

INTRODUÇÃO

Com o maior acesso da população aos exames de imagem, o diagnóstico dos tumores renais passou a ser realizado em estágios cada vez mais precoces. Fez-se necessário a popularização de tratamentos alternativos à nefrectomia radical, para evitar o supertratamento. A nefrectomia parcial ganhou forças. Foram então desenvolvidos sistemas de nefrometria para prever a factibilidade da nefrectomia parcial. Supõe-se que o RENAL score avaliado em reconstruções tridimensionais seja mais favorável à realização de nefrectomia parcial em detrimento as avaliações feitas a partir de imagens simples de tomografia ou ressonância.

	1pt	2pts	3 pts
(R)adius (maximal diameter in cm)	≤4	>4 but < 7	≥ 7
(E)xophytic/endophytic properties	≥ 50%	<50%	Entirely endophytic
(N)earness of the tumor to the collecting system or sinus (mm)	≥7	>4 but <7	≤4
(A)nterior/Posterior	No points given. Mass assigned a descriptor of a, p, or x		
(L)ocation relative to the polar lines*	Entirely above the upper or below the lower polar line	Lesion crosses polar line	>50% of mass is across polar line (a) or mass crosses the axial renal midline (b) or mass is entirely between the polar lines (c)

Figura 1 - Renal score

OBJETIVO

Avaliar se a reconstrução tridimensional a partir de imagens de tomografia ou ressonância pode alterar a percepção do R.E.N.A.L score por radiologistas/urologistas e, conseqüentemente, interferir na possibilidade de se realizar a nefrectomia parcial.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado com base em análise de imagens simples de tomografia ou ressonância, e de reconstruções tridimensionais de pacientes com nódulos renais, através do aplicativo DocDo da empresa brasileira InfiniBrains. O estudo foi conduzido a partir de oito exames de tomografia/ressonância e as respectivas reconstruções tridimensionais de diferentes pacientes. Cada exame foi avaliado por cinco radiologistas e cinco urologistas. As avaliações das imagens simples de tomografia ou ressonância foram feitas sem identificação dos pacientes e em ordem diferente das reconstruções tridimensionais. Para análise estatística, utilizou-se o programa de análise estatística "GraphPad Prism", sendo utilizado o teste de normalidade de "D'Agostino and Pearson", seguido do "test t" ou "Man Whitney" para analisar as correlações entre as variáveis.

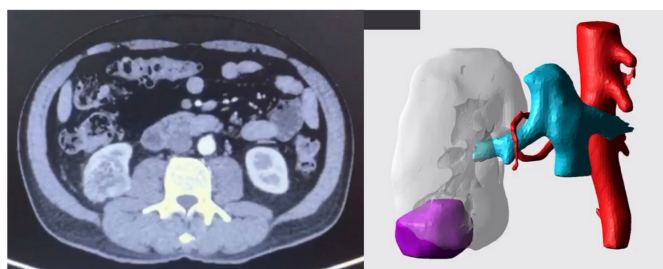


Figura 2 - Tomografia e respectiva reconstrução 3D de paciente do estudo com tumores renal a esquerda

RESULTADOS

O estudo incluiu oito pacientes com tumores renais que tiveram suas tomografias e reconstruções tridimensionais avaliadas por 5 radiologistas e 5 urologistas separadamente. Em 81% das avaliações, ou seja, em 65 de 80, o RENAL score diferiu entre as imagens simples de tomografia ou ressonância e da reconstruções tridimensional do mesmo paciente. Em 40 avaliações, correspondendo a 61%, o score foi menor após a avaliação da reconstrução tridimensional. Após análise estatística de cada paciente separadamente incluindo as dez avaliações dos radiologistas e urologistas, foi observado diferença estatística do RENAL score em três pacientes ao comparar as imagens simples e as reconstruções, sendo, em todos os casos, o score menor na reconstrução 3D. A diferença estatística foi observada em tumores de complexidade intermediária, sugerindo que para estes tumores a reconstrução tem papel mais importante na tomada de decisão pela nefrectomia parcial.

	MÉDIA SCORE TC/RNM	MÉDIA SCORE 3D	P VALUE	RELEVÂNCIA ESTATÍSTICA (P<0,05)
PACIENTE 1	5,70	5,50	0,67	NÃO
PACIENTE 2	10,00	8,30	0,005	SIM
PACIENTE 3	9,10	6,50	0,003	SIM
PACIENTE 4	11,70	11,50	0,58	NÃO
PACIENTE 5	8,30	7,90	0,39	NÃO
PACIENTE 6	9,60	8,10	0,003	SIM
PACIENTE 7	6,30	5,80	0,42	NÃO
PACIENTE 8	9,20	8,80	0,47	NÃO

Figura 3 - Médias de Renal score dos avaliadores em cada um dos pacientes e respectiva relevância estatística

CONCLUSÃO

A nefrectomia parcial ganha papel de destaque no cenário atual do tratamento do câncer renal. É clara a importância de tecnologias que facilitem a realização deste procedimento. Com esse estudo, podemos ver que a reconstrução 3D pode alterar a percepção do RENAL score pelos avaliadores, tendo diferença estatística em tumores de complexidade intermediária. A reconstrução tridimensional emerge como uma nova ferramenta que tende a ser cada vez mais utilizada com potencial de interferir na conduta, aumentando a taxa de realização de nefrectomia parcial ou, pelo menos, facilitando o planejamento cirúrgico, diminuindo o índice de complicações e aumentando a taxa de sucesso.

REFERÊNCIAS

1. LOUIS R. KAVOUSSI.; ALAN J. WEIN.; ANDREW C NOVICK. Campbell-Walsh Urology Editora Elsevier, 2016.2.
2. Van Poppel, H., et al. A prospective randomized EORTC intergroup phase 3 study comparing the complications of elective nephron-sparing surgery and radical nephrectomy for low-stage renal cell carcinoma. Eur Urol, 2007.3.
3. Sisul, D.M., et al. RENAL nephrometry score is associated with complications after renal cryoablation: a multicenter analysis. Urology, 2013. 81: 775.4.
4. Favorito, Luciano A. Partial nephrectomy: three dimensional (3D) models from preoperative computed tomography is the future to identify the exact location of the tumor. International braz j urol, 2018, 44(5), 857-858.5.
5. Huang, W.C., et al. Partial nephrectomy versus radical nephrectomy in patients with small renal tumors—is there a difference in mortality and cardiovascular outcomes? J Urol, 2009. 181: 55.
6. Antonelli, A., et al. Elective partial nephrectomy is equivalent to radical nephrectomy in patients with clinical T1 renal cell carcinoma: results of a retrospective, comparative, multi-institutional study. BJU Int, 2012. 109: 1013.