescentes celulares e necrose segmentar, 3 com rotura da cápsula de Bowman; cilindros eritrocitários; fibrose da íntima arterial; IF com depósitos lineares de IgG. Verificou-se deterioração progressiva de função renal (U 306mg/dL, Cr 6.92mg/dL) com necessidade de HD 3 semanas após início de imunossupressão. Verificou-se resolução das hemoptises, mas mantém-se diálise dependente após 3 meses. **Conclusão:** Desde o advento da pandemia COVID-19 que se verifica um aumento de casos da doença anti-GBM. Os casos apresentados vêm suportar a aparente relação e sugerem que o SARS-CoV-2 seja um fator precipitante desta patologia por lesão endotelial com exposição da membrana basal e risco de desenvolvimento de autoanticorpos. No 2º caso, os autores assumem vasculite ANCA-MPO com apresentação subaguda com doença anti-GBM sobreposta desencadeada pela COVID-19. Apesar da relação causal não estar esclarecida, destaca-se a importância de suspeição diagnóstica desta patologia rara no diagnóstico de LRA após infeção a SARS-CoV-2.

#### Abstract Nº PO-065

##### NEFROPATIA INDUZIDA PELA LIOSZIMA – UMA FORMA RARA DE LESÃO RENAL NAS LEUCEMIAS AGUDAS

Núria Paulo (1); Pedro Baptista (3); Fernando Nogueira (2); Catarina Pereira (2); Ana Cerqueira (1); Ana Rocha (1); Manuel Pestana (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário de São João, Nefrologia, Porto, Portugal;  
(2) Centro Hospitalar Universitário de São João, Medicina Interna, Porto, Portugal;  
(3) Centro Hospitalar Universitário de São João, Hematologia, Porto, Portugal;

**Introdução:** O envolvimento renal na leucemia mieloide aguda (LMA) pode ter diversas etiologias e agrava o prognóstico renal e global. Uma importante e frequentemente subdiagnosticada

causa de lesão renal é a nefropatia induzida pela liosozima com dano tubular. **Caso clínico:** Género feminino, 44 anos, com antecedentes de hipertensão arterial e obesidade, recorre ao serviço de urgência por fadiga, sudorese noturna e anorexia com um mês de evolução. O exame objetivo excluiu instabilidade hemodinâmica e revelou a presença de adenopatia cervical e hépato-esplenomegalia. Analiticamente, hemoglobina 5,5 g/dL; leucócitos 340 x 10<sup>9</sup> /L (93% de células mononucleares imaturas), plaquetas 47 x 10<sup>9</sup> /L. O aspirado medular documentou hiperplasia e substituição do tecido hematopoiético normal por uma população de monoblastos (20,4%), promonócitos (4,8%) e monócitos (68,0%). O cariótipo era normal na análise citogenética, mas o estudo molecular revelou mutação na nucleofosmina (NPM1), sem mutação de FLT3-internal tandem duplication. A destacar, lesão renal de novo com creatinina sérica (sCr) 2,01 mg/dL e ureia 51 mg/dL; sódio 133 mEq/L, potássio 1,8 mEq/L, fósforo 1,7 mg/dL, magnésio 1,19 mEq/L, cálcio ionizado 1,98 mEq/L e ácido úrico 4-12,6 mg/dL. A doente foi internada com o diagnóstico de LMA com mutação de NPM1 e diferenciação monocítica. Relativamente à lesão renal, a análise da urina documentou proteínas 1g/L, sem eritrócitos dismórficos ou cilindros eritrocitários e ecograficamente não foram identificados estigmas de cronicidade ou hidronefrose. Durante o internamento foi objetivada poliúria (débito urinário 6-8 litros/dia) e manutenção de distúrbios eletrolíticos graves – hipocalcémia, hipofosfatémia e hipomagnesemia. Na urina de 24 horas confirmou-se a presença de proteinúria nefrótica de 7,63g e albuminúria de 1,53g. Considerando os achados compatíveis com disfunção tubular numa doente com diagnóstico de LMA com diferenciação monocítica, foram doseados os níveis sérico e urinário de liosozima, ambos aumentados – 40mg/L (referência 0-13 mg/L) e >105 mg/L (referência < 3,6 mg/dia), respetivamente. Pela fragilidade da doente e o muito aumentado risco hemorrágico, não foi realizada biópsia renal. Ainda assim, a nefropatia induzida pela liosozima foi considerada a etiologia mais provável da disfunção renal. Foi iniciada citoredução urgente com leucaferese, mitoxantrona e hidroxureia e, subsequentemente, quimioterapia de indução com citarabina e daunorrubicina (7/3). Consequentemente a contagem leucocitária, função renal e os distúrbios eletrolíticos foram corrigidos e à data de alta a doente apresentava sCr 0,97 mg/dL e ureia 18 mg/dL; potássio 3,5 mEq/L e fósforo 3,3 mg/dL. **Discussão:** A nefropatia induzida pela liosozima, embora rara, é uma importante causa de lesão tubular proximal nas leucemias agudas e a presença de poliúria, proteinúria nefrótica não albuminúria, hipocalcémia e hipofosfatémia devem motivar a sua investigação etiológica. Neste sentido, os doseamentos sérico e urinário da liosozima são métodos de diagnóstico não invasivos e extremamente úteis, particularmente em indivíduos em que a biópsia renal impõe um risco muito elevado.

#### Abstract Nº PO-066

##### A RARE ASSOCIATION OF CRYOGLOBULINAEMIC VASCULITIS AND GRANULOMATOSIS WITH POLYANGIITIS TREATED WITH A VERY SHORT COURSE OF GLUCOCORTICOIDS COMBINED WITH CYCLOPHOSPHAMIDE AND RITUXIMAB

Cláudia Costa (1); Augusto Silva (3); Iolanda Godinho (1); Carolina Branco (1); Joana Tavares (2); Lurdes Correia (2); Pedro Vasconcelos (3); Rita Theias (4); José Carlos Romeu (3); Sofia Jorge (1); João Eurico Fonseca (3); José António Lopes (1); Cristina Ponte (3); Estela Nogueira (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Centro Académico de Medicina de Lisboa, Serviço de Nefrologia e Transplantação Renal, Lisboa, Portugal;  
(2) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Centro Académico de Medicina de Lisboa, Serviço de Anatomia Patológica, Lisboa, Portugal;  
(3) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Centro Académico de Medicina de Lisboa, Serviço de Reumatologia, Lisboa, Portugal;  
(4) Hospital Fernando da Fonseca, Serviço de Anatomia Patológica, Lisboa, Portugal;

**Background:** Granulomatosis with polyangiitis (GPA) is an antineutrophil cytoplasmic antibody (ANCA)-associated vasculitis (AAV) related with the presence of proteinase 3 (PR3)-ANCA. Cryoglobulinaemic vasculitis (CV) is caused by cryoglobulin immune-complex deposits that precipitate in vivo at temperatures of less than 37°C. Both diseases affect small- to medium-sized vessels and are characterized by inflammatory infiltrates and destruction of vessel walls. Although GPA and CV have different pathogenesis, their association has already been documented but only in very few case reports. Patients with vasculitis are highly susceptible to glucocorticoid (GC)-related adverse effects. Very short courses of GCs combined with both rituximab (RTX) and cyclophosphamide (CYC) may offer a safe alternative to reduce GC toxicity. **Case-report:** A 34-year-old male, Caucasian, presented to the Rheumatology outpatient clinic with a three-year history of erythematous-purpuric rash on both legs with recent worsening and development of ulcers on his toes. A previous skin biopsy revealed leukocytoclastic vasculitis of the superficial dermal plexus without eosinophils; immunofluorescence (IF) was unavailable. He had a background history of intraventricular fibrillary astrocytoma with leptomeningeal dissemination treated with surgery and in remission for more than 18 years, right lobectomy due to bronchopneumonia 15 years ago, and severe osteoporosis secondary to hypogonadism and prolonged immobilization. Laboratory tests revealed normocytic normochromic anaemia (Hb 9.2g/dL), leucocytes of 4300 cells/mm<sup>3</sup> without eosinophilia, rapidly progressive renal failure (serum creatinine (Scr) 0.9mg/dl to 1.7mg/dl), active urinary sediment, proteinuria of 1873.1 mg/24h, erythrocyte sedimentation rate of 119 mm/s, C-reactive protein of 7.5 mg/dL, hypergammaglobulinemia (1600 g/dL), complement consumption (C3: 35 mg/dL, C4: 7 mg/dL, CH50 <13.5 mg/dL), positive PR3-ANCA (631.7 IU/mL), negative myeloperoxidase-ANCA and presence of cryoglobulins with a polyclonal pattern and monoclonal tendency IgG (lambda). Free light chain assay, serum and urine immunofixation, and myelogram excluded monoclonal gammopathy. Thoracic computed tomography showed nonspecific inflammatory changes and a diffusely heterogeneous pulmonary attenuation with a mosaic pattern. The patient was referred to the Nephrology department and underwent a renal biopsy, that revealed a crescentic

glomerulonephritis: 7 glomeruli with endocapillary and mesangial hypercellularity, mainly by neutrophils, 5/7 cellular crescents. IF revealed 18 glomeruli with mesangial and segmental epithelial deposits of C3 ( ) and IgM ( ). Electronic microscopy did not show deposits in 2 crescentic glomeruli. Diagnosis of GPA with associated type III CV was then established. Considering the double positive vasculitis, the severity of the renal lesions, the need to preserve fertility and avoid GC toxicity in a patient with history of severe osteoporosis, a combined regimen of CYC and RTX with very short GC-therapy regimen was chosen. The patient was treated with two pulses of RTX (1g, 15 days apart), low-dose CYC (five pulses of 500 mg every 15 days) and 60 mg of daily prednisolone with a rapid 2-3weeks tapering scheme (based on the SMARTVAS protocol). A marked improvement was observed with resolution of the skin lesions and recovery of the renal function (SCr down to 1mg/dl). Cryoglobulins became negative and the complement normalized. Maintenance treatment with RTX was then initiated. **Conclusion:** This case describes a rare presentation of CV and GPA, in a young patient, with a favourable response to induction treatment with a combined RTX and CYC/GC-sparing regimen, which allowed to reduce the potential GC- and CYC-toxicity effects.

■ Abstract Nº PO-067

A NOT SO TYPICAL FSGS CASE

João Oliveira (1); Bernardo Marques Silva (1); Marta Neves (1); Patrícia Mendes (3); Patrícia Costa-reis (2); Joana Gameiro (1); José António Lopes (1); Marta Pereira (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Serviço de Nefrologia e Transplantação Renal, Lisboa, Portugal; (2) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Pediatric Nephrology and Kidney Transplant Unit, Pediatrics Department, Lisboa, Portugal; (3) Centro Hospitalar Universitário do Algarve, Serviço de Pediatria, Hospital do Algarve, Faro, Portugal;

Steroid resistant nephrotic syndrome (NS) is responsible for 15% of NS in childhood and frequently leads to chronic kidney disease. It manifests histologically as focal segmental glomerulosclerosis (FSGS) and is often associated with genetic causes. C1q nephropathy is a rare mesangial proliferative glomerulonephritis characterized by dominant or codominant immunofluorescence staining for C1q with variable mesangial hypercellularity, that is often included in the FSGS spectrum. We present a 20-year-old female patient with previous history of Hashimoto's thyroiditis, who developed subnephrotic proteinuria 5 years earlier. She presented with a serum creatinine (sCr) of 1.07mg/dL, a urinary protein-to-creatinine ratio (uPCR) of 3143mg/g, erythrocyturia, antinuclear antibodies (ANA) and anti-thyroid peroxidase and anti-thyroglobulin antibodies were identified. Kidney ultrasound revealed small kidneys. She had no symptoms suggestive of systemic lupus erythematosus (SLE), complement levels were normal and anti-DsDNA, anti-Sm and anti-phospholipids antibodies were negative. She was started on enalapril 5mg per day. Renal biopsy revealed 12 glomeruli, 1 globally sclerosed, 3 with segmental hyalinosis and 4 with mesangial proliferation and global mesangial and subendothelial deposits of C1q ( ) and C4, IgM and IgG ( ) on immunofluorescence, compatible with C1q nephropathy. The patient was started on prednisolone 60mg/day for one month with subsequent taper but maintained subnephrotic proteinuria. Eight months later, the patient had sCr of 1.3mg/dL and uPCR of 2016g/g. A repeat biopsy was performed and revealed 5 glomeruli, 2 with segmental sclerosis and moderate interstitial fibrosis. Mofetil mycophenolate 500mg twice daily was started. Due to absence of improvement, two years later, a genetic investigation was performed and revealed a heterozygous c.76dupG, p.(Val26Glyfs\*28) variant in PAX2 gene, associated with renal-coloboma syndrome and FSGS. Ophthalmologic and otolaryngology observations were normal. Immunosuppression was stopped and the patient maintains, one year later, subnephrotic proteinuria (uPCR 0.6g/g) and slowly progressive chronic kidney disease (sCr 1.87mg/dL and serum urea 97mg/dL) under enalapril 10mg/day. This challenging case demonstrates the importance of the genetic investigation of steroid resistant NS in younger patients as it may spare patients the fruitless use of immunosuppression and its side effects.

■ Abstract Nº PO-068

A PROGRESSÃO DA DRC NOS DOENTES COM INFEÇÃO POR HIV – FOLLOW UP DE 10 ANOS

Victória Paes De Faria (1); Joana Dias (1); Catarina Almeida (1); Susana Pereira (1); Clara Almeida (1);

(1) Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia/Espinho, Serviço de Nefrologia, Vila Nova de Gaia, Portugal;

**Introdução:** Com a terapêutica anti-retroviral assistimos a uma mudança radical na história natural da infeção por HIV. O uso disseminado de antirretrovirais levou à observação em menor frequência das formas clássicas de doença renal associada ao HIV. A par com um aumento da sobrevida, a prevalência de doença renal crónica (DRC) tem vindo a aumentar nesta população. Estes doentes apresentam elevado risco vascular e encontram-se expostos a múltiplos fármacos com potencial nefrotóxico. **Objetivo:** Avaliar a evolução de DRC de uma coorte de doentes com HIV. **Métodos:** Procedeu-se ao follow-up de uma coorte de quarenta doentes com infeção por HIV e DRC seguidos em consulta externa de doenças infecciosas do CHVNG/E. DRC foi definida como TFG <60ml/min/1.73m<sup>2</sup> estimada pela fórmula Modification of Diet in Renal Disease (MDRD) em 2 medições num período de 3 meses e/ou proteinúria observada em 2 exames de urina consecutivos. Dados referentes à progressão da doença renal foram recolhidos retrospectivamente através de registos clínicos. **Resultados:** Quarenta doentes (90% homens) de idades compreendidas entre os 32 e os 80 anos com HIV e DRC foram

seguidos durante o período médio de follow-up de 6,0 ±2,7 anos. O tempo médio de infeção foi de 12,6 anos. Todos se encontravam infetados pelo vírus HIV 1 e a co-infeção com HCV e HBV estava presente em 30% (n=11) e 5% (n=2), respectivamente. A TFG mediana no início do estudo foi de 73,8 ml/min/1.73m<sup>2</sup> (AIQ 32,9). TFG <60ml/min/1.73m<sup>2</sup> foi observada em 22 doentes (55%); 2 doentes tinham hematóproteinúria. Dos doentes com TFG > 60, doentes apresentavam proteinúria, 2 com microhematúria associada. Dezasseis doentes (40%) apresentaram queda de TFG superior à esperada para a idade, com uma taxa média de declínio anual de 3,9 ml/min/1.73m<sup>2</sup>. A progressão para DRC 5 com necessidade de hemodiálise foi observada em 3 doentes. (Tabela 1) Registaram-se 12 episódios de doença renal aguda associados à depleção de volume (n=5), vasculite ANCA (n=1) e nefrotóxicos (n=6). Os principais fármacos envolvidos na nefrotoxicidade foram fenofibrato e o tenofovir. Os eventos cardiovasculares foram prevalentes durante o período de follow up (20%, n=8). A mortalidade observada foi de 27,5%, principalmente secundária a complicações infecciosas (n=7). **Conclusão:** A doença renal crónica deve ser rastreada em todos os doentes com infeção por HIV e a monitorização regular da TFG e do grau de proteinúria está recomendada. Numa era em que se verifica terapêutica eficaz para a infeção por HIV, a prevenção da toxicidade renal associada aos fármacos (ARV e outros) bem como o controlo dos fatores de risco cardiovasculares adquire um foco cada vez mais importante no declínio da TFG nos doentes com HIV.

Tabela 1

	Início de Follow Up	Final de Follow Up
TFG MDRD ml/min/1.73m <sup>2</sup> - mediana (AIQ)	75 (49-101)	56 (42-75)
<b>Estadio DRC – n (%)</b>		
I	13 (32,5)	6 (15)
II	11 (27,5)	12 (30)
III	14 (35)	16 (40)
IV	1 (2,5)	3 (7,5)
V	0 (0)	0 (0)
Dialise	0 (0)	3 (7,5)
<b>Seguimento por Nefrologia – n (%)</b>	3 (7,5)	3 (7,5) *
<b>Proteinúria e TFG &gt; 60 – n (%)</b>	22 (55)	9 (22,5)
<b>Proteinúria e TFG &lt;60 – n (%)</b>	12 (30)	13 (32,5)
<b>TFG &lt;60 sem proteinúria – n (%)</b>	4 (10)	9 (22,5)
<b>Eritrocitúria – n (%)</b>	4 (10)	5 (15)
<b>Carga Viral Indetectável – n (%)</b>	31 (77,5)	34 (85)
<b>CD4 – mediana (AIQ)</b>	475 (391-673)	624 (392-853)

\*1 perda de follow-up

■ Abstract Nº PO-069

O PLANEAMENTO DO ACESSO VASCULAR E A MORTALIDADE: QUAL A SUA RELAÇÃO – ESTUDO OBSERVACIONAL RETROSPECTIVO DE UM CENTRO.

Juliana Damas (1); Catarina Marouço (1); Tiago Assis Pereira (1); Rui Barata (1); Fernando Nolasco (1);

(1) Hospital Curry Cabral – Centro Hospitalar Universitário de Lisboa Central, Nefrologia, Lisboa, Portugal;

**Introdução:** O planeamento do acesso vascular (AV), com recurso a mapeamento vascular, é essencial para a sua construção atempada num período prévio de 3 a 6 meses ao início de hemodiálise (HD). Face à decisão de construção de AV e a mortalidade precoce pós-indução dialítica, importa relacionar a referenciação para a construção de AV com a mortalidade e identificar as comorbilidades e dados ecográficos aquando do mapeamento vascular que se poderão associar a pior prognóstico. **Objetivo e métodos:** Estudo cohort observacional retrospectivo que incluiu doente referenciados para avaliação ecográfica pré-cirúrgica para construção de AV num centro de referência terciário entre 2018 e 2021. Todos os exames foram executados pelo mesmo operador. As características demográficas e co-morbilidades foram avaliadas. Os parâmetros ecográficos analisados foram: diâmetros arteriais e velocidade de pico sistólico (VPS) dos principais eixos arteriais de ambos os membros superiores, presença de fluxo patológico e calcificação. Foi verificada a data de óbito entre janeiro de 2018 e maio de 2022, tendo-se comparado os doentes que faleceram neste período com os que não faleceram. A análise estatística apropriada foi feita utilizando o SPSS v26.0. **Resultados:** Foram avaliados 236 doentes, 55.1% mulheres (n=130) com idade mediana de 67.0 anos (IQ 12-90 anos). Nesta população, 80.9% são leucodérmicos (n=191), 17.8% de ascendência africana (n=42) e 1.3% (n=3) asiáticos. A avaliação ecográfica foi realizada antes do início de TSFR em 61.9% dos doentes (n=146). As causas mais frequentes de DRC foram doença renal diabética 22% (n=52) e etiologia multifatorial 18.2% (n=43). A mortalidade avaliada nesta população foi de 18.2% (n=43) e o tempo mediano entre a realização do exame e a morte foram de 436 dias (IQ 38-927). Nos doentes que faleceram existe diferença estatisticamente significativa no que concerne a obesidade (p=0.037) e tabagismo (p=0.026). Não houve diferença nas restantes

comorbilidades (hipertensão arterial, insuficiência cardíaca, doença arterial periférica, doença coronária ou cerebrovascular) nem nos dados demográficos avaliados, nomeadamente idade ou raça. Sobre os parâmetros ecográficos, não se verificou diferença na presença de calcificação moderada ou grave, circulação arterial patológica e na identificação de doentes com património vascular escasso. Nos doentes que faleceram, 67,4% (n=29) construíram AV autólogo após a avaliação ecográfica, tendo sido mais frequente a fistula braquiocefálica em 55% (n=16). **Conclusão:** O planeamento do AV é fundamental uma vez que, como se observa na presente análise, a mortalidade cerca de 1 ano após o mapeamento de AV foi frequente, questionando-se a pertinência de construção de AV. Os achados vasculares ecográficos associados a piores outcomes vasculares não foram diferentes nas duas populações analisadas. A presença de tabagismo e obesidade identificaram doentes com pior prognóstico, achados a confirmar com estudo mais abrangente e a longo prazo. A idade avançada, diabetes e presença de outras comorbilidades cardiovasculares não se constituíram como fatores de mortalidade precoce, não contraindicando por isso a construção de AV.

#### ■ Abstract Nº PO-070

##### NECESSIDADES SOCIAIS DE DOENTES RENAI CRÓNICOS EM PORTUGAL EM HEMODIÁLISE POR REGIÃO.

Marta Olim (1); Sonia Guadalupe (2); Monica Carvalho (1); Diana Gautier (1); Filipa Silva (1); Paulo Fragoso (1); Susana Torres (1); Patricia Neves (1); Susana Ribeiro (1); Joana Dantas (1); Dora Dias (1); Jesus Garrido (1);

(1) Diaverum, Departamento Médico, Sintra, Portugal;

(2) Instituto Miguel Torga, Serviço Social, Coimbra, Portugal;

**Introdução:** A doença renal crónica (DRC) e o tratamento dialítico representam um desafio diário na vida quotidiana do doente, com impacto multidimensional, implicando necessidades sociais relevantes. **Objetivo:** O estudo caracterizou as necessidades sociais sinalizadas no processo de intervenção social com pessoas com doença renal crónica segundo a distribuição geográfica dos doentes em tratamento de hemodiálise em Portugal, considerando a região onde residem: Norte, Centro e Sul de Portugal. **Método:** Estudo descritivo com recurso a estatística univariada. Os dados foram recolhidos junto dos participantes, com diagnóstico de doença renal crónica, através de entrevistas semiestruturadas de diagnóstico social e de seguimento realizadas por assistentes sociais. Participam no estudo 1365 pessoas com DRC em tratamento de hemodiálise em Portugal, 538 mulheres, 39,4% e 827 homens (60,6%), com uma média de 66 anos de idade (DP = 15,16). O estudo decorreu entre janeiro de 2021 e o final de dezembro de 2021. **Resultados:** Foi sinalizado um total de 2399 necessidades sociais nos doentes participantes, com maior prevalência na região Sul, seguida do Norte, sendo menor a prevalência no centro. A maior parte das necessidades detetadas entre os doentes no país são de apoio material e instrumental (n = 1180; 49,1%), resultado associado à pandemia, a ausência de rendimentos e a algumas situações de carência económica. Analisando por região, no Norte detetaram-se na sua maior parte necessidades de apoio material e instrumental (n = 466; 19,42%), seguidamente necessidades de intervenção psicossocial e acesso a direitos médico-sociais (n = 280; 11,67%), necessidades de apoio de rede secundária (n = 62; 2,58), logísticas (43; 1,79%) e de necessidades de ocupação (22; 0,92%). Na região Centro predominaram as necessidades de intervenção psicossocial e acesso a direitos médico-sociais (n = 104; 4,34%), seguidamente, de apoio material e instrumental (n = 91; 3,7%), logísticas (n = 79; 3,2%), apoio da rede secundária (n = 34; 1,42%) e de ocupação (n = 7; 0,29%). Na região Sul, a maior parte das necessidades identificadas são de apoio material e instrumental (n = 623; 25,97%), seguem-se necessidades de intervenção psicossocial e acesso a direitos (n = 320; 13,3%), logísticas (n = 110; 4,59%), apoio da rede secundária (n = 92; 3,83%) e de ocupação (n = 66; 2,75%). **Conclusão:** Verificam-se variações entre as necessidades sentidas pelos doentes, como mais prevalentes, por região. As regiões Sul e Norte, onde foram avaliadas mais necessidades e houve maior número de participantes, apresentam perfis semelhantes na hierarquia das necessidades dadas, não se verificando a mesma priorização na região Centro, onde houve menor número de participantes. A caracterização das necessidades tipificadas permite aos assistentes sociais, integrados na equipa multidisciplinar de saúde, ter uma abordagem diferenciadora em termos de prática interventiva, priorizando alguns grupos e situações problema.

#### ■ Abstract Nº PO-071

##### MICROANGIOPATIA TROMBÓTICA NA GRAVIDEZ – UM DESAFIO CLÍNICO

Maria Rita Dias (1); Filipa Fonte Rodrigues (1); Jorge Silva (1); Catarina Pereira Eusébio (1); Fernando Godinho Pereira (1); Cristina Santos (1); Rita Vicente Gouveia (1); Sara Barreto (1); Catarina Cardoso (1); Joana Marques Martins (1);

(1) Hospital Garcia de Orta, Nefrologia, Almada, Portugal;

**Introdução:** A microangiopatia trombótica (MAT) compreende um conjunto de síndromes de várias etiologias mas fisiopatologia comum. Apresenta-se com anemia hemolítica não imune e trombocitopenia. A gravidez é um conhecido *trigger* de algumas destas síndromes, como a púrpura trombocitopénica trombótica (PTT) e a MAT mediada pelo complemento (MAT-C), por vezes difíceis de distinguir da pré-eclâmpsia (PE) severa ou do síndrome de HELLP. O diagnóstico diferencial é importante para garantir a abordagem terapêutica adequada. Apresentamos um caso desafiante quanto à abordagem diagnóstica e terapêutica desta patologia. **Caso clínico:**

Mulher, 37 anos, caucasiana, grávida de 25 semanas (gravidez gemelar). Gravidez prévia sem intercorrências, sem outros antecedentes de relevo. Medicada com ácido acetilsalicílico 100 mg id e suplemento vitamínico. Foi admitida no serviço de urgência por edema generalizado em agravamento há 1 mês, aumento ponderal de 10 Kg nas duas semanas anteriores e oligúria. Referia ainda astenia, ortopneia e aumento da tensão arterial (TA). À admissão, TA 166/93 mmHg, sem alterações neurológicas. Laboratorialmente, anemia hemolítica não imune com raros esquizócitos (LDH >1000 UI, haptoglobina indoséável, teste de Coombs negativo), trombocitopenia (38 G/L), lesão renal aguda KDIGO 3 (creatinina 5,5 mg/dL, ureia 82 mg/dL), acidémia metabólica (bicarbonato 8,6 mmol/L), hematóproteínúria com rácio proteínas/creatinina de 1.3 g/g, provas de coagulação e hepáticas normais, sem elevação de parâmetros inflamatórios. Ecograficamente, com boa vitalidade fetal, sem restrição do crescimento intrauterino (RCIU). Ecocardiograma e ecografia abdominal sem alterações de relevo. Ficou internada por MAT de etiologia a esclarecer, com necessidade de indução dialítica por acidose metabólica refratária e retenção azotada. Considerou-se pouco provável a hipótese de PE/HELLP (TA controlada durante o internamento, tempo de evolução do quadro clínico, provas hepáticas normais e ausência de RCIU). Fez 7 sessões de plasmafereze sem melhoria. *Workup* diagnóstico: sem diarreia, atividade ADAMTS13 >10%, autoimunidade negativa, com consumo de complemento (C3 e C4), fator I diminuído (1.48 mg/dL), anticorpo anti fator H normal e estudo genético do complemento negativo. Considerou-se por isso MAT-C a etiologia mais provável. Apesar de manter boa vitalidade fetal, por ausência de melhoria clínica e analítica, optou-se por cesariana às 26 semanas. No puerpério verificou-se resolução do quadro de MAT e recuperação completa da função renal, sem necessidade de administração de eculizumab. **Conclusão:** Este é um caso de MAT-C, uma entidade ainda pouco descrita em adultos e de incidência desconhecida. Como neste caso, a MAT-C despoletada pela gravidez acontece mais frequentemente durante a segunda gestação. Este caso contraria a tendência da ausência de melhoria após o parto e da progressão para doença renal terminal nos doentes sem tratamento dirigido.

#### ■ Abstract Nº PO-072

##### UM CASO RARO E GRAVE DE HEMOPERITONEU NUM DOENTE COM CATETER DE DIÁLISE PERITONEAL

Catarina Brás (1); Joana Marques (2); Vasco Fernandes (2); Ana Ferreira (1);

(1) Hospital Prof. Dr. Fernando Fonseca, Nefrologia, Amadora, Portugal;

(2) Hospital Curry Cabral, Centro Hospitalar Lisboa Central, Nefrologia, Lisboa, Portugal;

**Introdução:** A ocorrência de hemoperitoneu no doente em diálise peritoneal (DP) é relativamente comum. Pode associar-se a situações benignas, mas nalguns casos uma patologia intra-abdominal subjacente está presente. A ruptura esplénica traumática do baço é uma causa rara e grave de hemoperitoneu que pode levar à esplenectomia. **Caso clínico:** Este caso envolve um doente de 50 anos com nefropatia membranosa em programa de DP há cerca de dois anos. À data do episódio ele encontrava-se em transição para hemodiálise (HD) por insuficiência de ultrafiltração, tendo realizado uma sessão de HD dois dias antes, sem administração de heparina intradiálítica. O doente recorreu ao serviço de urgência por dor abdominal com efluente hemático, sem outra sintomatologia associada e sem evidência de trauma recente. O exame citológico do líquido peritoneal evidenciava eritrócitos 223x10<sup>3</sup>/µL e leucócitos 881/µL sem predominância de polimorfonucleares. Analiticamente apresentava anemia (Hb 7.4g/dL) e trombocitopenia ligeira (140.000/L); os tempos de coagulação eram normais. Foi realizada TAC abdominal e pélvica que evidenciou presença de hematoma peri-esplénico com sinais de hemorragia ativa ao nível do polo inferior do baço, com suspeita de ruptura esplénica. O baço apresentava dimensões mantidas e sem outras alterações de relevo. Contactou-se a radiologia de intervenção tendo o doente sido submetido com sucesso a embolização seletiva do ramo inferior da artéria esplénica, após colocação de microcateter na origem do ramo e instilação de ácido polivinílico. Foi realizado extenso estudo etiológico para causas de ruptura esplénica, com exclusão de quadro infeccioso concomitante, despiste de doença linfoproliferativa e de distúrbios da coagulação. O doente evoluiu favoravelmente, mantendo-se hemodinamicamente estável sem necessidade de suporte transfusional, tendo tido alta após 14 dias de internamento. **Conclusão:** A ruptura esplénica traumática no doente em DP é rara, encontrando-se descritos menos de 10 casos na literatura. Ainda que o prognóstico seja favorável, o tratamento passa na maioria dos casos por esplenectomia. Neste caso descrevemos um episódio de ruptura esplénica traumática idiopática, tratada, com sucesso, com embolização seletiva da artéria esplénica. Uma rápida atuação clínica é necessária para o diagnóstico precoce e eficácia do tratamento.

#### ■ Abstract Nº PO-073

##### VEIA CAVA SUPERIOR ESQUERDA PERSISTENTE: LOCALIZAÇÃO RARA DE CATETER DE HEMODIÁLISE

Ana Piedade (1); Patricia Domingues (1); António Inácio (1); Teresa Furtado (1); Ana Natário (1); Lúcia Parreira (1); Carlos Barreto (1);

(1) Centro Hospitalar de Setúbal, Nefrologia, Setúbal, Portugal;

**Introdução:** A Veia Cava Superior esquerda persistente (VCSEP), embora incomum é a malformação venosa torácica mais frequente. É diagnosticada em 0,3-0,5% dos indivíduos saudáveis. A cateterização do vaso, incluindo a colocação de cateteres de hemodiálise

(HD) com cuff, parece ser segura desde que exista drenagem da VCSEP através do seio coronário para a aurícula direita (AD). **Caso clínico:** Género feminino, 70 anos. Antecedentes de carcinoma da mama esquerda com metastização óssea diagnosticada em 2016, para o qual já tinha realizado cirurgia, radioterapia e terapêutica com Fluestrant, Ricoclib e Ácido Zolendronico. Posteriormente, por metastização hepática foi alterada terapêutica para Everolimus e Exemestano. Função renal (FR) normal à data da alteração terapêutica (Cr 1,17mg/dL). Um mês após início desta terapêutica, admitida no Serviço de Urgência por queixas de astenia, anorexia e mau estar geral. Analiticamente: Hb 6,5 g/dL, plaquetas 72000 mg/dL, Cr 11,85 mg/dL e ureia 228mg/dL. Admitida lesão renal aguda por provável baixo débito e toxicidade ao inibidor da mTOR. Por agravamento da retenção azotada e necessidade de indução dialítica, colocado cateter venoso central (CVC) sem cuff na VJID. Ao substituir CVC VJID, ocorreu migração acidental da ponta do CVC para a AD, removido pela Cirurgia Vasculosa, com sutura no local de abordagem da veia, inviabilizando a utilização da VJID. Por manter necessidade de hemodialise foi colocado CVC sem cuff na VJIE sem intercorrências e com débito sanguíneo adequado. Na radiografia de tórax de controlo após o procedimento, constatou-se trajeto anómalo do cateter, ao longo do bordo esquerdo do coração. Feita gasimetria e confirmada ser sangue venoso. Por se manter sem evidência de recuperação da FR e sem condições para colocação de CVC na VJID, foi realizada angiografia através da VJIE, verificando-se patência da veia cava superior esquerda com drenagem através do seio coronário para a AD. Foi implantado cateter com cuff através da VJIE sob controlo fluoroscópico, que se manteve como acesso para realização de HD, sem complicações. **Discussão:** Embora rara, a VCSEP é a malformação venosa torácica mais frequente e o seu diagnóstico costuma ser incidental. Deve-se à persistência da veia cardinal comum esquerda, um vaso embriológico que normalmente involui para o seio coronário na oitava semana de vida fetal. Não causa distúrbios hemodinâmicos, a menos que esteja associada a malformações cardíacas congénitas (3-10%). A cateterização desta veia, incluindo a colocação de cateteres de HD com cuff, parece ser segura se houver drenagem adequada para a AD, o que pode ser confirmado por angiografia. Perante a existência de VCSEP, esta pode ser considerada um local alternativo e seguro para colocação de cateter para HD.

■ Abstract Nº PO-074

**VASCULITE ANCA: UMA ABORDAGEM “OUT OF THE BOX”**

Henrique Borges (1); Sandra Sepulveda (3); Rita Afonso (1); Roberto Marques (1); Eduarda Carias (1); José Soares (1); Teresa Jerónimo (1); André Fragoso (1); Célia Ribeiro (2); Ana Paula Silva (1);

- (1) Centro Hospitalar Universitário do Algarve, Serviço de Nefrologia, Faro, Portugal;
- (2) Centro Hospitalar Universitário do Algarve, Serviço de Reumatologia, Faro, Portugal;
- (3) Hospital José Joaquim Fernandes, Serviço de Medicina Interna, Beja, Portugal;

**Introdução:** A vasculite ANCA (VAA) é uma doença auto-imune tratada com fármacos imunossuppressores, sendo que estes têm como efeito adverso comum um aumento do risco infeccioso nos doentes. A imunoglobulina humana normal (IHN) é um agente biológico inicialmente usado em doentes com imunodeficiências primárias. Estudos posteriores revelaram que este interfere em várias fases da resposta imunitária, e a sua utilização é benéfica em doentes com algumas doenças auto-imunes. O uso de IHN na VAA não está estabelecido como um tratamento eficaz na VAA, no entanto uma revisão sistemática que analisou 9 estudos revelou que esta foi eficaz na redução da actividade da doença. Com este caso clínico pretendemos demonstrar a utilidade da IHN no tratamento da VAA quando as restantes opções estão contra-indicadas. **Caso clínico:** Apresentamos o caso clínico de uma mulher de 76 anos, com antecedentes de artrite reumatóide diagnosticada há 3 anos, previamente medicada com rituximab 1g de 6/6 meses, com a última toma há mais de 1 ano, e uma doença renal crónica prévia de etiologia desconhecida. A doente recorre ao SU com um quadro de dispnéia súbita e oligúria, sem edemas ou hipertensão de novo. Analiticamente verificou-se uma anemia normocítica normocrómica, agravamento da função renal (Creatinina sérica de 3.5mg/dL em Janeiro de 2022 e 9.1mg/dL à admissão, em Março), e hematoproteinúria, com 10% de eritrócitos dismórficos no sedimento urinário. Por hipercalemia e acidose metabólica refractárias à terapêutica médica houve necessidade de induzir diálise. Ecograficamente com rins de dimensões preservadas, com diminuição da diferenciação parenquimossinusal e espessura parenquimatosa normal. O estudo complementar revelou a presença de anticorpos ANCA-MPO e uma proteinúria de 1747mg/24h. A biópsia renal não foi realizada devido a intercorrências infecciosas e instabilidade hemodinâmica da doente. Durante o internamento a doente teve uma infecção do tracto urinário e uma pneumonia associada aos cuidados de saúde, com necessidade de internamento nos cuidados intermédios e oxigenoterapia por cânula nasal de alto fluxo. Devido a estas intercorrências foi protelado o início do tratamento da VAA e optou-se pela utilização de 3 pulsos de metilprednisolona seguidos de seguidos de prednisolona 60mg (1mg/Kg/dia), e IHN 0.4/Kg/dia administrada em 5 dias. Após a alta manteve-se em programa de hemodiálise, com suspensão do mesmo após 10 sessões com recuperação da função renal (creatinina de 3.6mg/dL em Junho de 2022) e da diurese. Posteriormente optou-se pela administração de rituximab como esquema de manutenção, 500mg de 6/6 meses. **Conclusão:** Apesar do uso da IHN não estar preconizado como tratamento na VAA, o seu uso tem-se demonstrado eficaz na redução da actividade da doença. Este caso clínico demonstra um caso de sucesso na sua utilização numa doente em que a terapêutica habitual estava contra-indicada devido ao elevado risco infeccioso.

■ Abstract Nº PO-075

**MICROANGIOPATIAS TROMBÓTICAS ? EXPERIÊNCIA DE UM CENTRO**

José Mário Bastos (1); Joana Medeiros (1); Renata Carvalho (1); Bárbara Oliveira Ribeiro (1); Johanna Viana (1); Rui Miguel Costa (1); Maria João Rocha (1); António Ramalheiro (1);

- (1) Hospital de Braga, Nefrologia, Braga, Portugal;

**Introdução:** As microangiopatias trombóticas (MAT) constituem um grupo de doenças definidas por uma panóplia de características patológicas e clínicas, que incluem anemia hemolítica microangiopática, trombocitopenia e disfunções orgânicas. O atingimento renal é frequente nestas doenças, condicionado morbi-mortalidade. Com este trabalho, pretende-se caracterizar a população, modo de apresentação e tratamento dos doentes com microangiopatia trombótica observados pelo serviço de Nefrologia. **Métodos:** Análise retrospectiva dos doentes seguidos pelo serviço de Nefrologia do Hospital de Braga diagnosticados com microangiopatia trombótica entre 2016 e 2021. **Resultados:** Foram incluídos na análise um total de 14 doentes, com uma idade compreendida entre os 20 e os 80 anos (com uma média de 55,14 anos), sendo que a maioria (57,1%) eram do género masculino. Em relação aos antecedentes pessoais, 6 doentes (42,9%) apresentavam hipertensão arterial, 5 (35,7%) tinham diabetes, apenas um (7,1%) tinha insuficiência cardíaca e nenhum apresentava neoplasia ativa à data do diagnóstico. Dos doentes com MAT, 5 (35,7%) foram diagnosticados com púrpura trombocitopénica trombótica, 4 (28,6%) com síndrome hemolítica urémica atípica (SHUa), enquanto os restantes 5 (35,7%) foram classificados como tendo uma MAT idiopática. Nos estudos analíticos à admissão, foram constatadas medianas de creatinina de 3,2 [0,9-6,4] mg/dL, hemoglobina de 9,6 (5,7-12,1) g/dL e plaquetas de 24 (10-60) x10<sup>9</sup>. Relativamente ao tratamento 13 doentes (92,9%) realizaram plasmáfereze (média de 10 sessões realizadas), e 6 doentes (42,9%) iniciaram hemodiálise (HD). Dos 14 doentes analisados 10 (42,9%) realizaram corticoterapia, 4 (28,6%) rituximab e 3 (21,4%) eculizumab. Quanto ao outcome renal, é de salientar que 9 (64,3%) doentes recuperaram a função renal, 3 (21,4%) ficaram em programa regular de HD e 2 doentes faleceram. **Conclusão:** O reconhecimento e tratamento precoces das microangiopatias trombóticas são imperiosos. A hipertensão arterial e a diabetes foram os antecedentes mais comuns nesta população, que apresenta por si só um aumento do risco cardiovascular. Também neste grupo de doentes, a tendência histórica de mau prognóstico das microangiopatias trombóticas parece vir a inverter-se, com a introdução de novos fármacos, como o eculizumab.

■ Abstract Nº PO-076

**HEMORRAGIA ALVEOLAR DIFUSA NO SÍNDROME ANTIFOSFOLIPÍDICO – UM CASO RARO**

Maria Rita Dias (1); Filipa Fonte Rodrigues (1); Cristina Santos (1); Catarina Pereira Eusébio (1); Jorge Silva (1); Catarina Cardoso (1); Ana Messias (1);

- (1) Hospital Garcia de Orta, Nefrologia, Almada, Portugal;

**Introdução:** A hemorragia alveolar difusa (HAD) é uma manifestação grave de doenças como o lúpus eritematoso sistémico (LES) e, aparentemente de forma paradoxal, o síndrome antifosfolipídico (SAF). A inflamação resultante da deposição de imunocomplexos nos capilares alveolares parece contribuir para a fisiopatologia da HAD, no LES e no SAF. Os sintomas incluem tosse, dispnéia, hemoptises ou febre. Associa-se a queda da hemoglobina, insuficiência respiratória e infiltrados difusos nos exames de imagem. A broncoscopia é diagnóstica. É importante excluir infeção pois o tratamento inclui corticoterapia em alta dose e outros fármacos imunossuppressores. Apresentamos um caso desafiante tanto à abordagem diagnóstica e terapêutica desta patologia. **Caso clínico:** Mulher, 52 anos, caucasiana, com antecedentes de LES, SAF, esplenectomia por trombocitopenia, gamapatia monoclonal IgM Kappa e linfoma não Hodgkin indolente. Medicada com prednisolona 5 mg e varfarina (INR alvo entre 2 e 3). Observada em consulta por quadro com 1 dia de evolução de febre, obstrução nasal e odinofagia, associado a cansaço de agravamento progressivo. Ao exame objetivo, pálida, orofaringe hiperemiada, eupneica, taquicárdica, com crepitações bibasais. Analiticamente, hemoglobina 7 g/dL (11.7 g/dL 3 meses antes), VGM 71 fL, presença de esquizócitos, leucócitos 13.7 G/L, neutrófilos 11.1 G/L, plaquetas 170 G/L, INR 3.6, aPTT 45 seg, D-Dímeros negativos, ureia 54 mg/dL, creatinina 1.4 mg/dL, LDH 431 U/L, haptoglobina normal, teste de Coombs negativo, PCR 4.6 mg/dL. Na gasimetria arterial, pO<sub>2</sub> 61 mmHg e lactato 5 mmol/L. Radiografia de tórax com infiltrados alveolares bilaterais e TC de tórax com padrão de vidro despolido bilateral. Sem consumo de complemento, anticorpo anti ds-DNA negativo, anticoagulante lúpico, anticardiolipina e anti-beta2-glicoproteína positivos, crioglobulinas negativas, sem evidência de progressão da doença linfoproliferativa. Foi admitida em unidade de cuidados intensivos por suspeita de pneumonia atípica/viral vs. HAD. Iniciou oxigenoterapia, antibioterapia empírica com ceftriaxone e claritromicina e metilprednisolona oral 1 mg/Kg/dia. Teve necessidade de suporte transfusional, embora sem perdas hemáticas visíveis. Realizou broncofibroscopia, com lavado broncoalveolar (LBA) sugestivo de HAD, pelo que se optou por iniciar pulsos de metilprednisolona, plasmáfereze e imunoglobulina endovenosa (IGIV). Alterou-se varfarina para heparina não fracionada. Evolução com melhoria clínica, analítica e radiológica. Por ausência de evidência de infeção, suspendeu-se antibiótico ao fim de 7 dias. A doente teve alta sob desmame de corticoterapia e IGIV mensal, sem recidiva nos 4 meses seguintes. **Conclusão:** Este é um caso (raro) de HAD oligossintomática numa doente com LES e SAF. A literatura atualmente disponível sobre HAD em contexto de LES ou SAF é escassa, sendo o tratamento sobretudo dependente da

experiência de cada centro. A corticoterapia é consensual, havendo maior variabilidade nas restantes terapêuticas poupadoras de corticoide. No caso dos doentes com SAF, a anticoagulação é um desafio, sendo importante retomá-la assim que a hemorragia esteja controlada pelo risco de eventos trombóticos.

#### ■ Abstract Nº PO-077

##### THE ACUTE KIDNEY INJURY SPECTRUM IN CHRONIC LIVER DISEASE: NOT SO CRYSTAL CLEAR

Maria Helena Vidal (2); Nuno Moreira Fonseca (1); David Navarro (1); Fernando Nolasco (1);

(1) Hospital Curry Cabral, Nefrologia, Lisboa, Portugal;

(2) Hospital do Divino Espírito Santo de Ponta Delgada, EPER, Nefrologia, Ponta Delgada, Portugal;

**Introduction:** In patients with Chronic Liver Disease, Acute Kidney Injury (AKI) occurs frequently and remains a major clinical problem with potential devastating complications. The etiology of underlying AKI is often multifactorial and encompasses insults also seen in the general non-chronic liver disease population, for example, sepsis, nephrotoxins, ischemia/hypoperfusion and hypovolemia. Intrarenal causes, such as, acute tubular necrosis and acute glomerular pathologies, account for at least 30% of cases. Hepatorenal syndrome occurs in approximately 20% of all AKI cases in patients hospitalized with cirrhosis and fewer than 1% of all AKI cases in patients with cirrhosis have been found to be owing to acute obstructive crystal nephropathies. Crystal nephropathies such as bilirubin cast nephropathy have also been reported although its role remains unclear. **Case Report:** We present the case of a 69-year-old caucasian male with a past medical history of liver transplant three years prior for alcoholic cirrhosis. He was under cyclosporine, mycophenolate-mofetil and prednisolone, and suffered also from hypertension and type 2 diabetes. He was admitted to the Surgery ward due to hypotension, anasarca, jaundice with total bilirubin of 14 mg/dL, conjugated bilirubin of 10.59 mg/dL and an increase in serum creatinine (sCr) from 1.2 mg/dL to 3.3 mg/dL. The urine output at the admission was > 0.3 mL/kg/hour (590mL/day). Liver biopsy was performed and showed graft rejection. The patient was started on liver molecular adsorbent recirculating system therapy. Due to oliguria and rising urea (U) and sCr (U 183 mg/dL, sCr 4.61 mg/dL), a nephrology consultation was requested. Renal ultrasound and cyclosporine levels were normal. Nephrotoxics causes were excluded. Urinalysis was clear for hematuria or proteinuria. Urine sediment microscopy revealed decoy cells (figure 1A) and leucine crystal casts (figure 1B). With the exception of bone marrow transplant patients BK virus nephropathy (BKN) is uncommon in native kidneys. Subsequent serum BK viral load measurement was undetectable, thus excluding BKN. Kidney failure progressed and hemodialysis (HD) was initiated. Due to graft failure the required a second liver transplant and there was no improvement in kidney function and so HD was continued. **Conclusions:** Urine leucine crystals are rarely found outside severe liver disease. Leucine crystals result from reduced liver enzymatic function, notably the alpha-ketoacid decarboxylase complex, leading to elevated serum levels. It is uncertain whether leucine crystal casts are nephrotoxic. Therefore, it is not clear that they cannot be associated with the patient's AKI. Another plausible diagnosis would be cholemic nephropathy but no bilirubin crystals were seen in urine microscopy. A kidney biopsy could have been enlightening but high risk of bleeding and lack of specific treatment precluded its performance.

#### ■ Abstract Nº PO-078

##### THE BLIND SPOT BETWEEN MULTIPLE MYELOMA, SMOLDERING MYELOMA AND MONOCLONAL GAMMOPATHY OF RENAL SIGNIFICANCE

Afonso Santos (1); Catarina Brás (1); Andreia Curto (1); Mariana Ramos (1); Patrícia Carrilho (1); Rita Theias (2); Karina Soto (1);

(1) Hospital Prof. Doutor Fernando Fonseca, Nefrologia, Amadora, Portugal;

(2) Hospital Prof. Doutor Fernando Fonseca, Anatomia Patológica, Amadora, Portugal;

**Introduction:** Monoclonal gammopathies and multiple myeloma are part of a wide spectrum of clonal B-cell disorders associated to kidney injury, presenting more frequently in elderly patients. In this clinical setting, serum proteins electrophoresis and immunofixation remain the gold-standard and are used to detect the serum M protein spike. Serum free light chains measurement is a tool that adds important diagnostic information; more invasive tools such as kidney biopsy or osteomedullary biopsy are warranted when the diagnosis of monoclonal gammopathy is not straightforward. We present a case of a young female patient with impaired kidney function with absent M-spike on SPEP and immunofixation. **Case presentation:** A 36-years old female patient presented to the emergency department after referral by the general practitioner due to anemia and kidney function impairment. On admission, she had high blood pressure (145/89mmHg) with mild bilateral lower limbs oedema. Laboratorial work-up revealed anemia (hemoglobin 9.1g/dL), serum creatinine of 4.3mg/dL (previous creatinine of 0.9mg/dL), and normal serum calcium. Urine dipstick did not reveal proteinuria or hematuria, with 24h-proteinuria quantified in 200mg. Further investigation with SPEP and immunofixation revealed no abnormalities. Serum free light chains (FLC) assay revealed high kappa FLC (1900mg/dL) and lambda (70mg/dL), kappa/lambda FLC ratio of 98. Other etiologies of rapidly progressive glomerulonephritis were excluded. As renal function kept deteriorating, a kidney biopsy was performed revealing abundant glomerular and tubular kappa FLC deposition. Osteomedullary biopsy showed a plasmocytary infiltration of 11.4%. No other myeloma defining events were found. Randall's disease secondary to FLC kappa multiple myeloma was assumed and the patient received treatment with dexamethasone-bortezomib. After 2 cycles

of chemotherapy, kappa FLC decreased to 107mg/dL, lambda to 16mg/dL, with kappa/lambda ratio of 6.6. Serum creatinine remained stable at 4.3mg/dL. **Conclusions:** Kidney function impairment may be secondary to multiple myeloma or other types of monoclonal gammopathy, and FLC assays may be of utmost importance in this clinical setting. In the presented case, the patient's age and the absence of urinary abnormalities and detectable monoclonal component on electrophoresis and immunofixation weakened the hypothesis of multiple myeloma. Kidney biopsy was crucial to expose the pathologic accumulation of kappa light chains in the kidney, prompting the institution of targeted therapy, which halted the progression of kidney failure.

#### ■ Abstract Nº PO-079

##### TRANSPLANTE SIMULTÂNEO RIM-PÂNCREAS – CASO RARO DE HEMORRAGIA GASTROINTESTINAL

Sofia Ventura (1); João Oliveira (2); Cátia Figueiredo (3); Círia Sousa (4); Manuela Almeida (2); Sofia Pedroso (2); Jorge Malheiro (2); La Salette Martins (2);

(1) Hospital do Divino Espírito Santo, Nefrologia, Ponta Delgada, Portugal;

(2) Centro Hospitalar e Universitário do Porto, Nefrologia, Porto, Portugal;

(3) Centro Hospitalar do Médio Tejo, Nefrologia, Torres Novas, Portugal;

(4) Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, Nefrologia, Vila Real, Portugal;

**Introdução:** O transplante simultâneo rim-pâncreas é uma opção terapêutica bem estabelecida para doentes com diabetes mellitus tipo 1 com doença renal crónica estágio 5, permitindo a redução da mortalidade e melhoria da qualidade de vida dos recetores. Complicações comuns incluem, entre outras, trombose arterial ou venosa do(s) enxerto(s), complicações hemorrágicas, infeções secundárias à imunossupressão e pancreatite pós-operatória. **Descrição:** Mulher, 35 anos, antecedentes de diabetes mellitus tipo 1, submetida a transplante simultâneo rim-pâncreas há cerca de 5 anos, com falência de ambos os enxertos. Em programa regular de hemodiálise há cerca de 1 ano e submetida a enxertectomia renal há cerca de 1 mês e meio por pielonefrite do enxerto pancreático. Necessidade de procedimento endovascular urgente, com colocação de endoprótese para exclusão da fístula, permitindo a estabilização clínica. Atendendo à falência do enxerto pancreático, aliada ao elevado risco infeccioso pela presença de endoprótese em contacto com conteúdo entérico de ansa duodenal, foi realizada enxertectomia pancreática. Iniciou antibioterapia profilática com ciprofloxacina e metronidazol, para cumprir durante pelo menos 3 meses. Anatomopatologia da peça cirúrgica a revelar fibrose, necrose e moderado infiltrado inflamatório, com lesões de citoesteatonecrose; sem parênquima pancreático viável. **Conclusão:** O diagnóstico da hemorragia gastrointestinal em doente submetido a transplante rim-pâncreas deve incluir, além dos diagnósticos diferenciais *standard*, a possibilidade de fístulas arterio-entéricas. Trata-se de uma complicação rara mas potencialmente fatal, mais frequente quando o enxerto pancreático se encontra disfuncionante. A exclusão endovascular da fístula, com ou sem enxertectomia, é o tratamento mais frequentemente utilizado.

#### ■ Abstract Nº PO-080

##### EXIT-SITE INFECTION CAUSED BY MYCOBACTERIUM CHELONAE: FROM DIAGNOSIS TO SUCCESSFUL CATHETER REIMPLANTATION

Inês Sala (1); Maria João Carvalho (1); Renata Carvalho (1); André Silva (1); Olívia Santos (1); Anabela Rodrigues (1); António Cabrita (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário do Porto, Nefrologia, Porto, Portugal;

**Background:** Infections caused by nontuberculous mycobacterium (NTM) are rare, but extremely relevant in dialysis or immunocompromised patients. *Mycobacterium chelonae*, a gram-positive acid-fast bacillus, is a rapidly growing mycobacterium and it is present in soil and water. Diagnosis, treatment and outcomes of peritoneal dialysis (PD) – catheter infections caused by these agents are not completely clarified. **Case report:** A 52-year-old man with Alport syndrome started PD in July 2020. Ulcerative colitis diagnosis was established during the first months on PD and treated with mesalazine. The patient had two previous exit-site infection (ESI): March 2021, *Pseudomonas aeruginosa*, treated with ceftazidime intraperitoneal and oral ciprofloxacin, followed by shaving of the external cuff; August 2021, *Morganella morganii*, treated with cefixime. Topical gentamicin was used at the exit site from March to June, interrupted because of an irritative local eczema. Four weeks after the end of antibiotic treatment he developed purulent discharge at the exit site, with erythema and granuloma. There was no peritoneal tenderness, fever or other systemic signs, peritoneal fluid was clear. Cefixime was restarted, thinking in relapse of the previous infection. One week after, without improvement, he was hospitalized to remove the PD catheter and transited to hemodialysis. Vital signs were normal, no abdominal pain in physical examination and the PD fluid remained clear. The white blood cells were normal and serum C-reactive protein was 19mg/L (normal <5 mg/L); ultrasonography of the catheter tunnel revealed a minimal collection. Gram positive bacilli, awaiting detailed identification, were reported 3 days after catheter

removal, 10 days after ESI diagnosis. After two weeks of empirical treatment, with a large unhealed post-surgery wound, *M. chelonae* was identified in the initial exit-site swab, as well as in removed PD catheter. Accordingly to the discussion with Infectiology, amikacin, clarithromycin and moxifloxacin were initiated. After the first month of treatment, ultrasound showed resolution of the collection; the wound had a progressive slow healing. He completed three months of amikacin and maintained the clarithromycin and moxifloxacin for the next six months. In successive evaluations, the patient persisted highly motivated to return to PD, and implantation of a second Tenckhoff® catheter occurred three weeks ago, without complications. He was readmitted to the transplant waiting list. **Discussion:** Although a rare condition, it is important to maintain an elevated level of suspicion for NTM infections, especially in persistent or recurrent infections, culture negative, or even with a gram-positive bacilli, as illustrated in our case report, and a good dialog with microbiologists is needed. Prophylactic exit-site gentamicin use has been postulated as a potential risk factor, and may have predisposed our patient to infection. The failure to consider mycobacterial infection in the differential diagnosis can lead to delayed diagnosis (as highlighted in our report) and treatment and life-threatening complications, even more in immunocompromised patients. Like most NTM, *M. chelonae* has a particular susceptibility profile: it is uniformly resistant to cefoxitin, but susceptible to clarithromycin (100%), tobramycin, imipenem and amikacin (50%). and the use of double or triple therapy is recommended, due to previous cases of development of resistance during therapy. The treatment is complex and challenging because lack of guidelines of the initial and duration of treatment, particularly in PD; we considered the infectious disease specialists consultation fundamental. We think that the catheter removal is crucial, given that these microorganisms remain adherent to devices. The history of *M. chelonae* infection is not prohibitive of resuming PD, however, will require a close monitoring and attention to recurrent infection.

■ Abstract Nº PO-081

LESÕES CUTÂNEAS AURICULARES: UMA APRESENTAÇÃO ATÍPICA DE MIELOMA MÚLTIPLO

Ana Cristina Cunha (1); Beatriz Gil Braga (1); Sofia Ventura (2); Gonçalo R. Mesquita (3); Andreia Campos (1); Rita Coutinho (4); Ramón Vizcaino (5); Josefina Santos (1);

- (1) Centro Hospitalar Universitário do Porto, Nefrologia, Porto, Portugal;
- (2) Hospital do Divino Espírito Santo, Nefrologia, Açores, Portugal;
- (3) Centro Hospitalar Póvoa de Varzim – Vila do Conde, Medicina Interna, Póvoa de Varzim, Portugal;
- (4) Centro Hospitalar Universitário do Porto, Hematologia, Porto, Portugal;
- (5) Centro Hospitalar Universitário do Porto, Anatomia Patológica, Porto, Portugal;

**Introdução:** O mieloma múltiplo (MM) representa cerca de 11% de todas as doenças hematológicas, manifestando-se tipicamente com dor óssea, anemia, disfunção renal e hipercalemia. As manifestações cutâneas são raras e podem ocorrer por infiltração cutânea direta de plasmócitos ou por depósitos de amiloide, no caso da amiloidose AL. Os autores apresentam um caso de MM com manifestação cutânea à admissão. **Caso Clínico:** Mulher de 56 anos, caucasiana, com diabetes mellitus tipo 2, dislipidemia, hipertensão, obesidade e doença renal crónica estadio G3b2A2 (creatinina prévia 1.37 mg/dL; albuminúria 67.4 mg/g). Apresentava lesões auriculares bilaterais papilomatosas exofíticas (Figura no Poster) com sete meses de evolução, com maior crescimento no último mês. Analiticamente lesão renal aguda KDIGO 3 (creatinina 5.39 mg/dL e ureia 91mg/dL), proteinúria nefrótica (rácio prot/creat 10.98g/g), albuminúria de 110.2 mg/g, anemia (Hb 7.8 g/dL), hipercalemia (cálcio total 2.67 mmol/L), proteínas totais de 8.33 mg/dL, albumina sérica de 4.97 g/dL. Ecografia reno-vesical com rins de dimensões normais e atenuação da diferenciação parenquimossinusal. Eletroforese de proteínas séricas com pico monoclonal de cadeias leves (CL) kappa, com rácio CL livres kappa/ lambda de 16.22. O aspirado medular demonstrou 39% de plasmócitos de características fenotípicas anormais (CD38+, CD138+, CD19-, CD56+, CD10-, CD20-, CD117-, CD45-), confirmando o diagnóstico de MM. A biópsia das lesões cutâneas evidenciou depósitos de amiloide com CL kappa; na biópsia renal objetivada nefropatia de cilindros com coexistência de depósitos monoclonais de imunoglobulinas na membrana basal tubular e presença de amiloide na gordura peri-renal. Iniciou terapêutica com bortezomibe e dexametasona. Evoluiu com melhoria da função renal, atualmente com creatinina 3.2 mg/dL. As lesões auriculares apresentaram regressão parcial. Foi proposto tratamento com daratumumab. **Discussão:** As formas cutâneas de amiloidose AL reportadas na literatura apresentam-se tipicamente como equimoses, púrpura e petéquias. Podem ser localizadas, mas o atingimento auricular exclusivo é raro. A associação entre MM e amiloidose cutânea ocorre mais frequentemente nos MM de CL lambda. Os casos de MM de CL kappa com lesões auriculares, embora já estejam descritas na literatura, são raros. O diagnóstico precoce é fundamental.

■ Abstract Nº PO-082

PIELITE ALCALINIZANTE ENCRUSTADA – UM ACHADO RADIOLÓGICO, UM DESAFIO NEFROLÓGICO

Filipa Ferreira (1); Nídia Marques (1); Margarida Morgado (1); Ana Teresa Nunes (1);

- (1) Centro Hospitalar Universitário São João, Serviço de Nefrologia, Porto, Portugal;

As infeções urinárias são uma das complicações mais comuns no doente transplantado renal. Apresentamos o caso de uma doente do sexo feminino, 62 anos, com doença renal crónica terminal secundária a doença renal policística autossómica dominante que foi submetida a

um segundo transplante renal. O período pós-transplante imediato foi complicado com obstrução ureteral e vesical por um linfocelo e trombose da veia ilíaca interna homolateral. Procedeu-se à drenagem cirúrgica do linfocelo e início de hipocoagulação para a trombose venosa. Após 2 meses, a doente surgiu com agravamento da função renal no contexto de reaparecimento do linfocelo. Foi tentada nova drenagem cirúrgica com instilação de iodoiodona, sem sucesso, pelo que foi realizada nefrostomia percutânea (NPC) do aloenxerto. Após 2 meses a NPC foi clampada mas a doente apresentou novamente sintomas de obstrução urinária e pielonefrite do aloenxerto. Foi identificado extravasamento de contraste na região do ureter distal por pielografia anterógrada, traduzindo provável fistula da anastomose vesico-ureteral, bem como persistência de uma coleção peri-aloenxerto na tomografia computadorizada (TC). A doente foi submetida a drenagem cirúrgica da coleção e reimplantação do ureter na bexiga. No líquido de drenagem foi identificado um *Corynebacterium urealyticum*. Após 1 mês a doente realizou nova TC que evidenciou a presença de calcificações lineares espessas ao longo do urotélio, muito sugestivas de pielite alcalinizante encrustada. Foi iniciada terapêutica com linezolid e edetato de cálcio e ácido ascórbico em alta dose, bem como instilação de Suby G® (monohidrato de ácido cítrico, óxido de magnésio, bicarbonato de sódio, edetato dissódico e água, pH 7,4) pela nefrostomia. A TC de reavaliação após 2 meses mostrou persistência das calcificações ureteliais. Em 12 meses a doente teve múltiplos internamentos hospitalares por pielonefrites de repetição por agentes gram-negativos. Apresentou evolução desfavorável, com deterioração progressiva da função do aloenxerto condicionada pelas complicações urológicas, múltiplas pielonefrites e progressão da trombose da veia ilíaca esquerda à veia do aloenxerto, o que culminou em transplantectomia aos 12 meses pós-transplante. A pielite alcalinizante encrustada é uma forma rara de infeção urinária, caracterizada pela presença de calcificações encrustadas no trato urinário superior ou bexiga. É causada por agentes produtores de urease, sendo o mais comum o *Corynebacterium urealyticum*, bactéria gram-positiva comensal da pele. A degradação da ureia leva à formação de amónia (NH3) que aumenta o pH urinário favorecendo a formação e deposição de estruvite e carbapatite que na TC surgem como calcificações ureteliais lineares. Esta entidade ocorre geralmente quando se reúnem as seguintes condições: imunossupressão ou antibioterapia prolongada, intervenção urológica prévia e lesão uretelial pré-existente. De salientar que o diagnóstico pode ser dificultado pelo facto deste agente não crescer nos meios de cultura habitualmente usados. O tratamento consiste em antibioterapia dirigida e acidificação da urina, sendo que alguns doentes podem necessitar de remoção cirúrgica das calcificações. O prognóstico é habitualmente desfavorável.

■ Abstract Nº PO-083

SERUM SICKNESS FROM RABBIT ANTI-THYMOCYTE GLOBULIN IN A KIDNEY TRANSPLANT RECIPIENT

Gonçalo Cruz (1); Sofia Ventura (2); Cátia Figueiredo (3); Círia Sousa (4); Jorge Malheiro (5); Sofia Pedrosa (5); Manuela Almeida (5); La Salette Martins (5); José Silvano (5);

- (1) Hospital Garcia de Orta, Nefrologia, Almada, Portugal;
- (2) Hospital do Divino Espírito Santo, Nefrologia, Ponta Delgada, Portugal;
- (3) Centro Hospitalar Médio Tejo, Nefrologia, Torres Novas, Portugal;
- (4) Centro Hospitalar De Trás-Os-Montes e Alto Douro, Nefrologia, Vila Real, Portugal;
- (5) Centro Hospitalar e Universitário do Porto, Nefrologia, Porto, Portugal;

**Introduction:** Serum sickness (SS) is an immune complex-mediated hypersensitivity reaction caused by non-human serum proteins like the equine or rabbit anti-thymocyte globulin (ATG), some monoclonal antibodies and anti-toxins to snake bites. Cardinal features are rash, fever, malaise, polyarthralgia or polyarthritis one to two weeks after exposure to a potential causative agent. We report a case of SS from rabbit ATG induction in a kidney transplant recipient. **Case Report:** A 48-year-old male with end-stage chronic kidney disease secondary to small-vessel vasculitis received a second kidney allograft from a deceased kidney donor. He presented multiple anti-HLA antibodies, one of them donor-specific. Induction immunosuppression comprised a cumulative ATG dose of 6 mg/Kg, tacrolimus, mycophenolate mofetil and prednisolone. Delayed graft function with dialysis dependence elicited a graft biopsy after 10 days, showing an acute T cell-mediated rejection (CMR) Banff 2A. Fourteen days after transplantation, he presented with a fever of 38.5°C, diffuse urticarial rash, transient hemiparesis and intense arthralgia of the knees, pelvis and shoulders. Laboratory workup showed leukocytosis with neutrophilia of 36760 /uL, C-reactive protein of 284 mg/L, and negative blood and urine cultures. SS from ATG was assumed. Pulse methylprednisolone and plasmapheresis were started with rapid clinical and laboratory improvement and complete resolution after 5 days. Urine output resumed days later with increasing filtration rate and dialysis suspension. The patient was discharged with serum creatinine (Cr) of 2.4 mg/dL. After 6 months, Cr is 1.18 mg/dL with no proteinuria. **Discussion:** We present a case of an uncommon yet well-known complication of thymoglobulin. Our patient presented classic SS features of fever, rash and arthralgia, along with less common neurologic involvement. Since symptoms and laboratory features are unspecific, diagnosis is made clinically and demands a high suspicion index. Optimal treatment is not established and relies on discontinuing the offending agent along with glucocorticoids and antihistamines. In more severe presentations, the use of plasma exchange has been reported and thought to hasten recovery, but randomized controlled trials are lacking. Disease is self-limited after drug withdrawal, with full recovery in days to weeks, as exhibited by our patient. However, in the specific setting of SS following ATG induction in kidney recipients, some reports suggest increased late graft loss. Moreover, the immune complexes may deposit in the kidney, leading to injury and worsening the outcomes. In the presented case, a role of SS in graft injury along with the CMR can't be excluded. Since re-exposure leads to a more rapid and severe reaction, the culprit drug should be avoided. Future use of ATG in this patient must be carefully and timely addressed, as reports of retreatment after desensitization emerge.

## ■ Abstract Nº PO-084

**DIFERENÇAS NO DÉBITO DO FILTRADO GLOMERULAR ESTIMADO PELA CISTATINA E CREATININA: IMPACTO PROGNÓSTICO NUMA COORTE REFERENCIADA À CONSULTA DE NEFROLOGIA**

Beatriz Gil Braga (1); Ana Cristina Cunha (1); Sofia Ventura (2); Jorge Malheiro (1); Andreia Campos (1); Josefina Santos (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário do Porto, Nefrologia, Porto, Portugal;  
(2) Hospital do Divino Espírito Santo de Ponta Delgada, Nefrologia, Ponta Delgada, Portugal;

**Introdução:** A cistatina C tem vindo a ser utilizada como marcador na estimativa do débito do filtrado glomerular (DFGe), não sendo influenciada por fatores como a massa muscular, contrariamente à creatinina. Frequentemente verificam-se acentuadas variações entre o cálculo do DFGe com recurso à creatinina (DFGe<sub>cr</sub>) ou à cistatina (DFGe<sub>cis</sub>). Este estudo pretende avaliar se existem diferenças entre os dois DFGe e quais as implicações clínicas das mesmas, nomeadamente no que concerne à predição de mortalidade, início de diálise e hospitalizações. **Métodos:** Trata-se de um estudo em *coorte* retrospectivo que inclui 374 doentes referenciados à consulta externa (CE) de Nefrologia em 2016, com idades superiores a 65 anos e doença renal crónica (DRC) não em diálise nem em transplantados renais, com avaliação analítica na primeira consulta dos valores de creatinina e cistatina. Relativamente aos *outcomes*, considerou-se como *outcome* primário a morte e como secundários o início de diálise e as hospitalizações desde a primeira consulta até 31 de dezembro de 2021. A diferença do DFGe pela cistatina e creatinina (DFGe<sub>cis-cr</sub>), utilizada como variável preditora, foi obtida através dos valores da primeira consulta. O DFGe<sub>cis-cr</sub> foi categorizado em variáveis contínuas (diferencial entre DFGe<sub>cis</sub> e DFGe<sub>cr</sub>) e categóricas: diferença de <5 mL/min/1.73m<sup>2</sup>, com o DFGe<sub>cis</sub> menor que o DFGe<sub>cr</sub> (**grupo 1**), -5 a 5 mL/min/1.73m<sup>2</sup>, com o DFGe<sub>cis</sub> semelhante ao DFGe<sub>cr</sub> (**grupo 2**), e >5 mL/min/1.73m<sup>2</sup>, com o DFGe<sub>cis</sub> maior que o DFGe<sub>cr</sub> (**grupo 3**). Todas as análises estatísticas efetuadas foram ajustadas a múltiplas variáveis demográficas, clínicas e analíticas (entre as quais idade, género, DFGe<sub>cr</sub> e albuminúria). **Resultados:** Entre os 374 participantes, a idade média foi de 77.2 anos (desvio padrão± 7.5), com representação sobreponível de ambos os géneros (50,3% do sexo masculino). Cerca de 59% (n=219) apresentavam diferenças significativas entre o DFGe<sub>cr</sub> e o DFGe<sub>cis</sub>. Um total de 299 doentes (80%) apresentava DRC estágio 3 ou 4 (segundo definição da KDIGO). No que diz respeito ao DFGe<sub>cr</sub>, o grupo 2 correspondia aos valores de DFGe mais baixos (32.1±17.0 mL/min/1.73m<sup>2</sup> versus 46.6±18.1 no grupo 1 e 44.3±22.2 no grupo 2, p<0.001). Durante um *follow up* médio de 3,5 anos, morreram 121 doentes (32%) e 22 (6%) começaram diálise. Verificámos que a variável contínua (dif<sub>cis-cr</sub>) é um preditor independente de mortalidade, sendo que, à medida que o DFGe vai aumentando, se verifica uma redução de 3% do risco de morte (*hazard ratio*: 0.972; p=0.013). O grupo 1, apresentou em risco 2,8 vezes superior de mortalidade face ao grupo 3 (p=0.005). No que diz respeito às hospitalizações, verificaram-se 36 episódios por 100 doentes/ano (IC: 95%; 32-39). O grupo 1 apresentou um risco 1,5 vezes superior de hospitalizações por qualquer causa (p=0.013) comparativamente ao grupo 3. Quanto ao início de diálise, a análise competitiva com a morte não mostrou diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. **Conclusões:** Concluímos que a diferença entre o DFGe<sub>cis</sub> e o DFGe<sub>cr</sub>, quando o DFGe<sub>cis</sub> é claramente superior ao DFGe<sub>cr</sub>, se traduz em menor risco de mortalidade e hospitalizações, nesta *coorte* de doentes com mais de 65 anos referenciados à CE de Nefrologia. Deste modo, a determinação conjunta da creatinina e da cistatina nos doentes avaliados em consulta de Nefrologia poderá ter implicações clínicas. São necessários mais estudos, nomeadamente randomizados e prospectivos, para reforçar esta hipótese.

## ■ Abstract Nº PO-085

**COMPARATIVE ASSESSMENT BETWEEN PRE AND POST OMICRON VARIANT EMERGENCE, AND VACCINATION CAMPAIGN, IN A RENAL TRANSPLANT POPULATION**

João Oliveira (1); Joana Freitas (1); Inês Sala (1); João Fernandes (1); Bruno Dias (1); Cristina Freitas (1); João Pimentel (1); La Salete Martins (1); António Cabrita (1); Sofia Santos (1); Ana Cunha (1); Beatriz Braga (1); Sofia Ventura (2);

(1) Centro Hospitalar e Universitário do Porto, Nefrologia, Porto, Portugal;  
(2) Hospital do Divino Espírito Santo, Nefrologia, Ponta Delgada, Portugal;

**Introduction:** renal transplantation is associated with worst outcomes during COVID-19. Baseline immunosuppression and increasing comorbidities are two major reasons for the dismal prognosis observed. Lack of immunologic response to vaccination might be a reason for the maintenance of increased death and comorbidity observed during the several waves of the pandemic. **Methods:** retrospective analysis of renal transplant patients admitted to our tertiary adult care facility, between November 2020 and February 2022. Age, gender, need for dialysis, need for advanced care unit admission, and mortality rate were assessed. By the end of 2021, most of transplant patients at our center were vaccinated (dual-dose, at least) and this was the time of omicron variant emergence. To study the impact of these factors, we also performed a sub-group analysis between patients admitted prior to and after vaccination campaign and omicron variant emergence (before July 2021 and after December 2021). **Results:** Forty-six patients were admitted for COVID-19 infection with mean age 57 ± 15.9 (28-81) years. Twenty-five (54.3%) were female. Sixteen patients died (mortality rate 34.8%). Eighteen (39.1%) required admission to advanced care unit; of these 7 (38.9%) required dialysis, and 13 (72.2%) died (all who required dialysis died). Only four patients of those not admitted to an advanced care unit died (14.3%). All but one patient of those admitted for covid-19 after December 2021, were vaccinated with at least

two doses (vaccination rate 94.1%). Sub-analysis between those admitted prior to July 2021 (nine months, group 1) and from December 2021 to February 2022 (3 months, group 2): group 1 was represented by 17 patients, out of which only a minority required advanced care unit admission (n=3, 17.6%) and dialysis (n=3, 17.6%). Four (23.5%) patients died (3 of which required dialysis). Group 2 was represented by 24 patients, 9 (37.5%) requiring advanced care unit admission, 4 (16.7%) requiring dialysis. Ten (41.7%) died (all patients that required dialysis died). **Conclusion:** this preliminary analysis not only shows the increased severity of COVID-19 in transplant population, the risk factor associated with advanced care unit admission and dialysis requiring renal dysfunction, but also epidemiologic differences between the beginning of 2021 and 2022, despite high vaccination rates. An integrated assessment between patient comorbidities, transplant characteristics, immunologic profile, therapeutic management, length of hospitalization, other hospital medical events, and vaccination status is overdue. A sub-group analysis between these periods is encouraged to better understand the impact of vaccination and omicron variant emergence. A comparative analysis between renal transplant population and non-renal transplant patients admitted to advanced care unit, and chronic dialysis population is also of significance.

## ■ Abstract Nº PO-086

**AMILOIDOSE NÃO-CLASSIFICÁVEL: UM CASO DE AMILOIDOSE DA CADEIA ALFA DO FIBRINOGENIO.**

Pilar Simões (1); Bernardo Costa (1); Joana Marques (1); Maria Do Mar Menezes (1); Mário Góis (1); Helena Viana (1); Gonçalo Justino (2); Anibal Ferreira (1); Fernando Nolasco (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Central, Serviço de Nefrologia e Transplantação Renal, Lisboa, Portugal;  
(2) Instituto Superior Técnico, Centro de Química Estrutural, Lisboa, Desconhecido;

A amiloidose integra um conjunto de patologias caracterizadas pela acumulação tecidual localizada ou sistémica de fibrilas de amiloide, constituídas por proteínas incorretamente conformadas. O envolvimento renal cursa frequentemente com síndrome nefrótica e progressão para doença renal crónica (Gillmore JD et al, 2009). Independentemente do tipo, os depósitos de amiloide apresentam birrefringência verde-maçã à luz polarizada quando as amostras são coradas com vermelho do Congo. Porém, a caracterização adicional da proteína amiloide é fundamental para definição de envolvimento de órgão, tratamento e prognóstico. Apesar disto, os meios complementares necessários a este diagnóstico nem sempre se encontram imediatamente disponíveis (Chapman J et al, 2019). Apresentamos um caso de amiloidose da cadeia alfa do fibrinogénio, o distúrbio mais prevalente no âmbito da amiloidose renal hereditária. Trata-se de uma doente do sexo feminino, 61 anos, com antecedentes pessoais relevantes de linfoma não-Hodgkin previamente tratado com quimioradioterapia (porém, com exame de imagem recente a sugerir progressão da doença). Foi referenciada à consulta de Nefrologia por proteinúria subnefrótica com alguns meses de evolução, acompanhada de hipertensão arterial e edema. Até então, sem prejuízo da função renal (e também sem história familiar de doença renal crónica). A avaliação microscópica do sedimento urinário, a destacar eritrocitúria dismórfica. A ecografia renal não identificou achados de particular relevo. A biópsia renal documentou a presença de depósitos amorfos compatíveis com substância amiloide distribuída de forma heterogénea no mesângio e nas paredes capilares e dos restantes vasos. A avaliação por imunofluorescência foi negativa para cadeias kappa, lambda e proteína sérica amiloide A, em múltiplas reobservações. A indisponibilidade de anticorpos limitou o recurso à imunohistoquímica para identificar a proteína responsável – já per se limitado pela sensibilidade reduzida da técnica, particularmente no caso da amiloidose hereditária, devido à elevada variabilidade das mutações potencialmente envolvidas. A pesquisa de amiloide através de biópsia cutânea foi negativa. Deste modo, procurou-se caracterizar a substância através de espectrometria de massa, a qual confirmou o diagnóstico de amiloidose da cadeia alfa do fibrinogénio. A doente respondeu favoravelmente à terapêutica antiproteinúrica, encontrando-se a aguardar análise genética para pesquisa da mutação E526V FGA, a mais frequente entre as responsáveis pela doença. A investigação complementar até agora realizada não demonstrou compromisso vascular, cardíaco ou neurológico significativo. Pretende-se com este caso demonstrar a sensibilidade e especificidade da espectrometria de massa na caracterização da proteína amiloide, método que apesar de atual gold standard, ainda se encontra pouco disponível. Neste sentido, o seu conhecimento e difusão poderá permitir a identificação correcta de um maior número de casos de amiloidose, incluindo os raramente descritos como o que apresentamos.

## ■ Abstract Nº PO-087

**UMA COMPLICAÇÃO RARA DE UM CATETER VENOSO CENTRAL DE HEMODIÁLISE, ONZE ANOS APÓS A SUA REMOÇÃO**

João Venda (1); Gonçalo Batista (3); Andreia Henriques (1); Rita Leal (1); Joana Delgado Silva (3); Maria João Matos Vieira (2); Rui Alves (1);

(1) Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Serviço de Nefrologia, Coimbra, Portugal;  
(2) Hospital Distrital da Figueira da Foz, Serviço de Cardiologia, Figueira da Foz, Portugal;  
(3) Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Serviço de Cardiologia, Coimbra, Portugal;

**Introdução:** O acesso vascular é determinante nos resultados clínicos em hemodiálise. Os cateteres venosos centrais (CVC) estão associados a complicações imediatas na sua colocação e remoção e complicações a longo prazo como infeções e síndrome da veia cava superior.

Apresentamos um caso clínico que retrata uma complicação rara associada à remoção de um CVC de longa duração, que se manifesta 11 anos após o procedimento. **Caso clínico:** Mulher de 66 anos, com antecedentes de doença renal crônica (DRC) de etiologia indeterminada, que iniciou hemodiálise em julho de 2008 através de CVC de longa duração (Tesio®) na veia jugular interna direita. Este cateter foi mantido durante 10 meses até ser submetida a transplante renal de CVC envolvida em maio de 2009. A doente manteve seguimento em consulta de pós transplante, sob imunossupressão tripla sem intercorrências de relevo, nomeadamente infecciosas. Por disfunção crônica progressiva do enxerto, construiu FAV úmero-cefálica esquerda e reiniciu hemodiálise em junho de 2020. No primeiro mês após reinício de hemodiálise a doente apresentou um quadro de astenia, anorexia e perda ponderal, associado a febre intermitente e analiticamente elevação de parâmetros inflamatórios e anemia refratária, com rastreio sético negativo. Por suspeita de rejeição tóxica do enxerto, foi proposta transplantectomia. O ecocardiograma realizado no estudo pré-operatório revelou uma massa na aurícula direita, que em ecocardiografia transesofágica revelou ser uma estrutura tubular, compatível com ponta de CVC envolvida por modularidades organizadas e calcificadas, sem vegetações mas com estigmas de sobreinfecção, que comprometia o fluxo da veia cava superior. A doente cumpriu seis semanas de antibioterapia com vancomicina e gentamicina na diálise com melhoria clínica e analítica significativa. Em reunião multidisciplinar com a cirurgia cardíaca, dada a excelente resposta clínica e analítica, ausência de estigmas de veia cava superior e o tempo de evolução da doença, optou-se por manter a doente em vigilância clínica e protelar uma eventual cirurgia cardíaca. **Conclusão:** Descrevemos uma complicação de CVC muito rara, que se manifestou tardiamente, numa doente que reiniciu diálise através de fistula. Os CVC mais atuais têm um menor risco de rotura, mas devemos estar atentos a potenciais complicações na remoção de CVC e optar por acesso autólogo sempre que possível.

**Abstract Nº PO-088**

**HEPARINA – UM AGENTE INSUSPEITO DE COMPLICAÇÕES NO DOENTE EM HEMODIÁLISE**

André Ferreira (1); Luísa Correia (2); Pedro Castro (2); Rita Silva (2); Alexandra Esteves (2); Pedro Fragoso (2); Ana Galvão (2); Rui Alves (2);

(1) Centro Hospitalar Tondela-Viseu, Nefrologia, Viseu, Portugal;  
(2) Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Nefrologia, Coimbra, Portugal;

**Introdução:** A anticoagulação sistémica é crucial para a realização de hemodiálise (HD) eficaz, sendo a heparina não fractionada (HNF) o anticoagulante mais comum. No entanto, este fármaco e os seus derivados não são isentos de riscos, em particular a trombocitopenia induzida pela heparina (TIH) e respetivo risco trombótico e a reação sistémica aguda (RSA). A prevalência destas complicações varia de acordo com as séries, estimando-se entre <1% e 1/3 para a TIH em doentes em HD. **Caso clínico:** Sexo feminino de 75 anos, com doença renal crônica estadio 5 por nefrite tubulointersticial crônica secundária a toma crônica de lítio, hipertensão arterial, dislipidemia, excesso ponderal e perturbação afetiva bipolar tipo 1, internada no serviço de Urologia para realização de nefrectomia radical do rim direito por um quisto Bosniak IIF e consequente necessidade de indução em HD. Definiu-se estratégia dialítica com filtro de polissulfona, anticoagulação intradialítica com enoxaparina 20mg a partir da 2ª sessão de HD e o preenchimento dos ramos do cateter venoso central (CVC) com HNF. Realizou as primeiras 5 sessões de HD sem intercorrências. Em D12 realizou a 6ª sessão de HD tendo apresentado RSA após 30 minutos do início com febre, hipotensão arterial, taquicardia, insuficiência respiratória e síndrome confusional agudo; tomadas medidas de suporte, broncodilatadores e corticoterapia, com resolução completa do quadro cerca de 30 minutos após suspensão da HD. Realizado estudo analítico com deteção de trombocitopenia, eletrocardiograma sem alterações e angio-TC torácico com exclusão de tromboembolia pulmonar. Retomou HD sem anticoagulação sem novas intercorrências. Por suspeita de reação à membrana, programadas sessões seguintes com filtro de poliácilonitrilo. Em D14 realizou sessão de HD com novo episódio de RSA e disfunção do CVC *de novo*, tendo tolerado sessão completa de HD com medidas de suporte. Em D16 realizou sessão de HD, mantendo disfunção do CVC com coagulação do circuito extracorporeal (CEC) e novo episódio de RSA aquando da rein fusão do CEC; retomou novamente sessão sem intercorrências. Por suspeita de reação à solução de diálise, programado desperdício do *priming* nas sessões de HD seguintes. Em D19 realizou nova sessão de HD, tendo-se identificado RSA imediatamente após infusão de enoxaparina 20mg. Por suspeita de TIH e de RSA associada a enoxaparina, suspendeu-se anticoagulação, alterou-se o preenchimento dos ramos do CVC para citrato 4% e doseou-se

Anti-PF4, com resultado positivo (4,1 U/mL V.R.: [0-1]). Não houve novos episódios de RSA e resolveu a disfunção do CVC. Foi feito o diagnóstico de TIH com disfunção do CVC e RSA associados a enoxaparina. Por coagulação recorrente do CEC, iniciou anticoagulação oral com apixabano 2,5mg *bid* com bom resultado clínico. **Discussão:** A suspeição clínica de TIH é inevitável no doente em HD com trombocitopenia, assim como o devem ser complicações trombóticas associadas. Apesar das alternativas à anticoagulação sistémica com heparina serem sub-ótimas no doente em HD intermitente, a identificação desta entidade e a tomada de medidas em relação à mesma pode prevenir complicações clínicas e permitir o melhor funcionamento do AV para HD.

**Abstract Nº PO-089**

**SHU ATÍPICO, E DEPOIS DO ECULIZUMAB?**

Joana Dias (1); Daniela Alferes (1); Rute Carmo (1); Clara Almeida (1);

(1) Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia/Espinho, Nefrologia, Vila Nova de Gaia, Portugal;

A terapêutica específica da síndrome hemolítica urémica atípica (SHUa), atualmente disponível, é o eculizumab. Antes da disponibilidade de eculizumab, esta doença associava-se a um prognóstico reservado com evolução para doença renal crônica terminal numa percentagem significativa de doentes. O uso de eculizumab no tratamento do SHUa reduziu significativamente a morbidade e a mortalidade associadas a esta doença, no entanto, a duração e frequência de administração deste fármaco é ainda desconhecida. Descreve-se o caso de uma mulher de 35 anos com antecedentes de síndrome hemolítico-urémico atípico por mutação no gene C3, diagnosticado em Dezembro de 2018. Apresentação inicial com insuficiência renal aguda e necessidade de hemodiálise. Cumpriu plasmáfese diária até à disponibilização de eculizumab, tendo evoluído com remissão hematológica e recuperação parcial da função renal cerca de 2 meses após início de terapêutica (pCreat 1,2 mg/dL; sem proteinúria). Pela estabilidade clínica e analítica foi decidido suspender o fármaco após completar um ano de terapêutica de manutenção e avaliar semanalmente os parâmetros de hemólise e função renal. Após 3 meses, a doente referia astenia de novo, sem outras queixas. Analiticamente apresentava queda de hemoglobina 10,2 g/dL, deterioração da função renal (creatinina sérica 1,86 mg/dL), consumo de haptoglobina e aumento da LDH, achados compatíveis com hemólise intravascular e, portanto, na ausência de outros achados, interpretada no contexto de recidiva de SHUa. Nesse sentido, reiniciu eculizumab a 9/03/2020, com remissão hematológica e recuperação da função renal. Mantém-se com eculizumab quinzenal desde essa data, sem intercorrências até ao momento. Originalmente aprovado como tratamento *ad aeternum*, a experiência clínica de centros altamente especializados suporta a administração de eculizumab numa dose reduzida, em doentes selecionados. Este caso confirma a eficácia da terapêutica com eculizumab, no entanto, mostra também a necessidade do desenvolvimento de ferramentas que permitam a estratificação do risco da descontinuação ou da redução de dose desta terapêutica, de modo a diminuir os custos e a iatrogenia associada a este tratamento. O equilíbrio entre a obrigação ética de oferecer o melhor tratamento aos pacientes, os custos e os riscos, requerem um esforço para realizar estudos rigorosos que permitam uma melhor gestão no que concerne à duração e frequência deste tratamento. (Tabela 1)

**Abstract Nº PO-090**

**UMA SÍNDROME ANTIFOSFOLÍPÍDICA (QUASE) CATASTRÓFICA**

Carolina Branco (1); Cláudia Costa (1); Mariana Nobre (2); Iolanda Godinho (1); Cristina Outerelo (1); Sara Gonçalves (1); Estela Nogueira (1); Sofia Jorge (1); José António Lopes (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Nefrologia e Transplantação Renal, Lisboa, Portugal;  
(2) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Medicina I, Lisboa, Portugal;

**Introdução:** A SAAF é definida por trombose (arterial, venosa ou microvascular) e morbidade obstétrica na presença de anticorpos antifosfolípidos. Pode ser 1ª ou 2ª ou outra doença sistémica como o LES, conferindo a este pior prognóstico. A SAAF catastrófica é uma doença rara, potencialmente ameaçadora de vida. Apresentamos um caso de SAAF catastrófica com

**Tabela 1**

Data	4/12/2019	16/01/2020	20/01/20	03/02/2020	13/02/2020	2/03/2020	06/03/2020	09/03/2020	16/03/2020	2022
Hemoglobina (g/dL)	11,7	12,6	12	11,4	10,6	10,2	10,0	9,2	10	12,2
Plaquetas/u	310000	365000	310000	340000	278000	278000	262000	248000	293000	363000
Creatinina (mg/dL)	1,2	1,19	1,2	1,36	1,28	1,47	1,86	2,3	1,8	1,08
Haptoglobina (mg/dL)	102	102	106	106	110	89	38	<10	59	149
Bilirrubina Total (mg/dL)	0,27	0,47	0,51	0,4	0,26	0,44	0,41	0,67	0,3	0,36
LDH (U/L)	177	157	162	152	155	218	221	232	182	147

desfecho clínico favorável. **Caso clínico:** Mulher leucodérmica, 25 anos, fumadora, lúpica com síndrome de Sjogren, fenómeno de Raynaud e SAAF secundários (anticoagulante lúpico e anti-beta2-glicoproteína sob rivaroxabano). De referir ainda 3 mutações de risco protrombótico minor no Fator V de Leiden, MTHFR e PAI-1 e úlcera química de extremidade desde maio/2021. Em agosto/2021 foi internada por miocardite aguda (pCr 0.9mg/dL), contudo teve alta contra parecer médico. Dias depois, tendo suspenso toda a medicação, recorreu ao serviço de urgência por manutenção das queixas, às quais acrescia febre, confusão mental, lombalgia e diminuição da acuidade visual à esquerda. No serviço de urgência verificou-se comportamento desinibido, enfarte setorial da retina peripapilar do olho esquerdo, Murphy renal à esquerda e úlcera necrótica do hálux direito sem doença macrovascular, sugestiva de envolvimento microvascular. Laboratorialmente com anemia microcítica hipocrômica (Hb 8.7g/dL, VGM 65.8fL), PCR 19mg/dL e elevação dos parâmetros de retenção azotada (pU 69mg/dL, pCr 4.35mg/dL), hiponatremia hiposmolar e urina tipo II com leucoeritrocitúria. Apresentava proteinúria de 325mg/24h, anti-dsDNA borderline e ligeiro consumo de C4 com C3 normal (C3 95, C4 8). Serologias infecciosas de miocardite pos. para febre Q. A angioTC de corpo revelou ausência de captação de contraste pelo córtex renal bilateralmente e a angioRM cerebral lesões isquémicas frontais esquerdas e no centro semioval esquerdo. Perante LRA com necessidade de indução dialítica por necrose cortical associada a lesões isquémicas microvasculares cerebrais, oculares e do pé, assumiu-se provável SAAF catastrófica, de acordo com os critérios de classificação, em provável contexto de interrupção da terapêutica anticoagulante, potencialmente agravada pelo contexto infeccioso. Iniciou enoxaparina, plasmáfere (8 sessões), pulsos de metilprednisolona seguidos de prednisolona 1mg/kg/dia com desmame progressivo e ciclofosfamida ev (6 ciclos, dose cumulativa 5,5g). Realizou ainda doxiciclina. Encontra-se atualmente já sem corticoide, sem novos fenómenos trombóticos (embora tenha sido necessária a amputação do hálux direito) e com recuperação de função renal com função renal normal mantida, proteinúria 0.7g/g e eritrocitúria ligeira (7 eritrocitos/uL), sob iECA na dose máxima tolerada e varfarina. Os anti-dsDNA são - e o complemento não se encontra consumido. **Conclusão:** Os autores descrevem um caso de SAAF catastrófica provável, sem confirmação histológica, e com desfecho final favorável sob terapêutica tripla (anticoagulação, plasmáfere e corticoterapia) à qual se adicionou ciclofosfamida de acordo com a coexistência de LES (SAAF 2ária). Salientam a raridade da entidade e parca literatura disponível no que diz respeito à terapêutica.

#### ■ Abstract Nº PO-091

##### EARLY ANTIBODY-MEDIATED KIDNEY TRANSPLANT REJECTION – A CASE WITHOUT DONOR-SPECIFIC ANTI-HLA ANTIBODIES

Ana Rita Silva (1); Ana Pimenta (1); Rita Leal (1); Maria Marques (1); Luís Rodrigues (1); Lídia Santos (1); Catarina Romãozinho (1); Arnaldo Figueiredo (1); Rui Alves (1);

(1) Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Nefrologia, Coimbra, Portugal;

**Background:** Current evidence indicates that a substantial proportion of acute and chronic renal allograft rejection is due to specific antibodies to donor antigens. Significant progress has been made in the diagnosis of antibody-mediated rejection (ABMR). However, in clinical practice, not all cases fulfill the necessary criteria. These cases remain poorly studied, but can essentially be classified into 2 categories: (1) patients with DSA and some histological lesions of ABMR, but not meeting the full histologic criteria for ABMR; and (2) patients meeting the histological criteria for ABMR but without detectable DSA. **Case presentation:** A 69-year-old man with end-stage renal disease caused by diabetic nephropathy received his first cadaveric kidney transplantation in March 2022. HLA typing exhibited four mismatches (one in HLA-A, 2 in HLA-B and one in HLA-DR). The historical panel-reactive antibody was 29.17%, without a history of blood transfusions. Pre-transplant complement-dependent cytotoxic cross-matches were negative. Immunosuppressive treatment consisted of basiliximab, methylprednisolone, mycophenolate mofetil and tacrolimus. The transplant surgery was unremarkable, with immediate urinary output but delayed graft function occurred with dialysis dependency since day one post-transplant. The tacrolimus trough level was at a supratherapeutic level, and a progressive adjustment was made. On the 8th postoperative day, an allograft biopsy was performed and revealed severe peritubular capillaritis, severe glomerulitis, moderate arteritis, acute tubular necrosis in approximately 50% of cortical tubules, focal signs of small vessel acute thrombotic microangiopathy and a positive C4d by immunohistochemistry: (i1, t0, v2, g3, cpt3, ci1, ct1, cv1, cg0, mm0, ah0, C4d1). Post-transplant T- and B-cell cytotoxic and flow-cytometry cross-matches were repeated and found to be again negative. At this time, DSAs were also negative. The patient fulfilled the histological criteria for an active ABMR without DSAs. He was initially treated with intravenous methylprednisolone and thymoglobulin, remaining dialysis-dependent and without urinary output improvement. A second allograft biopsy, 18th-day post-transplant revealed mild peritubular capillaritis and glomerulitis with a positive C4d on immunohistochemistry. (i1, t0, v2, g1, cpt1, ci1, ct1, cv1, cg0, mm0, ah0, C4d2). We decided to escalate treatment and performed 6 plasma exchange treatments and immunoglobulin. The patient gradually improved his urinary output, became dialysis independent, and was discharged on the 50th post-transplant day with an S-Cr of 6.37 mg/dl. In the following weeks, the level of S-Cr slowly decreased and, two months post-transplant remains stable at 2.2 mg/dl. **Conclusion:** Acute ABMR with negative DSAs is increasingly being reported as an important cause of allograft dysfunction in kidney transplantation. Patient phenotype appears different from DSA positive ABMR, with patients being frequently first kidney transplant recipients, older, and more HLA mismatches, particularly in locus A, but a better prognosis. Novel markers are needed for an early diagnosis of non-DSA ABMR.

#### ■ Abstract Nº PO-092

##### GLOMERULONEFRITE C3 ? O DESAFIO DIAGNÓSTICO

Sara Vilela (1); Catarina Cardoso (1); Gonçalo Cruz (1); Pedro Bravo (1); Jorge Silva (1);

(1) Hospital Garcia de Orta, Serviço de Nefrologia, Almada, Portugal;

**Introdução:** A Glomerulonefrite C3 (GnC3) e a Doença de Depósitos Densos (DDD), atualmente classificadas como Glomerulopatias C3 (GPC3), são formas raras de doença glomerular que resultam da desregulação e ativação da via alternativa do complemento. A apresentação clínica da GPC3 é variável, pode-se manifestar por hematúria, diferentes graus de proteinúria, síndrome nefrítica ou nefrótica, níveis séricos de C3 baixos com ou sem insuficiência renal. A biópsia renal e o estudo pela imunofluorescência e ultraestrutural são cruciais para o diagnóstico definitivo, uma vez que a deposição glomerular predominante de C3 é característica. **Caso clínico:** Mulher de 31 anos, com antecedentes de pielonefrite aguda associada a lesão renal aguda (creatinina sérica (sCr) máxima 4,66mg/dL, recuperação da função em 2 semanas – sCr 0,71mg/dL, sem hematuria) às 23 semanas de gravidez. História de infeções urinárias de repetição, sem outros antecedentes de relevo. Seguida em consulta de Nefrologia após recorrer ao Serviço de Urgência por edema generalizado e cansaço com 1 semana de evolução. Analiticamente apresentava LRA (sCr 2mg/dL) e sedimento urinário ativo com proteinúria (leucócitos 250/uL, proteínas 400mg/dL e eritrócitos 300/uL). O estudo complementar realizado revelou: anemia (Hb 10,4g/dL), hipoalbuminemia (2,3g/dL), dislipidémia (colesterol total 254mg/dL), hipocomplementémia (C3 27 mg/dL e C4 normal), razão proteinúria/creatinúria (RPC) 9,7g/g, sendo o restante estudo imunológico e serologias virais negativos. A biópsia renal mostrou glomerulonefrite com padrão membranoproliferativo focal e segmentar com crescentes associados (4/14 glomérulos) com alterações de cronicidade ligeiras. A imunofluorescência revelou depósitos de C3 na parede capilar e mesângio, sendo o restante estudo negativo. A avaliação ultraestrutural demonstrou depósitos subendoteliais e intramembranares. Verificou-se normalização do complemento e redução significativa da proteinúria (RPC 1,1g/g) em 3 semanas e admitiu-se possível glomerulonefrite pós-infecciosa (GnPI) por história de faringite 3 semanas antes. Durante o seguimento em consulta observou-se normalização da função renal (sCr 1mg/dL) e manutenção da hematuria (RPC mínimo 0,8g/g). Foi identificado défice de factor I (1,3mg/dL), sem outras alterações da via alternativa do complemento. Estudo genético não identificou mutações. Após 9 meses de seguimento apresentou novo episódio de infeção respiratória alta, associada a proteinúria nefrótica (RPC 4,9g/g) e hipoalbuminémia, sem lesão renal associada. Foi estabelecido o diagnóstico de GnC3 associado a défice de factor I. A doente iniciou tratamento com prednisolona 20mg/dia e MMF 2g/dia, verificando-se função renal estável e RPC 0,4g/g. **Conclusão:** Apresentamos um caso raro de GnC3 com síndrome nefrótica como manifestação inicial e associação com défice de factor I. Salienta-se a dificuldade do diagnóstico diferencial entre GnC3 e GnPI pela sobreposição clínica, analítica e histológica de ambas as entidades. O seguimento dos doentes e investigação quantitativa e funcional da via alternativa do complemento é essencial para confirmação do diagnóstico. Apesar do crescente reconhecimento destas patologias, as orientações terapêuticas são escassas e baseiam-se em evidência de baixa qualidade.

#### ■ Abstract Nº PO-093

##### IGA NEPHROPATHY AND PROPYLTHIOURACIL INDUCED ANCA POSITIVITY: WHEN THYROID DISEASE CAUSES DOUBLE TROUBLE

Cláudia Costa (1); Carolina Branco (1); Joana Tavares (2); Lurdes Correia (2); José António Lopes (1); Iolanda Godinho (1);

(1) CHULN, S. Nefrologia e Transplantação Renal, Lisboa, Portugal;

(2) CHULN, S. Anatomia Patológica, Lisboa, Portugal;

**Background:** ANCA-positive vasculitis is a rare but well recognized complication of propylthiouracil (PTU) therapy. Nephritis is present in about two thirds of patients that develop disease. The mechanisms of ANCA production and vasculitis in PTU therapy remain unclear. We present a case of IgA nephropathy in a patient with history of PTU treatment and C- and P-ANCA positivity. **Clinical case:** Female patient, 59 years old, Cape Verde resident and native, with history of auto-immune hyperthyroidism medicated with PTU. In March 2020, she started experiencing foamy urine and arterial hypertension is documented. She denies macroscopic hematuria, previous infections or use of nephrotoxic drugs. Laboratory findings revealed serum creatinine (sCr) 4 mg/dL, sUrea (sU) 80mg/dL, sedimentation rate 127mm/s, total cholesterol 305mg/dL, triglycerides 206mg/dL; and a 2<sup>o</sup> proteinuria on spot urine (hematuria not referred). Kidneys were small and hyperechogenic on ultrasound. PTU was suspended and switched to thiamazole due to suspicion of renal toxicity. In June 2020, there was a slight decrease in sCr (3.99mg/dL) and sU (75mg/dL), urinary sediment was active and 24h proteinuria was 5.7g with a serum albumin of 3.0g/dL. Evacuation was proposed for renal biopsies, although delayed due to the SARS-CoV-2 pandemic until November/2021. Renal function at first laboratory evaluation in Portugal was relatively stable with sCr 4.02mg/dL and sU 163mg/dL, although already with CKD complications: anemia (Hb 8.6g/dL), metabolic acidemia (HCO3 17.2mmol/L) and hyperparathyroidism (iPTH 313pg/mL). Proteinuria remained high (protein-creatinine ratio 4705mg/g and albumin-creatinine ratio 3097mg/g) and intermittent active urinary sediment. Serum cholesterol 343mg/dL with serum albumin 4.5g/dL. Further investigation revealed double ANCA positivity (P-ANCA 20UQ, C-ANCA 497UQ), otherwise unremarkable. Renal biopsy identified 16/24 global sclerotic glomeruli, non-sclerotic glomeruli had an increase in cellularity and mesangial matrix, 3 with endocapillary hypercellularity (focal necrosis in 2) and 4 with

segmentary sclerosis. Moderate interstitial fibrosis with tubular atrophy with thyroidization and moderate interstitial inflammatory infiltrate with lymphocytes and plasmacytes. No vascular lesions. Immunofluorescence identified 10 glomeruli with mesangial deposits and in capillary walls of IgA\*\*, IgM\*, IgG\*, C1\*, C3\*. The diagnosis of IgA nephropathy was made (M1, E1, S1, T1, C0 by Oxford Classification). Due to chronicity and no evidence of ANCA vasculitis extra-renal involvement, only supportive measures were maintained. Conclusion: PTU has been associated with both ANCA positive pauci-immune glomerulonephritis (GN), but not with IgA nephropathy. In this case, IgAN may be idiopathic or related to the auto-immune thyroiditis. An overlap syndrome between IgAN and ANCA-positive GN seems to be the most plausible explanation for this case, although the possibility of ANCA positivity not being pathogenic cannot be excluded. Nevertheless, presentation with nephrotic range proteinuria and occasional bland urine sediment is highly atypical and warns us how clinical presentation and urine sediment can surprise us.

#### ■ Abstract Nº PO-094

#### HODGKIN LYMPHOMA AND FOCAL SEGMENTAL GLOMERULOSCLEROSIS: WHICH CAME FIRST?

Pedro Frago (1); Alice Lança (1); Andreia Borges (1); Rui Alves (1);

(1) Hospital and University Centre of Coimbra, Department of Nephrology, Coimbra, Portugal;

**Introduction:** The association between nephrotic syndrome (NS) and malignancy has been well established. It may precede, coincide or follow the diagnosis of malignancy. In Hodgkins (HL) and other lymphomas, the most common associated glomerular lesion is minimal change disease, reflecting possibly an anomaly of T-cell function. Focal segmental glomerulosclerosis (FSGS) is one of the least frequently reported patterns of glomerular lesions associated with malignancy. **Case description:** We report a case of a 22-year-old female patient, diagnosed with nephrotic syndrome in September of 2020. Past medical history was positive for overweight, anxiety and sinusitis and she was not under any medication. Family history was unremarkable. At the time of diagnosis, serum creatinine (Scr) level was 2 mg/dL, albumin 1.8 g/dL, and 24-hour urine protein was 6.5 g. Urinalysis was unremarkable and both immunologic workup and viral serologies were negative. A renal ultrasound revealed normal sized kidneys, without hydronephrosis or masses. A renal biopsy was performed showing FSGS with segmental deposition of IgM on immunofluorescence. She was started on prednisolone 1mg/kg/day and diuretics, with NS resolution and normalization of Scr and albumin levels. Complete remission was achieved after two and a half months of therapy. There was a relapse during glucocorticoid tapering, and cyclosporine was associated to the previous high-dose corticoid regimen. The patient achieved complete remission after six months and restarted corticoid tapering in June 2021. Since June 2021, the patient reported lumbar and sacral pain partly responsive to analgesia. A lumbar CT-scan was unremarkable and laboratory values revealed a slightly increased C-reactive protein and iron deficiency anemia. The lumbar/sacral pain persisted, and in January 2022 the patient reported night sweats, sporadic fever, and asthenia. She involuntarily lost 4 Kg in one month and presented a new painful right cervical tumefaction. Lumbar and sacroiliac magnetic resonance showed bone marrow edema in the sacrum, left iliac bone and lumbar vertebral bodies, and she was admitted for further investigation. A diagnosis of HL was made after cervical node biopsy. Positron emission tomography scan showed extensive lymph node and bone marrow involvement. Cyclosporin was suspended and the patient started tumor debulking with glucocorticoid followed by chemotherapy. She is currently completing the chemotherapy regimen e with great metabolic response. During treatment, she completed glucocorticoid tapering for FSGS and kept complete remission. **Discussion:** This case represents a steroid dependent FSGS that heralded the diagnosis of HL. Although rare, there have been few reports of FSGS in association with HL. The associated NS usually has a poor response to steroid-therapy and there is remission of proteinuria with lymphoma-directed chemotherapy. The association between malignancies and nephrotic glomerulopathies is not always linear but may be supported by the close temporal relationship and parallel evolution of the two entities. In this patient, the close temporal link and the successful tapering of glucocorticoid after the start of chemotherapy, without cyclosporine, support this association.

#### ■ Abstract Nº PO-095

#### AN UNUSUAL CASE OF ANURIC ACUTE KIDNEY INJURY DUE TO AORTIC OCCLUSION

Andreia Curto (1); Mariana Ramos (1); Afonso Santos (1); Ana Brás (1); Anna Lima (1); Joana Santos (1); Miguel Verdelho (1); Karina Soto (1);

(1) Hospital Prof. Doutor Fernando Fonseca, Nefrologia, Amadora, Portugal;

**Introduction:** acute aortic occlusion (AAO) is a rare life-threatening event, only described in small case series. The most common causes of AAOs are large embolus to the aortic bifurcation, in situ thrombosis, and occlusion of previous surgical reconstructions. The occlusion of the suprarenal segment is a rare event, potentially life threatening, and may present anuric acute kidney injury (AKI) and signs of limb ischemia. We present a case of female patient with hypertension, abdominal pain and AKI without limb ischemia. Case presentation: a 48-year-old woman with past medical history of hypertension diagnosed 3 months ago, chronic obstructive pulmonary disease and active smoking habits presented to the emergency room (ER) with acute onset of left flank pain accompanied by acute kidney injury (serum creatinine (sCr) 1.7 mg/dL), elevation of serum inflammatory markers (leucocytes (L) 14.100/mm3, neutrophils 80.1%; C-reactive protein (CRP) 12.95 mg/dL), and pyuria.

Upper urinary tract infection was considered, and antibiotic treatment started. She returned to the ER after 1 week with acute flank pain on the right side. Urinary tract symptoms were absent. Physical examination was unremarkable for other than high blood pressure. Laboratory evaluation revealed kidney function deterioration (sCr 6.9 mg/dL, urea 141.6 mg/dL), and inflammatory markers persistently increased (L 28.100/mm3, CRP 12.9 mg/dL). Urinalysis showed significant proteinuria, hemoglobin and leucocytes ( ). Again, upper urinary tract infection was considered and intravenous antibiotics were started. However, while performing the work-up for AKI, sudden anuria established. A renal doppler was performed, showing normal echogenicity and kidney size along with signs of aortic occlusion below superior mesenteric artery confirmed by angio-CT scan. It also showed collateral circulation in the abdominal wall allowing sufficient blood supply to the limbs. There was no visible blood supply to the kidneys. Aortobifemoral bypass and end-to-side anastomosis of left renal artery and bypass graft was performed. The patient started hemodialysis after surgery. After 2 weeks, the urinary output and renal function had gradually recovered. These findings were supported by Doppler ultrasound showing normal flow in the left kidney. The last hemodialysis session occurred 27 days after surgery. Three months after surgery sCr was 1.7 mg/dL. Discussion: the clinical presentation of AAO may vary from limb ischemia, paraplegia, visceral ischemia, renal insufficiency and resistant hypertension. A well-developed collateral circulation in preexisting infrarenal occlusive disease may prevent lower extremity ischemia. In these cases, symptoms may be limited to acute renal failure. Our patient had preexisting aortic occlusive disease with a slightly decreased renal function 1 week before presentation. Sudden progression of thrombus to the suprarenal level led to AKI with anuria and hypertension. Acute suprarenal aortic occlusion is a catastrophic event, requiring prompt treatment. Delay of definite therapy may hinder complete recovery. This case highlights the importance of prompt diagnosis leading to a successful kidney recovery.

#### ■ Abstract Nº PO-096

#### ENVOLVIMENTO DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL EM DOENTE COM GRANULOMATOSE EOSINOFÍLICA COM POLIANGÉITE: O DILEMA DIAGNÓSTICO

Carla Nicolau (1); Rui Barata (1); Miguel Bigotte Vieira (1); Tiago Assis Pereira (1); Francisco Ribeiro (1); Fernando Nolasco (1); João Sousa (1); Mário Góis (1); Helena Viana (1); Dulce Carvalho (1);

(1) Hospital Curry Cabral, Nefrologia, Lisboa, Desconhecido;

A Granulomatose eosinofílica com poliangeíte (GEPa) é uma vasculite sistémica que pode afetar qualquer órgão. O atingimento do sistema nervoso central é raro. Homem, 71 anos com história de hipertensão arterial e polipose nasal. Admitido por quadro com 1 mês de evolução de dor e diminuição da força muscular nos membros inferiores, diminuição da acuidade visual do olho esquerdo e diplopia. Referia ainda quadro constitucional e sibilância nos quatro meses anteriores. Análiticamente com anemia (Hb 8.6 g/dL), Leucocitose 28.820 /mm3 com eosinofilia (9.3%), PCR 229 mg/L, lesão renal aguda (Pcreat 4.73 mg/dL e Pureia 141 mg/dL). Urina II com hematuria proteinúria. Ecografia renal com rins normais, sem hidronefrose. Tomografia de crânio com pansinusopatia inflamatória. Laboratorialmente a destacar, ANCA MPO 2444.6 U/L. Iniciou tratamento com pulsos de metilprednisolona, seguido de prednisolona 1 mg/kg/dia. Início de ciclofosfamida protelada por suspeita de infeção respiratória, para a qual iniciou antibioterapia com ceftriaxone e azitromicina. Por agravamento das manifestações neurológicas com diminuição importante do estado de consciência, realizou-se punção lombar que excluiu infeção de sistema nervoso central. Paralelamente ao agravamento neurológico, apresentou rápida deterioração da função renal, pelo que se optou pelo início da plasmáfereze, com melhoria clínica substancial. Contudo, novo agravamento do estado neurológico após terceira sessão, por hematoma subdural extenso com herniação uncal. Colocada hipótese de hemorragia secundária a envolvimento vasculítico versus complicação pós plasmáfereze. Foi submetido a trepanação, com melhoria progressiva do status neurológico. No entanto, assistiu-se a agravamento da disfunção renal, com necessidade de início de diálise durante esta intercorrência. Foi submetido a biópsia renal, confirmando-se glomerulonefrite proliferativa focal com crescentes fibrocelulares (já com fibrose intersticial de 70%). Associou-se ciclofosfamida à prednisolona, com melhoria progressiva das manifestações extra-renais e renais, com possibilidade de suspensão dialítica. A salientar, durante o internamento, realização de ressonância crânio-encefálica com alterações sugestivas de patologia vasculítica e avaliação por Oftalmologia, com diagnóstico de neuropatia óptica isquémica anterior vasculítica. Um ano após o episódio o doente mantém-se medicado com prednisolona 2,5mg/dia e azatioprina 125\*, com função renal estável (Cr 2,5mg/dL) As alterações neurológicas na GEPa são heterogêneas e impõem diagnóstico diferencial com infeções do sistema nervoso central, efeitos secundários da corticoterapia ou complicações da plasmáfereze. O diagnóstico é difícil e implica elevado índice de suspeição, caso contrário poderá conduzir a diagnósticos errados, tardios.

#### ■ Abstract Nº PO-097

#### BIÓPSIA RENAL PERCUTÂNEA – CASUÍSTA DOS ÚLTIMOS 10 ANOS

José Francisco (1); Pedro Pereira (1); Círia Sousa (1); Mariana Freitas (1); Bárbara Beirão (1); João Borges (1); Mónica Frutuoso (1); Catarina Prata (1); Rui Castro (1); Teresa Morgado (1);

(1) Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, Nefrologia, Vila Real, Portugal;

**Introdução:** A primeira biópsia renal percutânea (BRP) foi realizada em 1944 com auxílio de raio-X e pielografia retrógrada. Atualmente, é realizada de forma mais segura com o uso do ecógrafa e do modo doppler. É um procedimento invasivo com riscos potenciais e apenas deve ser implementada quando um diagnóstico definitivo pode afetar o tratamento ou fornecer informações

sobre o prognóstico da doença. **Objetivo:** Avaliação retrospectiva aos doentes submetidos a biópsia renal no Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro durante os últimos 10 anos. **Resultados:** Foram realizadas 202 biópsias renais, com uma média de 20,2 biópsias por ano, das quais 36 foram em enxerto renal. A maioria dos doentes eram do género masculino (n=134; 66,3%) e apresentavam uma idade média de 52,0 ± 16,5 anos. Os principais motivos para a realização de BRP em rim nativo foram síndrome nefrótica (n=55; 33,1%), hemato-proteinúria (n=31; 18,7%), doença renal aguda (n=32; 19,3%) e doença renal crónica de etiologia indeterminada (n=26; 15,7%). Nestes doentes, as principais etiologias encontradas foram nefropatia de IgA (n=20; 12,0%), vasculite ANCA (n=18; 10,8%), podocitopatia (n=17; 10,2%), nefropatia membranosa (n=16; 9,6%) e nefrite lúpica (n=16; 9,6%). Nos doentes transplantados, a BRP realizou-se principalmente por agravamento da função do enxerto renal (n=30; 83,3%), sendo que metade destes apresentavam concomitantemente proteinúria. A glomerulopatia do transplante renal foi o diagnóstico em metade dos casos (n=18; 50,0%). Verificaram-se complicações em 11,4% dos procedimentos (n=23). A principal complicação foi hematoma peri-renal (n=12; 5,9%), seguido de hematúria macroscópica transitória (n=7; 3,7%), hemorragia com necessidade de intervenção radiológica (n=3; 1,5%), hemorragia com necessidade transfusional (n=1; 0,5%) e morte (n=1; 0,5%). A amostra colhida foi insuficiente para um diagnóstico em 6,9% dos doentes (n=14). **Conclusão:** Tal como presente na literatura, as complicações hemorrágicas são as mais frequentes e a incidência das mesmas não difere muito das encontradas numa revisão sistemática com mais de 110.000 doentes realizada em 2020, com exceção dos hematomas peri-renais cuja incidência foi maior na revisão referida (11,0% vs 5,9%), que pode eventualmente ser justificada pela realização de ecografia de controlo apenas no pós-procedimento imediato no nosso caso. No futuro prevê-se que algumas das patologias mais frequentemente encontradas atualmente nas amostras dos tecidos renais, possam ser cada vez menos comuns devido ao surgimento de alguns biomarcadores, como o PLA2R na nefropatia membranosa ou os anticorpos anti-nefrina na doença de lesões mínimas. Ainda assim, a BRP continuará a ser essencial para os nefrologistas.

#### ■ Abstract Nº PO-098

##### CRRT IN SEPTIC SHOCK PATIENTS – CLINICAL-EPIDEMIOLOGICAL REVIEW IN A DISTRICT HOSPITAL ICU SETTING

Diogo Costa Oliveira (1); Pedro Pereira (1); Daniela Bento (1); Anabela Santos (1); Francisco Esteves (1);

(1) Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, Serviço de Medicina Intensiva, Vila Real, Portugal;  
(2) Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, Serviço de Nefrologia, Vila Real, Portugal;

**Introduction:** Sepsis and septic shock are major healthcare problems, with elevated mortality rates. In addition to the conventional use of continuous renal replacement therapy (CRRT) in acute kidney injury, CRRT has been proposed as a useful tool for immune response modulation in sepsis. **Objective:** We aimed to study the local epidemiological and clinical outcomes of patients with septic shock submitted to CRRT in our intensive care unit (ICU). **Methods:** Our sample included patients hospitalized in a level two-three care district hospital ICU from January 2014 to May 2019. Patients with septic shock were defined according to the international consensus definitions at the hospitalization time. These patients were then divided into two groups – those submitted to CRRT versus those not submitted to CRRT during the ICU stay. We evaluated patients' demographics, length of ICU and hospital stay, rate of mortality, and previous medical history of renal disease. **Results:** The prevalence of septic shock in our ICU population during the selected period (n=3253) was 27.4% (n=890), with a median age of 70 years of age. Of these 890 patients, 166 (18.7%) were submitted to CRRT. The median time of ICU stay in patients that survived was 2 days longer in the CRRT group (9 days) when compared to the control group (7 days), but with no statistically significant difference between them. This was also verified when taking into account the total in-hospital stay, accounting for a difference of 3 more days in the CRRT group, with a median of 24 days versus 21 days in the control group. The CRRT group accounted for a statistically significantly higher mortality rate than the control group (p<0.001), with a mortality rate of 48.2% and 27.3% respectively. In our sample, patients with septic shock and previous medical history of chronic kidney disease (CKD) had a statistically significantly higher mortality rate than those without CKD, with a mortality rate of 34.8% and 29.9% respectively (p<0.001). In patients submitted to CRRT, those with a history of CKD, did not present with a higher mortality rate when compared to those without a history of CKD. **Conclusion:** Patients with septic shock submitted to CRRT had a longer ICU and in-hospital stay than the control group, although this difference was not statistically different. A high mortality rate of 48.2% was verified in patients with septic shock who underwent CRRT. From our population, a medical history of CKD did not seem to be an indicator of higher mortality in patients subject to CRRT, but further analysis must be done with CKD stratification.

#### ■ Abstract Nº PO-099

##### ECOGRAFIA NO PLANEAMENTO DOS ACESSOS VASCULARES: O QUE APRENDER NOS DOENTES COM PATRIMÓNIO VASCULAR ESCASSO.

Juliana Damas (1); Tiago Assis Pereira (1); Rui Barata (1); Catarina Marouço (1); Fernando Nolasco (1);

(1) Hospital Curry Cabral – Centro Hospitalar Universitário de Lisboa Central, Nefrologia, Lisboa, Portugal;

**Introdução:** O acesso vascular (AV) é essencial para a hemodiálise e o ecodoppler (ED) é uma poderosa ferramenta para a caracterização morfológica e funcional dos vasos sanguíneos. Assim, obtém-se a localização ótima para a construção de AV, reduzindo o risco de falência

primária. Uma proporção significativa de doentes apresenta escassas possibilidades para construção de AV autólogo face ao seu território vascular, sendo um fator limitante para a sua morbimortalidade. **Objetivo e métodos:** Estudo cohort observacional retrospectivo entre 2018 e 2021 em doentes que realizaram mapeamento ecográfico pré-cirúrgico. Todos os exames foram executados pelo mesmo operador. As características demográficas e co-morbilidades foram avaliadas. Para caracterização ecográfica foram considerados: diâmetros arteriais e velocidade de pico sistólico (VPS) em ambos os membros superiores, presença de fluxo mono ou bifásico, calcificação (quantificada de acordo com o número de artérias envolvidas) e sua caracterização em moderada/grave. Dois grupos foram definidos: doentes com opções para AV escassas (apenas fístula umerobasilica ou prótese arteriovenosa) e doentes onde o ED sugeriu, pelo menos, uma possibilidade de fístula radiocefálica ou umerocéfálica. A análise estatística foi feita utilizando o SPSS v26.0. **Resultados:** Foram avaliados 236 doentes, dos quais 36.8% (n=87) foram considerados no grupo de AV escassos. Neste grupo, a idade mediana foi 66 anos (IQ 12-87 anos), 51.7% (n=45) são homens, 17.8% (n=42) são de ascendência africana, 44.9% (n=39) já sob diálise ou após transplante renal, 50.6% (n=44) avaliação para construção de primeiro acesso. As causas mais frequentes de DRC foram doença renal diabética 25.3% (n=22) e etiologia multifatorial 20.7% (n=18). As co-morbilidades mais frequentes foram hipertensão arterial (79, 90.8%) e diabetes (41, 47.1%). A instrumentação central prévia ocorreu em 49.4% (n=43) doentes. Foi identificada diferença estatisticamente significativa no que concerne ascendência africana, obesidade e tabagismo, sendo mais frequente nos doentes com AV escassos. Nas medições avaliadas, houve diferença na medição artéria radial direita (p = 0.005) e na avaliação da VPS em ambas as artérias (radial esquerda – p = 0.009, radial direita – p = 0.019). Assinala-se também diferença na presença de calcificação moderada/grave (p = 0.022). **Conclusão:** Embora considerados fatores de risco, idade, sexo, diabetes e doença arterial periférica não foram preditores de opções escassas de AV. A raça negra e a calcificação moderada/grave associam-se a AV subótimos, sendo importante para a estratificação do risco nesta população. Sobre os achados da avaliação arterial, a diferença evidente na artéria radial, denota a limitação não só quanto ao diâmetro, mas também hemodinâmica. Este achado limita a construção de acessos vasculares distais, não só pelo risco de falência primária, mas também de hipoperfusão distal. O uso do ED é de uma importância crescente permitindo melhorar outcomes clínicos.

#### ■ Abstract Nº PO-100

##### GLOMERULONEFRITE A C3 ASSOCIADA A GAMAPATIA MONOCLONAL DE SIGNIFICADO RENAL: UM DESAFIO DIAGNÓSTICO

Barbara Beirão (1); José T. Francisco (1); Mariana Freitas (1); Natália Silva (1); Catarina Prata (1); Teresa Morgado (1);

(1) Centro Hospitalar Trás-os-Montes e Alto Douro, Nefrologia, Vila Real, Portugal;

**Introdução:** O termo gamapatia monoclonal de significado renal (GMSR) define condições hematológicas em que a secreção de imunoglobulina monoclonal causa lesão renal. Estes distúrbios hematológicos não cumprem, por si só, critérios diagnósticos para mieloma múltiplo ou doença linfoproliferativa. A GMSR pode ter diversas manifestações e inclui um largo espectro de lesões renais. Reportamos o caso de um doente com glomerulonefrite a C3 (GNC3) como forma de GMSR, uma forma rara de glomerulonefrite mediada pela desregulação da via alterna (VA) do complemento. **Caso clínico:** Homem, 61 anos. Dois internamentos por miopericardite com choque cardiogénico em 2018 e 2021. Biópsia miocárdica (2018) revelou infiltrado linfocítico inespecífico. Foi assumida etiologia vírica. Insuficiência cardíaca com FEVE intermédia (46%) consequente. Diagnosticada gamapatia monoclonal IgG/kappa de significado indeterminado (GMSI) em 2021. Em jan/2022, apresentava eritrocitúria 25-50/cga e proteinúria 2.5g/dia, com albuminúria 1700mg/dia. Função renal (FR) preservada (CrS 1.1/ Ur 65 mg/dL). Imunofixação sérica compatível com gamapatia monoclonal IgG/kappa com proteína M de 0,38 g/dL, rácio cadeias leves K/L 10,17 (previamente 5,0); imunoparésia de IgG, IgA e IgM (596, 68 e 21 mg/dL, respetivamente); ligeiro consumo de C3 (74 mg/dL; normal 90-180 mg/dL) com C4 normal (15 mg/dL). Sem outras alterações no estudo imune (anti-MBG, ANAs, anti-dsDNA e ANCAs) e serologias víricas negativos (HIV, HBV e HCV). Medulograma com 2,8% de plasmócitos (95% destes com fenótipo anormal). A biópsia renal mostrou um padrão membrano-proliferativo na microscopia ótica. Atrofia tubular 5%, fibrose intersticial 10%. A imunofluorescência para C3, C4, C1q, IgA, IgM e IgG apenas demonstrou positividade fraca para C3 e C1q, com distribuição na membrana e mesângio. Na microscopia eletrónica, foram observados depósitos imunes mesangiais, na transição mesangiocapilar e subendoteliais. Foi assumida Glomerulonefrite C3, considerada como manifestação de GMSR, tendo sido proposto para tratamento dirigido para a gamapatia monoclonal, num esquema incluindo Bortezomibe. **Conclusões:** Nem todas as formas de GMSR incluem deposição renal de imunoglobulinas. O melhor exemplo de uma lesão associada a GMSR em que estes depósitos estão ausentes é a glomerulopatia de C3, que inclui a GNC3 e a doença de depósitos densos. Nestes casos, a lesão renal ocorre, indiretamente, através da desregulação da VA do complemento. A imunoglobulina monoclonal funciona como um trigger, ativando a VA através da inibição das proteínas reguladoras do complemento, mimetizando um auto-anticorpo (fator nefrítico de C3 ou anti-fator H). A GNC3 é a forma mais comum de glomerulopatia de C3 associada a GMSR. No entanto, é uma forma rara de glomerulonefrite, com uma incidência estimada de 1-3 casos/milhão. Quando presente em adultos, associa-se frequentemente a gamopatias monoclonais. Em adultos com > 50 anos com GNC3, deve ser sempre excluída gamapatia monoclonal associada. Por outro lado, em doentes com GMSI, o desenvolvimento de hemato-proteinúria deve levantar a suspeita desta entidade, particularmente quando associado a FR preservada e a consumo de C3.

■ Abstract Nº PO-101

**A UTILIZAÇÃO DE ECULIZUMAB PRÉ-EMPTIVE: UM CASO DE SUCESSO**

João Carvão (1); Luís Resende (1); Carlota Vida (1); Miguel Gonçalves (1); Gil Silva (1);

(1) Hospital Central do Funchal, Serviço de Nefrologia, Funchal, Portugal;

**Introdução:** A síndrome hemolítica urémica atípica (SHUA) é uma doença crónica rara provocada por uma ativação não controlada do complemento provocando microangiopatia trombótica, podendo provocar lesão do órgão severa, nomeadamente doença renal crónica terminal. O transplante renal nestes doentes estava muitas vezes contraindicado devido ao elevado risco de recidiva da doença no enxerto renal com consequente perda do enxerto. O eculizumab, um anticorpo monoclonal contra a fração C5 do complemento alterou o prognóstico destes doentes. **Caso clínico:** Doente do sexo feminino, 45 anos, caucasiana sem antecedentes pessoais conhecidas exceto consumo AINEs e de anticoncepcivo oral que tinha alterado nos dois meses prévios, dirigiu-se ao SU por quadro de anorexia, náuseas, vómitos e edemas generalizados com cerca de 3 dias de evolução. Analiticamente apresentava elevação dos parâmetros de retenção azotada, sem anemia nem trombocitopenia. Ecograficamente com rins de dimensões conservadas, com atenuação da diferenciação parênquimo-sinusal, sem evidência de ureterohidronefrose. Internada no Serviço de Nefrologia com o diagnóstico de lesão renal aguda (LRA) e iniciou terapêutica conservadora sem resposta, com necessidade de indução dialítica através de cateter venoso central. Dada a não recuperação da função renal e da diurese, e após exclusão de causas secundárias de LRA (imunológicas, infecciosas, neoplasias) foi realizada biópsia renal que revelou o diagnóstico de microangiopatia trombótica (assumido síndrome hemolítica atípica tendo como desencadeante AINEs). Um ano após início de diálise, foi submetida a transplante renal com enxerto de dador vivo (irmã), com falência precoce do enxerto por trombose da artéria renal, com trombos generalizados da microcirculação do enxerto, e ausência de perfusão renal, com necessidade de nefrectomia 12h após a implantação. Optou-se por realizar estudo genético que confirmou alterações em 2 genes do complemento (CFH, CFI), bem como alterações da coagulação (elevação do Factor VII e VIII). Foi novamente colocada em lista para transplante renal com indicação para iniciar eculizumab pré-transplante. Foi colocada em lista após autorização do eculizumab e foi submetida a segundo transplante renal. Transplante renal realizado sob eculizumab, timoglobulina, tacrolimus, micofenolato de mofetil e prednisolona. A cirurgia decorreu sem intercorrências apresentando diurese imediata. Após dois meses do transplante e após remoção de cateter duplo J, teve quadro de uropatia obstrutiva secundária a processo de isquemia do ureter com estenose difusa e necessidade de colocação stent ureteral que substitui a cada 6 meses. Encontra-se à data sob eculizumab, tacrolimus, MMF e prednisolona 5 anos após transplante renal. Não apresenta evidência de recorrência da doença ou complicações infecciosas. Mantem função renal com creatinina 1.16 (eTFG 55ml/min/1.73m<sup>2</sup>). **Discussão/Conclusão:** Os autores descrevem um caso de sucesso da utilização de eculizumab pré-transplante renal. A doente em causa não apresentou complicações infecciosas nem recidiva da microangiopatia trombótica. Alguns estudos têm mostrado benefícios na utilização pré-emptiva de eculizumab em doentes com SHUA submetidos a transplante renal. De ressaltar a importância do estudo genético nestes doentes.

■ Abstract Nº PO-102

**DOENÇA DE FABRY: MAIS FÁCIL DIAGNOSTICAR DO QUE TRATAR?**

Patrícia Domingues (1); Ana Piedade (1); Teresa Furtado (1); António Inácio (1); Carlos Barreto (1);

(1) Centro Hospitalar de Setúbal, Nefrologia, Setúbal, Portugal;

A doença de Fabry é uma entidade rara com transmissão ligada ao cromossoma X, causada pela deficiência de atividade da enzima alfa-galactosidase A (GLA) com consequente acumulação de globotriaosilceramida no endotélio vascular e tecidos viscerais- os rins, a pele, o coração e o sistema nervoso central encontram-se entre os mais frequentemente afetados. Apresentamos o caso clínico de um homem, referenciado à consulta de Nefrologia aos 42 anos por proteinúria nefrótica (6 gr/24h) com função renal normal e sedimento urinário inativo. Como antecedentes pessoais salienta-se a diabetes mellitus tipo 2, hipertensão arterial e tabagismo (25U-MA). Sem antecedentes familiares de doença renal. O estudo analítico realizado foi inconclusivo para doença renal específica e a ecografia renal era normal. Perante um doente diabético, com bom controlo metabólico e tensional, sem lesões de órgão alvo, com proteinúria nefrótica de novo e sem doença sistémica, foi proposta realização de biópsia renal (BR) que identificou um padrão histológico de glomerulosclerose segmentar e focal (GESF). Iniciou tratamento anti-proteínúrico com inibidores do sistema renina-angiotensina-aldosterona e bloqueadores dos canais de cálcio que permitiu manter níveis de proteinúria na faixa subnefrótica sem imunossupressão, mas com deterioração progressiva da função renal (Cr 1.71>2.1>2.45mg/dl). Cinco anos depois, descobre-se a existência de um irmão gêmeo, com a mesma apresentação renal que conduziu ao diagnóstico de GESF, o que motivou a pesquisa de uma causa genética. Ambos apresentavam uma alteração em hemizigotia para a variante p.M290I do gene da GLA. A atividade enzimática da GLA nos leucócitos e no plasma estava diminuída (5 e 3 nmol/h/mg, respetivamente) e a Globotriaosillesfingosina no plasma ligeiramente aumentada (1.7 mmol/L). Nesta fase, o diagnóstico de Doença de Fabry representou um dilema. A completa ausência de manifestações extra-renais coloca em questão a eventual patogénica da mutação e as lesões patentes na BR representam apenas dados de microscopia ótica (MO), sem que se possa estabelecer com segurança uma relação causal, embora o padrão de GESF seja compatível. Para melhor esclarecimento e dadas as implicações terapêuticas, foi repetida a BR: padrão de GESF na MO com hipertrofia dos podócitos, alguns com citoplasma vacuolizado e inclusões lisossomais com aparência de figuras de

mielina nos podócitos e células endoteliais, na microscopia eletrónica (ME). Foi revista a literatura especializada, concluindo-se que a evidência aponta para a patogénica desta mutação, mas são necessários dados adicionais para provar esse papel de forma definitiva. Assim, esta variante é classificada de “provavelmente patogénica”. Na fase atual do conhecimento, duas hipóteses são admissíveis: – Trata-se de uma variante com expressão da exposição renal muito escassa/tardia/nula; – Trata-se de uma variante de significado incerto/hipomórfica de muito baixa patogénica. Portanto, apesar dos dados obtidos na investigação diagnóstica, persistem dúvidas quanto à indicação para tratamento do défice enzimático, pelo que aguardamos novas informações que esperamos obter da reanálise da ME, com melhor quantificação dos depósitos e sua presença/ausência noutro tipo de células e noutros compartimentos renais.

■ Abstract Nº PO-103

**GLOMERULONEFRITE “FULL-HOUSE” NA AUSÊNCIA DE LÚPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO: SÉRIE DE 3 CASOS**

Bárbara Beirão (1); Mariana Freitas (1); José T. Francisco (1); João S. Borges (1); Círia Sousa (1); Pedro R. Pereira (1); Marta S. Costa (1); Catarina Prata (1); Teresa Morgado (1);

(1) Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, Nefrologia, Vila Real, Portugal;

**Introdução:** A Nefrite lúpus-like é uma entidade rara com apresentação e evolução incertas. **Métodos:** Relato de 3 casos clínicos com biópsia renal (BR) sugestiva de Nefrite Lúpica (NL) mas sem critérios de Lúpus Eritematoso Sistémico (LES) no diagnóstico e durante um follow-up mediano de 6 anos. **Resultados:** **Caso 1:** Homem, 46 anos. Antecedentes de doença hepática alcoólica e HTA. Em fev/2016: Síndrome Nefrótica (SN) (proteinúria 13g/24h, albuminemia 2.3mg/dL). Eritrocitúria 5-10/cga. Creatinina sérica (CrS) 0,96mg/dL. ANAs (<1/160), ANCA (<1/20), AtgHBs, HCV, HIV negativos. Sem hipocomplementemia (C3=100, C4=23mg/dL). Imunoelctrofores normal. Rastreio oncológico negativo. BR com padrão glomerular membranoso e proliferativo difuso e imunofluorescência (IF) full-house (C1q, C3, C4, IgM, IgG, IgA fortemente positivos). Iniciou micofenolato de mofetil (MMF) 2g/dia e prednisolona (PDN) 1mg/kg/dia, com remissão parcial da proteinúria em 4 meses (2,9g/24h). Agravamento do SN 2 semanas após iniciar redução da PDN. Desenvolveu herpes zoster com sobreinfecção, pelo que foi reduzida a imunossupressão (IS). Em out/2016, proteinúria 6,6g/dia com função renal (FR) normal, tendo sido reintroduzido MMF 1g/dia. Em dez/2016 suspenso MMF e PDN (gradualmente) por múltiplas infeções. Remissão completa da proteinúria desde out/2017 (186mg/dia). Mantém FR normal e serologias para LES negativas. **Caso 2:** Mulher, 27 anos hipocoagulada desde 2014 por TVP consequente a síndrome anti-fosfolipídico (SAF). Em jan/2016: proteinúria 2,5g/dia, CrS 1,7mg/dL e HTA. Sem eritrocitúria. Sem critérios clínicos ou serológicos de LES. BR mostrou glomerulonefrite membrano-proliferativa (GNMP) com IF full-house e FI/AT 30%; microscopia eletrónica (ME) com depósitos mesangiocapilares e subendoteliais. Iniciou hidrociloroquina 400mg/dia e PDN 0,5mg/kg/dia, sem melhoria. Atualmente, mantém disfunção renal (CrS 2,2mg/dL, depuração 45ml/min) e proteinúria 1,8g/dia sob medidas anti-proteínúricas (ARA II, iSGLT2, Diltiazem). Sem sintomas sugestivos de LES e serologias persistentemente negativas. **Caso 3:** Homem, 22 anos com hemato-proteinúria desde a infância. Jul/2017: proteinúria 1,8g/dia, eritrocitúria 15-20/cga e CrS 0,8mg/dL. Sem HTA. ANAs, ANCA, anti-dsDNA, estudo SAF e serologias víricas negativas. Ligeiro consumo de C3 (77mg/dL, N 90-180) com C4 normal. BR com GNMP e IF full-house; ME com depósitos mesangiais, subendoteliais e intramembranosos. Remissão completa da proteinúria com medidas conservadoras (< 500 mg/dia), mantendo FR preservada. Mantém-se assintomática, com serologias para LES negativas e normalização de C3. **Conclusões:** O padrão de IF full-house foi considerado durante muito tempo como patogénico de NL. Na ausência de critérios clínicos ou serológicos de LES, estes achados constituem um desafio diagnóstico. Esta glomerulopatia é denominada Glomerulonefrite lúpus-like, não sendo claro se constitui uma entidade distinta da NL. Apesar de uma minoria de doentes desenvolver características sugestivas de LES, a maioria permanece sem evidência de doença sistémica ao longo do tempo. A experiência no tratamento e seguimento destes doentes é escassa. Estes casos ilustram a grande heterogeneidade de apresentações clínicas e outcomes.

■ Abstract Nº PO-104

**LISTERIA MONOCYTOGENES: UMA CAUSA RARA DE PERITONITE NA DIÁLISE PERITONEAL**

Ana Piedade (1); Patrícia Domingues (1); Teresa Furtado (1); António Inácio (1); Patrícia Valério (1); José Assunção (1);

(1) Centro Hospitalar de Setúbal, Nefrologia, Setúbal, Portugal;

**Introdução:** A peritonite é uma causa comum de morbilidade associada à Diálise Peritoneal (DP) e pode comprometer a viabilidade da técnica. A maioria dos microrganismos isolados correspondem a bactérias Gram positivas (Staphylococcus coagulasa-negativo [40-60%], Staphylococcus aureus [10-20%] e Streptococcus [10-20%]) e menos frequentemente organismos Gram negativos (5-20%). A Listeria monocytogenes (LM) é uma causa muito rara de peritonite em Diálise Peritoneal, afetando sobretudo doentes imunocomprometidos quer por terapêutica imunossupressora, doença e/ou idade avançada. São poucos os casos descritos de peritonite em DP devido a esta bactéria. Os autores descrevem um caso de infeção em doente sem outros fatores de risco de imunossupressão óbvios para além da doença renal crónica e idade avançada. **Caso clínico:** Género masculino, 79 anos. Antecedentes pessoais: DRC estadio 5 por nefropatia diabética em programa regular de DP (DPCA – Physioneal 1.36%, Physioneal 1.36%, icodextrina) desde maio de 2019, hipertensão arterial

e displipidemia. Recorre à Unidade de DP em fevereiro de 2022 por quadro de dor abdominal difusa, náuseas e febre com 5 dias de evolução. Ao exame objetivo: dor abdominal à palpação superficial e profunda em todos os quadrantes, sem defesa. Efluente peritoneal turvo, sem conteúdo hemático ou aspeto quiloso. Analiticamente: Hb 9,34 g/dL, Leucocitose 17,5x10<sup>3</sup> u/L, ALT 23 U/L, AST 27 U/L, PCR 22,8mg/dL. Exame citológico do efluente peritoneal: Leucócitos 3800/uL, com predomínio de polimorfonucleares (98%). Assumida peritonite (primeiro episódio neste doente) e iniciou antibioterapia empírica com vancomicina e ceftazidima intraperitoneais (IP). Posteriormente, culturas do líquido peritoneal isolaram LM. Alterada antibioterapia para ampicilina intraperitoneal, de acordo com teste de sensibilidade, que cumpriu durante 3 semanas, com boa evolução clínica e analítica. Doente negava consumo de alimentos potencialmente contaminados. Apesar do inquérito epidemiológico, não foi possível determinar o foco infeccioso. **Discussão:** A *Listeria* é uma bactéria Gram positiva, que inclui várias espécies. A LM é a espécie mais frequentemente associada a doença no ser humano. Pode ser transmitida maioritariamente através do consumo de alimentos contaminados com a bactéria em altas concentrações. A peritonite associada à DP causada por LM é rara e não se apresenta de forma diferente à causada pelos microrganismos mais comuns. A ampicilina é considerada o antibiótico de escolha, no entanto, nenhum ensaio clínico randomizado comparou agentes antimicrobianos para o tratamento de infeções por LM. A duração do tratamento não está igualmente bem definida. A evolução clínica dos doentes com peritonite associada a LM geralmente é favorável, com boa resposta à terapia com ampicilina IP ou intravenosa (IV), permitindo a continuação da técnica sem necessidade de remover o cateter de DP. Este caso ilustra a importância de procurar microrganismos incomuns em casos de peritonite. A identificação do sorotipo LM pode ter valor prognóstico e deve ser feita. Os programas educativos de DP devem recomendar evitar laticínios crus e enfatizar a importância da lavagem das mãos para prevenção da peritonite.

#### Abstract Nº PO-105

##### DOENÇA DE LESÕES MÍNIMAS: NEM SEMPRE TÃO BENIGNA

Mariana Silveira Ramos (1); Andreia Curto (1); Catarina Brás (1); Afonso Santos (1); Anna Lima (1); Pedro Campos (1);

(1) Hospital Prof. Doutor Fernando da Fonseca, Nefrologia, Amadora, Portugal;

**Introdução:** A doença de lesões mínimas (DLM) é responsável por cerca de 75% dos síndromes nefróticas idiopáticas em crianças e 30% em adultos. Nos adultos, é importante descartar causas secundárias, sendo as mais comuns o uso de anti-inflamatórios não esteroides, lítio e as doenças linfoproliferativas. **Caso clínico:** género masculino, 75 anos, recorreu ao serviço de urgência por edema de início súbito. Apresentava história pessoal de hipertensão arterial essencial e adenocarcinoma da próstata, submetido a prostatectomia radical no passado. Ao exame objetivo na avaliação inicial: presença de anasarca, perfil tensional controlado, sem outras alterações de relevo. Analiticamente: função renal normal (sCr 1.0mg/dL), hipalbuminemia (1.86g/dL) e hipercolesterolemia (colesterol total 299mg/dL). Análise sumária de urina com proteinúria quantificada em 8g/dia. Sedimento urinário sem alterações. Foi admitido síndrome nefrótica e realizou despiste de causas secundárias: serologias virais HIV, HCV e HBV negativas, autoimunidade negativa, sem consumo complemento, imunofixação sérica sem componente monoclonal. TC corpo sem evidência de neoplasia e pesquisa de sangue oculto nas fezes, negativa. Ecografia renal não mostrou alterações. Posteriormente, procedeu-se à realização de biópsia renal. Na microscopia ótica identificaram-se 14 glomérulos de morfologia normal, nenhum globalmente esclerosado. Imunofluorescência sem evidência de depósitos. Microscopia eletrónica revelou podócitos hiperplasiados, esbatimento extenso dos pedicelos, não se objetivando depósitos electrodensos. Admitiu-se então diagnóstico de DLM e iniciou imunossupressão com prednisolona 1mg/kg/dia (60mg/dia), sem resposta inicial tendo evoluído com lesão renal aguda (sCr máxima 5mg/dL) e anúria. Necessitou transitoriamente de hemodiálise, sobretudo para controlo da sobrecarga hídrica (total de 3 sessões) com posterior recuperação para função renal normal. Evoluiu com remissão completa após 13 semanas de corticoterapia em dose máxima. Durante o seguimento (total de 30 meses) apresentou 4 recidivas após suspensão de corticoterapia tendo inclusivamente realizado terapêutica de segunda linha com rituximab na segunda e terceira recidivas. Cerca de um ano e meio após o diagnóstico apresentou linfocitose de novo e foi encaminhado para avaliação por Hematologia, tendo sido diagnosticada leucemia linfocítica crónica de células T granulares. Do ponto de vista hematológico não apresentava indicação para terapêutica (ausência de outras citopenias ou organomegalias), no entanto, considerou-se DLM secundária à doença hematológica e iniciou terapêutica com ciclosporina (3mg/kg/dia). Atualmente apresenta-se em remissão, tendo suspenso corticoterapia há 3 meses. **Conclusão:** É importante a exclusão de patologia oncológica, sobretudo doença linfoproliferativa, nos doentes com diagnóstico de DLM. A realçar que esta pode apresentar-se previamente, no decorrer ou após o diagnóstico, pelo que a elevada suspeita clínica é fundamental no seguimento destes doentes.

#### Abstract Nº PO-106

##### DRPAD: CARACTERIZAÇÃO DOS DOENTES SEGUIDOS EM CONSULTA EXTERNA

Ana Rita Ramos (1); Filipa Trigo (1); Rita Valério Alves (1); Hernâni Gonçalves (1);

(1) Centro Hospitalar Médio Tejo, Nefrologia, Torres Novas, Portugal;

**Introdução:** A doença renal poliquística autossómica dominante (DRPAD) é um distúrbio genético de transmissão autossómica dominante, multissistémica, que se caracteriza pela formação de

quistos renais e extrarrenais. É causa de insuficiência renal, com deterioração progressiva da função renal. A caracterização da população afetada por esta doença torna-se uma ferramenta importante, no sentido de perceber as características dos doentes seguidos em consulta para uma melhor abordagem clínica e terapêutica da doença. **Objetivo:** Avaliação e descrição epidemiológica dos doentes com DRPAD seguidos em consulta externa de Nefrologia de um hospital distrital. **Métodos:** Estudo observacional, descritivo e retrospectivo da população com DRPAD seguida em consulta externa hospitalar. Os dados foram recolhidos a partir da plataforma SCLin: idade, género, débito do filtrado glomerular (DFG) à data de início do seguimento e atualmente, história familiar, estudo genético, dimensão renal no último exame de imagem, presença de manifestações renais e extrarrenais. A análise estatística foi realizada com recurso ao programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSSR). **Resultados:** Foram analisados os processos clínicos de 75 doentes, dos quais 49,3% (n=37) eram do género masculino. A idade média na altura do diagnóstico era de 36,6±18,4 anos, atualmente a idade média é de 47,6±16,6 anos. À data de seguimento o DFG era de 87,5±35,4 ml/min/1,73m<sup>2</sup>, sendo que à data da última consulta progrediu para 68,6±34,2 ml/min/1,73m<sup>2</sup>. Do ponto de vista imagiológico, o rim direito apresentava 17,0±5,4cm e o rim esquerdo 17,0±7,3cm. Era conhecida história familiar em 86,7% (n=65) dos doentes. Em relação à terapêutica com Tolvaptan, 34,7% (n=26) dos doentes apresentavam critérios para iniciar tratamento. Apenas 4 (5,2%) doentes realizaram estudo genético, sendo que todos (n=4, 100%) apresentaram uma mutação no gene PDK1. Em relação às manifestações renais, 72,0% (n=54) eram hipertensos, 10,7% (n= 8) apresentavam episódios de hematuria, 29,3% (n=22) proteinúria e 24% (n=18) litíase renal. Relativamente às manifestações extrarrenais, 45,3% (n=34) dos doentes apresentavam quistos hepáticos, 2,7% (n=2) quistos pancreáticos e 6,7% (n=5) quistos biliares. Apenas 1,3% (n=1) apresentava história de aneurisma cerebral documentado, 5,3% (n=4) apresentavam doença valvular em ecocardiogramas realizados e 6,7% (n=5) apresentavam história de hérnias abdominais. **Conclusão:** Tendo em conta os resultados apresentados verificamos que há uma prevalência praticamente equivalente entre géneros. A idade média de diagnóstico e referência à consulta de Nefrologia é relativamente tardia, alertando o nefrologista para o rastreio dos familiares próximos mais cedo e eventualmente os médicos de família para a importância da referência à especialidade. Tendo em conta o impacto da DRPAD e a ausência de tratamentos curativos, verificamos que uma percentagem considerável dos doentes teria indicação para iniciar tratamento com Tolvaptan, a única terapêutica que atualmente demonstra atrasar a progressão da doença. Verificamos também que a manifestação renal mais prevalente é a hipertensão arterial, que sendo também fator de risco e agravamento da doença renal deve ser controlada o mais cedo possível.

#### Abstract Nº PO-107

##### BIÓPSIA RENAL PERCUTÂNEA: CASO CLÍNICO DE UMA COMPLICAÇÃO INFECCIOSA RARA

António Inácio (1); Ana Piedade (1); Patrícia Domingues (1); Teresa Furtado (1); Beatriz Mendes (1); Patrícia Valério (1); Liliana Cunha (1); Ana Farinha (1); José Assunção (1); Elsa Soares (1); Sara Silva (2);

(1) Centro Hospitalar de Setúbal, Nefrologia, Setúbal, Portugal;

(2) Unidade Local de Saúde do Litoral Alentejano, Medicina Interna, Santiago do Cacém, Portugal;

**Introdução:** A biópsia renal percutânea (BRP) é um procedimento invasivo diagnóstico essencial na Nefrologia. Complicações da BRP ocorrem em 5-15%, variáveis em gravidade e frequência. A complicação infecciosa ocorre em apenas 0.2% dos casos. **Caso Clínico:** Homem, 42 anos, antecedentes de infeção VIH-1 (carga viral negativa sob antirretrovirais), hipertensão arterial controlada e obesidade, foi submetido a BRP por síndrome nefrótica (SN) com 1 mês de evolução. Destaca-se a toma de anti-inflamatórios não-esteróides (AINEs) poucos dias antes da apresentação de edemas dos membros inferiores. BRP do rim direito de difícil realização pela janela acústica condicionada pelo morfotipo. Realizadas 5puncções direcionadas ao polo inferior com extração de 1 fragmento, sem complicações imediatas, tendo alta após 24h de repouso protocolado, normotenso, sem hematuria e com Hb estável. Após 4dias, admitido no SU por febre e dor abdominal no hipocôndrio e flanco direitos com irradiação dorsal. Apresentava leucocitose, neutrofilia e PCR 20 mg/dL. A TC abdominopélvica (TC AP) revelou densificação da gordura pararenal direita pósteroinferior com continuidade ao polo inferior, sem coleções, líquido ou pneumoperitoneu. perante a complicação infecciosa pós-BRP, cumpriu 4dias de amoxicilina/clavulanato empírico, alterado para piperacilina/tazobactam por ausência de resposta. Após 2dias, associado metronidazol dirigido a *Bacteroides fragilis* (TSA em 2hemoculturas). Ao 6º dia de internamento, realizou nova TC-AP que revelou %u201Cabcisso na goteira parietocólica direita, inferior ao rim, sem gás (95x43 mm)%u201D, sem possibilidade de drenagem pelas características mistas. Após 27dias de antibioterapia, mantinha apirexia, descida de parâmetros inflamatórios e diminuição do abscesso na TC de reavaliação, com coleção residual de 23mm, sem necessidade de intervenção cirúrgica. Completou 23dias de piperacilina/tazobactam e 21dias de metronidazol. O diagnóstico histológico do SN foi compatível com doença de lesões mínimas (DLM). Teve remissão espontânea do SN e após 4meses tinha 0.04g/g de proteinúria, função renal normal e albumina em recuperação com 2,7mg/dL. Tendo em conta a história natural da DLM, trata-se provavelmente de causa secundária a AINEs. As restantes causas secundárias foram excluídas. **Conclusão:** O *B. fragilis* é um bacilo gram-negativo anaeróbio obrigatório da microbiota cólica humana, cujas infeções com translocação hematogénica e para os tecidos envolventes são causadas por disfunção mucosa com frequente formação de abscessos. A resistência a beta-lactâmicos e sensibilidade a piperacilina/tazobactam e metronidazol, bem como o auxílio da imagiologia e exames culturais explicam o desfecho favorável do caso. As complicações infecciosas pós-BRP são extremamente raras e graves. A dificuldade na punção renal determinou maior risco desta complicação com provável punção do cólon. Esta foi a única complicação infecciosa por BRP do nosso Centro: uma taxa de 0.004% (229 BRP entre 2013 e 2021), muito inferior à literatura. Salienta-se a ausência de necessidade de imunossupressão para a patologia nefrológica inicial.

■ Abstract Nº PO-108

**NON-SECRETORY MULTIPLE MYELOMA AND ACUTE KIDNEY INJURY: A KEY FOR DIAGNOSIS OF A HAEMATOLOGICAL MALIGNANCY**

Afonso Santos (1); Catarina Brás (1); Andreia Curto (1); Mariana Ramos (1); Joana Santos (1);

(1) Hospital Prof. Doutor Fernando Fonseca, Nefrologia, Amadora, Portugal;

**Introduction:** Multiple myeloma (MM) is a plasma cell dyscrasia accounting for 10% of all hematologic malignancies. The identification of an M-protein in the serum constitutes one of the primary criteria for the diagnosis of MM. However, M-protein is not present in serum or urine in 3% to 5% of patients meeting the criteria for MM diagnosis. These types of MM are generally referred to as non-secretory MM and kidney injury in this context is rarely seen. We describe a case of a patient in which an acute kidney injury revealed an unexpected diagnosis of non-secretory MM. **Case presentation:** A 76-years old male patient with past medical history of hypertension, presented to the emergency department due to persistent lumbar pain with several weeks of evolution. The patient had taken multiple NSAIDs in this period with transitory pain relief. On admission, physical examination revealed high blood pressure (146/76mmHg) and intense lumbar pain without motor or neurological involvement. Laboratorial work-up revealed anemia (hemoglobine 8.4 g/dL), a serum creatinine of 4.3 mg/dL (previous known creatinine of 1.06 mg/dL one-year before presentation) with hypercalcemia (Ca2 12.1 mg/dL); normal urine dipstick and urinary protein-to-creatinine ratio of 160 mg. Further investigation was conducted revealing normal serum electrophoresis and immunofixation. Kappa and lambda serum free light chain (FLC) were slightly elevated (FLC kappa 23mg/L, FLC lambda 14mg/L), and the kappa/lambda FLC ratio was normal (1.70), accounting for the kidney injury. A radiographic survey was performed revealing multiple skeletal lytic lesions. In this context, a CT scan excluded signs of neoplasm or lymphoproliferative disease. Osteomedullary biopsy showed unequivocal signs of MM, with plasmocitary infiltration of 33%. The patient received treatment with pamidronate and intravenous hydration for acute kidney injury in the setting of hypercalcemia, with partial recovery to serum creatinine of 1.9 mg/dL. After the diagnosis of non-secretory MM, the patient started treatment with a dexamethasone-bortezomib regimen. **Conclusion:** Patients with non-secretory MM are not at risk for myeloma kidney, but they are at risk for other complications of MM, including kidney injury related to other mechanisms such as hypercalcemia. In this case, the acute kidney injury caused by hypercalcemia secondary to the osteolytic lesions was the key to the haematological diagnosis, even in the absence of serum or urinary M-protein.

■ Abstract Nº PO-109

**EQ5D5L AS HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE INSTRUMENT IN PERITONEAL DIALYSIS PATIENTS**

Inês Sala (1); João Fernandes (1); Joana Tavares (1); Joana Freitas (1); Bruno Dias (1); Anabela Rodrigues (1); Maria João Carvalho (1); António Cabrita (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário do Porto, Nefrologia, Porto, Portugal;

**Introduction:** Patient-reported outcome measures (PROMs) are crucial to enhance patient-centered care. There is a growing interest in routine use of instruments to assess health-related quality of life (HRQOL), but consistent and clinically feasible PROMs have not been widely adopted. The EQ5D has been used among dialysis patients and is a tool well-accepted for assessing HRQOL, easy and quick to apply compared with other generic tools. It consists in 5 domains: mobility, self-care, usual activities, pain/discomfort and anxiety/depression; each dimension has 5 response levels: no problems, slight problems, moderate problems, severe problems, unable to /extreme problems. Each health state can be assigned to an index score and range from less than 0 (dead) to 1 (full health). Negative values represent values as worse than dead. Higher scores correspond to higher utility and can be used to compute Quality Adjusted Life Years (QALYs). The EQ VAS records the overall current health on a vertical visual scale: 0 (worst)-100(best). Our aim was evaluate HRQOL of peritoneal dialysis (PD) patients of our center using EQ-5D and EQ VAS and assess the relation between health state and standard criteria of quality. **Methods:** A cross-sectional study was performed in PD patients attending our tertiary center. EQ-5D-5L questionnaire and EQ VAS were used in routine hospital visit. Dialysis dose (calculated as the weekly KT/V urea), residual renal function (by creatinine clearance – ClCr), nutritional status (nPCR and albumin) were measured at the time of questionnaire. **Results:** A total of 70 PD patients (52.9% male; mean age 55.9 years) were included. Chronic glomerulonephritis was the CKD etiology more frequent (37%), 12.9% patients had diabetes and 32.9% had a previous cardiovascular event. Mean (SD) PD duration was 55.7 (15.4) months, and 57.1% patients were in continuous ambulatory peritoneal dialysis. Mean (SD) KT/V and ClCr were 1.93 (0.42) and 71.85 (24.6) L/week/1.73m2. The mean (SD) EQ5D-index and EQ VAS were 0.896 (0.122) and 67 (16). EQ5D frequencies and proportions are represented in Table1. No patient had a negative index. The EQ5D-index (r= -0.3, p=0,02) and EQ VAS (r= -0.4, p<0.01) correlated with PD duration. The EQVAS also correlated with nPCR (r=0.4, p=0.01). There was no association between KT/V weekly >1.7 and EQ5D and EQVAS. **Discussion and conclusion:** There are numerous tools to assess HRQOL in ESRD, however, they could be difficult to complete in short time or be understood by the patient. The EQ5D is simple and easily applied in clinical practice. Moreover, it can be used to assess QALYs in economics evaluations to assist healthcare

decisions and resources management. Our study showed that longer time in PD is associated with worse HRQOL. Higher nPCR (commonly better nutritional status) is related with a patient perspective of better health. Interestingly, a higher dialysis adequacy was not associated with better HRQOL. Assessment of HRQOL contribute to quality improvement initiatives and personalized clinical practice.

**Table 1**

EQ5D Frequencies

	Mobility n(%)	Self-care n(%)	Activity n(%)	Pain n(%)	Anxiety n(%)
Level 1	43(61.4)	64(91.4)	48(68.6)	33(47.1)	48(68.6)
Level 2	17(24.3)	4(5.7)	12(17.1)	23(32.9)	19(27.1)
Level 3	6(8.6)	1(1.4)	7(10)	14(20)	3(4.3)
Level 4	4(5.7)	1(1.4)	3(4.3)	0	0
Level 5	0	0	0	0	0

■ Abstract Nº PO-110

**INCIDÊNCIA, PREVALÊNCIA E MORTALIDADE DE UMA COORTE DE DOENTES QUE INICIARAM HEMODIÁLISE: ANÁLISE DE UM HOSPITAL TERCIÁRIO**

Filipe Marques (1); Bernardo Silva (1); Nadiesda Peres (1); Carolina Branco (1); Cláudia Costa (1); José Fonseca (1); Cristina Outerelo (1); Cristina Resina (1); José António Lopes (1); Joana Gameiro (1);

(1) Centro Hospitalar e Universitário Lisboa Norte, EPE, Serviço de Nefrologia e Transplantação Renal, Lisboa, Portugal;

**Introdução:** Portugal tem uma elevada incidência e prevalência de doentes em hemodiálise (HD), sendo significativamente mais elevada que outros países com características demográficas semelhantes. Como tal, é fundamental conhecer as características da nossa população de doentes em HD e perceber quais os principais fatores de risco para mortalidade precoce, de forma a identificar quais os doentes que realmente beneficiam com o início da técnica. **Métodos:** Análise retrospectiva de uma coorte de doentes incidentes em HD, que iniciaram a técnica entre janeiro de 2014 e dezembro de 2019, num hospital terciário. Analisadas as características demográficas, clínicas e laboratoriais. Realizada análise comparativa da incidência, prevalência e sobrevida destes doentes. **Resultados:** Foram analisados 1112 doentes incidentes em HD, com uma distribuição relativamente constante ao longo do tempo. O período médio de follow-up foi 36,6±23,1 meses. A média de idades foi 64,9±16,8 anos, sendo que 36,3% tinham entre os 65 e 79 anos (n=407) e 21,2% tinham idade maior ou igual a 80 anos (n=238). Houve um predomínio do género masculino (60,9%) e de ascendência caucasiana (79,7%). A maioria tinha hipertensão arterial (88%, n=987), 41,6% eram diabéticos (n=467) e 31,3% tinha insuficiência cardíaca (n=351). Oitenta e dois doentes tinham transitado de diálise peritoneal (7,3%) e 3,3% eram transplantados renais com falência de enxerto renal (n=37). A taxa filtração glomerular (TFG) média à data da indução foi 8.98 ± 5.66 ml/min/1.73m2, tendo-se verificado uma tendência para um início de hemodiálise com TFG cada mais baixas, com uma média de 13.2±7.2 ml/min/1.73m2 em 2014 e 7.5±3.6 ml/min/1.73m2 em 2019. A maioria dos doentes iniciou hemodiálise com cateter venoso central (CVC) (60,8%, n=682), 40,6% iniciou com fístula arteriovenosa (FAV) (n=456) e apenas 3,4% tinha como acesso uma prótese arteriovenosa (PAV) (n=38). A mortalidade aos 90 dias foi 7,5% (n=84), no 1º ano foi 15,1% (n=169) e 20,9% aos 2 anos (n=235). Doentes com idade mais avançada à data de indução tiveram uma mortalidade superior aos 90 dias, ao 1º e ao 2º ano em técnica (p<0,001). Os doentes que iniciaram HD com CVC tiveram uma mortalidade significativamente superior aos 90 dias, ao 1º e ao 2º ano, quando comparados com os doentes que iniciaram com FAV ou PAV (p<0,001). Não houve diferença estatisticamente significativa na mortalidade no que concerne ao género. **Conclusão:** A idade média à data de indução foi semelhante à reportada pela Sociedade Portuguesa de Nefrologia (SPN), embora não se tenha verificado uma tendência para idade cada vez mais avançada. Como esperável, os doentes com idade mais avançada tiveram uma pior sobrevida, sendo que a mortalidade aos 90 dias foi superior à reportada pela SPN (4,6% em 2020). Os dados relativos ao acesso vascular também foram semelhantes aos da SPN, com uma prevalência francamente elevada de doentes que iniciaram com CVC, tendo-se verificado que este é um importante fator de risco para a mortalidade aos 90 dias, ao 1º ao 2º ano em técnica.

■ Abstract Nº PO-111

**EOSINOFILIA NO LÍQUIDO PLEURAL: QUE CAUSAS?**

Catarina Cardoso (1); Sara Barreto (1); Fernando Teixeira E Costa (1); Jorge Silva (1);

(1) Hospital Garcia de Orta, Nefrologia, Almada, Portugal;

**Introdução:** A transferência de doentes de diálise peritoneal (DP) para hemodiálise (HD) pode ocorrer por diversas causas, sendo as peritonites consideradas uma das principais. **Caso Clínico:** Apresentamos um caso de uma mulher de 56 anos, autónoma, com

antecedentes de doença renal crónica estadio 5 por doença poliquística autossómica dominante, a realizar DP há 3 anos. Como intercorrências da técnica, de referir 3 infeções do orifício de saída no ano anterior a *Pseudomonas* spp tratadas. Recorreu ao Hospital de Dia da DP por líquido turvo associado a dor abdominal, náuseas e febre. Analiticamente com parâmetros inflamatórios elevados. Realizou tomografia computadorizada que excluiu infeção/complicação de quisto e perante o diagnóstico de peritonite, iniciou terapêutica empírica com cefazolina e ceftazidima intraperitoneais. Após 3 dias de internamento, sem melhoria clínica e analítica, mantendo quadro clínico e PCR elevada (máximo de 41mg/dL). A contagem celular ao 3º dia era 3301 cel/uL e o exame microbiológico isolou *Pseudomonas aeruginosa* sensível à terapêutica instituída. No entanto, considerando a refratariedade à terapêutica, foi ao Bloco Operatório (BO) para remoção do cateter de DP e escalou-se antibiótica. Na colocação do cateter venoso central (CVC) para realização de HD, a doente referiu uma dor aguda na passagem do fio guia com dessaturação associada. A radiografia de tórax demonstrou um provável hemotórax, pelo que realizou tomografia computadorizada, que confirmou o diagnóstico. Colocado dreno torácico, com saída de 500 mL de líquido hemático, com características de exsudado. Verificou-se uma melhoria da saturação periférica e do desconforto algico progressivas, sendo retirado o dreno 3 dias depois. Após resolução dos problemas ativos no internamento, teve alta após 26 dias, com um cateter de longa duração subclávio esquerdo, encaminhada para o centro de HD da sua área de residência. No seguimento em ambulatório ao longo das 2 semanas seguintes, a doente referia manter algum cansaço e dispneia, pelo que repetiu exame de imagem que demonstrou um volumoso derrame pleural. Foi realizada toracocentese com alívio sintomático. O exame citológico do líquido pleural revelou um exsudado com 40% eosinófilos. Paralelamente, objetivou-se uma eosinofilia periférica em crescendo. Entre as principais causas de eosinofilia do líquido pleural encontram-se fármacos, infeções bacterianas, fungos e micobactérias, neoplasias e trauma. Descartadas as outras hipóteses diagnósticas de eosinofilia no líquido pleural, esta foi assumida no contexto do trauma prévio (hemotórax), com vigilância apertada e resolução progressiva ao longo dos meses seguintes. **Discussão:** As peritonites são uma complicação da DP e uma causa frequente de transição para HD. No entanto, é fundamental não esquecer que ambas as modalidades de substituição da função renal têm complicações associadas e com impacto imediato mas também duradouro na qualidade de vida dos doentes. Além disso, o caso clínico apresentado permite-nos reforçar a importância da contextualização da história clínica, fundamental para colocar as hipóteses diagnósticas mais sensatas e evitar exames complementares de diagnóstico invasivos e fúteis.

#### ■ Abstract Nº PO-112

##### PLASMAFERESE NO TRATAMENTO DE INTOXICAÇÃO POR VALPROATO DE SÓDIO

Sofia Sousa (1); Inês Pinheiro (2); João Oliveira (3); Bruno Fraga (3); Joana Miguel Tavares (3); Cristina Freitas (3); João Pimentel (3); Ana Castro (3); António Cabrita (3);

(1) Hospital do Divino Espírito Santo de Ponta Delgada, Nefrologia, Ponta Delgada, Portugal;  
(2) Centro Hospitalar Baixo Vouga, Medicina Interna, Aveiro, Portugal;  
(3) Centro Hospitalar Universitário do Porto, Nefrologia, Porto, Portugal;

**Introdução:** O valproato de sódio (VPA) é utilizado no tratamento de patologias psiquiátricas e de distúrbios convulsivos. As intoxicações por este fármaco causam a múltiplas disfunções de órgão nomeadamente hepática, cerebral e respiratória, associando-se a acidose metabólica e hiperamoníemia. Na literatura, encontram-se várias propostas terapêuticas, tais como o carvão ativado, a L- carnitina e técnicas de remoção extracorporeal (TREC). Pela sua raridade e escassa evidência, não existe consenso sobre as indicações para estas últimas. **Caso clínico:** Mulher de 64 anos, com antecedentes de perturbação afetiva bipolar, dislipidemia, diabetes mellitus tipo 2 não insulinotratada e discopatia lombar e sagrada, destacando-se da medicação habitual, VPA, diazepam, pregabalina, tramadol e vanlafaxina. Sem alergias medicamentosas conhecidas. Trazida ao Serviço de Urgência após ingestão de uma quantidade indeterminada de VPA e diazepam. À admissão, apresentava-se hemodinamicamente estável, com Escala de Coma de Glasgow = 14, e com insuficiência respiratória tipo 2 com necessidade de oxigenioterapia por máscara facial. Analiticamente, destaca-se creatinina 0,50 mg/dL; alanina aminotransferase 24 U/L; aspartato aminotransferase 35 U/L, amónia 67µmol/L e pH 7.284. A TAC cranioencefálica não tinha alterações. Os níveis de VPA foram seriados a cada quatro horas nas primeiras 16 horas: 432 > 490 > 546 > 623 ug/dL. Iniciou fluidoterapia e carvão ativado oral. Apesar das medidas terapêuticas instituídas, verificou-se depressão progressiva do estado de consciência e necessidade de intubação orotraqueal, ventilação mecânica e admissão em unidade de cuidados intensivos (UCI). Na UCI, iniciou hemodálises de alto fluxo, permitindo a redução dos níveis de VPA para 250 ug/dL. Atendendo à farmacocinética do VPA, decidiu iniciar-se plasmaferese, completando a doente um total de duas sessões com redução paulatina dos níveis de valproato (138 > 56 > 31 ug/dL) e melhoria do estado de consciência. Evoluiu favoravelmente, tendo sido possível extubação após 11 dias e transferência para enfermaria após 13 dias. **Conclusão:** A intoxicação por VPA pode cursar com morbimortalidade significativa, pelo que são imperativos a sua monitorização e tratamento atempado. Não existe consenso sobre os critérios para início de TREC. O VPA é uma molécula de baixo peso molecular (144 daltons) que circula ligada a proteínas até concentrações de 100 mg/L, a partir dessa concentração aumenta a fração livre do fármaco, removível através de membrana dialítica, pelo que, tanto a hemodálise quanto a hemoperfusão, são apontadas para o tratamento desta intoxicação. Quando a concentração se aproxima de valores terapêuticos, mantendo-se sintomas que justifiquem TREC, poderá justificar-se o uso de plasmaferese para remoção da fração ligada às proteínas.

#### ■ Abstract Nº PO-113

##### INFEÇÃO OCULTA POR HEPATITE B: UM DIAGNÓSTICO A TER EM CONTA EM DOENTES HEMODIALISADOS

Andrea Carnevale (1); Rita Birne (1); Ana Cláudia Silva (2); Ana Rita Martins (1); Jorge Dickson (1); Helena Boquinhas (1); Kamal Mansinho (2);

(1) Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, Nefrologia, Lisboa, Portugal;  
(2) Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, Infeciologia, Lisboa, Portugal;

A infeção pelo Vírus da Hepatite B (VHB) é um problema de saúde global, com manifestações várias e risco de progressão para cirrose ou carcinoma hepatocelular. Um grupo de particular vulnerabilidade é o de doentes com Doença Renal Crónica sob hemodiálise, dado o risco de transmissão parentérica de acessos vasculares e circuito extracorporeal, partilha de equipamento de diálise e ocasional necessidade de transfusão de produtos sanguíneos. As consequências clínicas e ausência de uma terapêutica erradicadora, associado ao facto de ser o vírus mais frequentemente transmitido por via parentérica nesta população, tornam importante o seu diagnóstico atempado. Nesse contexto promove-se o rastreio frequente da infeção por VHB, sendo que a avaliação do padrão serológico identificado é usualmente suficiente. No entanto, a Hepatite B oculta pode ser uma entidade clínica de diagnóstico particularmente difícil. Definida pela ausência de antígeno de superfície (AgHBs) detetável mas com ADN VHB positivo e uma carga viral sérica doseada <200 UI/mL, em cerca de 90% dos casos o doseamento é ainda menor, rondando os 20 UI/mL. Pode ainda ser categorizada como seronegativa, caso os anticorpos anti-core (AChBc) e anti-antígeno de superfície (AChBs) sejam ambos negativos, ou seropositiva se um ou ambos forem positivos. Este último caso corresponde a 80% dos casos e é também um elemento importante no diagnóstico, sugerindo uma exposição ao vírus e motivando o doseamento do ADN VHB, o que pode não ocorrer em casos de Hepatite B oculta seronegativa. Todas estas características podem dificultar o diagnóstico desta entidade, com implicações clínicas e de saúde pública. Nesse contexto relata-se o caso de uma doente do sexo feminino, 85 anos, com o diagnóstico de Doença Renal Crónica terminal, sob hemodiálise. Foi submetida a rastreios da virologia relevante, incluindo do VHB, apresentando inicialmente AgHBs, AChBc e AChBs negativos. Foi imunizada com a vacina contra o VHB e nos rastreios subsequentes apresentou recorrentemente um doseamento negativo do AgHBs e AChBc, com AChBs positivo. Após cerca de 2 anos de vigilância surge um resultado inconclusivo para o AChBc, pelo que foi pedido um doseamento do ADN VHB que detetou níveis baixos mas com resultado positivo (17UI/mL). Na avaliação seguinte não foi detetado nenhum ADN do VHB em circulação (<10UI/mL) e posteriormente apresentou um doseamento em duas ocasiões distintas de 10 UI/mL (no valor de *cut-off* definido pelo laboratório). Em virtude destes resultados decidiu-se considerar o diagnóstico final de Hepatite B oculta. Este caso clínico pretende servir de exemplo da dificuldade no diagnóstico que é inerente a esta entidade, sendo necessária uma elevada suspeita clínica que motive o doseamento do ADN VHB mas que, pelos níveis usualmente baixos em circulação, pode resultar em resultados inconclusivos. Nesses casos deve-se reconhecer a importância do diagnóstico da Hepatite B oculta em doentes hemodialisados, tanto pelo risco de transmissão como de saúde do doente.

#### ■ Abstract Nº PO-114

##### DO NERVO AO RIM – UMA MARCHA DIAGNÓSTICA ATÍPICA

Sara Cardoso Fernandes (1); Maria Do Mar Menezes (1); Nuno Moreira Fonseca (1); Tiago Assis Pereira (1); Dulce Carvalho (1); Francisco Ribeiro (1); Fernando Nolasco (1);

(1) Hospital Curry Cabral – Centro Hospitalar Universitário de Lisboa Central, Serviço de Nefrologia, Lisboa, Portugal;

As vasculites ANCA caracterizam-se pela inflamação e destruição de pequenos vasos, apresentando mais frequentemente envolvimento renal e pulmonar. Clinicamente caracteriza-se por uma insuficiência renal rapidamente progressiva que traz uma glomerulonefrite pauci-imune. No entanto, existem formas de apresentação da doença mais subtis que requerem maior grau de suspeição clínica. Apresenta-se o caso de uma doente do sexo feminino, 74 anos, com diagnóstico de hipertensão arterial essencial medicada e controlada, em aparente estado de saúde até Novembro de 2021, altura em que iniciou quadro de astenia, mialgias, tosse seca e pieira, para o qual foi medicada com antibiótica empírica assumindo-se traqueobronquite aguda. Por persistência dos sintomas e objectivação de febre de predomínio vespertino, realizou ecodoppler dos membros inferior e TC de tórax em Janeiro de 2022, com evidência de trombose venosa profunda da veia safena interna esquerda e tromboembolismo pulmonar em alguns ramos segmentares da artéria lobar inferior direita, motivo pelo qual iniciou anticoagulação com apixabano. Após um mês, mantinha queixas de astenia e febre vespertina, acompanhadas por redução marcada da força muscular dos membros inferiores, com incapacidade para subir escadas. Realizou estudo complementar, do qual se destacava anemia normocítica normocrómica de novo (Hb 9,5 g/dL); VS 73 mm/h e ligeiro agravamento da função renal, com subida da creatinina de 0.9 para 1.35 mg/dL. Por este motivo, foi internada no Serviço de Nefrologia, admitindo-se síndrome febril de etiologia a esclarecer. Do estudo efetuado, a salientar: hemoculturas e urocultura negativas, IGRA negativo, serologias de CMV e EBV e agentes atípicos negativas, ecocardiograma sem evidência de vegetações, TC de coluna sem evidência de espondilodiscite. Realizou ainda electromiograma com evidência de poli-neuropatia sensitivo-motora de tipo axonal e com maior compromisso dos segmentos distais dos membros inferiores. Foi também excluída patologia neoplásica. Do estudo imunológico,

a destacar ANA positivo fraco (título 1:160), factor reumatóide positivo e ANCA-MPO 447 UQ. Tendo em conta suspeita de vasculite ANCA-MPO, realizou análise de sedimento urinário com evidência de eritrocitúria dismórfica e cilindros eritrocitários, e biópsia renal que mostrou 11 glomérulos, um com crescente fibro-celular e dois com lesões de necrose fibrinóide, assim como intenso infiltrado inflamatório em cerca de 60% da cortical, rico em eosinófilos, com destruição tubular. Desta forma, assumiu-se o diagnóstico de granulomatose eosinofílica com poliangeíte, tendo realizado terapêutica de indução com pulsos de metilprednisolona e ciclofosfamida e terapêutica de manutenção com azatioprina e prednisolona. Durante o seguimento, assistiu-se a melhoria progressiva da força dos membros inferiores, ainda que com algumas limitações (grau IV) e melhoria da função renal (creatinina 0.83 mg/dL em Março de 2022). As apresentações menos típicas das vasculites ANCA são verdadeiros desafios diagnósticos. O envolvimento do sistema nervoso periférico é mais frequente nos pacientes com granulomatose eosinofílica com poliangeíte e tem significado prognóstico.

#### ■ Abstract Nº PO-115

### NEFRITE INTERSTICIAL GRANULOMATOSA – 2 CASOS CLÍNICOS

Filipa Rodrigues (1); Maria Rita Dias (1); Catarina Cardoso (1); Fernando Teixeira E Costa (1); Jorge Silva (1);

(1) Hospital Garcia de Orta, Serviço de Nefrologia, Almada, Portugal;

**Introdução:** A nefrite intersticial granulomatosa é um subtipo raro de nefrite intersticial aguda induzida por fármacos, infeções ou patologia que cause inflamação sistémica. A biópsia renal é o *gold standard* para diagnóstico e o tratamento passa pela remoção do agente agressor e eventual administração de corticoterapia, podendo a função renal recuperar completa ou parcialmente. **Casos Clínicos:** No primeiro caso, um doente de 66 anos com antecedentes de hipertensão arterial, cardiopatia isquémica e hábitos tabágicos, sem terapêutica habitual, é internado por infeção respiratória complicada de abscesso pulmonar. Cumpriu três semanas de piperacilina-tazobactam, com melhoria clínica e laboratorial, tendo alta. Após uma semana, recorreu ao Serviço de Urgência por rash urticariforme, febre e astenia. À admissão, apresentava eosinofilia e lesão renal aguda KDIGO 2, com posterior agravamento associado a sintomatologia urémica, o que levou à indução de hemodiálise. Iniciou corticoterapia por suspeita de nefrite intersticial aguda de etiologia a esclarecer, confirmada na amostra obtida por biópsia renal que, para além disso, evidenciava ainda vários granulomas e necrose tubular aguda. Realizou duas sessões de hemodiálise com recuperação quase total de função renal após curso e desmame de prednisolona. No segundo caso, um doente de 55 anos é referenciado à consulta de Nefrologia por insuficiência renal rapidamente progressiva associada a um quadro com seis meses de evolução de astenia e perda ponderal não quantificada. Analiticamente, verificava-se aumento da velocidade de sedimentação, lesão renal aguda KDIGO 3, hipercalemia e microhematúria. A ecografia renal mostrava dilatação pielocaliceal esquerda por litíase, tendo sido colocado stent ureteral esquerdo, sem melhoria de função. Perante a redução célere da taxa de filtração glomerular sem etiologia clara foi realizada biópsia renal. A microscopia ótica mostrou uma nefrite intersticial granulomatosa com corpos de Schaumann, o que, associado ao supracitado, sustenta o diagnóstico de sarcoidose. O doente iniciou corticoterapia com resolução da hipercalemia, redução de enzima conversora de angiotensina e melhoria parcial da função renal. Realizou *switch* para hidroxiloroquina e permaneceu clinicamente estável durante 10 anos. **Conclusão:** A nefrite intersticial granulomatosa é uma entidade pouco frequente, mas com particularidades que não devem ser esquecidas. Por um lado, o primeiro quadro descrito foi provavelmente desencadeado pela administração de piperacilina-tazobactam; trata-se de uma situação raramente descrita na literatura, mas que merece destaque, tanto pela gravidade como pelo facto de se tratar de um antibiótico de amplo uso intra-hospitalar. Por outro lado, o segundo caso demonstra como a apresentação clínica pode variar, até dentro das etiologias mais comuns, sendo necessário um elevado grau de suspeição para obter um diagnóstico.

#### ■ Abstract Nº PO-116

### HEMORRAGIA RETROPERITONEAL SECUNDÁRIA A ROTURA QUISTICA: QUANDO A CIRURGIA ESTÁ CONTRAINDICADA

Pilar Simões (1); Bernardo Costa (1); Sara Fernandes (1); Ivo Castro (1); Dulce Carvalho (1); Francisco Ribeiro (1); Anibal Ferreira (1); Fernando Nolasco (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Central, Serviço de Nefrologia e Transplantação Renal, Lisboa, Desconhecido;

A hemorragia retroperitoneal espontânea é uma complicação rara das doenças renais poliquísticas, também designada por Síndrome de Wunderlich. O quadro clássico – não necessariamente o mais frequente – cursa com dor no flanco, massa palpável e choque hipovolémico e relaciona-se mais frequentemente com o aumento de pressão intraquística em contexto de hemorragia no seu interior ou infeção (Lee J, 2011). O tratamento cirúrgico impõe-se neste último caso e também naqueles que envolvam hipertensão, hematúria ou obstrução (Rane A, 2004). Contudo, em casos particulares, este pode estar temporariamente contraindicado, obrigando a uma gestão conservadora. Apresentamos um caso de hemorragia retroperitoneal em contexto de rotura de quisto hemorrágico infetado. Trata-se de um doente do sexo masculino, 45 anos, com história médica conhecida de DRC estadio V por doença renal poliquística, hemodialise dependente, que recorreu inicialmente ao serviço de urgência por dor lombar direita que, pela associação a parâmetros inflamatórios elevados, foi interpretada em contexto de provável pielonefrite e medicada com antibioterapia. Nesta fase, a ecografia

renal documentou apenas presença de quistos bilaterais, entre os quais um no pólo superior do rim direito com componente hiperdenso. Retornou ao serviço de urgência por persistência das queixas e realizou TC abdominal que documentou hematoma retroperitoneal com 15cm de maior eixo, secundário a provável rotura de quisto hemorrágico, porém, sem sinais de hemorragia ativa de alto débito, ficando o doente internado para vigilância. Durante o internamento, a ressonância magnética realizada confirmou a suspeita clínica e a equipa considerou haver indicação para nefrectomia direita. Paralelamente, a investigação complementar de um quadro de insuficiência cardíaca concomitante identificou estenose grave da válvula mitral com indicação para cirurgia de substituição, a qual foi considerada prioritária face à nefrectomia pelo risco anestésico, teoricamente, muito superior ao hemorrágico. Após conclusão do estudo adequado o doente acabou por ser submetido a colocação de prótese valvular mitral mecânica, tendo iniciado anticoagulação. Nesta fase, a repetição da imagiologia renal descreveu pequeno volume remanescente de hematoma retroperitoneal. Dada a estabilidade clínica do doente e evolução positiva dos achados imagiológicos, optou-se pelo tratamento conservador, pelo menos, a curto prazo, com o doente a ser reavaliado em consulta posterior – que será 2 meses após a alta. Em casos selecionados, nomeadamente em doentes sem história de complicações prévias e admitidos por uma complicação hemorrágica em resolução, pode justificar-se protelar ou eventualmente suspender a abordagem cirúrgica mantendo-se, para este fim, a necessidade de reavaliação precoce.

#### ■ Abstract Nº PO-117

### ATEROSCLEROSE E A MULTIPLICAÇÃO DOS PROBLEMAS

Raquel Pinto (1); Ana Rodrigues (1); André Ferreira (1); Carolina Ferreira (1); Joaquim Milheiro (1); Andreia Silva (1); Jesus Garrido (1); Luís Seca (2); Sérgio Lemos (1);

(1) Centro Hospitalar Tondela-Viseu, EPE, Nefrologia, Viseu, Portugal;

(2) Hospital CUF Porto, Cardiologia, Porto, Portugal;

**Introdução:** A etiologia da doença renal crónica (DRC) é muitas vezes multifatorial, sendo vastas as comorbilidades que predis põem ao seu aparecimento. Além de etiologias frequentes como a diabetes e a hipertensão arterial (HTA), existem outras, menos habituais e por isso mais negligenciadas. Apresentamos dois casos de doentes com DRC em contexto de doença aterosclerótica. **Caso clínico:** Homem de 71 anos, referenciado à consulta de Nefrologia por DRC sem seguimento e em progressão. Dos antecedentes salientava-se: doença aterosclerótica extensa das coronárias, HTA grau 3, dislipidemia e hábitos tabágicos. Medicado com lercanidipina, losartan (início recente), espirinolactona, furosema, ácido acetilsalicílico (AAS) e estatina. Três anos antes com creatinina sérica (sCr) de 1,6 mg/dL e assimetria renal em ecografia de setembro 2019 (rim esquerdo [RE] 96mm e rim direito [RD] 113mm). À referenciação apresentava sCr 3,4mg/dL e ureia 88 mg/dL. Foi pedido estudo complementar (irrelevante) e suspenso losartan, com melhoria analítica após 4 semanas (sCr 1,4mg/dL e ureia 27 mg/dL). Por suspeita de estenose da artéria renal (EAR) a condicionar hipoperfusão e HTA de difícil controlo, pedido ecodoppler renal. Prévio à sua realização, o doente foi admitido por edema agudo do pulmão (EAP), com melhoria de síndrome coronária aguda e consequente síndrome cardiorenal tipo 1. Submetido a cateterismo cardíaco e da aorta abdominal, que evidenciou doença coronária de 3 vasos e aterosclerose severa da aorta abdominal, com estenose bilateral >90% das artérias renais. Efetuada revascularização, com melhoria adicional da função renal (FR) e controlo posterior da HTA, com redução de anti-hipertensores. Homem de 57 anos, com antecedentes de HTA, dislipidemia, diabetes mellitus, doença aterosclerótica, enfarte cerebeloso e ex-fumador. Medicado com irbesartan, estatina, metformina e AAS. Enviado a consulta por provável DRC, com sCr 1,3mg/dL. Estudo complementar inocente, concluindo-se provável nefropatia diabética. Após três anos, com sCr de 1,7mg/dL e ecografia com assimetria renal (RE 85mm e RD 115mm), bem como HTA de difícil controlo. Realizou AngioTC para exclusão de HTA renovascular %2013 RE atrófico e EAR direita hemodinamicamente significativa (>80%). Foi submetido a bypass aorto-renal direito, com recuperação parcial da FR. **Discussão:** A EAR secundária a doença aterosclerótica é uma causa potencialmente reversível de lesão renal, que cursa com HTA renovascular, e que está associada a elevada morbimortalidade cardiovascular. Decorrente da hipoperfusão renal crónica surge a nefropatia isquémica, com alterações hemodinâmicas e estruturais irreversíveis, e risco acrescido de evolução para DRC terminal. **Conclusão:** Acredita-se que a percentagem de casos de EAR seja superior à descrita na literatura, atendendo ao seu subdiagnóstico. Com os casos supracitados, salientamos a necessidade de pensar nesta entidade clínica em doentes com doença aterosclerótica sistémica e na presença de HTA grave ou refratária, melhoria da FR após suspensão de inibidor da enzima conversora da angiotensina/antagonista do receptor da angiotensina-II, DRC com assimetria renal >1,5cm e/ou EAP inexplicado ou recorrente.

#### ■ Abstract Nº PO-118

### LIPOUSUCION: SUPERFICIALIZATION BEFORE CANNULATION OF DEEP ARTERIOVENOUS FISTULA

Afonso Santos (1); Andreia Curto (1); Mariana Ramos (1); Catarina Brás (1); Pedro Campos (1); Rui Galhardo Leitão (2); Célia Madeira (1);

(1) Hospital Prof. Doutor Fernando Fonseca, Nefrologia, Amadora, Portugal;

(2) Hospital Prof. Doutor Fernando Fonseca, Cirurgia Plástica, Amadora, Portugal;

**Introduction:** An arteriovenous fistula (AVF) is considered the gold standard modality of vascular access for maintenance hemodialysis. The creation and use of an AVF in obese patients with

CKD5 may be complicated due to excess adipose tissue surrounding the enlarged vein. These patients usually require additional procedures to enable the successful cannulation of the AVF. Lipectomy or liposuction are considered acceptable methods of cephalic vein superficialization. We describe the case of an obese patient where liposuction was used to remove adipose tissue as a second-stage procedure for a primarily matured, deep outflow vein. **Case presentation:** A 48-year-old diabetic and obese (body mass index 35 kg/m<sup>2</sup>) female outpatient, followed by vascular access clinic in the setting of an CKD5A3 secondary to tubulointerstitial nephritis, was submitted to a left brachiocephalic AVF creation after venous and arterial vascular mapping by Doppler-ultrasonography. After 4 weeks of follow-up the AVF failed to mature and an endovascular evaluation was performed. The feeding artery stenosis was determined as the cause of maturation failure and an angioplasty was performed using a 5mmx4cm balloon, inflated at 25 atm with good final result. However, a deep AVF was documented, with >6mm from the skin surface, making cannulation technically challenging. After multidisciplinary discussion, a liposuction was performed under troncular anesthesia by a plastic surgeon and a nephrologist allowing AVF cannulation and an effective hemodialysis treatment one week after procedure. **Conclusions:** In obese patients, superficialisation techniques should be considered in patients with deep running AVF. Liposuction may be used as a second-stage elective procedure, being an effective superficialization technique, with high success rates reported in the literature. Dedicated teams should discuss all the available options for AVF superficialisation leading to the best patient-individualized procedure.

#### ■ Abstract Nº PO-119

##### EFICÁCIA LINEZOLIDE ORAL NO TRATAMENTO DE PERITONITE NUMA DOENTE EM DIÁLISE PERITONEAL

João Carvão (1); Patrícia Branco (2); Patrícia Matias (2); Alexandra Atalaia (3); Ana Mirco (3); Rosária Bronze (4);

(1) Hospital Central do Funchal, Nefrologia, Funchal, Portugal;

(2) Hospital Santa Cruz, CHLO, Nefrologia, Lisboa, Portugal;

(3) Hospital Santa Cruz, CHLO, Farmácia, Lisboa, Portugal;

(4) Faculdade Farmácia Universidade Lisboa, Farmácia, Lisboa, Portugal;

**Introdução:** A peritonite continua a ser uma das principais complicações da diálise peritoneal (DP) e um dos principais motivos que leve ao abandono desta técnica e necessidade de alternar para hemodiálise. É também um motivo considerável de mortalidade e hospitalização neste grupo de doentes. A antibioterapia na peritonite relacionada com a DP é habitualmente administrada via intraperitoneal (IP), pois é a melhor forma de atingir altas concentrações no local da infeção. **Caso clínico:** Os autores descrevem o caso de uma doente de 86 anos com antecedentes pessoais de hipertensão arterial, insuficiência cardíaca crónica, estenose aórtica e doença renal crónica secundária a provável nefroangiosclerose hipertensiva em diálise peritoneal continua ambulatório há 5 anos. Seguida na consulta de diálise peritoneal, sem intercorrências de registo, boa eficácia dialítica e diurese residual 100mL/24h. Apresentou-se na unidade de DP com quadro com 1 dia de evolução de dor abdominal difusa. Ao exame físico a destacar palpação abdominal dolorosa em todos os quadrantes com defesa associada. O líquido de drenagem peritoneal encontrava-se turvo, com 1901/mm<sup>3</sup> células, com predomínio de células polimorfonucleares. Analiticamente a destacar 7700/uL leucócitos with 5670/ $\mu$ L neutrófilos e 1210/ $\mu$ L linfócitos e proteína-c-reativa de 133 mg/L. A tomografia computadorizada do abdómen não mostrou alterações relevantes e iniciou antibioterapia empírica com gentamicina e cefazolina IP. Culturas do líquido efluente isolaram *Staphylococcus hominis* apenas sensível a vancomicina que a doente tinha história de alergia e linezolide. Foi iniciado antibioterapia com linezolide oral. Ao 3<sup>o</sup> e 5<sup>o</sup> dia de antibioterapia foi colhida amostra do dialisado para avaliação da concentração de linezolide que foi de was 7.5  $\pm$  1.0 and 17.9  $\pm$  1.7  $\mu$ g/mL respetivamente (valores de referência entre 3 and 20  $\mu$ g/mL). A antibioterapia foi mantida durante 21 dias no total. A doente apresentou melhoria clínica e analítica, não apresentou sinais de recorrência aos 3 meses de follow-up. **Conclusão:** A abordagem inicial da peritonite relacionada com a DP inclui antibioterapia via IP após colheita de efluente para culturas. Contudo, alguns doentes podem ter dificuldade em realizar tratamento IP, o que por vezes requer internamento na ausência de critérios de gravidade. A possibilidade de realizar antibioterapia oral com a garantia de concentrações no peritoneu adequadas podem evitar a hospitalização em alguns casos.

#### ■ Abstract Nº PO-120

##### GLOMERULOESCLEROSE SEGMENTAR FOCAL COLAPSANTE NUM DOENTE JOVEM CAUCASIANO

Pedro Fragoso (1); Ana Luísa Correia (1); Emanuel Ferreira (1); Luis Rodrigues (1); Luis Escada (1); Andreia Borges (1); Rui Alves (1);

(1) Hospital and University Centre of Coimbra, Department of Nephrology, Coimbra, Portugal;

**Introdução:** A glomerulopatia colapsante representa uma variante específica da glomeruloesclerose segmentar focal (GESF), com elevado risco de progressão para doença renal crónica. Caracteriza-se histologicamente por obliteração segmentar ou global dos capilares glomerulares, hipertrofia podocitária e lesões tubulointersticiais. Esta entidade patológica pode ser secundária a infeções virais, como o HIV, ou ainda a fármacos ou isquemia severa. Variantes específicas

do gene APOL1 aumentam o risco de desenvolvimento de GESF colapsante. **Caso clínico:** Doente do sexo masculino, 23 anos, raça caucasiana, que recorreu ao serviço de urgência (SU) em fevereiro de 2022 por edema periorbitário e dos membros inferiores associado a urina espumosa. Dos antecedentes médicos, destaca-se infeção por SARS-CoV-2 no início de dezembro de 2021. Mãe com diagnóstico de nefropatia membranosa primária e tiroidite autoimune. Sem antecedentes nefrourológicos relevantes, sem medicação crónica. Estudo analítico do SU revelou creatinina sérica 1.21 mg/dL, albumina 2.1 g/dL e trombocitopenia, com deteção de proteinúria na tira-teste urinária. Foi encaminhado para a consulta externa de Nefrologia sob anticoagulação profilática e terapêutica diurética. Do estudo complementar realizado, destaca-se proteinúria nefrótica (5.5g em 24h), sedimento urinário ativo (14 eritrócitos/campo e 9 leucócitos/campo) e títulos elevados de anticorpo antiestreptolisina-O. Painel autoimune sem alterações, níveis séricos de complemento normais, anticorpo anti-PLA2R2 negativo. Ecograficamente, rins com dimensões normais, com aumento da refletividade do parênquima renal de forma bilateral. Realizada biópsia renal, com diagnóstico de GESF colapsante, observando-se colapso segmentar do novelo capilar com proliferação de células podocitárias. Estudo serológico com deteção de infeção por HIV-1, com carga viral elevada (116000 cópias/mL) e contagem de CD4 de 315/mm<sup>3</sup>. Assumido diagnóstico provável de nefropatia associada ao HIV (HIVAN), iniciou terapêutica antirretroviral. Após um mês de tratamento, verificou-se remissão do síndrome nefrótica, com manutenção de proteinúria residual (300mg/24h). Aguarda resultados de estudo genético, nomeadamente da deteção de variantes do gene APOL1. **Discussão:** Este caso clínico representa um diagnóstico raro de HIVAN num doente caucasiano, com infeção prévia por HIV desconhecida. A HIVAN encontra-se tipicamente associada a estadios tardios da infeção por HIV, apresentando-se predominantemente em doentes de descendência africana. A patogénese parece estar relacionada com replicação viral ativa em células podocitárias, uma via que poderá ser comum a outras infeções virais que se apresentam com GESF colapsante. O risco de desenvolvimento desta entidade aumenta com a presença de variantes de risco do gene APOL1, mais prevalentes em indivíduos de descendência africana. Encontra-se descrita a associação entre infeção por SARS-CoV-2 e GESF colapsante em doentes com substrato genético de risco, o que poderá constituir um fator confundidor no estudo etiológico da doença renal neste doente. A identificação de variantes genéticas de risco tem vindo a assumir um papel preponderante no estudo da doença renal.

#### ■ Abstract Nº PO-121

##### ILIAC ARTERY STENOSIS AS A RARE CAUSE OF GRAFT DYSFUNCTION – A CASE REPORT

Ana Rita Silva (1); Ana Pimenta (1); Rita Leal (1); Maria Marques (1); Luís Rodrigues (1); Lídia Santos (1); Catarina Romãozinho (1); Arnaldo Figueiredo (1); Rui Alves (1);

(1) Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Nefrologia, Coimbra, Portugal;

**Background:** After kidney transplantation, major vascular complications, renal artery stenosis (TRAS) is the most common, characterized by worsening or refractory hypertension, and hypokalemia, with or without graft dysfunction. TRAS can occur due to trauma of the donor or recipient vessels during surgery and about 50% of TRAS are located at the anastomosis. Less frequent vascular complications, such as iliac artery stenosis can occur and clinically simulate TRAS. It is rarer, might be related to recipient arteriosclerosis, and its diagnosis can be delayed if a Doppler ultrasound is limited to the graft renal artery. Like in TRAS, endovascular treatment, including percutaneous transluminal angioplasty and stent implantation, is considered the first-line therapy and should be urgent in order to preserve graft function. **Case presentation:** A 65-year-old female patient, renal transplanted from a cadaveric donor in January 2019, was admitted to a kidney transplant unit in 2022, due to progressive renal graft dysfunction (creatinine 0.8 > 1.84 mg/dL, in three months), associated with intermittent claudication of the right lower limb and refractory high blood pressure (with the need for 3 different classes of antihypertensive drug). An urgent renal ultrasound was performed, with a summary Doppler study revealing "low systolic velocity peaks and increased acceleration times, with a tardus-parvus-like spectral wave" at the hilum of the artery and low resistance indices in the intrarenal arteries, without, however, targeting a stenosis zone. Lower limbs arterial and venous doppler showed no significant hemodynamic changes. A graft biopsy was not possible due to the interposition of a large incisional hernia and she was discharged with increased immunosuppression and surveillance. At the reassessment visit, she showed an increase in serum creatinine to 2.60 mg/dL, despite tacrolinemia at therapeutic levels. A renal doppler ultrasonography was repeated, maintaining the same changes but due to the suspicion of a more upstream stenosis an angio-CT was ordered. The angio-CT revealed pre-occlusive stenosis of the right common iliac and an infrarenal abdominal aortic aneurysm with 2.7 cm in diameter (without indication for surgical intervention). She underwent angioplasty, with the placement of a stent in the right common iliac, exclusion of the aneurysm with a stent and placement of a stent in the left common iliac, without complications. After the procedure, there was a significant clinical and analytical improvement, with optimized blood pressure control (with the need for only 1 antihypertensive drug) and improvement in renal function (creatinine of 2.60 mg/dL went to 1.25 mg/dL) in less than 2 days. The patient remains clinically stable, under dual antiplatelet therapy and strict control of cardiovascular risk. **Conclusion:** Like TRAS, common iliac artery stenosis might cause impairment of graft function and refractory hypertension, which rapidly lead to graft loss. However, since it is far rarer, it might be undiagnosed and the treatment delayed. Intermittent claudication of the lower limb and indirect doppler changes on the renal artery were important clues to the final diagnosis and treatment.

■ Abstract Nº PO-122

VASCULAR ACCESS CREATION IN A SINGLE CENTER COHORT: CAN WE IMPROVE?

João Oliveira (1); Bernardo Marques Silva (1); Marta Pereira (1); Marta Neves (1); Gonçalo Sobrinho (2); Augusto Ministro (2); Alice Fortes (1); Luis Mendes Pedro (2); José António Lopes (1); Joana Gameiro (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Serviço de Nefrologia e Transplantação Renal, Lisboa, Portugal;

(2) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Serviço de Cirurgia Vascular, Lisboa, Portugal;

**Introduction:** The creation of a vascular access (VA) for hemodialysis (HD) is of primordial importance given its influence on morbidity and mortality. Chronic kidney disease patients should be referred for VA creation when estimated glomerular filtration rate (eGFR) is 15-20ml/min/1.73m<sup>2</sup> so that timely VA placement is ensured as starting HD with a central venous catheter (CVC) is associated with worse outcomes. **Methods:** Retrospective analysis of all VA created on adult patients at Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte from January to December of 2019. We assessed clinical characteristics at VA placement and type of VA. Primary outcome was VA primary failure. We also analyzed time of HD start and type of VA at HD start. **Results:** A total of 180 VA were created. The majority 147 VA were placed at the Ambulatory Surgery Center of the Vascular Surgery Department (n=147, 81.7%), and the remaining on the Central Operating Theater. Most patients were male (n=118, 65.6%) and caucasian (n=154, 85.6%). Mean age at surgery was 66.2 ± 14.7 years old. 100 patients (55.6%) were on HD at the time of VA creation. The remaining had an eGFR of 13.0 ± 5.0 mL/min/1.73m<sup>2</sup>. Seven patients (3.9%) died before HD and 28 (15.6%) have not started HD to this date. Most patients started HD with a CVC (n=128, 71.1%), arteriovenous fistula (AVF) was used in 22 patients (12.2%) and arteriovenous graft (AVG) in 2 patients (1.1%). The majority of patients had an AVF placed (91.6%, n=165), and AVG were placed in 9.4% of patients (n=15). Umeral-cephalic was the most common location for access creation (n=93, 51.7%), followed by radial-cephalic (n=38, 21.1%), umeral-basilic (n=33, 18.3%), umeral-axilar (n=10, 5.6%) and umeral-umeral (n=6, 3.3%). Primary failure occurred in 55 patients (30.6%) and it was more common in patients not on HD (50% versus 27.6%, p=0.005) and with AVF than in AVG (40.6% versus 6.7%, p=0.007). No differences were found regarding the location of the created VA or other demographic characteristics. **Conclusion:** Most patients were already on HD at the time of VA creation, and a significant rate of primary failures was reported, which reflects on the percentage of patients that starts HD with a CVC. Strategies to optimize VA creation were implemented, such as routine vascular mapping prior to VA placement, and multidisciplinary evaluation before and after surgery. Improving timely referral and increasing operating room periods dedicated to VA surgeries to increase the number of patients who place VA prior to starting HD could be promising to decrease the number of CVC at HD start and ultimately improve patient outcomes.

■ Abstract Nº PO-123

AMILOIDOSE AA SECUNDÁRIA A DOENÇA DE WHIPPLE: UM CASO CLÍNICO

Filipa Rodrigues (1); Maria Rita Dias (1); Catarina Cardoso (1); Fernando Teixeira E Costa (1); Jorge Silva (1);

(1) Hospital Garcia de Orta, Serviço de Nefrologia, Almada, Portugal;

**Introdução:** A doença de Whipple é uma patologia rara e crónica, provocada pelo bacilo Gram-positivo *Tropheryma whipplei* que induz uma resposta inflamatória marcada e multisistémica em indivíduos suscetíveis. Classicamente, é associada a diarreia crónica, má-absorção, perda ponderal e artralgias. A Amiloidose AA é uma doença infiltrativa em que existe deposição de fibrilas no compartimento extracelular secundariamente a um processo inflamatório crónico ou recorrente. As manifestações clínicas dependem da distribuição dos depósitos. **Caso Clínico:** Doente de 56 anos, sexo masculino, recorreu ao Serviço de Urgência por quadro de agravamento progressivo, com 2 meses de evolução, constituído por diarreia aquosa, astenia, edema periférico e perda ponderal (14 quilogramas). Objetivamente apresentava mucosas pálidas e desidratadas, murmúrio vesicular diminuído nas bases pulmonares com fervores bibasais, desconforto difuso à palpação abdominal, sem sinais de irritação peritoneal e edema dos membros inferiores até ao joelho bilateralmente. Analiticamente com anemia normocítica normocrómica, elevação da proteína C reativa, lesão renal aguda KDIGO 1, hiponatremia e hipoalbuminemia. A colheita de urina em 24 horas revelou proteinúria nefrótica. Tendo em conta a presença de diarreia, sintomas constitucionais e síndrome nefrótica, foi realizada TC toraco-abdomino-pélvica que mostrou derrame pleural bilateral, esplenomegalia assim como adenopatias cervicais, axilares, mediastínicas, retroperitoneais e inguinais. O doente foi submetido a biópsia aspirativa de uma das adenopatias inguinais, mielograma e biópsia óssea: todos inconclusivos. No estudo endoscópico do tubo digestivo foi colhido material para avaliação histológica que evidenciou expansão do córion por população histiocitária, positiva para *Periodic Acid-Schiff*, tendo sido observado material hialino birefringente à luz polarizada após coloração com Vermelho do Congo tanto na mucosa gástrica como cólica. Posteriormente foi realizada biópsia renal, cuja amostra exibia depósitos de substância amilóide no mesângio, artérias e artériolas, com imunofluorescência positiva para proteína Amilóide A. Apesar de hemoculturas estéreis, um ecocardiograma transesofágico revelou uma estrutura filiforme apenas no bordo livre da cúspide coronária da válvula aórtica condicionando regurgitação aórtica moderada a grave, compatível com endocardite. A pesquisa por PCR de *T. whipplei* foi positiva após biópsia aspirativa de adenopatia cervical, tendo sido iniciado ceftriaxone, cumprindo um curso de duas semanas, seguido de administração de trimetoprim/sulfametoxazol, durante um ano. O

doente teve alta após mês e meio de internamento sem queixas do foro abdominal e com resolução da síndrome nefrótica. Manteve seguimento e, à data, apresenta proteinúria sub-nefrótica, sem outras queixas. **Conclusão:** O caso explicitado evidencia a necessidade de um alto nível de suspeição e envolvimento multidisciplinar para o diagnóstico e tratamento de doença de Whipple, uma doença infrequente, cujo processo inflamatório crónico ocasionou a deposição sistémica, inclusive renal, de proteína amilóide A, uma complicação raramente descrita na literatura.

■ Abstract Nº PO-124

RITUXIMAB IN AN ELDERLY PATIENT WITH FOCAL SEGMENTAL GLOMERULOSCLEROSIS: A CASE REPORT

Pedro Pereira (1); João Borges (1); Círia Sousa (1); José Francisco (1); Mariana Freitas (1); Bárbara Beirão (1); Mónica Frutuoso (1); Teresa Morgado (1);

(1) Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, Serviço de Nefrologia, Vila Real, Portugal;

**Introduction:** Focal segmental glomerulosclerosis (FSGS) is a common cause of nephrotic syndrome in adults. However, frequent relapses, steroid dependence or resistance, and side effects of immunosuppressive therapy remain a therapeutic challenge. Rituximab (RTX) has been proposed as an efficacious alternative to other immunosuppressive agents, with several case reports showing successful use of RTX in glucocorticoid-dependent FSGF. However, few cases have been reported of the use of RTX for the treatment of FSGF in the elderly population. **Case report:** We describe the case of a 79-year-old female patient presenting with acute-onset nephrotic syndrome in July 2020, with a proteinuria of 15 g/day and normal serum creatinine. Kidney biopsy revealed FSGS; secondary causes of FSGS were discarded. Oral glucocorticoid therapy (prednisone 1 mg/kg/day) was started, but precocious dose reduction was necessary due to significant side-effects. Partial remission was achieved after 3 months, with a proteinuria value of 1.5 g/day. The patient developed corticoid-induced myopathy and spontaneous fractures, which prompted therapy suspension. Relapse of the nephrotic syndrome (6 g/day of proteinuria), occurred after 6 months, motivating hospital re-admission; cyclosporine (3.5 mg/Kg/day) was started and the patient was discharged after nephrotic syndrome compensation, with partial remission (proteinuria 2.3 g/day). Nephrotic syndrome recurred after 3 months, with kidney function deterioration (serum creatinine 3.2 mg/dl). Decision was made to start RTX (375 mg/m<sup>2</sup> weekly for four weeks). Partial remission was achieved after 6 months, with the patient reaching 2.3 g/day proteinuria; B-Cell (CD19 /CD45 ) population was monitored, and reduced to less than 6% in the subsequent months. High-grade proteinuria relapse (12g/day) was detected after one year, together with a new increase in B-Cell (CD19 /CD45 ) levels. A new cycle of RTX was instituted; partial remission was achieved again (3.0 g/day of proteinuria) and the patient has remained without relapses after 4 months. There were no side-effects from RTX administration. **Conclusion:** This case illustrates that RTX might be a valuable alternative for nephrotic syndrome control in cases of FSGS, when first-line therapies fail or can not be continued because of important side effects, as it happens very frequently in elderly patients. Controlled clinical trials are needed to evaluated efficacy and safety of RTX in FSGS.

■ Abstract Nº PO-125

KIDNEY AL AMYLOIDOSIS: AN OPEN QUESTION.

Vitor Fernandes (1); Bernardo Faria (1); Rui Bergantim (2); Roberto Silva (3); Ana Luísa Pinto (2); Adriana Santos (1); Isabel Pinho Tavares (1);

(1) CHSJ, Nefrologia, Porto, Portugal;

(2) CHSJ, Hematologia, Porto, Portugal;

(3) CHSJ, Anatomia Patológica, Porto, Portugal;

**Introduction:** Monoclonal immunoglobulin M (IgM)-related light chain (AL) amyloidosis accounts for 5%u201313% of all patients with systemic AL amyloidosis. Among these patients, both kidney, lymph node and peripheral nerve involvement are frequent features, while cardiac involvement is strikingly less common as compared to non-IgM AL amyloidosis patients. Here, we present the case of a woman who developed kidney failure due to IgM AL amyloidosis, in the absence of an IgM monoclonal circulating protein or evidence of other organ involvement. **Case report:** A 69-year-old woman with prior history of hypertension, 1-year long lasting proteinuria and extremity swelling, who had also had a recent diagnosis of heart failure and atrial fibrillation, was admitted at our hospital for dyspnea, worsening edema and impaired kidney function. Work up revealed a hemoglobin of 8,9 g/dL with an otherwise unremarkable complete blood count, serum creatinine of 3.1mg/dL, albumin of 17g/L and dyslipidemia. Urinalysis was positive for mild hematuria (80/uL) and significant proteinuria with a 24-hour urine sample with 12.4g of protein of which 7.8g were albumin. Kidney ultrasound revealed normal sized kidneys with increased cortical echogenicity. A diagnosis of nephrotic syndrome was made. Kidney biopsy was performed and a total of 22 glomeruli were obtained. Histology showed 19 glomeruli with global sclerosis, 1 with a fibrocellular crescent and 2 without any significant changes. Also, there was more than 80% of interstitial fibrosis and tubular atrophy. Congo Red-stain revealed the presence of glomerular amyloid and immunofluorescence was positive for IgM and lambda deposition. Electron microscopy showed diffuse podocyte fusion with random capillary and mesangial fibril deposition. Further investigation showed a high

serum free lambda light chain of 108.62mg/dL and a normal serum free kappa light chain of 8.08mg/dL, with a difference free light chain (dFLC) of 100.54. Serum immunofixation showed an oligoclonal lambda clone. Urine immunofixation was negative for free light chain. Bone marrow biopsy revealed normal density, no dysplasia and negative Congo Red stain. Immunocytochemistry confirmed a scarce CD38 plasmocytic population with lambda chain predominant expression. Medullary flow cytometry was positive for a 0.2% plasmocytic population and 10% CD5<sup>+</sup>, CD20 lymphocytic population. Cardiac magnetic resonance imaging (MRI) with enhanced gadolinium did not show evidence of amyloid involvement and body CT imaging was negative for other organ involvement. Electromyography was negative for signs of peripheral neuropathy. MYD88 mutation was negative. A diagnosis of IgM AL amyloidosis from a lymphoplasmacytic neoplasm was made. The patient was started on dexamethasone, cyclophosphamide and rituximab. She was discharged and two weeks follow up showed stable kidney function. **Discussion:** This case stands challenging as no circulating monoclonal IgM paraproteinemia was found and no other major organ involvement was noted. Treatment should be targeted towards the underlying clone to achieve a deep response, which may help improve outcomes in these patients in the future.

#### ■ Abstract Nº PO-126

##### A POUCOS MILÍMETROS DE UMA BRADICARDIA

Maria Helena Vidal (1); Sofia Ventura (1); Sofia Sousa (1); Raquel Cabral (1); João Esteves (1);

(1) Hospital do Divino Espírito Santo de Ponta Delgada, E.P.E.R, Nefrologia, Ponta Delgada, Portugal;  
(2) Hospital do Divino Espírito Santo de Ponta Delgada, E.P.E, Nefrologia, Ponta Delgada, Portugal;

**Introdução:** Estão descritas várias complicações associadas à implantação de cateter venoso central, das quais se destacam as arritmias, que ocorrem com grande frequência. As arritmias que surgem peri-procedimento estão relacionadas com a localização do fio guia ou do cateter a nível do ventrículo direito. Podem também ocorrer na sequência da mobilização do cateter com os movimentos corporais do doente. Durante a sessão de hemodiálise também sucedem em doentes com doença cardíaca subjacente ou em resposta a rápidas alterações eletrolíticas ou em resposta vasomotora relacionada com a hipovolémia. **Caso clínico:** Reportamos um caso de uma doente de 58 anos, sexo feminino sob programa regular de hemodiálise há sete anos, com trombose de fistula arteriovenosa úmero-cefálica. Submetida a colocação de cateter de longa duração na veia jugular interna direita. Durante o procedimento doente não apresentou alterações na telemetria cardíaca e manteve-se hemodinamicamente estável. Fez radiografia do tórax no pós-procedimento que mostrou ponta de cateter na aurícula direita. Após o procedimento, referência a astenia marcada no domicílio, sem história de síncope, com registo de frequência cardíaca que rondava os 40-50 bpm, sem terapêutica beta-bloqueante em curso. Confirmado nas duas sessões de hemodiálise subsequentes, frequência cardíaca entre os 40-47 bpm, enquanto nas sessões sob o antigo acesso vascular (fistula arteriovenosa), apresentava frequência cardíaca na ordem dos 67-70 bpm. Fez electrocardiograma que documentou bradicardia sinusal com frequência cardíaca de 48 bpm. Havendo a suspeita de bradicardia relacionada com o posicionamento do cateter, e após discussão com Cardiologia, que não identificou outra explicação plausível para o quadro clínico, foi procedida a ligeira exteriorização do mesmo. Imediatamente após o procedimento, na telemetria cardíaca, apresentou frequência cardíaca entre 65-75 bpm. Fez novamente radiografia do tórax de controlo que confirmou ponta distal do cateter de longa duração na parte distal da Veia Cava Superior. Solicitado Holter pós-procedimento que registou uma frequência média de 75 bpm e mínima de 62 bpm. Descrevemos o caso de uma bradicardia secundária a irritação direta do nódulo sinusal, provocada por cateter de diálise que se resolveu após a reposicionamento do mesmo. **Conclusão:** Os estudos relativamente à posição ideal da ponta do cateter venoso central são escassos e esta questão permanece ainda controversa. Segundo as guidelines da KDOQI a localização ideal da ponta do cateter é a meio da aurícula direita, mas outras guidelines sugerem a posição da ponta do cateter fora da aurícula direita, de modo a minimizar a probabilidade de complicações intra-cardíacas. De facto, no caso que se reporta, após o reposicionamento do cateter para o segmento distal da Veia Cava Superior verificou-se resolução da bradicardia.

#### ■ Abstract Nº PO-127

##### SÍNDROME DE WUNDERLICH NUM DOENTE HEMODIALISADO

Maria Inês Roxo (1); João Simas Gonçalves (3); Rita Birne (1); Raquel Domingos (4); Teresa Macedo (2); João Castro (2); Ana Rita Martins (1); Patrícia Branco (1); Helena Boquinhas (1); Belarmino Clemente (2);

(1) Hospital de Santa Cruz (Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental), Serviço de Nefrologia, Lisboa, Portugal;  
(2) Hospital de Santa Cruz (Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental), Serviço de Cirurgia Geral III, Lisboa, Portugal;  
(3) Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco Gentil, Serviço de Saúde Ocupacional, Lisboa, Portugal;  
(4) Hospital de Egas Moniz (Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental), Medicina II, Lisboa, Portugal;

**Introdução:** A síndrome de Wunderlich é uma entidade rara mas potencialmente grave que consiste na hemorragia renal aguda espontânea para o espaço perirrenal. O quadro clínico clássico é caracterizado pela tríade de Lenk (dor no flanco, massa palpável e choque

hipovolémico), apresentando-se, contudo, mais frequentemente com clínica atípica e podendo mimetizar qualquer causa de abdómen agudo. As etiologias subjacentes são variadas, incluindo neoplasias, doenças vasculares, ruptura de quistos, coagulopatia e infeções. **Caso clínico:** Apresentamos o caso de um homem de 56 anos com doença renal crónica estágio 5D por provável nefropatia associada ao APOL-1, em programa regular de hemodiálise desde 2009. Não medicado com antiagregantes ou anticoagulantes orais. Encaminhado ao serviço de urgência por quadro de dor abdominal no flanco esquerdo, hipotensão, náuseas e vômitos alimentares, com início súbito durante a sessão de hemodiálise. Realizou angiotomografia computadorizada, que revelou rins de 7 cm de diâmetro com várias formações quísticas e hematoma renal esquerdo subagudo com extensão ao espaço perirrenal e à cavidade pélvica, sem evidência de hemorragia ativa. Permaneceu clínica e hemodinamicamente estável, tendo-se, porém, verificado queda de 2 g/dL de hemoglobina num período inferior a 24 horas. Após ponderação dos riscos do procedimento, e considerando a ausência de benefício em preservar o rim neste caso, optou-se pela realização de nefrectomia esquerda. Houve necessidade de suporte transfusional intraoperatório, sem outras intercorrências ou complicações. O estudo anatomopatológico da peça operatória evidenciou doença renal quística adquirida com hemorragia em alguns dos quistos, na cápsula adiposa lacerada e no tecido adiposo perirrenal, sem evidência de neoplasia. **Discussão:** A síndrome de Wunderlich pode constituir um desafio diagnóstico, carecendo de elevada suspeição clínica e de confirmação imagiológica por tomografia computadorizada. A ocorrência desta entidade em doentes hemodialisados com doença renal quística adquirida é incomum, resultando da combinação de fatores como a disfunção plaquetária, a toma de anticoagulação oral ou a heparinização do circuito extracorporeal %U2013 no entanto, pode ocorrer como resultado da formação de quistos ou tumores per si, sem outros fatores predisponentes. O tratamento pode ser conservador ou interventivo (com embolização percutânea ou nefrectomia). A primeira opção implica vigilância apertada inicial (para intervenção em caso de agravamento) e adequado follow-up imagiológico subsequente (para controlo da regressão do hematoma e posterior avaliação de eventuais tumores subjacentes). A abordagem terapêutica mais apropriada deve assim ser definida caso a caso, atendendo à estabilidade clínica, evidência de hemorragia ativa, etiologia suspeita e rácio risco/benefício das alternativas disponíveis.

#### ■ Abstract Nº PO-128

##### POSTINFECTIOUS GLOMERULONEPHRITIS AFTER A COLD IN AN ELDERLY PATIENT

Filipa Trigo (1); Ana Rita Ramos (1); Rita Alves (1); Paulo Santos (1); Ana Vila Lobos (1);

(1) Centro Hospitalar do Médio Tejo, Nefrologia, Torres Novas, Desconhecido;

**Introduction:** Postinfectious Glomerulonephritis (PIGN) is a common cause of glomerulonephritis among children. It is caused by a prior infection of the upper respiratory tract or the skin. It might be caused by streptococcus or staphylococcus, and it is more frequent in children and undeveloped countries. In adults, it is more common in immunocompromised patients. **Clinical case:** A 70 year-old man was admitted at the nephrology department with constitutional symptoms, such as asthenia and anorexia for 7 days. He also reported episodes of hematuria and a notion of reduced urinary output. He had previous history of a cold 2 weeks before those symptoms began. He had known medical history of colon and prostate cancers, both in remission. Physical examination showed petechiae lesions in his left leg. Laboratory findings were consistent with acute kidney injury and there was a positive urine antigen testing for pneumococcal pneumonia. Urinalysis showed proteinuria (5,5g/24hours) and hematuria (5-10 dysmorphic per high-power field). Additional analysis showed a low serum C3 level and a normal serum C4 level. Kidney biopsy revealed diffuse proliferative glomerulonephritis with crescents and direct immunofluorescence showed staining for C3 and IgA. Our patient needed to start hemodialysis during the hospitalization. However, he was discharged under corticotherapy and he is under close follow up in the expectation of recovering renal function. **Conclusion:** PIGN must be kept as a differential diagnosis in elderly patients presenting with active urinary sediment, as well as with acute kidney injury. This diagnosis is particularly frequent amongst immunocompromised patients, such as patients with history of diabetes or malignancy. Thereby, PIGN is an entity that must be taken in account as a disease that also affects adults.

#### ■ Abstract Nº PO-129

##### THE IMPACT OF PHYSICAL ACTIVITY ON THE HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE OF PEDIATRIC KIDNEY TRANSPLANT RECIPIENTS

Filipa Urbano (2); Cátia Figueiredo (1); Ana Zagalo (2); Filipa Durão (2); Ana Rita Sandes (2); José Eduardo Silva (2); Rosário Stone (2);

(1) Centro Hospitalar do Médio Tejo, Nephrology, Torres Novas, Portugal;  
(2) Hospital Santa Maria, Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Unit of Nephrology and Pediatric Kidney Transplantation, Department of Pediatrics, Lisbon, Portugal;

**Introduction:** Kidney transplantation (KT) is the preferred kidney replacement therapy for children with chronic kidney disease stage 5, with proven benefits in their general well-being and survival compared to dialysis. Even though, their health-related quality of life

(HRQoL) remains lower compared to healthy controls. Physical activity seems to positively influence the HRQoL, which is often diminished in this population. Our aim is to evaluate the impact of physical activity on HRQoL in a sample of pediatric KT recipients. **Methods:** Prospective, observational, and cross-sectional study, in a cohort of pediatric KT recipients, followed in a reference center of pediatric KT, in Lisbon. Data collection was performed from February to March 2022. Patients transplanted for at least 6 months were included. Patients incapable of performing physical activity, with other organ transplants, active oncological disease, or hospitalization less than 1 month before were excluded. Socio-demographic and clinical data were recorded. Physical activity was defined and classified according to the World Health Organization (WHO). HRQoL assessment in patients and caregivers was performed using the age-appropriate PedsQL Generic Core Scale 4.0<sup>®</sup>. Of the total of 44 pediatric KT recipients followed at our reference center, 30 (68%) were included, mostly adolescents (n=23; 76.7%), male (n=17; 56.7%), and with a normal body mass index (n=20; 66.7%). The mean age was 12.7±4.0 years and the mean eGFR was 77.2±25.7 mL/min/1.73m<sup>2</sup>. The mean estimate hours of weekly physical activity performed by patients was 6.4±3.7, significantly higher in males than females (p=0.03). Half of the patients (n=15; 50%) did not perform the physical activity recommended by the WHO, but 10 of them (67%) reported that they would like to practice more. The reasons for not doing it were difficulty in time management (n=6; 33.3%), fatigue (n=3; 16.7%), COVID-19 pandemic (n=3; 16.7%), fear of injuring the transplanted kidney (n=3; 16.7%), and family issues (n=3; 16.7%). The mean final PedsQL<sup>®</sup> score reported by the patients was 74.7±15.1%, statistically higher in adolescents (p=0.04), and by the caregivers was 64.5±15.0%. There was no significant correlation between the HRQoL reported by patients and by caregivers, and the HRQoL was significantly higher in patients, compared to caregivers, for physical, social and scholar functioning. Using Pearson correlation it was found a significant positive correlation between physical activity and HRQoL reported by the patients (r=0.416; p=0.03) and the patients who performed the recommended weekly physical activity had a higher HRQoL [t(20.174)=2.665; p=0.02]. **Conclusion:** Physical activity correlated positively with the HRQoL, which was higher in those who fulfilled the WHO recommendations. These results reinforce the importance of physical activity encouragement in daily clinical practice to ensure optimal care for KT recipients and improve their general well-being, creating individualized intervention strategies.

■ Abstract Nº PO-130

**ENCERRAMENTO PERCUTÂNEO DO APÊNDICE AURICULAR ESQUERDO: UMA ALTERNATIVA À HIPOCOAGULAÇÃO ORAL NOS DOENTES EM PROGRAMA REGULAR DE HEMODIÁLISE**

Bruno Dias (1); João Oliveira (1); Cristina Freitas (1); Ana Castro (1); João Pimentel (1); António Cabrita (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário do Porto, Nefrologia, Porto, Portugal;

**Introdução:** Os doentes com doença renal crónica (DRC) estadio 5 em programa regular de hemodiálise (PRHD) têm elevada incidência e prevalência de fibrilhação auricular (FA). O principal risco da FA é a ocorrência de acidente vascular cerebral (AVC) embólico, sobretudo por trombos com origem no apêndice auricular esquerdo (AAE). Os anticoagulantes são o tratamento de escolha na FA mas os novos anticoagulantes orais não estão aprovados nos doentes em PRHD e os dicumarínicos não previnem totalmente os eventos embólicos e aumentam o risco hemorrágico. Recentemente, o encerramento percutâneo do AAE (EP-AAE) surgiu como alternativa terapêutica nos doentes com FA, embora poucos trabalhos tenham avaliado a sua eficácia e segurança nos doentes em PRHD. **Métodos:** Este é um estudo unicêntrico e retrospectivo. Foram revistos os processos clínicos dos doentes em PRHD submetidos a EP-AAE entre 1 de Maio de 2015 e 15 de Maio de 2018. Foram registados os dados demográficos, comorbilidades, complicações do procedimento e terapêuticas realizadas. O follow-up foi realizado durante um período de 4 anos (até Maio de 2022) ou até à data de óbito. **Resultados:** Cinco doentes em PRHD foram submetidos a EP-AAE. Todos os doentes eram do sexo masculino, com idade média de 71.2 anos (variação 58-86; DP±10.6). A nefropatia diabética foi documentada como causa de DRC em 60% dos doentes e o tempo médio desde o início de PRHD foi de 6.6 anos (variação 3-9; DP ± 2.5). O acesso vascular foi a fistula arteriovenosa em todos os doentes. Oitenta por cento dos doentes apresentavam FA permanente e os restantes 20% FA paroxística; o tempo médio desde o diagnóstico de FA até à intervenção foi de 39.2 meses (DP±30.7). A mediana das pontuações de CHA2DS2-VASC e HAS-BLED foi de 4 (IIQ 3) e 5 (IIQ 1.5), respetivamente. A maioria dos doentes (n=3) tinha história prévia de evento hemorrágico major e um doente tinha história prévia de evento tromboembólico. A maioria dos doentes (n=4; 80%) apresentavam dilatação da aurícula esquerda, quatro doentes apresentavam hipertrofia ventricular esquerda e dois doentes apresentavam fração de ejeção do ventrículo esquerdo reduzida. Todos os procedimentos foram realizados com sucesso e sem complicações imediatas. Nenhum doente iniciou hipocoagulação após o procedimento e todos os doentes iniciaram dupla antiagregação que mantiveram pelo tempo médio de 5.4 meses (DP ± 2.6). Nenhum evento tromboembólico ou hemorrágico major foi documentado num follow-up médio de 38.6 meses (DP ± 32.8). Três doentes faleceram: um por complicação infecciosa, um por neoplasia do cólon e outro de causa não apurável. **Conclusões:** Este estudo mostra que o EP-AAE pode ser uma estratégia efetiva no tratamento de doentes em PRHD com FA, sobretudo na presença de elevado risco hemorrágico. Nos doentes avaliados neste trabalho o procedimento foi realizado com sucesso em todos os casos, sem complicações imediatas ou efeitos adversos documentados ao longo do seguimento. A elevada mortalidade documentada parece ter sido na dependência de outras comorbilidades e sobrevalorizada pelo tamanho da amostra. São necessários mais estudos, prospetivos e multicéntricos para confirmar estes resultados.

■ Abstract Nº PO-131

**ETIOLOGIA DA DOENÇA RENAL: FATOR DETERMINANTE NA SUA ABORDAGEM E PROGNÓSTICO**

Teresa Furtado (1); Inês Sala (2); Catarina Almeida (3); João Carvão (4); Sofia Correia (2); José Silvano (2); Manuela Almeida (3); Jorge Malheiro (2); Sofia Pedroso (2); Maria La Salette Martins (2);

(1) Centro Hospitalar de Setúbal, Nefrologia, Setúbal, Portugal;  
 (2) Hospital de Santo António – CHUP, Nefrologia, Porto, Portugal;  
 (3) Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia, Nefrologia, Gaia, Portugal;  
 (4) Centro Hospitalar da Madeira, Nefrologia, Funchal, Portugal;

Apresentamos o caso de um doente, sexo masculino, 41 anos. Ex-trabalhador na extração de areia. DRC de etiologia não esclarecida com diagnóstico em 2015. Na altura, sem antecedentes médico conhecidos. Admitido no SU por sintomatologia urémica com uma semana de evolução e anúria. Analiticamente: sCr 28/sU 356 mg/dL, Hb 8.4g/dL, NN, Plaquetas 122 000, DHL 1200. ASU com cilindros eritrocitários, RPC 9,1g/g. Raio X de Tórax com infiltrados alveolares bilaterais. Ecografia renal excluiu componente obstrutivo. Do estudo efetuado verificou-se consumo de C3, restante estudo imunológico negativo, excluída gamapatia monoclonal e serologias virais negativas. Realizou TC-pulmonar que documentou áreas em padrão de vidro despolido bilateralmente tendo realizado pulsos de corticoterapia e 5 sessões de plasmafereze, que suspenso dada ausência de resposta e de suporte sugestivo de síndrome pulmão-rim. Sem condições para Biópsia Renal (BR). Evolução sem recuperação da função tendo permanecido em PRHD. Submetido a Transplante Renal (TR) de doador cadáver critérios expandidos em 2020. Manteve disfunção crónica do enxerto com Cr 1.7mg/dL e proteinúria ~100mg. Agravamento da função em Janeiro de 2022 (Cr 2.5 mg/dL) que se admitiu em possível contexto de cronicidade / rejeição crónica, não biopsado no contexto de pandemia COVID. Admitido novamente no SU em Abril de 2022 por quadro de edema e dispneia com 5 dias de evolução. Sem resposta a terapêutica diurética tendo evoluído com agravamento rápido e progressivo da função renal (Cr 5.3 >7.2 >10mg/dL) com necessidade de indução dialítica. Realizou BR no 2º dia de internamento que evidenciou microangiopatia trombótica do enxerto, sem sinais de rejeição. Como fator etiológico equacionada toxicidade dos inibidores da calcineurina, tendo sido realizada conversão para everólimus. Excluída etiologia autoimune e infecciosa. Sem evidência de neoplasia. No estudo genético do complemento foram identificadas mutações (risco moderado) – mutação patogénica c.3562A>G (p.Lys1188Glu) com score de 3 (3/5), assim como haplótipos de risco para aSHU no gene CFB e no gene CD46 (mcp). Assim, concluiu-se evolução atual sugestiva de recidiva de SHU no transplante renal. Foi iniciada terapêutica com Eculizumab, mantendo programa regular de hemodiálise. Após 1 mês, o doente evoluiu com resolução da anemia e recuperação progressiva de diurese tendo sido possível suspensão de TSFR. Mantém atualmente seguimento em consulta de pós-TR com melhoria lenta e progressiva da função renal (sCr ~5 g/dL) e ausência de necessidade de HD. **Conclusão:** Trata-se de um caso de recidiva de SHU atípico no transplante renal, num doente cuja etiologia da DRC não estava previamente estabelecida. Pretende-se realçar a importância do estudo e esclarecimento da etiologia da doença renal, nomeadamente do estudo genético em casos selecionados, com importantes implicações a nível de prognóstico e terapêutico no transplante renal

■ Abstract Nº PO-132

**DLM RECIDIVANTE CORTICO-DEPENDENTE: O PAPEL DA AUTO-VIGILÂNCIA COM TIRA-TESTE URINÁRIA**

Carolina Ferreira (1); Ana Rodrigues (1); André Ferreira (1); Raquel Pinto (1); Tiago Barra (1); Luísa Costa (1); Andreia Silva (1); Carla Lima (1); Sérgio Lemos (1);

(1) Centro Hospitalar Tondela-Viseu, Serviço de Nefrologia, Viseu, Portugal;

**Introdução:** Cerca de 50 a 75% dos doentes com DLM vai apresentar pelo menos uma recidiva sendo que em 10 a 25% as recidivas são frequentes e o tratamento deve ser iniciado o mais precocemente possível. Este caso pretende mostrar o benefício da auto-vigilância com tira-teste urinária na deteção precoce de recidivas frequentes de doença e a necessidade de uma segunda linha de tratamento pela corticodependência associada. **Caso clínico:** Mulher de 72 anos, história de HTA, diagnosticada com DLM há 4 anos com remissão completa após 4 semanas de prednisolona 1mg/kg/dia e desmame precoce por insónia e risco elevado de osteoporose. Cinco meses depois apresentou recidiva da doença que respondeu favoravelmente a um ciclo de 6 semanas de corticoterapia em alta dose. Com vista ao diagnóstico precoce de recidiva iniciou vigilância da proteinúria com tira-teste urinária no domicílio. Após dois meses de remissão completa, recorreu ao nefrologista assistente por tira-teste urinária positiva para proteínas, confirmada em amostra ocasional de urina com RPC de 1,5g/g, sem intercorrências identificáveis. Dada excelente resposta prévia à corticoterapia em doente com risco elevado de efeitos adversos, reiniciou PDN em baixa dose (20mg/dia) durante duas semanas posteriormente titulada para 2,5mg/dia tendo apresentado excelente resposta. Permaneceu em remissão completa durante dois anos mantendo auto-vigilância com tira-teste urinária e vigilância em consulta bianual. Em outubro de 2021, ainda sob prednisolona 2,5mg/dia, a doente contactou o nefrologista assistente por identificação de proteínas no combur<sup>®</sup> confirmando-se em colheita de urina de 24h a presença de proteinúria nefrótica. Dado o comportamento recidivante e cortico-dependente da doença decidiu-se instituir terapêutica de segunda linha com rituximab. Após 6 meses da administração de

rituximab, a doente encontra-se em remissão completa com função renal normal, mantendo a auto-vigilância da proteinúria com utilização de tira-teste urinária no domicílio. **Conclusão:** Em doentes com recidivas frequentes e/ou dependentes de corticoterapia, deve ser realizada terapêutica imunossupressora nomeadamente com ciclofosfamida, rituximab, inibidores da calcineurina ou MMF. Não existe evidência da superioridade de nenhuma das opções, no entanto a utilização de ciclofosfamida ou rituximab é a mais consensual. Neste caso, a implementação de auto-vigilância com tira-teste urinária foi crucial a identificar atempadamente recidivas bem como o carácter corticodependente da doença e a necessidade de avançar com tratamento imunossupressor.

#### Abstract Nº PO-133

##### MARKERS OF RENAL LESION IN OBESE PATIENTS – ON THE TIP OF THE ICEBERG

Pedro Pereira (1); Patrícia Braga (3); Sofia Pereira (3); Mário Nora (4); Marta Guimarães (4); Mariana Monteiro (3); Anabela Rodrigues (2);

- (1) Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro, Serviço de Nefrologia, Vila Real, Portugal;  
 (2) Centro Hospitalar Universitário do Porto, Serviço de Nefrologia, Porto, Portugal;  
 (3) ICBAS – Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar Universidade do Porto- UMIB – Unidade Multidisc, ITR – Laboratory for Integrative and Translational Research in Population Health, Porto, Portugal;  
 (4) Centro Hospitalar de Entre o Douro e Vouga, Department of General Surgery, Santa Maria da Feira, Portugal;

**Introduction:** Obesity has been associated with a secondary form of segmental glomerulosclerosis coined obesity-related glomerulopathy (ORG). The true incidence of ORG is unknown and clinical biomarkers for ORG or renal relevant obesity are currently lacking. In the absence of histological confirmation and provided other diseases with renal involvement are not suspected, isolated proteinuria with or without renal impairment is considered to be the surrogate marker of ORG. **Objectives:** To characterize kidney function alterations and biomarkers of lesion in a large number of obese patients. **Methods:** Patients attending a single academic public center for obesity treatment with body mass indexes above 35 Kg/m<sup>2</sup> were included. Patients with diabetes or pre-diabetes taking metformin were excluded from the analysis. A 24-hour urine collection was used to evaluate albuminuria, proteinuria and creatinine clearance. **Results:** Our sample included 194 patients. Average BMI was 41±5 Kg/m<sup>2</sup>. The prevalence of pathological proteinuria (>150 mg/day) was 22.7%. Average creatinine clearance was 145±44 mL/min. Creatinine clearance and atherogenic index were significantly higher in the group of patients with proteinuria above 150 mg/day (p<0.01). By multivariate analysis, creatinine clearance independently predicted proteinuria (HR 1.541, p<0.05). Albuminuria was higher than 30 mg/day in 29 patients (14.9%). Non-HDL cholesterol, atherogenic index, triglycerides, VLDL cholesterol and APRI score were significantly higher in patients with albuminuria suggesting that excessive accumulation of cholesterol and/or triglycerides might interfere with podocyte function and albuminuria levels. Multivariate analysis showed that glycated hemoglobin, even within levels inferior to the diagnostic criteria of diabetes mellitus, significantly increased the HR of albuminuria (HR 4.588, p<0.05). **Conclusions:** In patients with obesity, clinically important biomarkers of renal lesion were detected in a significant proportion of patients. Hyperfiltration was found to be a common trait in patients with obesity that was exacerbated in patients with significant proteinuria. Non-HDL cholesterol, atherogenic index and triglycerides were found to associate with protein excretion. Tracks of tubule-glomerular and tubule-interstitial cross-talk in the pathophysiology of the obese kidney as well as the contribution of local fat to renal disease progression deserve investigation.

#### Abstract Nº PO-134

##### KIDNEY CARE IN CARDIORENAL SYNDROME IN PORTUGAL: A RETROSPECTIVE STUDY

Rui Duarte (1); Filipa Trigo (1); Ivan Luz (1); Rita Abrantes (1); Flora Sofia (1); Karina Lopes (1); Paulo Santos (1);

- (1) Centro Hospitalar do Médio Tejo, Nefrologia, Torres Novas, Portugal;

**Introduction:** Cardiorenal syndrome type 2 (CRS) resulting from chronic heart failure (HF) is a relatively common etiology of progressive Chronic Kidney Disease (CKD). The management of this condition is challenging and dialysis initiation may be with patients that may require faster inductions in dialysis due to symptomatic hypervolemia. However, choice of kidney study aims to evaluate for differences in specialized kidney care access for CRS in Portugal. **Methods:** Retrospective observational study evaluating maintenance hemodialysis patients of a Public Portuguese Nephrology Center without a Cardiorenal dedicated team, from 2017 through 2021. Patients were divided into two groups considering etiology of CKD: Classical etiologies (diabetes, hypertension or both) and CRS. Patients on dialysis secondary to malignancies, acute kidney injury, rapidly progressive glomerulonephritis or other immunological disorders were excluded. The two groups were compared for eGFR at Nephrology Referral and time to dialysis (primary endpoints) and overall access to kidney care, including existence of an ambulatory kidney replacement therapy options appointment (KRT0a), and timely vascular access evaluation as secondary endpoints. **Results:** A total of 179 patients were included, 20 of which diagnosed with CKD secondary to CRS. Demographically, CRS group was older (76.2 ± 8.4 vs. 70.6 ± 11.9, p = 0.05), there were no differences in sex prevalence. Comparative analysis showed a non-significant lower

eGFR at referral in the CRS group (eGFR 20.8 ± 8.9 vs. 24.9 ± 11.2 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>, p = 0.13) and significantly shorter time to dialysis (26.3 ± 36.1 vs. 36.2 ± 35.5 months, p = 0.01). Additionally, looking at specific kidney care access, CRS group associated with absence of ambulatory KRT0a (33.3 vs. 69.1 % catheter as first vascular access (85% vs 28.9%; OR: 13.9, 95% CI: 3.9 %u201349.8). **Discussion:** The low values of eGFR at referral are atypical and unexpected, since experience dictates that most of these patients are referred to the Nephrologist with relatively mild increases in creatinine but refractory hypervolemia. The study center did not have a dedicated area to CRS or HF patients and so this experience differs from centers that do. Regarding secondary endpoints on kidney care access, the association of AVF with high-output HF is a reality, particularly when low cardiac function is present. Hence, access evaluation and creation is not as straightforward as in other pathologies and the results should be taken with care. **Conclusion:** CRS progressive CKD is not associated with later referral when compared to other etiologies but is associated with worse kidney care access in Portugal, even if . Efforts should be made to raise awareness for this etiology among nephrologists, internists and cardiologists, not only to allow proper preparation for dialysis techniques, but also to underline the importance of multidisciplinary decision-making regarding AVF creation pitting the risks of catheter placement against low heart function.

#### Abstract Nº PO-135

##### NEFRITE INTERSTICIAL GRANULOMATOSA – UMA CAUSA RARA DE INSUFICIÊNCIA RENAL RAPIDAMENTE PROGRESSIVA

Sofia Ventura (1); Ana Cristina Cunha (2); Beatriz Gil Braga (2); Inês Pinheiro (3); Inês Sala (2); Andreia Campos (2); Ramón Vizcaino (4); Josefina Santos (2);

- (1) Hospital do Divino Espírito Santo, Nefrologia, Ponta Delgada, Portugal;  
 (2) Centro Hospitalar e Universitário do Porto, Nefrologia, Porto, Portugal;  
 (3) Centro Hospitalar do Baixo Vouga, Medicina Interna, Aveiro, Portugal;  
 (4) Centro Hospitalar e Universitário do Porto, Anatomia Patológica, Porto, Portugal;

**Introdução:** A nefrite intersticial granulomatosa é um diagnóstico histológico pouco frequente, presente em <1% das biópsias de rim nativo. Está geralmente associada a fármacos (antibióticos e anti-inflamatórios não esteroides [AINEs]) ou a doenças granulomatosas sistêmicas (destacando-se a sarcoidose e a tuberculose). **Caso Clínico:** Homem de 55 anos, com hipertensão arterial diagnosticada há 10 anos, sob losartan e amlodipina. Ex-fumador e com história de exposição a fumos e tintas. Uso crónico de AINEs no contexto de patologia osteoarticular. Há cerca de 20 anos, foi investigado em meio hospitalar por suspeita de sarcoidose pulmonar – alteração em radiografia de tórax, discreta elevação da enzima conversora da angiotensina (ECA) e hipercalcúria – não confirmada em exames posteriores. Não manteve seguimento. Nessa altura, apresentava função renal normal (creatinina [Cr] 0.92 mg/dL). Sem estudo analítico ou análise de urina desde há 9 anos. Em maio de 2022, detetada Cr 2.32mg/dL, interpretada como associada a consumo crónico de AINEs; evoluiu com agravamento progressivo mesmo

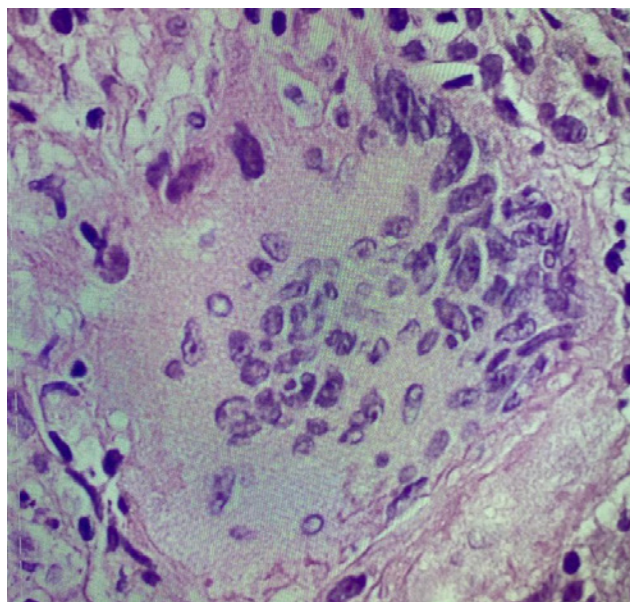


Figure 1

após a sua suspensão, com máximo de Cr 4.8mg/dL, cerca de 1 mês e meio depois. Assumiu-se quadro de insuficiência renal rapidamente progressiva (IRRP) e foi internado para estudo. Sem introdução recente de outros nefrotóxicos e sem outras queixas. Sem alterações ao exame objetivo. Do estudo realizado, ecografia renovesical com litíase não obstrutiva e radiografia de tórax normal. Analiticamente, anemia normocítica normocrômica (12.9g/dL), VS 67mm, PCR 30mg/L; análise bioquímica de urina com 10mg/dL de proteínas, sem outras alterações; sedimento urinário com leucoeritrocituria (2-5 eritrócitos e 2-5 leucócitos por campo de grande ampliação); proteínas/creatinina em urina de 24 horas de 225g/g; sem alterações do metabolismo fosfo-cálcico e paratormona normal. Marcadores víricos e serologia de sífilis negativos. Estudo imunológico sem alterações. Quantificação negativa. ECA normal (56U/L) à admissão, sob bloqueador do eixo angiotensina-aldosterona. Quantificação de cálcio urinário em urina de 24 horas em curso. Realizou biópsia renal, com granulomas não caseosos associados a infiltrado inflamatório moderado (ver imagem), compatível com sarcoidose renal. Iniciou corticoterapia em alta dose (prednisolona 1 mg/kg/dia) e respetivas profilaxias. A data de submissão deste abstract, ainda sem possibilidade de descrição da evolução clínica e analítica. Foi encaminhado para consultas externas de Nefrologia, Pneumologia e Medicina Interna. **Conclusão:** O envolvimento renal na sarcoidose ocorre em cerca de 10-50% dos indivíduos afetados. A maioria apresenta sinais clínicos evidentes da doença noutros órgãos, no entanto, alguns não têm manifestações extrarrenais. A nível renal, a lesão clássica é a nefrite intersticial com granulomas não caseosos, no entanto esta raramente causa doença renal clinicamente significativa. Atendendo aos achados clínicos, analíticos e histológicos do doente, assume-se este como sendo o diagnóstico mais provável.

■ Abstract Nº PO-136

**IMPACTO SOCIAL DA COVID-19 EM DOENTES RENAI CRÓNICOS EM HEMODIÁLISE DURANTE A PANDEMIA**

Marta Olim (1); Sonia Guadalupe (1); Jesus Garrido (1); Diana Gautier (1); Filipa Silva (1); Paula Fragoso (1); Monica Carvalho (1); Susana Torres (1); Patricia Neves (1); Joana Dantas (1); Dora Dias (1); Susana Ribeiro (1); Fernando Macário (1);

(1) Diaverum, Departamento Medico, Sintra, Portugal;  
(2) Instituto Miguel Torga, Serviço Social, Coimbra, Portugal;

**Introdução:** O impacto social da pandemia COVID-19 em populações vulneráveis tem especial relevância societal, sendo importante perceber a complexidade social das situações no sentido de garantir a sua proteção social. **Objetivo:** O estudo tem como objetivo avaliar o impacto social da COVID-19 em doentes renais crónicos em hemodiálise, analisando os níveis de complexidade social apresentados pelos doentes na sua situação social durante os dois anos da pandemia, 2020 e 2021. **Método:** Estudo longitudinal com comparação dos níveis de complexidade social associados ao processo de intervenção social avaliados pela Matrix of Complexity Associated with the Process of Social Intervention with Chronic Renal Disease Patients em dois coortes (2020 e 2021), através de testes t para amostras emparelhadas. Participam no estudo 79 pessoas com CKD em tratamento de hemodiálise em Portugal, 45 mulheres (57%) e 34 homens (43, %), com uma média de 59 anos de idade

(DP = 16,0). **Resultados:** Os níveis médios de complexidade na intervenção diminuiram, com diferenças significativas entre os níveis de complexidade, entre o primeiro e o segundo momento avaliado (M = 33,87; EP = 0,50 vs. M = 32,61; EP = 0,54; t(78) = 2,503, p = 0,014), apresentando um tamanho de efeito pequeno. Considerando os dados descritivamente para os 79 CKD, usando os pontos de corte do índice de complexidade social, registamos diminuição nos casos com média complexidade (59,5% em 2020; 49,59,5% em 2021), pois tendo aumentado os casos com alta complexidade (10,1% em 2020; 12,7% em 2021); assim como os com baixa complexidade (30,4% em 2020; 38% em 2021). **Conclusões:** Verificou-se uma alteração dos níveis de complexidade social na intervenção com dos doentes com DRC-HD. No período avaliado, observamos uma diminuição da média complexidade, com aumento dos casos com alta e baixa complexidade. O conhecimento das problemáticas sociais em contexto de pandemia é fulcral num contexto desafiador, porque permite que os assistentes sociais adequem a sua intervenção às problemáticas emergentes mais relevantes.

Palavras chaves: Pandemia COVID-19, CKD, hemodialise, problemáticas sociais, necessidades sociais, serviço social

■ Abstract Nº PO-137

**A ASPIRINA NA BIÓPSIA RENAL – UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Miguel Carvalho (1); Joana Gonçalves (2); Hugo Diniz (1); Luís Mendonça (1); Luís Coentrão (1);

(1) CHUSJ, Nefrologia, Porto, Portugal;  
(2) FMUP, Medicina, Porto, Desconhecido;

**Introdução:** A hemorragia é uma complicação associada à biópsia renal, cujo risco aumenta com a antiagregação. A aspirina é suspensa por rotina com variações entre centros no período de pausa pré-intervenção. Procurámos avaliar a associação entre o seu uso e as complicações hemorrágicas. **Métodos:** Os artigos foram pesquisados nas bases MEDLINE e SCOPUS usando os termos MeSH "aspirin", "acetylsalicylic acid" e "antiplatelet" combinados com "biopsy". Selecionaram-se estudos que avaliassem complicações hemorrágicas em biópsias renais realizadas via percutânea em populações com exposição à aspirina. Foram revistas as referências bibliográficas dos estudos elegíveis para identificar outros artigos que cumprissem os critérios de inclusão. Definiu-se como *outcome* primário as complicações hemorrágicas. Extraiu-se informação relativa ao desenho do estudo, tipo de rim, modalidade de imagem usada, número de biópsias e à exposição à aspirina. Avaliou-se o viés com a ferramenta ROBINS-I. **Resultados:** A pesquisa inicial devolveu 8204 artigos. Após a depuração automática e manual, 8 artigos foram integrados para análise, com uma amostra total de 30.158 biópsias. Todos os artigos selecionados apresentavam risco moderado a grave na avaliação de viés, contudo dois estudos destacaram-se em termos de qualidade da evidência pela divisão da exposição em subgrupos com diferentes *timings* de cessação da aspirina. A nossa análise sugeriu um risco aumentado de hemorragia com um *wash-out* inferior a 3 dias. **Conclusão:** A qualidade da evidência disponível é limitada. O uso sustentado de aspirina parece estar associado a um risco aumentado de complicações. A interrupção 3 dias antes da biópsia é uma estratégia razoável para a maioria dos doentes.

Table 1

Autor	Tipo de estudo	Tipo de rim	Nº biópsias	Nº biópsias sob aspirina	Imagem	Dose de aspirina	Data da última toma	Resultados clínicos
Morgan et al, 2015	Coorte retrospectivo	Transplante	235	59	US	NR	NR	Sem associação entre aspirina e eventos hemorrágicos
Baffour et al, 2017	Coorte retrospectivo	Transplante	6700	1994	US	81 mg/325 mg	8-10 dias: 664 biópsias; 4-7 dias: 855 biópsias; 0-3 dias: 475 biópsias	Aumento do risco hemorrágico em doentes com tomas em alta dose documentadas nas 72h pré-biópsia, sem aumento do risco com exposições anteriores ou com doses menores de aspirina
Kuiper et al, 2017	Coorte prospectivo	Transplante	154	26	US	NR	5 dias: 25 biópsias; <5 dias: 1 biópsia	Maior risco de hemorragia nos doentes com exposição à aspirina
Mackinnon et al, 2008	Coorte retrospectivo	Nativo	1120	75	US	NR	No dia da biópsia	Maior risco de queda da Hb>1g/dL no grupo exposto, sem aumento da incidência de complicações maior
Monahan et al, 2019	Coorte retrospectivo	Nativo	2204	681	US/TC	81 mg/325 mg	Nos 10 dias prévios	Sem associação entre aspirina e eventos hemorrágicos
Lees et al, 2017	Coorte retrospectivo	Nativo	2563	327	US	75 mg	No dia da biópsia	Sem associação entre aspirina e eventos hemorrágicos
Atwell et al, 2010	Coorte retrospectivo	Ambos	5832	1270	US/TC	81 mg/325 mg	Nos 10 dias prévios	Sem associação entre aspirina e eventos hemorrágicos
Potretzke et al, 2019	Coorte retrospectivo	Ambos	11350	NR	US/TC	81 mg/325 mg	8-10 dias; 4-7 dias; 1-3 dias; no próprio dia	Aumento do risco hemorrágico em doentes com tomas nas 72h pré-biópsia independentemente da dose, com risco particularmente maior nos doentes com tomas no dia da intervenção

■ Abstract Nº PO-138

VASCULITE ANCA COM ENVOLVIMENTO RENAL: EXPERIÊNCIA DE UM CENTRO

Núria Paulo (1); Nídia Marques (1); Filipa Ferreira (1); Ricardo Neto (1); Eva Mariz (2); Edite Pereira (3); Inês Ferreira (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário de São João, Nefrologia, Porto, Portugal;  
(2) Centro Hospitalar Universitário de São João, Reumatologia, Porto, Portugal;  
(3) Centro Hospitalar Universitário de São João, Medicina Interna, Porto, Portugal;

**Introdução:** A vasculite associada aos anticorpos anti-citoplasma dos neutrófilos (ANCA) é caracterizada por inflamação necrotizante dos pequenos e médios vasos. O envolvimento renal associa-se a elevada morbimortalidade, pelo que a precocidade do diagnóstico e início de tratamento são cruciais para o prognóstico. **Métodos:** Os autores procederam a uma revisão retrospectiva dos doentes seguidos em consulta multidisciplinar desde janeiro/2012 a maio/2022. Foram excluídos os doentes induzidos com ciclofosfamida (CF) oral. Procedeu-se à descrição de variáveis demográficas, comorbilidades traduzidas pelo Charlson Comorbidity Index (CCI), apresentação clínica, serotipo e terapêutica instituída. Foram registadas: evolução da função renal, início de terapêutica de substituição da função renal (TSFR), recidivas, intercorrências infecciosas e cardiovasculares (CV) e morte. **Resultados:** Foram incluídos 75 doentes, idade média de 64 ± 12 anos, a maioria do género masculino (57%), com CCI mediano de 3 pontos, IQ [2-4]. A apresentação inicial foi limitada ao rim em 31 doentes e síndrome pulmão-rim em 33. A maioria dos doentes (81%) apresentava vasculite anti-mieloperoxidase (MPO) e 58 foram submetidos a biópsia renal. À admissão, a creatinina plasmática (Pcreat) mediana foi 4,5 mg/dL, IQ [2,4-6,8], 30 doentes necessitaram de TSFR e 29 realizaram sessões de plasmafereze. A imunossupressão de indução de eleição (93%) foi corticoterapia (CCT) em combinação com CF endovenosa (esquema CYCLOPS) e de manutenção CCT e azatioprina (64%). O tempo de seguimento mediano foi 35 meses, IQ [6-89]. Foram diagnosticadas 16 recidivas em 14 doentes, com atingimento pulmonar em metade dos casos. Dos 10 doentes com recidiva renal ficaram em TSFR. As 58 intercorrências infecciosas em 36 doentes não implicaram, na maioria (52%), internamento. Doze doentes desenvolveram patologia CV e 23 faleceram (mediana aos 39 meses, IQ [15-89]). Vinte dos 30 doentes mantiveram TSFR e 18 iniciaram posteriormente TSFR (mediana aos 24 meses, IQ [6-63]). Os 29 doentes que mantêm seguimento apresentavam ao diagnóstico Pcreat mediana de 2,8 mg/dL, IQ [1,8-5,6] (TFGe 21 mL/min/1,73m<sup>2</sup>, IQ [11-35]) e atualmente apresentam 1,3 mg/dL, IQ [1,1-1,6] (TFGe 60 mL/min/1,73m<sup>2</sup>, IQ [52-71]). **Discussão:** A otimização da estratégia terapêutica nos últimos anos permitiu uma redução considerável da mortalidade, verificando-se uma proporção significativa de doentes a necessitar de TSFR. Estes resultados enquadram-se com os dados da literatura para vasculites ANCA MPO, coincidente com o serotipo mais prevalente no sul da Europa. A apresentação clínica é tipicamente indolente, com significativas lesões de cronicidade na biópsia renal, comprometendo a resposta terapêutica. Para além da otimização dos esquemas terapêuticos, torna-se crucial a promoção de medidas que permitam a referência atempada, favorecendo o diagnóstico precoce e o prognóstico a longo prazo.

■ Abstract Nº PO-139

VASCULAR MAPPING BEFORE CREATION OF VASCULAR ACCESS: MAIN OUTCOMES OF A CENTER

Bruno Dias (1); Joana Freitas (1); Fernanda Silva (1); José Queirós (1); António Cabrita (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário do Porto, Nefrologia, Porto, Portugal;

**Introduction:** Chronic kidney disease continues to be a central health concern worldwide and hemodialysis (HD) remains the major renal replacement therapy. A functional and durable vascular access is needed for adequate HD and access construction planning is crucial to immediate surgical success and long-term outcomes. High rates of primary failure (20-60%) after creation of arteriovenous fistula (AVF) have been documented with an increase in the number of days of exposure to the central venous catheter and an increase in the number of interventions and costs with vascular accesses. The authors defend that the careful physical examination followed by an ultrasound assessment are a non-invasive method that provides a morphological and functional assessment of the peripheral arterial and venous systems, improving access-related outcomes and avoiding futile surgeries. **Methods:** This is a retrospective single center study. All patients were evaluated prior to creation of the access. Physical examination and ultrasound mapping were performed by nephrologist on all patients and a proposal for definitive access was made. Demographic data, personal history, proposed access, access created by vascular surgeon, access in the first hemodialysis, complications and interventions were recorded. The main outcomes were primary failure and maturation failure at 8 weeks after surgery. **Results:** We evaluated 167 patients with mean age of 62.38±15.78 years; 68 patients had diabetes mellitus (40.7%), 40 patients (24.0%) had ischemic heart disease and 24 patients (14.4%) had peripheral arterial disease. The initial proposed access was a distal AVF in 68 patients (40.7%), a proximal AVF in 84 patients (51.5%), an arteriovenous graft (AVG) in 8 patients (4.8%) and a CVC in 2 patients; in three patients it was decided not to create an access due to the predictability of renal transplant, choice of peritoneal dialysis or comorbidities. In 91.5% of patients the access proposed by the nephrologist corresponded to the access created by the surgeon. Primary failure was documented in 22 patients (15 distal AVF, 3 proximal cephalic AVF and 4 proximal basilic AVF). None of AVG had primary failure. Maturation failure was identified in 8 patients at eight weeks, all requiring surgical or endovascular intervention.

**Conclusion:** Our study showed a substantially lower number of primary failure and maturation failure at 8 weeks, by comparison with literature. Methodical and systematic vascular assessment complemented with ultrasound probably have a central role in these results. It is necessary to increase the follow-up to evaluation other outcomes.

■ Abstract Nº PO-140

SÍNDROME NEFRÍTICO PÓS INFEÇÃO COVID-19 – DOENÇA GLOMERULAR?

Ana Carlota Vida (1); Pedro Vieira (1); João Carvão (1); Miguel Gonçalves (1); Gil Silva (1);

(1) Hospital Central do Funchal, Serviço de Nefrologia, Madeira, Portugal;

**Introdução:** A Doença de Lesões Mínimas (DLM) de etiologia secundária pode ser precipitada por fármacos, neoplasias e infeções virais. Vários casos de glomerulopatias após infeção a SARS-CoV2 têm sido descritos. Apesar da causalidade ser difícil de determinar, nomeadamente, em termos de citotoxicidade direta, o vírus assume papel de trigger ao ativar mecanismos imunológicos. **Caso Clínico:** Homem, 33 anos, leucodérmico, saudável, sem história médica de relevo ou medicação habitual. Surge com quadro de edema generalizado com uma semana de evolução, de predomínio matinal, acompanhado de cansaço para médios esforços. Apresentava história de infeção ligeira a SARS-CoV2 há cerca de 2 meses, não tendo realizado vacinação. Negava disúria, hematúria, urina espumosa, lesões cutâneas, toma de fármacos/tóxicos. Objetivamente apresentava-se normotenso, destacando-se edema generalizado, com Godet até aos joelhos bilateralmente. Analiticamente salientava-se hipoalbuminémia (19.5g/L), hipercolesterolemia (Colesterol Total 239mg/dL) com função renal normal (Creatinina sérica 0.84mg/dL). A avaliação urinária revelava proteinúria nefrótica (Ratio Proteína/Creatinina urinário (RPCu) 5112mg/mg), sem eritrocitúria. Admitiu-se síndrome nefrótica de etiologia a esclarecer, tendo iniciado terapêutica com Perindopril 5mg/dia, Atorvastatina 10mg/dia, Enoxaparina em dose profilática (40mg/dia) e Furosemida 80mg/dia com posterior titulação. Relativamente ao estudo etiológico, a avaliação imunológica e da auto-imunidade foi negativa, serologias para Vírus Hepatite B e C e Vírus Immunodeficiência Humana também negativos. Foi realizada biópsia renal que revelou, à microscopia ótica, glomérulos sem alterações, túbulos preservados, interstício sem edema ou infiltrado, vasos sem alterações; imunofluorescência, sem depósitos; microscopia eletrónica com membrana basal normal e fusão de podócitos, permitindo diagnóstico de Doença de Lesões Mínimas. Iniciou terapêutica com Prednisolona 60mg/dia juntamente com profilaxias. Duas semanas após início de corticoterapia, observou-se resposta com redução significativa da proteinúria (RPCu 95mg/mg), subida da albuminemia para 30.6g/L e melhoria significativa da sobrecarga hídrica, permitindo suspensão de terapêutica diurética. Às 4 semanas, manteve evolução favorável, com critérios de remissão completa, tendo iniciado desmame de corticoterapia. **Discussão e Conclusão:** Reporta-se um caso de DLM após infeção SARS-CoV2 com resposta favorável à corticoterapia. Vários casos têm sido descritos com surgimento após administração da vacina Covid-19, sendo a literatura escassa relativamente à apresentação após infeção aguda. Assim, salienta-se este caso pela particularidade do diagnóstico, ainda que investigação adicional seja necessária para estabelecer causalidade.

■ Abstract Nº PO-141

MINIMAL CHANGE DISEASE AFTER THE FIRST DOSE OF CHADOX1-S VACCINE: A CASE REPORT

Filipa Trigo (1); Marisa Roldão (1); Rachele Escoli (1); Paulo Santos (1); Ana Vila Lobos (1);

(1) Centro Hospitalar do Médio Tejo, Nefrologia, Torres Novas, Portugal;

**Introduction:** There are several reported cases of acute kidney injury and asymptomatic urinary anomalies after the administration of Corona Virus Disease 19 (COVID-19) vaccines in previously healthy patients. Similar to other previous vaccines, COVID-19 vaccines of several pharmaceutical companies have been associated with Minimal Change Disease (MCD). We herein report a case of MCD after receiving Oxford/AstraZeneca ChAdOx1-S vaccine. **Clinical case:** A 72 year old woman presented with lower extremities edema, that posteriorly progressed to the abdominal wall, 2 weeks after she was given the first dose of ChAdOx1-S vaccine. She was evaluated by her general practice doctor, who performed blood analysis that showed normal serum creatinine (0.72mg/dL) and a total cholesterol of 353mg/dL. One month later, she went to the emergency department complaining about edema, dyspnea and asthenia and her laboratory results reported a rise of the serum creatinine to 1.8mg/dL. She was discharged without other considerations and one week later came back with the same symptoms. This time, on physical examination, she was hypertensive (BP 159/75mmHg), had decreased murmur on both lung bases and was in anasarca. Her kidney function was similar to the previously measured in the same emergency department. Regarded to the other laboratory findings, it is noteworthy the hypoalbuminemia (1.8 mg/dL) and the urinalysis, which demonstrated a random urinary protein-to-creatinine ratio of 5223.5mg/g. Renal biopsy was consistent with MCD. The patient was treated with oral corticosteroids and had a good clinical and analytical response. **Conclusion:** Alike what was described with the influenza vaccine, a relationship between the COVID-19 vaccination and MCD appears to exist. Several reports of clinical cases of MCD following different COVID-19 vaccines have been described, and ours comes to confirm the existence of a possible causality.

■ Abstract Nº PO-142

**NEFRITE DE SHUNT – UMA ENTIDADE (CADA VEZ MAIS) RARA**

Inês Pinheiro (1); João Oliveira (2); Beatriz Gil Braga (2); Ana Cunha (2); Sofia Ventura (3); Teresa Mendes (4); Cristina Freitas (2); João Pedro Pimentel (2); António Cabrita (2);

(1) Centro Hospitalar do Baixo Vouga, Serviço de Medicina Interna, Aveiro, Portugal;  
 (2) Centro Hospitalar do Porto, Serviço de Nefrologia, Porto, Portugal;  
 (3) Hospital Divino Espírito Santo, Serviço de Nefrologia, Ponta Delgada, Portugal;  
 (4) Hospital Tâmega e Sousa, Serviço de Medicina Interna, Penafiel, Portugal;

**Introdução:** A Nefrite de *Shunt* é uma glomerulonefrite rara imunomediada, associada a infeção de *shunts* ventriculares, utilizados no tratamento da hidrocefalia. O mecanismo fisiopatológico não está esclarecido, mas parece relacionado com a deposição de imunocomplexos nos glomérulos, resultando em proliferação mesangial e disfunção renal. A apresentação clínica é variável, sendo frequente a hematuria, febre, hipertensão e edemas. Até há 3 décadas, esta entidade era comum, mas nos últimos anos tem sido menos reportada, refletindo uma tendência decrescente da sua incidência. **Caso Clínico:** Mulher, 32 anos, antecedentes de paralisia cerebral por hidrocefalia peri-natal pós hemorragia cerebral, com necessidade de derivação ventriculoauricular na infância. Admitida na Urgência por edemas dos membros inferiores com meses de evolução. Sem queixas de dispneia, ortopneia ou queixas urinárias. Objetivado perfil hipertensivo e estudo analítico com função renal normal (pCr 0.42 mg/dL), hipoalbuminémia (1.84 g/dL [Valor Referência (VR): 3.5-5.0 g/dL]), dislipidemia (Colesterol Total 282 mg/dL), proteinúria de 3.21 g/g creatinina e leucoeritrocituria. Realizado estudo alargado com evidência de anemia normocítica/normocrômica (Hb 10.2 g/dL), velocidade de sedimentação aumentada (76 mm), consumo de complemento (C3 27.7 mg/dL [VR: 81-167 mg/dL]; C4 4.7 mg/dL [VR 11-42 mg/dL]) e IgG diminuída (536 mg/dL [VR 793-1590 mg/dL]). Restante estudo imunológico e serologias negativos. Ecografia abdominal e renal sem alterações. Realizou biópsia renal a mostrar glomerulonefrite membranoproliferativa por imunocomplexos, compatível com glomerulonefrite de infeção crónica (“identificados 21 glomérulos com aspeto membranoproliferativo com presença de depósitos hialinos de imunocomplexos na membrana basal glomerular. Estudo de imunofluorescência com depósitos grosseiros glomerulares periféricos para C3, C4, C1q, IgA, IgG, IgM”). Colocada a hipótese de infeção associada ao *shunt* ventriculoauricular, apesar de ausência de sintomas neurológicos e hemoculturas negativas. Deste modo, realizada punção lombar, sem sinais sugestivos de infeção. Em conjunto com Neurocirurgia, optou-se por remoção do *shunt*, mas por progressão da hidrocefalia, teve necessidade de colocação de *shunt* ventriculoperitoneal. Repetido estudo do líquido cefalorraquidiano (LCR), com isolamento de *Staphylococcus epidermidis*, pelo que iniciou terapêutica com vancomicina, de acordo com o TSA. Evolução favorável, com redução da proteinúria. **Conclusão:** A Nefrite de *Shunt* pode manifestar-se com sintomas inespecíficos, levando ao atraso diagnóstico, com consequente evolução da doença renal. A presença de culturas de sangue ou LCR positivas não é necessária para o diagnóstico, embora os agentes frequentemente relacionados com infeção do *shunt* podem não ser identificados nos métodos de cultura habituais. Assim, é necessário um elevado grau de suspeição, por forma a realizar um diagnóstico precoce e instituir o tratamento adequado, impedindo progressão da doença.

■ Abstract Nº PO-143

**WHEN AND HOW TO TREAT A PATIENT WITH MULTIPLE MYELOMA AND FOCAL SEGMENTAL GLOMERULOSCLEROSIS**

Pedro Lisboa-gonçalves (1); Rui Bergantim (2); Pedro Chorão (2); Carolina Marini (2); Francisco Gonçalves (1); Isabel Tavares (1);

(1) Centro Hospitalar São João, Serviço Nefrologia, Porto, Portugal;  
 (2) Centro Hospitalar São João, Serviço Hematologia Clínica, Porto, Portugal;

Multiple myeloma (MM) can be associated with kidney injury through a diverse set of mechanisms. A focal segmental glomerulosclerosis (FSGS) pattern may be observed in MM patients who present with nephrotic syndrome however, the nature of this association to MM and implications for management remain unclear. Hereby we present the challenging clinical approach and management of a patient with coexistent MM and FSGS. A 62-year-old man was first suspected of having a monoclonal gammopathy in October/2020 after a dorsal vertebral pathologic fracture. He had well controlled arterial hypertension, mild treated sleep apnea, multinodular goiter and had been a smoker. Diagnostic workup was negative for anaemia, hypercalcaemia or decreased glomerular filtration rate (GFR). A pelvic x-ray revealed a second sacral fracture with abnormal uptake on the PET scan. Serum analyses demonstrated: albumin 36 g/L, “M” spike 13.6 g/L, IgG 1390 mg/dL, kappa light chain 484 mg/dL and kappa/lambda ratio of 6. Free kappa light chain concentration was 6.78 mg/dL, and the free kappa/lambda ratio was 3.00. Urine analysis showed proteinuria of 0.6 g/24h with albuminuria of 0.27 g/24h. Urinary free light kappa and lambda chains were, respectively, 5.2 and 0.8 mg/dL, with a ratio of 6.91. Bone marrow examination showed 0.1% of plasma cells, 27% of which were abnormal. Bone biopsy immunohistochemistry was compatible with MM phenotype, so a diagnosis of MM IgG/kappa was established. The proposed treatment consisted of 4 cycles of bortezomib, thalidomide and dexamethasone (VTD) followed by autologous stem cell transplant (ASCT). He started the 1st cycle but did not receive the last bortezomib administration since he developed severe COVID19 pneumonia. The patient recovered and one month later he performed the second cycle of VTD. On month 3 after the first cycle, he presented with progressively increasing leg and periorbital edema and hypoalbuminemia of 21 g/L, despite normal GFR and complete hematologic response

(CR). Six months after first presentation, urinalysis performed in the context of persistent hypoalbuminemia, showed proteinuria of 6.99 g/24h with albuminuria of 5.1 g/24h and a kidney biopsy was performed, showing a pattern of FSGS. The patient remained in CR and underwent two extra cycles of VD. Six months after first being diagnosed, proteinuria had decreased to 2.87 g/24h with albuminuria of 2.3 g/24h and serum albumin improved to 32 g/L. A successful ASCT was performed a year after diagnosis. Kidney function and proteinuria must be assessed periodically and every time there is worsening hypoalbuminemia or peripheral edema in MM patients. This case highlights the pertinence of kidney biopsy in patients with MM and proteinuria >1g /24h. The association between MM and FSGS is being increasingly reported but causality, management and prognosis remains a matter of debate. In addition, timing to ASCT should be tailored to patient’s condition. In our case, a successful ASCT was performed with albuminemia >30 g/L, albuminuria <2.5 g/24h and normal renal function.

■ Abstract Nº PO-144

**CALCIFILAXIA URÉMICA NUM DOENTE RENAL CRÓNICO EM FASE PRÉ-DIALÍTICA**

André Ferreira (1); Rebeca Calado (2); José Carlos Cardoso (2); Luísa Correia (3); Pedro Castro (3); Rita Silva (3); Alexandra Esteves (3); Pedro Fragoso (3); Ana Galvão (3); Rui Alves (3);

(1) Centro Hospitalar Tondela-Viseu, Nefrologia, Viseu, Portugal;  
 (2) Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Dermatologia, Coimbra, Portugal;  
 (3) Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Nefrologia, Coimbra, Portugal;

**Introdução:** A calcifilaxia é uma patologia rara que consiste em lesões ulcerativas/necrotizantes da pele no contexto de calcificação e oclusão vascular. Cursa com dor intensa e pode apresentar complicações potencialmente fatais, estando descrita mortalidade associada próxima dos 50%. Os principais fatores de risco associados são o género feminino, excesso ponderal, diabetes *mel-litus* (DM) e doença renal crónica (DRC), em particular estágio 5 sob técnica de substituição da função renal (TSFR), com uma incidência de cerca de 1-4% nessa população. Esta patologia é cada vez mais identificada no contexto não urémico, com algumas séries a apresentar uma frequência relativa de até 40% de todos os casos de calcifilaxia. **Caso clínico:** Sexo feminino de 75 anos, com DRC estágio 5 em fase pré-dialítica por nefropatia diabética com os restantes antecedentes patológicos de relevo: DM tipo 2, hipertensão arterial, hiperuricemia, excesso ponderal, insuficiência cardíaca (IC) e insuficiência venosa crónica. Teve internamento em novembro de 2021 por IC descompensada, onde foi identificada lesão ulcerada da face posterior do membro inferior direito, interpretada como úlcera varicosa infetada e tratada com antibioterapia. Um mês após alta hospitalar, recorreu ao serviço de urgência (SU) por agravamento da dimensão e dor da lesão, com identificação de úlcera na face posterior da perna direita de contornos reticulados, de fundo fibrinocrótico e bordos eritematosos, sem infiltração da sua base e sem livedo reticular envolvente, tendo sido colocada hipótese de úlcera por microoclusão vascular secundária a calcifilaxia, embolia por colesterol ou vasculopatia de oxalato. Estudo analítico excluiu patologia auto-imune e trombofilia. Realizada biópsia de pele: “(...) ulceração, necrose parcial em superfície e marcada congestão vascular (...) múltiplas calcificações, algumas extra vasculares e outras atingindo a parede de vasos de pequeno e médio calibre (...) compatível com calcifilaxia”. Em janeiro de 2022 foi admitida por agravamento clínico associado a lesões de calcifilaxia, identificando-se sobreinfeção bacteriana com evolução para sépsis. Realizou antibioterapia com diversos agentes, ajuste de analgesia e iniciou tioussulfato de sódio, com resolução da infeção. Apesar das medidas instituídas, apresentou agravamento da função renal e necessidade de indução em hemodiálise (HD). Manteve-se em tratamento trisemanal de HD com administração de tioussulfato de sódio em cada sessão, assim como acompanhamento em consulta de dermatologia, com reepitelização das lesões ulceradas e sem novos episódios de sobreinfeção. **Discussão:** A calcifilaxia urémica é uma entidade que, apesar de rara, é expectável num doente em TSFR, mas pode passar despercebida em doentes não urémicos ou urémicos em fase pré-dialítica. Este caso clínico põe em evidência a importância da sensibilização dos profissionais de saúde para patologias mais raras, neste caso associado a uremia, uma vez que só com tratamento dirigido é possível o controlo clínico e prevenção de complicações potencialmente fatais.

■ Abstract Nº PO-145

**GLOMERULOPATIA C3 – UM CASO ATÍPICO**

Nídia Marques (1); Filipa Ferreira (1); Miguel Relvas (1); Luísa Mendonça (1); Hugo Diniz (1); Ricardo Neto (1); Bernardo Faria (1); Luís Coentrão (1); João Frazão (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário São João, Nefrologia, Porto, Portugal;

Doente de 48 anos, sexo masculino, com história de cirrose hepática CHILD B de etiologia alcoólica, dislipidemia e hábitos tabágicos no passado. Recorre ao serviço de urgência (SU) por aumento do perímetro abdominal com 1 mês de evolução, associado a edema periférico, ortopneia e diminuição do débito urinário na última semana. No mês anterior, procurou o SU 2 vezes, por queixas de dispneia, onde realizou estudo analítico a documentar, inicialmente função renal normal e, posteriormente, creatinina sérica de 1.84 mg/dL. Ao exame objetivo a destacar anasarca e hipertensão arterial. Analiticamente apresentava azotemia (creatinina 3.59 mg/dL, ureia 212 mg/dL) e hipercalemia de 6.7 mEq/L; gasimetria arterial com distúrbio misto, sedimento urinário com leucocitúria e eritrocitúria ligeira e proteinúria de 1,2g/g. Ecografia com rins de dimensões normais e diferenciação preservada, sem hidronefrose. Manteve-se oligúrico, pelo

que iniciou hemodiálise. O estudo efetuado revelou consumo isolado de C3, sem anemia ou aumento dos parâmetros inflamatórios, exames microbiológicos negativos e proteinograma e imunofixação sem alterações. Dado a apresentação com síndrome nefrítica foi submetido a biópsia renal que relevou 37 glomérulos em microscopia ótica, com padrão de glomerulonefrite membranoproliferativa, ausência de necrose fibrinóide ou crescentes. O estudo por imunofluorescência foi positivo para C3c (3 cruces), IgA, IgG, C1q, Fibrinogénio, Kappa e Lambda (1 cruz) e negativa para IgM. No contexto de estudo etiológico para causas secundárias realizou TAC que levantou a suspeita de carcinomatose peritoneal, que não se confirmou posteriormente. Face à incerteza etiológica do quadro, ausência de evidência sólida a suportar a eficácia do tratamento imunossupressor neste tipo de glomerulopatia e cirrose hepática, decidiu-se não iniciar tratamento imunossupressor dirigido. Manteve-se sem evidência de recuperação da função renal, pelo que teve alta em programa regular de hemodiálise. O estudo funcional do complemento foi positivo para consumo da via alterna e o estudo genético mostrou deleção CFHR3-C-FHR1 em homozigotia, mas sem isolamento do autoanticorpo anti-fator H. O doente manteve-se 7 meses em hemodiálise, altura em que apresentou recuperação espontânea da função renal. Variantes genéticas do gene CFH, que codifica o fator H, estão descritas na glomerulopatia C3 (GC3). Vários estudos referem a associação entre a deleção CFHR3-CFHR1 em homozigotia como fator de risco cumulativo para SHUA, tendo sido também já descrita num caso GC3 familiar. O caso apresentado poderá enquadrar-se no diagnóstico de GC3, porém não se pode excluir glomerulopatia secundária a infeção prévia não diagnosticada, face à sua evolução atípica, com a recuperação espontânea da função renal após vários meses em hemodiálise.

#### ■ Abstract Nº PO-146

##### NEFRITE INTERSTICIAL AGUDA A ESTATINA – UMA FORMA DE APRESENTAÇÃO RARA

Inês Pinheiro (1); Sofia Sousa (3); Joana Manuel Tavares (2); Ana Castro (2); Cristina Freitas (2); João Pedro Pimentel (2); António Cabrita (2);

(1) Centro Hospitalar do Baixo Vouga, Serviço de Medicina Interna, Aveiro, Portugal;

(2) Centro Hospitalar do Porto, Serviço de Nefrologia, Porto, Portugal;

(3) Hospital Divino Espírito Santo de Ponta Delgada, Serviço de Nefrologia, Ponta Delgada, Portugal;

**Introdução:** A Nefrite Intersticial Aguda (NIA) é uma causa frequente de Lesão Renal Aguda (LRA). A etiologia é diversa, sendo que os fármacos representam cerca de 75% dos casos. Nestes, os antibióticos e os anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) estão descritos como os agentes mais comuns. **Caso Clínico:** Mulher de 70 anos, com antecedentes de Tiroidite de Hashimoto, dislipidemia e dores osteoarticulares frequentes, medicada com Levotiroxina sódica 0.075mg (há mais de 5 anos), Rosuvastatina 10mg (há cerca de 6 meses) e com utilização ocasional de AINEs pelas queixas algias. Sem alergias medicamentosas conhecidas, apesar de, 6 meses antes, história de descamação das mãos e pés após utilização de Sinvastatina, o que motivou a sua substituição. Recorreu ao Serviço de Urgência por fadiga e anorexia com cerca de 3 semanas de evolução. Referência a urina espumosa, sem outras queixas urinárias. Sem outra sintomatologia, nomeadamente rash cutâneo, febre, sintomas respiratórios ou gastrointestinais. À admissão, com anemia normocítica, normocrómica (Hb 10.2 g/dL), LRA KDIGO 2 (pCr 2.11 mg/dL, Ureia 76 mg/dL) e elevação de parâmetros inflamatórios (VS 105 mm, PCR 55 mg/L). Exame Sumário de Urina com proteinúria (30 g/dL) e leucocitúria. Ecografia abdominal e renal com discreta hepatomegalia, sem outras alterações de relevo. No estudo imunológico, sem consumo de complemento, sem elevação de imunoglobulinas, ANAs e ANCA's negativos e serologias víricas (CMV, HIV, HBV e HCV) negativas. Eletroforese de proteínas sérica sem alterações. Realizada biópsia renal com evidência de nefrite tubulo-intersticial aguda de provável etiologia alérgica ("identificação de 8 glomérulos, dos quais 1 globalmente esclerosado, sendo os restantes opticamente normais. Interstício com agregados de infiltrado inflamatório misto com participação de linfócitos e frequentes eosinófilos e lesões tubulares de esboço granulomatoso"). Dado história prévia, assumido quadro no contexto da toma de estatina, tendo iniciado corticoterapia, com evolução clínica favorável e normalização da função renal. Meses depois, após introdução de ezetimibe, novo episódio de descamação das extremidades, tendo sido suspenso no imediato. **Conclusão:** Apesar dos AINEs estarem frequentemente associados a NIA, é necessário considerar que outros fármacos poderão ser o agente etiológico. De facto, a história clínica é crucial para o esclarecimento, bem como a resposta à terapêutica. As estatinas são fármacos muito utilizados, cuja nefrotoxicidade é rara e habitualmente associada à rhabdomiólise. Existem poucos casos descritos na literatura de NIA secundária a estatinas, pelo que o mecanismo patofisiológico exato ainda não está esclarecido.

#### ■ Abstract Nº PO-147

##### DETERMINANTES DA NÃO ADESAO TERAPÊUTICA EM HEMODIÁLISE: ANÁLISE CRUZADA DO SERVIÇO SOCIAL E DAS NEUROCIÊNCIAS.

Maria João Sacadura (1); Helena Neves Almeida (1);

(1) Catholic University of Portugal and University of Coimbra, PHD, Coimbra e Lisboa, Portugal;

A adesão terapêutica (AT) é um problema de saúde pública mundial e surge a par com o aumento da prevalência e incidência de doenças crónicas que requerem cuidados terapêuticos de longa duração. Este é um fenómeno multidimensional e multifatorial, pelo que se torna difícil atuar sobre as suas causas. Tem implicações na sustentabilidade dos sistemas de saúde,

e na qualidade de vida e bem-estar das pessoas que padecem dessas doenças crónicas. Certas doenças, como a doença renal crónica terminal (DRCT), implicam o cumprimento prolongado e complexo de recomendações e orientações das equipas de saúde. Considera-se que se está perante um comportamento de não adesão quando não há correspondência no seguimento das orientações médicas: cumprimento da medicação, assiduidade aos tratamentos, realização de uma dieta e de um estilo de vida adequados. Na revisão de literatura vários têm sido os autores a referenciar que os fatores sociais e clínicos podem ser determinantes para uma efetiva adesão terapêutica. Embora a área da DRCT constitua um campo de intervenção do Serviço Social há décadas, a produção científica sobre a adesão terapêutica é escassa por se entender tratar-se de um objeto de estudo de natureza mais clínica e em Portugal, fora do âmbito de investigação por Assistentes Sociais, embora seja reconhecido o seu contributo para a identificação das determinantes sociais e intervenção sobre elas. Através de um estudo com metodologia multicase desenvolvido em Portugal, que liga as Neurociências e o Serviço Social à adesão terapêutica, propõe-se abordar a AT enquanto objeto de estudo, no contexto da doença renal crónica terminal, numa perspetiva cruzada e através de uma abordagem com uma chave de leitura providenciada por contributos das neurociências e do serviço social, abrindo novas perspetivas para o fenómeno da não adesão, em específico, com doentes que faltam aos tratamentos. Este estudo está integrado numa investigação realizada no âmbito do doutoramento em Serviço Social a decorrer. Este artigo pretende apresentar alguns resultados, focados nas determinantes da não adesão terapêutica e nos motivos das faltas às sessões de diálise prescritas. Importa aprofundar o conhecimento no que respeita o fenómeno multidimensional da não AT das pessoas que faltam a tratamentos numa visão life-sustainable. O estudo de caso inclui dois grupos de participantes, 30 aderentes e 30 não aderentes a quem foi aplicado um inquérito por questionário, de outubro a dezembro de 2021, em onze unidades de diálise em diferentes localidades de Portugal continental.

#### ■ Abstract Nº PO-148

##### MANDIBULAR AND RIB PERSISTENT BROWN TUMORS OF SECONDARY HYPERPARATHYROIDISM – A CASE REPORT

Francisco Gonçalves (1); Luciano Pereira (1); Ana Oliveira (1); Ana Beco (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário de São João, Nefrologia, Porto, Portugal;

Brown tumors (BTs) are focal bone lesions, caused by increased osteoclastic activity and fibroblastic proliferation, encountered with an incidence of 3% in primary hyperparathyroidism (HPT) and 1.5% in secondary HPT. They are most frequently encountered in the ribs, clavicles, pelvic girdle, extremities and facial bones. Presentation ranges from incidental finding to swelling, pain and even pathologic fractures. We report the case of a 44-year-old woman with chronic kidney disease (CKD) due to chronic glomerulonephritis on peritoneal dialysis (PD) for the past 2.5 years. She presented with the chief complaint of long lasting right mandibular swelling. She had undergone right mandibular tumefaction curettage on a dental practice but was worried on account of recurrence. There was no available histology. Facial asymmetry with right mandibular enlargement was apparent and X-ray revealed a well-defined osteolytic bubbly bone lesion on the right mandibular body, with 3 cm of maximum diameter. Further inspection of a previous chest X-ray revealed a second expansive lytic lesion on the 6th right rib, which remained unchanged from X-ray images retrieved from 2 years prior. Chest computerized tomography confirmed a lytic and expansive bone lesion with 4 cm of biggest diameter and raised the possibility of aneurysmal bone cyst. At presentation, calcium levels were 8.6 mg/dL (corrected for albumin) and phosphate 5.0 mg/dL on sevelamer 7200mg/day. Since PD institution, median parathyroid hormone (PTH) levels fluctuated around 450 pg/mL, on a variable dose of alfacalcidol. However, prior to beginning PD, the patient displayed PTH levels progressively raising from 312 pg/mL at 36 years old to 488 pg/mL at 38 years and a maximum of 923 pg/mL at 41 years old. Alkaline phosphatase concentration was persistently normal and Adragão score was 0 on both available determinations. Diagnosis of BT was established, and bone biopsy was not pursued. Indeed, the described period of uncontrolled HPT supported the possibility of BT formation. Both lesions were located on typical BT distribution sites and mandibular BTs have been more commonly described in the mandibles of young female patients. Imaging characteristics were also compatible, with two well-defined osteolytic lesions with bone expansion, one singlelobular and the other multilobular. No surgical interventions were justified, as there was no functional or social compromise and HPT was treated to target. In summary, we describe a rare case of two brown tumors in the context of secondary HPT due to CKD with no regression after 2 years. This report highlights the lasting consequences of out of target HPT and the importance of suspecting BT diagnosis, which can avoid invasive procedures and allow for HPT treatment individualization.

#### ■ Abstract Nº PO-149

##### ALLERGY TO AN HYPOALLERGENIC MEMBRANE

Rui Filipe Nogueira (1); Maria Arminda Tavares (1); Lídia Santos (1);

(1) Diaverm – Unidade de Aveiro, Hemodiálise, Aveiro, Portugal;

**Introduction:** Reactions to dialysers have been known for decades, however they have been reported more frequently in these last years. These reports have mainly focused on polysulfone

dialysers, some suggesting that using a membrane with higher adsorptive capacity could lead to prevention of further dialyser reactions in susceptible patients. We present the case of a patient with a reaction to an acrylonitrile membrane whose symptoms resolved after switching to a polysulfone dialyser. **Case report:** We present the case of a 57-year-old woman with CKD stage 5D due to hypertensive nephropathy, in hemodialysis for nine years, and with a background of resistant arterial hypertension and poorly controlled hyperphosphatemia. After seven years of hemodialysis, she was changed to a treated acrylonitrile membrane (Nephral 500 ST) because of persistent pruritus during dialysis, which was interpreted as a reaction to the polysulfone membrane. Two years after treatment with the Nephral 500 ST membrane, the patient started presenting with hypotension, intense cramping, profuse diarrhoea and uncoercive vomiting in every dialysis session, after the first hour of treatment. Reaction to the acrylonitrile membrane was suspected, so the patient stopped taking her ACE inhibitor without any symptom relief. We changed the dialyser to a polysulfone membrane and the patient's symptoms disappeared. **Discussion:** This case illustrates a rare case of late reaction to an acrylonitrile membrane, which was resolved by switching back to a polysulfone dialyser. Causality was established as the patient's uncoercive gastrointestinal symptoms completely resolved when the dialyser was changed. The patient was off her ACE inhibitor for a week without any symptom relief. The patient's symptoms are consistent with a type A reaction; however, its timing resembles that of a type B reaction. This kind of overlap is frequent. Pruritus can have many causes and its management can be very challenging. This clinical case highlights the importance of not overjudging isolated pruritus as a reaction to synthetic membranes.

■ Abstract Nº PO-150

**MAL DE POTT NA DOENÇA RENAL CRÓNICA EM HEMODIÁLISE**

Isolina de Freitas (1), Marta de Carvalho (1), Anabela Aguiar (1), Nsiakitata António (1), Clementina Dala (1), Domilda Nicolau (1), Simão Canga (2) Vanda Teixeira (3)

(1) Médico, Interno da Especialidade de Nefrologia – Centro de Hemodiálise Sol  
 (2) Médica Especialista em Nefrologia – Centro de Hemodiálise Sol  
 (3) Médico Especialista em Nefrologia- Clínica Multiperfil

**Introdução:** Mal de Pott é uma doença infecciosa causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, que acomete a coluna vertebral causando osteomielite e artrite. É a forma mais comum de tuberculose óssea e evolui com progressiva destruição óssea, causando colapso vertebral, que se manifesta com dor e instabilidade motora. **Caso 1:** Mulher previamente autónoma, de 52 anos idade, doméstica, com antecedentes de hipertensão arterial e diabetes mellitus tipo2, Doença Renal Crónica estadio 5 há 2 anos secundária a Nefropatia Diabética. Em Março de 2020, à entrada no centro de hemodiálise apresenta dor lombar intensa, de início súbito com exacerbação na posição semi-sentada e ortostática, impotência funcional, com irradiação para membros inferiores bilateralmente, sem trauma associado. Com este quadro foi encaminhada para o serviço de urgência. Hemodinamicamente estável e apirética, pulsos dos membros inferiores presentes amplos e simétricos. Exame neurológico: consciente, orientada, pupilas isocóricas e fotorreativas, alteração dos reflexos osteotendinosos e sensibilidade superficial mantida, movimentos activos e passivos limitados. Hemograma: Hb 7g/dL, Hto 22%, PCR 64.2 mg/L, VS 120 mm/h. Rx tórax normal. Tomografia Computorizada (TC) da coluna lombar: alterações degenerativas difusas, discretas lábiações, osteófitos mariais anteriores. L2-L4 abaulamento discal circunferencial com protusão discal posteromediana, espessamento dos ligamentos amarelos, com redução da amplitude do canal vertebral, compressão das raízes de L5. L5-S1 abaulamento discal com protusão posteromediana, redução da amplitude do canal vertebral, compressão das raízes de S1. Achados sugestivos de osteomielite. Ressonância Magnética (RM) da Coluna Lombar: discopatia degenerativa caracterizada por redução de altura, hipohidratação do disco L4 -L5 intervertebral, protusão discal a L4-L5. Destruição óssea a S1 com elementos ósseos hipo-intensos (ósseos escleróticos) associados a imagens hipo-intensas em T1 e hiperintensas em T2 que se estende anteriormente ao corpo vertebral de L5-S2, subligamentária com aspeto de manguito paravertebral, presença de imagem semelhante posterior ao corpo vertebral de S1. Marcado aumento de sinal do disco L5-S5. Achados compatíveis de tuberculose óssea (Mal de Pott). Início tuberculostáticos com melhoria progressiva. **Discussão:** A tuberculose óssea tem alta prevalência em países subdesenvolvidos, provavelmente por estar relacionada com pacientes imunodeprimidos, desnutridos e sistema de saúde precário. O diagnóstico pode ser por TC ou a RM, que podem demonstrar a extensão da destruição óssea. Em relação ao prognóstico, este varia conforme o grau de disfunção motora e sensitiva, sendo benigno na maioria dos pacientes que são diagnosticados e tratados com urgência.

■ Abstract Nº PO-151

**SEVERE OMICRON SARS-COV-2 PNEUMONIA IN KIDNEY TRANSPLANT PATIENT – CASE REPORT**

João Bernardo (1); Noélia Lopez (1); Fernando Abreu (1); Maria João Melo (1); Iolanda Godinho (1); Marta Neves (1); João Gonçalves (1); Hugo Silva (1); Teresa Meira (2); Alice Santana (1); José António Lopes (1); Sara Gonçalves (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Nefrologia e Transplantação Renal, Lisboa, Portugal;  
 (2) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Patologia Clínica, Lisboa, Portugal;

**Introduction:** In first trimester of 2022 the Omicron variant of SARS-COV-2 was the most prevalent in Portugal. It was known that Omicron Variant is associated to less severe

disease in immunocompetent patients, however, in immunosuppressed patients this is unclear. The authors intend to report a case of a Severe pneumonia due a Omicron Variant SARS-COV-2 infection in a Kidney Transplanted patient. **Case Report:** A 69-year-old man, with chronic kidney disease secondary to hypertensive nephrosclerosis, kidney transplant 4 years ago, was admitted in our center in early January 2022 with diagnosis of SARS-COV-2 infection and he had been COVID-19 booster dose vaccinated one month before. His background medical history includes long-standing arterial hypertension and complete atrioventricular block with a pacemaker implantation 9 years ago he was medicated with tacrolimus 1.5 mg 2id, mycophenolate mofetil 500mg 2id, prednisolone 5mg id, calcitriol 0.25mg id, amlodipine 10mg id, simvastatin 20mg id, and esomeprazole 40mg id. At hospital admission he reported cough, tiredness, headache, and progressive dyspnea for one week and he presented type I respiratory insufficiency (blood gas FIO2 21%: pH 7.455, pO2 57.4mmHg, pCO2 20.3mmHg, HCO3 18.2mmol/L, SpO2 91%), rhonchi on pulmonary auscultation and symmetrical lower limbs edema. The initial evaluation revealed: SARS-COV-2 positive nasopharyngeal exudate, organizing pneumoniae with 25-50% of lung parenchyma involvement, an acute kidney graft dysfunction: Blood Urea (BUr) 85mg/dl and Serum Creatinine (Scr) 1.87mg/dl (baseline Scr 1.3mg/dl); a positive inflammatory markers: leukocytosis with neutrophilia, protein-C reactive 8.43mg/dl, procalcitonin 0.19ng/ml; increase D-dimers 1.98ug/ml and an increase of pro-BNP 2959pg/ml; the remain laboratorial parameters were normal. Later, it was confirmed that SARS-CoV-2 was Omicron Variant by genotyping analysis. Despite symptomatic therapy, he had an unfavorable evolution: 50-75% pulmonary parenchyma involvement of SARS-COV-2 pneumoniae requiring high-flow nasal cannula ventilation support. MATH protocol was performed, enabling weaning to venturi mask at FIO2 35%. The patient remained stable with kidney graft function recovery (BUr 55mg/dl, Scr 1.21mg/dl), without anemia or thrombocytopenia. Twenty-seven days after hospitalization admission, he had hemorrhagic shock due to a spontaneous hematoma of left psoas muscle with extension to retroperitoneum, presenting acute anemia (hemoglobin 4.9g/dL), low fibrinogen (85mg/dl) and increase coagulation test without response to transfusion support. He was admitted in intensive care unit (ICU), requiring mechanical ventilation support. The embolization of the left lumbar artery was not successful and compartmental syndrome developed and he died two days after ICU admission. **Conclusion:** This case highlight the possibility of severe pneumoniae due the omicron Variant of SARS-COV-2 infection mainly in immunosuppressed patient and other complications associated to hospitalization potentially fatal.

■ Abstract Nº PO-152

**LATE-ONSET SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS: LUPUS NEPHRITIS AS PRIMARY PRESENTATION**

Vitor Fernandes (1); Rafael Henriques De Figueiredo (1); Bernardo Faria (1); Mariana Pacheco (2); Roberto Silva (3); Ricardo Neto (1); Eva Mariz (4); Edite Pereira (2); Inês Ferreira (1);

(1) CHSJ, Nefrologia, Porto, Portugal;  
 (2) CHSJ, Medicina Interna, Porto, Portugal;  
 (3) CHSJ, Anatomia Patológica, Porto, Portugal;  
 (4) CHSJ, Reumatologia, Porto, Portugal;

**Introduction:** Systemic lupus erythematosus (SLE) is a systemic autoimmune disease, more prevalent in women, specially at reproductive age. Lupus nephritis (LN) occurs in approximately 50% of patients with SLE and is a major risk factor for morbidity and mortality in SLE. Early diagnosis of LN can be challenging, especially in older patients who present with atypical features and have comorbidities as confounding factors. We present a case of a woman with late-onset SLE and LN as primary presentation. **Case report:** A 66-year-old female patient with prior history of obesity, hypertension and worsening dyspnea in the previous 3 months that was admitted for low-grade afternoon fever, nausea, epigastric pain and perception of lower urine output. Her physical examination revealed hypertension, right upper quadrant abdominal pain and extremity edema. Lab results showed anemia (Hb 10,9g/dL) with no other cytopenia, normal bilirubin and pancreatic enzymes, and elevated brain natriuretic peptide and C-reactive protein. Serum creatinine at admission was 1,72 mg/dL, for a previous of 0,73mg/dL, and urea of 167mg/dL. Urine sediment had hematuria (372/uL), sterile pyuria (167/uL) with no visible casts. Abdominal and renal ultrasound revealed hepatic steatosis and kidneys with normal size and adequate differentiation. She was started on diuretic therapy with rapid resolution of edema and azotemia. Persistent hematuria and proteinuria (~1g/g) and the presence of dysmorphic erythrocytes triggered further work-up. Immunology was positive for an ANA tittle of 1/1000, Anti-dsDNA >800 UI/mL; positivity for anti RNP, anticardiolipin, IgG anti-beta2-glicoprotein, and direct Coombs test; low levels of C3 and C4 and hypergammaglobulinemia. Kidney biopsy showed 29 glomeruli of which 22 were lobulated with mesangial and endocapillary hypercellularity and double contour pattern; 2 glomeruli with fibrinoid necrosis, 1 with hyaline pseudothrombi and 4 with cellular crescents. Interstitial fibrosis and tubular atrophy were minimal. Arteries had signs of moderate atherosclerosis and lupus vasculopathy. Immunofluorescence had a %u201Cfull house%u201D pattern and ultrastructural observation showed subepithelial and subendothelial immune deposits deposition. Class IV V lupus nephritis was diagnosed. The patient was started on immunosuppressant therapy with prednisone, mycophenolate mofetil and hydroxychloroquine. After 9 months of treatment, complete response was achieved. **Discussion:** In patients with late-onset-SLE, less than 5% develop LN at presentation. This case highlights the importance of an exhaustive clinical approach to achieve an accurate diagnosis, allowing prompt therapeutic intervention and prognosis improvement.

## ■ Abstract Nº PO-153

**MEMBRANOPROLIFERATIVE GLOMERULONEPHRITIS AND PRIMARY SJOGREN SYNDROME – UNCOMMON ASSOCIATION**

Joana Rego Silva (1); Joana Silva Costa (1); Alexandra Daniel (2); Ricardo Macau (1);

(1) Centro Hospitalar de Leiria, Nefrologia, Leiria, Portugal;

(2) Centro Hospitalar de Leiria, Reumatologia, Leiria, Portugal;

**Introduction:** Kidney disease occurs in only 5% of patients with primary Sjogren Syndrome (pSS), with tubulointerstitial nephritis (TIN) being the most frequent, accounting for 85% of patients with renal lesions. Glomerular diseases can also occur, but are less frequent. We present a clinical case of a patient with pSS who was diagnosed with membranoproliferative glomerulonephritis (MPGN). **Clinical case:** A 74-year old white female referred from primary care in July 2021 presented elevated serum creatinine (1.31 mg/dL) and proteinuria in urinalysis. Relevant past medical history included suspected pSS (pending rheumatology evaluation). On examination the patient presented elevated blood pressure and peripheral oedema. Schirmer's test was compatible with ocular dryness. Comprehensive blood and urine tests revealed: increasing serum creatinine (1.8 mg/dL); hypoalbuminemia and nephrotic range proteinuria (12 g/24h) with predominant albumin – making the diagnosis of nephrotic syndrome; positive anti-nuclear antibodies (1/1280) with positivity to anti-Ro-52 and anti-SSA/Ro; low C4 with normal C3 complement levels; and positive cryoglobulinemia (with still pending characterization). Computed Tomography scan did not reveal adenopathies. A kidney biopsy was performed in August 2021. Histologic analysis revealed MPGN with crescents, albeit in less than 50% of the glomeruli, and deposition of IgG, IgM and C4. Medication included enalapril and hydroxy-chloroquine. Glucocorticoids (GC) were started on the 2nd September 2021: 3 days of intravenous 500 mg methylprednisolone, followed by oral prednisolone 60 mg daily. This initial dose was kept for 52 days after which slow weaning was started. By this point the patient had developed diabetes secondary to GC. On April 2022, on 15 mg prednisolone daily, creatinine was 1.15 mg/dL, C4 was normal and proteinuria had reduced to 2g. We will consider rituximab as an add-on therapeutic option, depending on the glomerular filtration rate and proteinuria trends, and the remaining presence of cryoglobulins. **Conclusion:** MPGN is not a frequent manifestation of pSS, but it is the most commonly reported glomerular disease in association with pSS. Treatment of less common kidney diseases can be challenging due to lack of randomized controlled trials. Though the patient is on GC therapy alone, it may be necessary to add immunosuppressants such as rituximab.

## ■ Abstract Nº PO-154

**FEBRE SEM FOCO NUM DOENTE EM DIÁLISE PERITONEAL: APRESENTAÇÃO ATÍPICA DE PANCREATITE AGUDA**

Catarina Brás (1); Joana Marques (2); Vasco Fernandes (2); Ana Ferreira (2);

(1) Hospital Prof. Dr. Fernando Fonseca, Nefrologia, Amadora, Portugal;

(2) Hospital Curry Cabral, Centro Hospitalar Lisboa Central, Nefrologia, Lisboa, Portugal;

**Introdução:** A incidência de pancreatite aguda está aumentada na diálise peritoneal (DP) por mecanismos não totalmente esclarecidos. A presença de dor abdominal epigástrica com irradiação dorsal aumenta a suspeição diagnóstica; no entanto em doentes com apresentação atípica o diagnóstico clínico é difícil pelo que os exames complementares têm um papel preponderante. **Caso clínico:** Trata-se de um doente de 81 anos, com antecedentes pessoais de glomerulonefrite crónica, diabetes mellitus, hipertensão arterial, dislipidemia e litíase biliar, em DP há dois anos. Encontrava-se no seu estado habitual de saúde, quando inicia quadro de cansaço progressivo e febre com 3 dias de evolução, com um episódio de dejeção líquida auto-limitada. Sem outra sintomatologia, nomeadamente dor abdominal, náuseas ou vômitos. Analiticamente apresentava anemia agudizada (Hb 8.8 g/dl), leucocitose (11.000/uL) com neutrofilia e PCR 200mg/L. O efluente encontrava-se límpido, mas a análise citológica evidenciou a presença de 233/uL leucócitos com predomínio de mononucleares. Dada possibilidade de quadro de peritonite, colheu cultura do líquido peritoneal (LP) para exame microbiológico e iniciou empiricamente antibioterapia intraperitoneal com ceftazidima e vancomicina. Às 24 horas de evolução mantinha aumento dos parâmetros inflamatórios e aumento da contagem celular no efluente pelo que se decidiu internamento para estudo etiológico. Foi feita colheita de LP para exame micológico e micobacteriológico, urocultura e hemoculturas, sem isolamento de agentes microbiológicos. Pela presença de febre sem foco, o doente realizou vários exames complementares, nomeadamente TAC abdominal, a qual evidenciou calcificações parenquimatosas no pâncreas, com densificação de gordura adjacente à cauda pancreática e das fâscias para-renal anterior e latero-conal; adicionalmente é descrita a presença de calcificação na porção distal do ducto de Wirsung com dilatação a montante. Dada a suspeita de PA fez-se o doseamento de amilase (83U/L) e lipase sanguíneas (521U/L), ambas aumentadas, confirmando o diagnóstico. O caso foi discutido com a Cirurgia Geral tendo o doente realizado tratamento conservador, com melhoria clínica e analítica, e sido referenciado a consulta de Cirurgia Pancreática após alta médica. **Conclusão:** A ocorrência de PA no doente em DP pode ser grave e implicar transição para hemodiálise. O diagnóstico nesta população deve ser feito o mais precocemente possível de forma a instituir tratamento adequado e prevenir o aparecimento de complicações. No doente com doença renal crónica em geral, e em DP em particular, os níveis séricos de amilase e lipase podem não ser confiáveis para o diagnóstico de PA. Aliado a uma apresentação atípica sem dor abdominal, conforme se descreve neste doente, a

realização de exame de imagem é essencial para confirmar o diagnóstico. Neste caso, a ausência inicial de melhoria clínica e analítica do quadro motivou a continuação da marcha diagnóstica, permitindo o diagnóstico definitivo de PA.

## ■ Abstract Nº PO-155

**RELAPSE OF ANCA-ASSOCIATED SMALL VESSEL VASCULITIS AFTER KIDNEY TRANSPLANTATION – A CASE REPORT IN A YOUNG ADULT**

Ana Rita Silva (1); Ana Pimenta (1); Rita Leal (1); Maria Marques (1); Luís Rodrigues (1); Lídia Santos (1); Catarina Romãozinho (1); Arnaldo Figueiredo (1); Rui Alves (1);

(1) Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Nefrologia, Coimbra, Portugal;

**Background:** Thirty to fifty percent of kidney transplant recipients have glomerular diseases as the underlying causes of end-stage renal failure and are at risk of recurrence on their graft. Glomerulonephritis (GN) secondary to renal vasculitis results in end-stage renal disease in 20 to 40% of patients with antineutrophil cytoplasmic antibody (ANCA)-associated vasculitis, being more common in older patients. Renal transplantation is often a viable option in these patients but should be delayed for at least six months from the time of initial presentation or most recent relapse. The presence of a positive ANCA titer at transplantation does not appear to predict recurrence and allograft survival is similar to the general transplant population. Despite small case series indicate that ANCA vasculitis recurrence is infrequent and rarely associated with graft loss, there are very few reports in the literature. **Case presentation:** We report the case of a 40-year-old Caucasian male with a history of chronic kidney disease secondary to an ANCA anti-MPO-associated vasculitis, diagnosed in 2015, treated with cyclophosphamide and steroids without remission. In May 2017, he received a cadaveric renal transplant, with a total of 3 HLA mismatches (1A, 1B, 1DR) and a historic panel-reactive antibody of 4%. Induction immunosuppressive therapy consisted of basiliximab and maintenance therapy with tacrolimus 2.5 mg/day, mycophenolate mofetil 500 mg twice a day and prednisolone 5 mg/day. The immediate post-transplant was complicated with allograft vein thrombosis but his serum creatinine at discharge was 1.1 mg/dL. In February 2022, he presented de novo proteinuria, 1500-3000mg/24 hours, despite the blockade of the renin angiotensin aldosterone axis, active urinary sediment and increasing titers of ANCA anti-MPO antibody (from a level of 17 UI/mL in February 2017 to a level of 95 UI/mL in February 2022 %u2013 normal range is <10 UI/mL). Serum albumin and kidney function were within the normal range (Scr of 1.06 mg/dL), donor-specific antibodies were negative as well as polyomavirus viremia. Physical examination revealed no abnormalities. A renal graft biopsy was performed, revealing 60% of glomeruli with proliferative glomerulonephritis (20% of glomeruli with crescents), and 36% of global glomerulosclerosis. The interstitial fibrosis and tubular atrophy were restricted to 20% of the cortical area and no significant inflammation suggestive of a cellular or humoral rejection was observed: i1, t0, v0, g0, cpt1, mm0, cg0, ah0, ci1, ct1, cv2. C4d and SV40 were negative by immunohistochemistry. The diagnosis of relapsing glomerular disease – necrotizing extra capillary proliferative GN (ANCA) %u2013 was established and the patient started treatment with intravenous methylprednisolone and rituximab. **Conclusion:** The case presented is out of the box, considering the rarity of ANCA vasculitis relapse in kidney graft, the young age of the patient and the dissociation between histological and clinical severity. The management of these patients is also challenging since the treatment is based on very limited case reports and our experience with the native kidney.

## ■ Abstract Nº PO-156

**NEFROPATIA IGA – QUAL O MELHOR CAMINHO?**

Ana Carlota Vida (1); Pedro Vieira (1); João Carvão (1); Gil Silva (1);

(1) Hospital Central do Funchal, Serviço de Nefrologia, Madeira, Portugal;

A nefropatia de IgA caracteriza-se por grande variabilidade na apresentação e curso da doença. Assim, importa identificar doentes com elevado risco de progressão e necessidade de terapêutica mais agressiva, considerando sempre risco/benefício das diferentes abordagens. **Caso Clínico:** Mulher, 31 anos, leucodérmica, sem antecedentes de relevo, surge com hipertensão arterial com 4 meses de evolução e hipercolesterolemia. O estudo adicional revelou proteinúria de 4g/24h com função renal normal, motivando referência à nossa unidade e início de terapêutica com Ramipril 5mg/dia e estatina. Averiguando a história prévia, negava hematúria ou infeção respiratória recente, alterações cutâneas ou doença autoimune conhecida. À observação apresentava-se normotensa, sem outros achados. Da investigação destacava-se: proteinúria (Ratio Proteínas/Creatinina urina (RPCu)2500mg/mg) e eritrocitúria, com função renal normal, hipalbuminémia (28.8g/L); doseamento de complemento normal; estudo imunológico e autoimunidade negativo; serologias virais negativas. Realizada biópsia renal que revelou, à microscopia ótica: glomérulos com discreta proliferação mesangial com lesões de esclerose/hialinose aderentes à cápsula; faixas de atrofia tubular com fibrose intersticial de 20-30%; interstício com infiltrado de linfócitos e focos de células espumosas; vasos sem alterações; imunofluorescência: depósitos mesangiais de IgA, C3, cadeias leves K e lambda. Portanto, nefropatia IgA com classificação MEST de M1E0S1T0, sem crescentes. Adotou-se abordagem conservadora inicial, titulando-se Ramipril até 15mg/dia com resposta parcial e redução de proteinúria (RPCu 1348mg/mg). Por intolerância ao Ramipril, com tosse seca, foi realizado switch para Losartan

150mg/dia. Aos 4 meses após diagnóstico, quadro de infecção respiratória com flare caracterizado por agravamento do perfil tensional e hematóproteínúria (RPCu 2627mg/mg). Cerca de 2 semanas após infecção, sem melhoria (RPCu 3938mg/mg), decidindo-se avançar para imunossupressão com Prednisolona 70mg/dia. Após 1 mês, sugestão de resposta parcial com redução da proteinúria (RPCu 1983mg/mg) e perfil tensional controlado, tendo iniciado desmame ao 3º mês. Ao 4º mês, fáscias cushingóide e novo agravamento da proteinúria (RPCu 3419mg/mg), optando-se por manter desmame e titular Losartan para 200mg/dia. A reavaliação sem resposta significativa (RPCu 3100mg/mg) e eritrocitúria (45/µL), associando-se Dapaglifozina 10mg/dia e posteriormente Espironolactona 12.5mg/dia com resposta parcial (RPCu 1731mg/mg). Associou-se Micofenolato de Mofetil(MMF) titulado até 2g/dia, atingindo-se resposta ao fim de um mês desta terapêutica (RPCu 1102mg/mg). Atualmente, 6 meses após início de MMF, mantém bloqueio duplo com Losartan e Espironolactona e ainda Dapaglifozina, com remissão parcial sustentada (RPCu 812mg/mg) e função renal normal. Trata-se de uma nefropatia IgA sem resposta à abordagem conservadora, obrigando a início de imunossupressão pelo elevado risco de progressão. Revelou-se refratária à corticoterapia, apenas atingindo remissão com bloqueio duplo do eixo Renina-Angiotensina-Aldosterona, associação de inibidor SGLT-2 e imunomodulador. Apesar da evidência ser limitada quanto à melhor abordagem, importa individualizar a estratégia procurando atrasar a progressão da doença e melhorar o seu prognóstico.

■ Abstract Nº PO-157

**LESÃO RENAL AGUDA NA UROPATIA OBSTRUTIVA; ETIOLOGIA E DETERMINANTES DA FUNÇÃO RENAL**

Bárbara Oliveira (2); Roberto Marques (1); Eduarda Carias (1); Henrique Borges (1); José Gago (1); Gilberto Rosa (2); Ana Paula Silva (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário do Algarve, Serviço de Nefrologia, Faro, Portugal;  
(2) Centro Hospitalar e Universitário do Algarve, Serviço de Urologia, Faro, Portugal;

**Introdução:** A obstrução do trato urinário tem profundo impacto na função renal devido aos danos produzidos por fatores isquémicos e inflamatórios que têm sido associados a fibrose. Devido à natureza das suas patologias, os pacientes com distúrbios do trato urinário apresentam risco aumentado de apresentar LRA, dada idade ou quadro infeccioso subjacente ou neoplasia avançadas. **Métodos:** Análise retrospectiva de doentes internados no Serviço de Urologia entre Janeiro de 2018 e Janeiro de 2022. Nesse período, um total de 108 pacientes com nefropatia de causa obstrutiva foram admitidos. Pacientes submetidos a cateterismo com permanência hospitalar inferior a 24 horas não foram incluídos no estudo assim como pacientes com doença renal crónica conhecida, pacientes com drenagem nefrostomia (drenagem PCN) ou cateter ureteral duplo J (stent DJ). Os pacientes foram submetidos a análise sumária da urina, estudo microbiológico da urina, hemograma e bioquímica sanguínea, Raio-XKUB, ecografia e tomografia em casos selecionados. Inicialmente, o tratamento consiste na drenagem urgente de alívio temporárias e a diálise foi fornecida conforme a necessidade. O tratamento definitivo foi feito posteriormente. Foram colocados sob vigilância durante os primeiros dias de pós-operatório e os parâmetros analítico foram avaliados assim como o débito urinário. A duração total do seguimento variou de duas semanas a seis meses após os procedimentos definitivos. A análise estatística foi realizada com uso do SPSS(v28.0.1). **Resultados:** A nossa amostra consistiu em 68% de população do sexo masculino. A litíase foi a principal causa de obstrução, seguida da hipertrofia prostática benigna e estenose. Dentro das causas neoplásicas, as neoplasias ginecológicas e as neomarcações da bexiga foram as mais representativas. A HPB é um problema vivenciado por homens idosos e é a etiologia benigna mais comum de obstrução em homens, sendo o resultado semelhante aos descritos na literatura onde a HPB é responsável por cerca de 30% das causas obstrutivas. A hidronefrose é causada por invasões dos ureteres por tumor, compressão extrínseca por neoplasia primária retroperitoneal ou metastática. Os pacientes apresentaram vários sintomas, principalmente sintomas urémicos, globo vesical e dor lombar. A má evolução foi associada à presença de infecção, intervalo de tempo prolongado (> 20 dias) entre o início e a derivação e neoplasia com valor de p 0,042, 0,001 e 0,037 respectivamente. A idade, sexo, desequilíbrios hidroelectrolíticos e presença de anemia não apresentaram diferenças estatisticamente significativas na taxa de recuperação da função renal. **Conclusões:** A nefropatia obstrutiva muitas vezes é reversível e o grau de recuperação renal depende principalmente da extensão e duração da obstrução, juntamente com a presença ou ausência de outras comorbidades. Embora sua recuperação seja na maioria dos casos favorável, parece ser um evento pouco valorizado porque acredita-se erroneamente que a resolução e a recuperação da função renal são completas quando o trato urinário está desobstruído.

■ Abstract Nº PO-158

**A FEW FLY BITES CANNOT STOP A SPIRITED HORSE**

Maria Helena Vidal (1); Sofia Ventura (1); Sofia Sousa (1); Raquel Cabral (1); João Esteves (1);

(1) Hospital do Divino Espírito Santo de Ponta Delgada, EPER, Nefrologia, Ponta Delgada, São Miguel, Portugal;

A biópsia renal é um procedimento essencial em Nefrologia, contudo não se encontra isenta de complicações, como a hemorragia macroscópica, dor, e mais raramente a infecção da gordura perirenal ou fístula arteriovenosa. Doente do sexo masculino, 68 anos, antecedentes de

Hipertensão Arterial, Tabagismo e Tiroidite autoimune, referenciado à consulta de Nefrologia por suspeita de Nefrite Lúpica. Do estudo destaca-se proteinúria 1,31 g/24h, albumina 3,8 g/dl, creatinina sérica (sCr) 0,78 mg/dl, anticorpo anti-dsDNA positivo (44 UI/mL). Estava medicado com ramipril 5 mg e prednisolona 5 mg. Por agravamento da proteinúria para 2 g/24h, foi realizada biópsia renal. A ecografia pós-procedimento excluiu hematoma, manteve-se hemodinamicamente estável e sem evidência de hematúria, pelo que teve alta após 24 horas. Sete dias após o procedimento, recorreu ao serviço de urgência por quadro de obstipação, dor e distensão abdominal. Ao exame físico: Pressão arterial 120/80 mmHg, abdómen distendido com ruídos diminuídos e dor difusa à palpação, sem sinais de irritação peritoneal. Analiticamente: hemoglobina (Hb) 14,7 g/dl; ureia 34 mg/dl e sCr 1,06 mg/dl, radiografia do abdómen: distensão marcada do delgado, sem pneumoperitoneu. A ecografia abdominal mostrou hematoma perirrenal e retroperitoneal direito ambos medindo 30mmX10mm. Assumido quadro de Íleus reativo aos hematomas, tendo ficado internado. Ao 2º dia de internamento, surge hematúria macroscópica com coágulos, foi algaliado mantendo lavagem contínua. Por manutenção de hematúria intermitente, ao 10º dia fez angio-TC renal, que revelou ausência de hemorragia ativa, mas presença de coágulos no bacinete direito e endovesicais, bem como atraso na excreção à direita aos 10 minutos. Ao 14º dia, por manutenção do quadro e queda de Hb para 9,2 g/dl, fez cistoscopia com remoção de vários coágulos. Ao 18º dia, apresentou instabilidade hemodinâmica e queda de Hb para 6,8 g/dl. Foi transfundido com 4 unidades de concentrado eritrocitário com boa rentabilidade. Foi realizada arteriografia seletiva da artéria renal direita, tendo-se constatado uma fístula arteriovenosa de alto débito no polo inferior renal, associado a imagem sugestiva de pseudoaneurisma com 9mm. Procedeu-se a embolização do ramo aferente através da colocação de microcoils, com exclusão da fístula arteriovenosa e do pseudoaneurisma. Teve alta hospitalar ao fim de 30 dias, com resultado de biópsia sugestivo de Glomeruloesclerose Segmentar e Focal (GESF). No internamento, a função renal manteve-se estável. Assumido diagnóstico de GESF secundária a Nefroangioesclerose Hipertensiva, pelo que foi possível suspender a corticoterapia. Manteve-se medicado com ramipril e ao final de um ano apresentava função renal estável com sCr 0,93 mg/dl e redução da proteinúria para valores 640 mg/24h. Os autores alertam para a ocorrência da fístula arteriovenosa como complicação da biópsia renal. Embora rara, deve ser uma entidade a investigar nos casos de hematúria pós-procedimento. Neste caso, o curso intermitente da hematúria atrasou o diagnóstico. Apesar dos riscos, salienta-se a importância desta técnica no diagnóstico da doença renal, que neste caso permitiu evitar o uso desnecessário de corticoides.

■ Abstract Nº PO-159

**PERITONITE EM DOENTE EM DIÁLISE PERITONEAL RELACIONADA COM DISPOSITIVO INTRA-UTERINO?**

Catarina Cardoso (1); Sara Barreto (1); Fernando Teixeira E Costa (1); Jorge Silva (1);

(1) Hospital Garcia de Orta, Nefrologia, Almada, Portugal;

**Introdução:** As peritonites são a principal complicação nos doentes em diálise peritoneal (DP), tendo um papel importante na sua morbimortalidade e muitas vezes na mudança de técnica de substituição da função renal. **Caso clínico:** Apresentamos um caso de uma mulher de 56 anos, com antecedentes de doença renal crónica estadio 5 devido a doença poliquística autosómica dominante, sob DP há 3 anos. Como intercorrências em técnica, a referir 3 infeções do orifício de saída no ano anterior a *Pseudomonas spp* e tratamento em conformidade. Recorreu ao Hospital de Dia da DP por um quadro de líquido turvo associado a dor abdominal, náuseas e febre. Analiticamente com leucocitose ligeira e PCR 16mg/dL. Decidido internamento e realizada colheita de líquido peritoneal para contagem celular (7119 cel/µL). Realizou tomografia computadorizada que excluiu complicação relacionada com quisto e iniciou terapêutica empírica com cefazolina e ceftazidima intraperitoneais. Após 3 dias de internamento, a contagem celular era 3301 cel/µL e o exame microbiológico isolou *Pseudomonas aeruginosa* sensível à terapêutica instituída. No entanto, a doente não apresentava melhoria clínica nem analítica, mantendo quadro de dor abdominal, febre e aumento da PCR (máximo de 41mg/dL). Considerando a refratariedade à terapêutica, foi ao Bloco Operatório (BO) para remoção do cateter de DP, escalou-se antibioterapia para meropenem e transitou para hemodiálise. Após remoção do cateter, verificou-se melhoria clínica e analítica durante 3 dias, com recrudescência da febre e novo aumento dos parâmetros inflamatórios. Repetiu exame de imagem, onde se objetivou pequena quantidade de líquido ascítico, sem complicações associadas e culturas – estéreis. Foram adicionados vancomicina e fluconazol à antibioterapia prescrita, com persistência do quadro febril e dor abdominal com parâmetros inflamatórios elevados ao longo da semana seguinte. Clinicamente excluídos outros focos de infecção, repetiu novamente exame de imagem, com aumento da densificação dos folhetos peritoneais, evidente ao nível da cavidade pélvica e aumento volumétrico do líquido ascítico. Após revisão das imagens e história clínica, com foco na história abdominal e ginecológica, a doente referiu ter colocado um dispositivo intra-uterino (DIU) 5 anos antes. Decidida nova ida ao BO para lavagem peritoneal e remoção do DIU, tendo sido objetivado exsudado purulento abundante (exame cultural posterior negativo). Desde então, apirética e com concomitante melhoria das queixas, bem como uma decida sustentada dos parâmetros inflamatórios, tendo alta hospitalar após 26 dias de internamento. **Discussão:** É geralmente aceite que as peritonites se desenvolvem em contexto de patologia intestinal ou cutânea, mas os microorganismos podem atingir a cavidade peritoneal em direção retrógrada com origem nos órgãos genitais internos da mulher. Apesar de os exames culturais do DIU não terem isolamento de agente, a doente esteve sob antibioterapia dirigida com fraca resposta, apenas com melhoria com a remoção do dispositivo, o que nos leva a considerar o DIU infetado como agente, se não causador, perpetuador da infecção.



residual de corticoide, MMF 3g/dia, inibidor da enzima conversora da angiotensina e inibidor do cotransportador sódio/glicose do tipo 2. **Discussão/Conclusão:** Este caso traduz a dificuldade diagnóstica que muitas vezes encontramos na prática clínica. Nesta doente não é claro se se trata de um caso de NM primária ou secundária, uma vez que clínica e analiticamente tudo aponta para uma etiologia secundária, mas morfológicamente parece tratar-se de uma NM primária, sobretudo pelos achados da imuno-histoquímica e microscopia eletrónica. No futuro, com o surgimento de novos biomarcadores, espera-se que casos como este possam ser mais facilmente interpretados e o tratamento mais adequado.

■ Abstract Nº PO-164

O PAPEL DA HEMODIÁLISE NA INTOXICAÇÃO AGUDA POR FENOBARBITAL

Victória Paes De Faria (1); Susana Pereira (1); Carla Moreira (1); Sónia Sousa (1); Clara Almeida (1);

(1) Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia/Espinho, Nefrologia, Vila Nova de Gaia, Portugal;

O fenobarbital é um barbitúrico de longa ação com um estreito intervalo terapêutico, pelo que a sobredosagem é facilmente alcançada, resultando em depressão do SNC, falência respiratória e em alguns casos colapso cardiovascular. Em casos de intoxicação, a terapêutica de suporte através da administração de carvão ativado, alcalinização da urina e suporte cardiopulmonar é habitualmente suficiente. A sua remoção por técnicas de purificação extra-corporais deve ser considerada para acelerar a remoção do fármaco nos doentes em coma prolongado em risco de complicações associadas à ventilação invasiva, particularmente se níveis séricos >100 ug/mL. Até recentemente a hemoperfusão seria a técnica de eleição. Com a disponibilidade de hemodiálise de alto fluxo e de membranas de alta eficiência, a remoção do fármaco por hemodiálise parece ser equivalente, e alguns casos até melhor do que a hemoperfusão. **Caso Clínico:** Descreve-se o caso de um homem de 50 anos, admitido no SU por intoxicação voluntária com a ingestão de 120 comprimidos de fenobarbital. À admissão com Escala de Coma de Glasgow de 3, submetido a intubação orotraqueal e admitido em unidade de cuidados intensivos. Analiticamente com função renal normal e níveis de fenobarbital séricos 163 ug/mL. Evoluiu com instabilidade hemodinâmica com necessidade de suporte aminérgico. Ao terceiro dia de internamento mantinha níveis séricos >120 ug/mL e depressão do SNC pelo que foi contactada nefrologia e foi proposto para início de técnica de purificação. Optou-se pelo início de hemodiálise convencional, com Qb 300 ml/min, banho com potássio de 3,0 meq/l, durante 6 horas. Foram monitorizados níveis de potássio, bicarbonato e cálcio, a cada 1 a 2 horas. Verificou-se uma queda dos níveis de fenobarbital para 115 ug/mL às 5 horas após o início da técnica, associada a maior reatividade e melhoria do estado de consciência e redução do suporte aminérgico. Após a segunda sessão de HD os níveis desceram para 81 ug/mL e o doente foi extubado. **Conclusão:** A hemodiálise permitiu uma redução dos níveis séricos do fármaco, permitindo encurtar o tempo de intubação e de permanência em unidade de cuidados intensivos. Na literatura, verifica-se que os casos de intoxicação por fenobarbital poderão ser tratados com hemoperfusão ou hemodiálise convencional. A experiência do centro de Nefrologia e das Unidades de Cuidados Intensivos, pode determinar a escolha da técnica de purificação.

■ Abstract Nº PO-165

A CHRONOLOGICALLY ACCURATE CASE OF CHURG-STRAUSS SYNDROME

Filipa Trigo (1); Rita Portugal (2); Rita Alvez (1); Ivan Luz (1); Rachele Escoli (1); Paulo Santos (1); Ana Vila Lobos (1);

(1) Centro Hospitalar do Médio Tejo, Nefrologia, Torres Novas, Portugal;

(2) Centro Hospitalar do Médio Tejo, Medicina Interna, Torres Novas, Portugal;

**Introduction:** Churg-Strauss Syndrome, as known as Eosinophilic Granulomatosis with Polyangiitis (EGPA), is a systemic necrotizing vasculitis of the small and medium vessels. Typically, the different clinical phases of the disease develop in a specific sequence: there is a prodromal phase, with atopic disease, asthma, and rhinosinusitis, which develops around the second and third decade of life; an eosinophilic phase, with peripheral blood eosinophilia and its infiltration in organs like the lungs and gastrointestinal tract; and a third and last phase, named vasculitic phase, with constitutional nonspecific signs. **Clinical Case:** A 69 year-old woman presented to the emergency department with abdominal pain and diarrhea for 6 days. Past medical history included asthma with 40 years of evolution and bilateral grade 4 nasal polyposis already submitted to corticotherapy and awaiting for surgery. During her stay in the ward she developed peripheral edema and neuropathic pain in her legs, as well as hemoptysis and dyspnea. Physical examination showed lower limbs pectehiae. Laboratory findings revealed eosinophilia, stage 2 acute kidney injury and perinuclear antineutrophil cytoplasmic antibodies (p-ANCA) in 1:164 titer. A Computed Tomography (CT) was preformed and showed images compatible with alveolar hemorrhage. A bronchoscopy with alveolar lavage was preformed but it didn't find trace elements of red blood cell, however at that time the patient was already under corticotherapy and had no hemoptysis for 3 days. A kidney biopsy was preformed and showed eosinophilia infiltration in the interstitium. A cardiac Magnetic Resonance Imaging (MRI) was preformed and excluded cardiac involvement. Treatment with prednisolone and cyclophosphamide caused rapid improvement of the systemic manifestations of EGPA and after one month the patient's kidney function normalized and the skin lesions resolved. **Conclusion:** EGPA is a low incidence disease. Nevertheless, it has a classical set of manifestations and therefore it must be a diagnosis of suspicion, since early and aggressive immunosuppressive therapy is essential for the remission of the disease.

■ Abstract Nº PO-166

INTRAVENOUS CYCLOPHOSPHAMIDE IN ANTI-GBM VASCULITIS THERAPY: SINGLE-CENTRE EXPERIENCE

Onassis Silva (1); Iolanda Godinho (1); Marta Pereira (1); Cristina Resina (1); Sofia Jorge (1); José António Lopes (1); Estela Nogueira (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Serviço de Nefrologia e Transplantação Renal, Lisboa, Portugal;

**Introduction:** Anti-glomerular basement membrane (anti-GBM) disease is a small vessel vasculitis associated with the development of auto-antibodies against a sub-unit of type IV collagen. Therapy consists of plasma exchange (PLEX) and immunosuppression with glucocorticoids (GC) and oral cyclophosphamide (CYC). Although intravenous (IV) formulation of CYC has been used to reduce its cumulative dose, it is not validated in anti-GBM disease. The authors have retrospectively evaluated outcomes of anti-GBM disease patients from CHULN, that were treated with IV CYC. **Methods:** The authors performed a retrospective analysis of clinical data from anti-GBM vasculitis patients treated with IV CYC, from January 2014 to February 2022, focusing on diagnosis, treatment and prognosis. **Results:** Six patients were identified with a mean age of 53 years (26-73), with an equal gender distribution, 4/6 Caucasian, 2/6 Black and 4/6 former or active smokers. Additionally, 4/6 were ANCA positive – MPO (3/6) and PR3 (1/6). All patients had an active urine sediment. 11.6mg/dL (6.5-23.9). Mean anti-GBM titres were 1097.4 UI/mL (20.6-1899.6). Alveolar hemorrhage (AH) occurred in 3/6 patients and none required mechanical ventilation. Renal biopsy was performed in 5/6 patients and 4/5 had 100% crescents. In all patients therapy consisted of PLEX, with a mean of 9 sessions (4-15), methylprednisolone pulses (cumulative dose of 2.5g), oral prednisolone and IV CYC (cumulative dose of 2g). AH resolved in all patients. All patients needed dialysis and none recovered renal function. To date, there is no case of disease recurrence. Only one patient experienced infectious complications associated with immunosuppression, namely febrile neutropenia and upper respiratory infection due to respiratory syncytial virus. **Conclusion:** Anti-GBM vasculitis still carries a poor renal prognosis, especially in patients with 100% crescents, oliguria and dialysis need at presentation. On the other hand, AH can be fatal and requires immunosuppression even in cases where the severity of the renal involvement could preclude it. In this series, the use of IV CYC allowed a significantly lower cumulative dose, maintaining its efficacy regarding AH resolution and a low risk of infectious complications. Although IV CYC efficacy is not validated in anti-GBM vasculitis, our study reveals that it can be an alternative to avoid toxicity in patients with AH, who would not have an indication for immunosuppression for renal recovery.

■ Abstract Nº PO-167

MIELOMA MÚLTIPLO E NEFROPATIA POR CILINDROS – A RELAÇÃO ENTRE O PROGNÓSTICO RENAL E O PROGNÓSTICO VITAL

Victória Paes De Faria (1); Catarina Almeida (1); Joana Dias (1); Rute Carmo (1); Susana Pereira (1); Ana Ventura (1); Clara Almeida (1);

(1) Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia/Espinho, Nefrologia, Vila Nova de Gaia, Portugal;

**Introdução:** A disfunção renal constitui um dos eventos definidores de Mieloma sendo por vezes a primeira manifestação. A nefropatia por cilindros é a principal causa de lesão renal diálise-dependente nestes doentes, ocorrendo em 1-5% dos casos de LRA. O objetivo deste trabalho foi caracterizar e reportar os outcomes de sobrevida dos doentes com mieloma múltiplo e nefropatia por cilindros e avaliar o impacto da necessidade de HD e recuperação da função renal na sobrevida. **Métodos:** Procedeu-se a uma análise retrospectiva dos doentes internados no serviço de Nefrologia de 2010 a 2021 com o diagnóstico de mieloma múltiplo (MM) com disfunção renal por nefropatia de cilindros à apresentação. Procedeu-se a uma análise de sobrevida (Kaplan-Meier). Os parâmetros analíticos renais e hematológicos foram registados e os fatores associados à sobrevida analisados através de uma regressão de Cox. **Resultados:** Foram incluídos 53 doentes (52.8% homens, n=28) com MM e LRA à apresentação, seguidos por um tempo mediano de 16 meses. A idade média foi de 71 ± 9 anos e 81% apresentavam um score de Frailty 1 a 3. A HTA foi prevalente nesta coorte (n=37, 70%) bem como a DM (n=16, 30%). A prevalência de DRC prévia foi de 28.9% (n=13), com uma TFG média pela fórmula CKD-EPI de 37 ± 13.3 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>. Observou-se MM exclusivamente de cadeias leves em 42% (n=22) e a cadeia kappa foi a principal envolvida (n=30, 57%). A maioria dos MM foram classificados como International Staging System (ISS) grau 3 à apresentação. A maioria (n=38, 73%) fez esquema de quimioterapia baseado em Bortezomib. Lesão renal dependente de HD foi observada em 68% (n=36) e destes 31% (n=11) ficaram independentes de HD em média ao fim de 22 dias. Dos doentes com LRA sem HD, 13 (76,5%) recuperaram a função renal para valores de sCr prévios. Apenas 1 doente veio a precisar de HD após resposta inicial. Registaram-se 39 mortes (73,6%), 25 no grupo com lesão renal diálise-dependente. A sobrevida mediana foi superior no grupo sem HD (18, AIQ 8 a 52 meses) embora sem significado estatístico (p=0.149). Fatores associados a maior sobrevida na análise univariada foram quimioterapia com bortezomib (p= 0,011) e remissão MM (p = 0,034. Albumina sérica <3,5mg/dL associou-se a menor sobrevida (p = 0,015). Na análise multivariada estas associações mantiveram-se. Anemia grave (Hb <10,0g/dL) associou-se a menor

sobrevida no grupo em HD (HR 4,2; IC95%; 1,1-15,3, p=0,03). Não se verificou associação significativa entre a recuperação da função renal e maior sobrevida. **Conclusão:** A maior sobrevida deve-se sobretudo ao sucesso da quimioterapia dirigida. Anemia grave foi preditivo de maior mortalidade nos doentes em HD. Embora limitado pelo tamanho amostral, não se verificou associação entre recuperação da função renal e maior sobrevida. Contudo, doentes que recuperaram a função renal não voltaram a precisar de diálise e a FR nos doentes sem necessidade de técnica dialítica manteve-se estável, contribuindo para um menor burden de cuidados associado à doença renal e potencial melhoria da qualidade de vida.

#### ■ Abstract Nº PO-168

##### DO BENEFÍCIO AO RISCO – USO DE ANTICOAGULANTES E RIM

Patrícia Domingues (1); Ana Piedade (1); António Inácio (1); Patrícia Valério (1); Ana Farinha (1); Liliana Cunha (1); Carlos Barreto (1);

(1) Centro Hospitalar de Setúbal, Nefrologia, Setúbal, Portugal;

A nefropatia associada aos anticoagulantes (NAC) representa um diagnóstico pouco reconhecido como causa de lesão renal aguda (LRA), apesar da sua prevalência estar descrita em 20%. O prognóstico global é mau, com elevado risco de desenvolver doença renal crónica (DRC) e com elevada taxa de mortalidade. Descrevemos o caso de um homem de 70 anos, autônomo, com antecedentes de patologia osteoarticular, hipertensão arterial com mais de 20 anos de evolução e tromboembolismo pulmonar (TEP) maciço em 2015 após cirurgia ortopédica e 2016 por incumprimento terapêutico. Medicado habitualmente com perindopril e rivaroxabano. O doente é internado em 2017 por erisipela do membro inferior e vasculite cutânea de pequenos vasos, que resolveu com Piperacilina/Tazobactam e prednisolona. No mês seguinte, foi readmitido por anorexia, náuseas, vômitos e hematúria macroscópica. Apresentava LRA KDIGO 3 oligúrica (Cr 21,6mg/dl, Ur 343mg/dl), com acidose metabólica com anion gap normal, acidemia, hipercalemia grave (K 8,6mEq/ml) e elevação dos parâmetros inflamatórios. O estudo da urina evidenciou eritrocitúria e razão proteinúria-creatinúria (RPC) 3,1g/g. A ecografia renal não mostrou alterações relevantes. Admitiu-se pielonefrite aguda que foi medicada com amoxicilina/clavulanato dirigido para *K. pneumoniae* e insuficiência renal rapidamente progressiva/LRA com necessidade de diálise urgente. O estudo analítico da doença renal foi inconclusivo, pelo que realizou biópsia renal (12 glomérulos: 9 esclerosados, 1 com um pequeno crescente celular parcial, 1 com inúmeros eritrócitos no espaço urinário, 1 com proliferação endocapilar segmentar; intensa hematúria tubular e hemorragia intersticial com infiltrado intenso e muita fibrose (80%); vasos sem alterações e depósito de C3) cujos achados foram compatíveis com glomerulonefrite pós-infecciosa em coexistência com NAC. Três meses depois foi possível suspender diálise (nadir de Cr 3,0 mg/dL). Pelo elevado risco trombótico, teve alta medicado com enoxaparina. Em 2022, é reinternado por TEP e flutter auricular e medicado com enoxaparina, com posterior switch para varfarina. À admissão com Cr 1,59mg/dL que evoluiu com LRA não oligúrica (Cr máxima de 5,15mg/dL), por níveis supratherapêuticos de varfarina (INR 5). O estudo da urina documentou eritrocitúria e RPC 1,7g/g. A ecografia renal mostrava sinais de cronicidade. Efetuou novo switch para enoxaparina, com melhoria da função renal (nadir Cr 3,4mg/dL). Do estudo das trombofilias salienta-se: alteração genética da MTHR e PAI em heterozigotia e adenocarcinoma do cólon. Apesar do aumento da utilização destes fármacos, a NAC continua a ser um diagnóstico subestimado. A identificação precoce, com atenção para sinais como hematúria macroscópica, hemorragia glomerular e tubular na histologia e integração temporal dos achados, é importante pois a terapêutica disponível (de suporte) e o seu impacto no prognóstico renal são limitados. E o diagnóstico diferencial é difícil - tendo sido consideradas a infeção urinária, a glomerulonefrite pós infecciosa e vasculite. Neste caso, o doente apresentava fatores de risco para DRC e fatores descritos com maior impacto para a NAC (idade avançada e hipertensão), provavelmente a condicionar o desenvolvimento de NAC e a sua evolução para DRC.

#### ■ Abstract Nº PO-169

##### FACTORES DE RISCO CARDIOVASCULARES EM DIABÉTICOS COM DOENÇA RENAL CRÓNICA

Joana Lopo (2); Henrique Borges (1); Rita Afonso (1); Roberto Marques (1); Eduarda Carias (1); Filipa Brito Mendes (1); José Moreno (2); Ana Paula Silva (1);

(1) Centro Hospitalar Universitário do Algarve, Faro, Serviço de Nefrologia, Faro, Portugal;  
(2) Centro Hospitalar Universitário do Algarve, Faro, Medicina Interna, Faro, Desconhecido;

**Introdução:** A obesidade, considerada uma epidemia pela Organização Mundial de Saúde, afecta a longevidade e a qualidade de vida dos utentes por favorecer doenças como diabetes mellitus tipo 2, hipertensão arterial ou dislipidemia. Leva a um importante aumento do risco cardiovascular por alteração de marcadores inflamatórios e pró-trombóticos. **Métodos:** Estudo observacional, que incluiu 119 diabéticos tipo 2 com taxa de filtração glomerular estimada (TFGe) média de 44,87ml/min e idade média de 62,76 anos. Foram avaliadas as variáveis: índice de massa corporal (IMC), idade, fósforo, paratormona (PTH), modelo de avaliação da homeostase na resistência à insulina (HOMA-IR), TFGe, hemoglobina e índice de massa do ventrículo esquerdo (IMVE). **Resultados:** A população foi agrupada em 3 grupos de acordo com IMC (Kg/m<sup>2</sup>): G1 (IMC<24; n= 46), G2 (IMC =24-27,5; n=40) e G3 (IMC> 27,5; n=33). O G3 são mais velhos (p=0,0001), com níveis significativamente mais elevados fósforo (p=0,009), PTH (p=0,001), HOMA-IR (p=0,002) e IL6 (p=0,0001) e níveis mais baixos de TFGe (p=0,0001) e hemoglobina (p=0,001) quando comparado com o G1. Na regressão logística multivariada, os fatores preditivos independentes de risco cardiovascular foram IMC (ORa=3,903, p=0,030), fósforo (Ora=1,166, p=0,003) e IL6 (Ora =1,206; p=0,007). Na Regressão de COX multivariada, os fatores preditivos independentes de morte cardiovascular foram IMC (HR=1,476; p=0,015), IMVE (HR=1,219; p=0,007) e IL6 (HR=1,226; p=0,018). **Conclusão:** No nosso estudo, observou-se que a obesidade, alterações do metabolismo mineral-ósseo e a inflamação se associam de forma independente com a morbimortalidade cardiovascular numa população diabética, com doença renal ligeira a moderada.

#### ■ Abstract Nº PO-170

##### UMA REATIVAÇÃO PRECOZE DE CITOMEGALOVÍRUS, A PROPÓSITO DE UM CASO CLÍNICO

Filipe Marques (1); Marta Neves (1); Maria João Melo (1); Iolanda Godinho (1); João Gonçalves (1); Hugo Silva (1); Estela Nogueira (1); Sara Gonçalves (1); José Guerra (1); José António Lopes (1); Alice Santana (1);

(1) Centro Hospitalar e Universitário Lisboa Norte, EPE, Serviço de Nefrologia e Transplantação Renal, Lisboa, Portugal;

**Introdução:** As infeções oportunistas, como a reativação do Citomegalovírus (CMV), são uma consequência importante da imunossupressão, sendo infeções com atingimento multissistémico e com consequências potencialmente fatais para os doentes transplantados renais. Embora estas infeções sejam comuns entre o 2º e o 6º mês de pós-transplante, estas são raras no 1º mês. **Resumo do Caso:** Apresenta-se o caso de um homem de 62 anos, com doença renal crónica por nefroangioesclerose hipertensiva, transplantado renal de dador falecido em 02/2020, com serologia IgG positiva para CMV, tendo cumprido imunossupressão com timoglobulina, tacrolimus, micofenolato de mofetil (MMF) e prednisolona. Teve alta com boa função do enxerto renal (nadir creatinina (Cr) 1,4 mg/dl) e sob profilaxia com valganciclovir (VGC). Foi admitido 2 semanas após o transplante por febre, tosse, anemia, agravamento da função renal (Cr 2,1mg/dl) e padrão de citólise hepática. A pesquisa de DNA de CMV foi positiva, mas em título baixo (150 UI/mL). Realizada biópsia do enxerto renal que evidenciou túbulos medulares com alterações degenerativas e citopáticas que foram positivos para CMV por imunohistoquímica. Foi suspenso MMF e tratado com ganciclovir pela gravidade da doença, alterado para VGC ao fim de 2 semanas, com melhoria clínica, mas sem recuperação da função renal para valores basais prévios. **Discussão:** Destaca-se um diagnóstico de doença a CMV com envolvimento hematológico, renal, pulmonar e hepático ao fim de apenas 2 semanas de transplante. Apesar de raro, é necessário estarmos sensibilizados para o surgimento de infeções oportunistas em fases muito precoces do transplante, mesmo em doentes sob profilaxias específicas.

