

## POSTER 61

### Estadiamento da doença renal crónica – alterações histológicas num modelo animal

José Ramôa<sup>1\*</sup>, Irina Lousa<sup>2,3</sup>, Sofia Viana<sup>4,5</sup>, Flávio Reis<sup>4</sup>, Luís Belo<sup>2,3</sup>, Alice Santos-Silva<sup>2,3</sup>, Susana Coimbra<sup>2,3,6</sup>

<sup>1</sup>University Institute of Health Sciences, Advanced Polytechnic and University Cooperative (CESPU), CRL, 4585-116 Gandra, Portugal.

<sup>2</sup>UCIBIO Applied Molecular Biosciences Unit, Department of Biological Sciences, Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, Porto, Portugal.

<sup>3</sup>Associate Laboratory i4HB - Institute for Health and Bioeconomy, Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, Porto, Portugal.

<sup>4</sup>Institute of Pharmacology & Experimental Therapeutics, Coimbra Institute for Clinical and Biomedical Research (iCBR), Faculty of Medicine, CNC.IBILI Consortium & CIBB Consortium, University of Coimbra, Coimbra, Portugal.

<sup>5</sup>Polytechnic Institute of Coimbra, ESTESC-Coimbra Health School, Pharmacy, Portugal.

<sup>6</sup>TOXRUN – Toxicology Research Unit, University Institute of Health Sciences, CESPU, CRL, 4585-116 Gandra, Portugal.

\*✉A26779@alunos.cespu.pt

Doi: <https://doi.org/10.51126/revsalus.v4iSup.328>

#### Resumo

**Introdução:** A doença renal crónica (DRC), que se define pela diminuição da função e/ou existência de lesão renal, pelo período de pelo menos três meses, é um problema de saúde pública. A sua etiologia é multifatorial, compreendendo 5 estadios de severidade. A análise histopatológica renal auxilia na identificação da etiologia e dos mecanismos de desenvolvimento da DRC. Para o estudo dos mecanismos subjacentes à DRC são usados com frequência modelos animais [1]. **Objetivos:** Realizar uma revisão bibliográfica relativa ao estudo histológico renal usando modelos animais com diferente severidade/estadios de DRC. **Métodos:** Realizou-se uma pesquisa bibliográfica em publicações científicas da área, usando a base de dados PubMed/Medline, no período compreendido entre 2010 e 2021. **Resultados:** O modelo animal de redução da massa renal é um dos mais reportados no estudo da DRC. No modelo de nefrectomia 3/4, correspondente a DRC moderada, foi descrito um aumento do peso do rim, sugestivo de hipertrofia, bem como alterações indicadoras de um perfil proliferativo, de DR compensada [2]. A redução de 5/6 da massa renal do rato, associada a disfunção renal sustentada, é dos modelos mais usados. Nesse modelo estão descritas várias

lesões glomerulares, como espessamento da cápsula de Bowman, hialinose do polo vascular, atrofia glomerular, hiper celularidade e expansão da matriz mesangial, o que se associa com redução da superfície de filtração glomerular [3]. Ao nível túbulo-intersticial é reportada a presença de gotas hialinas tubulares, dilatação tubular, irregularidades na membrana basal tubular, infiltrado inflamatório intersticial e cilindros hialinos [3]. Outros autores também descrevem para este modelo atrofia tubular, e expansão intersticial acompanhada por fibrose intersticial [4]. As alterações histopatológicas parecem associar-se com modificações bioquímicas e hematológicas concordantes com disfunção renal acentuada [3, 4]. **Conclusões:** No modelo animal de nefrectomia 5/6, as alterações histopatológicas observadas são compatíveis com disfunção renal agravada. Apesar de terem sido propostos modelos animais com diferentes severidades de uremia [5], são necessários estudos que identifiquem as características histopatológicas observadas em caso de DRC ligeira, moderada e severa. A aplicação destes modelos contribuirá para o desenvolvimento de potenciais alvos terapêuticos e identificação de biomarcadores mais específicos de DRC.

**Palavras-chave:** doença renal crónica; estadios; análise histopatológica; modelo animal

#### References:

- [1] Bao YW, Yuan Y, Chen JH, Lin WQ. Kidney disease models: tools to identify mechanisms and potential therapeutic targets. *Zool Res* 39(2): 72-86, 2018.
- [2] Teixeira AM, Garrido P, Santos P, Alves R, Parada B, Costa E, Almeida A, Teixeira-Lemos E, Sereno J, Pinto R, Belo L, Santos-Silva A, Teixeira F, Reis F. Recombinant human erythropoietin treatment protects the cardio-renal axis in a model of moderate chronic renal failure. *Ren Fail* 32(9):1073-80, 2010.
- [3] Garrido P, Ribeiro S, Fernandes J, Vala H, Bronze-da-Rocha E, Rocha-Pereira P, Belo L, Costa E, Santos-Silva A, Reis F. Iron-hepcidin dysmetabolism, anemia and renal hypoxia, inflammation and fibrosis in the remnant kidney rat model. *PLoS One* 10(4): e0124048, 2015.
- [4] Lu Z, Zeng Y, Lu F, Liu X, Zou C. Rhubarb Enema Attenuates Renal Tubulointerstitial Fibrosis in 5/6 Nephrectomized Rats by Alleviating Indoxyl Sulfate Overload. *PLoS One* 10(12): e0144726, 2015.
- [5] Baracho NC, Kangussu LM, Prestes TR, Silveira KD, Pereira RM, Rocha NP, Silva AC. Characterization of an experimental model of progressive renal disease in rats. *Acta Cir Bras* 31(11): 744-752, 2016.