

## Avaliação do volume renal total por imagiologia na DRPAD

### The imaging of total kidney volume in ADPKD

#### Autores

Gioacchino Li Cavoli<sup>1</sup>   
 Francesca Finazzo<sup>2</sup>  
 Rosalia Mongiovi<sup>1</sup>  
 Luisa Bono<sup>1</sup>  
 Angelo Ferrantelli<sup>1</sup>  
 Vitalba Azzolina<sup>1</sup>  
 Calogera Tortorici<sup>1</sup>  
 Barbara Oliva<sup>1</sup>  
 Antonio Amato<sup>1</sup>  
 Carlo Giammarresi<sup>1</sup>  
 Carmela Zagarrigo<sup>1</sup>  
 Camillo Carollo<sup>1</sup>  
 Franca Servillo<sup>1</sup>  
 Onofrio Schillaci<sup>1</sup>  
 Angelo Tralongo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Azienda Ospedaliera di Rilievo Nazionale e di Alta Specializzazione Civico Di Cristina Benfratelli, Nephrology Dialysis and Renal Transplant, Palermo, Italy.

<sup>2</sup> Azienda Ospedaliera di Rilievo Nazionale e di Alta Specializzazione Civico Di Cristina Benfratelli, Radiology, Palermo, Italy.

Data de submissão: 15/11/2019.  
 Data de aprovação: 30/01/2020.

#### Correspondência para:

Gioacchino Li Cavoli.  
 E-mail: gioacchinolicavoli@libero.it

DOI: 10.1590/2175-8239-JBN-2019-0218

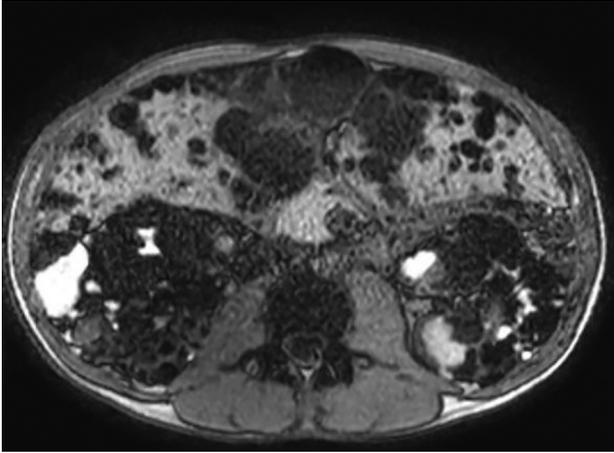
#### Prezado Editor:

A doença renal policística autossômica dominante (DRPAD) afeta cerca de 12 milhões de indivíduos em todo o mundo e figura como a mais comum das doenças renais hereditárias. A imagiologia radiológica desempenha um papel fundamental em seu manejo bem-sucedido. Até recentemente, os tratamentos visavam apenas o controle de sintomas, mas a EMA em 2017 e o FDA em 2018 aprovaram o tolvaptan para o tratamento da DRPAD. A imagiologia renal proporciona importantes orientações diagnósticas e dados para o manejo e monitoramento da progressão da doença. No passado, as imagens radiográficas padrão não forneciam a precisão necessária para avaliar o volume renal com confiabilidade. Com os avanços na tecnologia diagnóstica, o crescimento do volume renal foi promovido ao papel de principal marcador preditor substituto para o declínio da função renal na DRPAD. O papel do volume renal total (VRT) tem sido desde então investigado como medida de desfecho substituta em ensaios clínicos randomizados. O VRT pode ser medido por ultrassonografia (US), tomografia computadorizada (TC) ou ressonância magnética (RM) por meio de técnicas de processamento de dados manuais, semiautomáticas ou totalmente automatizadas.<sup>1</sup> A US é o primeiro passo para a avaliação da progressão da DRPAD, mas suas imprecisões limitam sua aplicação na prática clínica. Em relação ao monitoramento da progressão da DRPAD, rins com comprimento >17 cm não devem ser submetidos a exame ultrassonográfico.<sup>2</sup> Medidas precisas do

VRT podem ser obtidas por planimetria ou estereologia de imagens de TC/RM. A TC fornece medições precisas e confiáveis do VRT e do volume de cistos na DRPAD, mas não é rotineiramente utilizada em estudos diagnósticos ou de seguimento por expor os pacientes a radiação. TC é mais onerosa que US, que por sua vez é mais amplamente disponível e acessível que a primeira, ainda que apresente maior variabilidade interobservadores do que a RM. Tais elementos elevam a complexidade da avaliação da progressão da doença ao longo do tempo e exigem um registro preciso dos diâmetros renais reformatados para reproduzir as imagens. Medições precisas e reprodutíveis de VRT por meio de protocolo de TC de ultra baixa dose e medição de volume são comparáveis ao padrão de referência com planimetria de RM. Portanto, o protocolo de CT de ultra baixa dose representa uma alternativa viável em locais onde o acesso à RM é limitado. As diretrizes da ERA-EDTA recomendam que a RM seja utilizada na prática clínica para identificar pacientes com DRPAD com doença de rápida progressão.<sup>3</sup> Portanto, a medição por ressonância magnética do VRT é considerada o padrão ouro para avaliar a resposta terapêutica a novos medicamentos desenvolvidos para retardar a progressão da doença (Figura 1).

Com o auxílio da ressonância magnética de alta resolução, o Consortium of Radiologic Imaging Studies of PKD (CRISP), um estudo de coorte observacional com indivíduos com DRPAD, investigou a progressão da doença, destacando que a RM media com precisão e

**Figura 1.** Corte axial ponderado em T1 (RM): múltiplos cistos nos dois rins, a maioria hipointensa (cistos simples) e alguns hiperintensos (produtos de degradação do sangue ou material proteináceo ou colóide). Cistos hepáticos.



confiabilidade o VRT de rins císticos.<sup>4</sup> A experiência do CRISP foi posteriormente utilizada pelo Mayo Clinic Translational Polycystic Kidney Disease Center para identificar critérios baseados em imagiologia e VRT ajustado para estatura (ht-VRT) determinado por CT/RM usando a equação do elipsoide, produzindo uma classificação prática para pacientes com DRPAD típicos e atípicos. O ht-VRT e alterações na TFGe ao longo do tempo apresentaram fortes associações em pacientes típicos.<sup>5</sup> Tais indivíduos podem ser atrelados a uma de cinco subclasses (1A a 1E) à medida que o ht-VRT se eleva com o tempo. Há evidências crescentes para corroborar a importância do ht-VRT como marcador prognóstico na DRPAD. A classificação com base no ht-VRT e na idade desempenha

um papel central no manejo dos pacientes e permite avaliar o risco de progressão da doença.

### CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Gioacchino Li Cavoli, Francesca Finazzo, Rosalia Mongioli e Luisa Bono contribuíram substancialmente para a concepção e delineamento do estudo; coleta, análise e interpretação de dados; redação e revisão crítica do manuscrito; e aprovação final da versão a ser publicada.

### CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses relacionado à publicação do presente manuscrito.

### REFERÊNCIAS

1. A.B. Chapman, O. Devuyst, Kai-Uwe Eckardt, R.T. Gansevoort, T. Harris, S. Horie et al. Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease (ADPKD): Executive Summary from a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Controversies Conference Kidney Int. 2015 July ; 88(1): 17–27.
2. Magistroni R, Corsi C, Marti T, Torra R. A Review of the Imaging Techniques for Measuring Kidney and Cyst Volume in Establishing Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease Progression. Am J Nephrol. 2018;48(1):67-78.
3. Gansevoort RT, Arici M, Benzing T, Birn H, Capasso G, Covic A, et al. Recommendations for the use of tolvaptan in autosomal dominant polycystic kidney disease: a position statement on behalf of the ERA-EDTA Working Groups on Inherited Kidney Disorders and European Renal Best Practice. J Am Soc Nephrol 2016; 31: 337–348.
4. Chapman AB, Bost JE, Torres VE, et al. Kidney volume and functional outcomes in autosomal dominant polycystic kidney disease. Clin J Am Soc Nephrol 2012; 7: 479-486.
5. Irazabal MV, Rangel LJ, Bergstralh EJ et al. Imaging classification of autosomal dominant polycystic kidney disease: a simple model for selecting patients for clinical trials. J Am Soc Nephrol 2014; 26: 160–172