

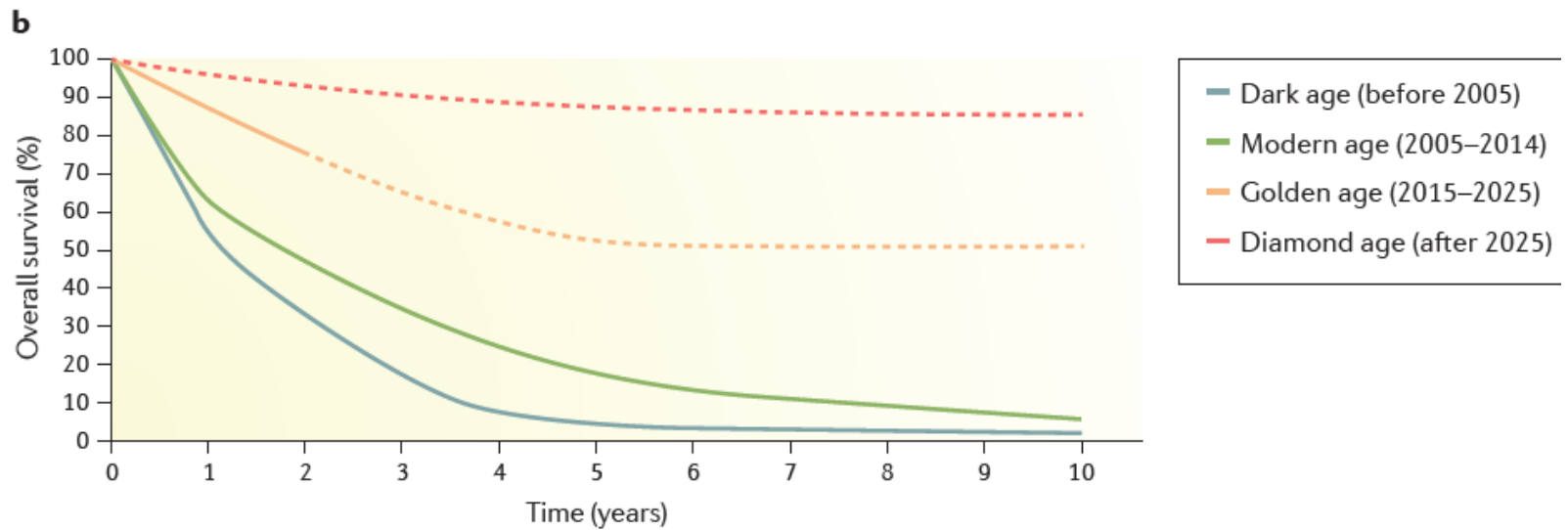
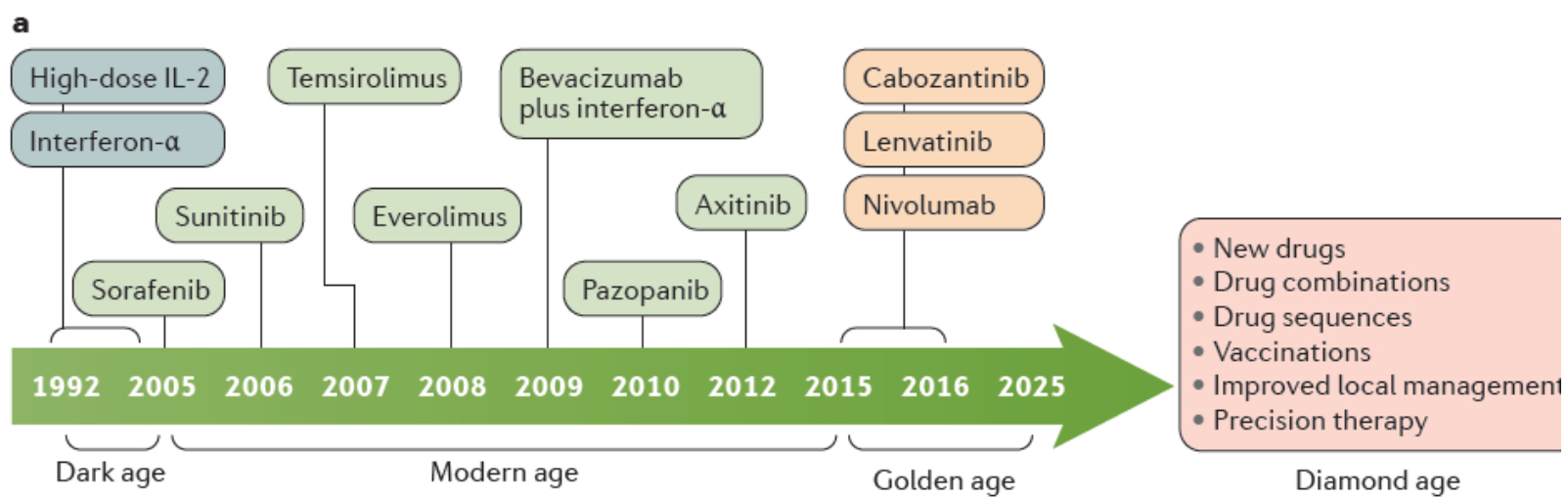
Nefrectomia parcial - Manejo de casos complexos e complicações

Wladimir Alfer Jr – Urologia HIAE



ALBERT EINSTEIN

SOCIEDADE BENEFICENTE ISRAELITA BRASILEIRA
HOSPITAL • ENSINO E PESQUISA • RESPONSABILIDADE SOCIAL



Dark Age SV 15 meses

Golden age SV até 5 anos

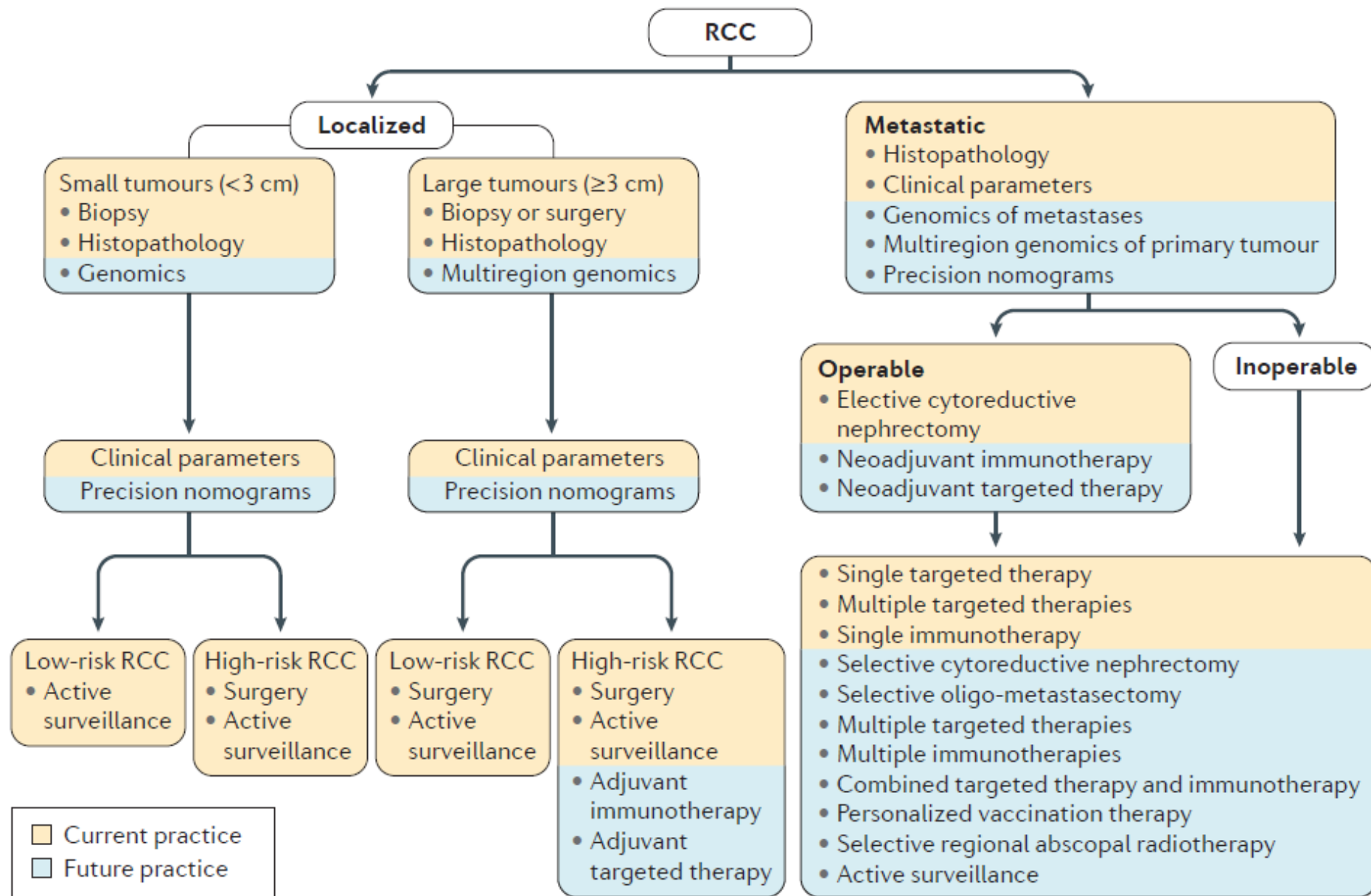
Diamond Age 80% pacientes com resposta de longo prazo

Nature 2017

Article number: 17009

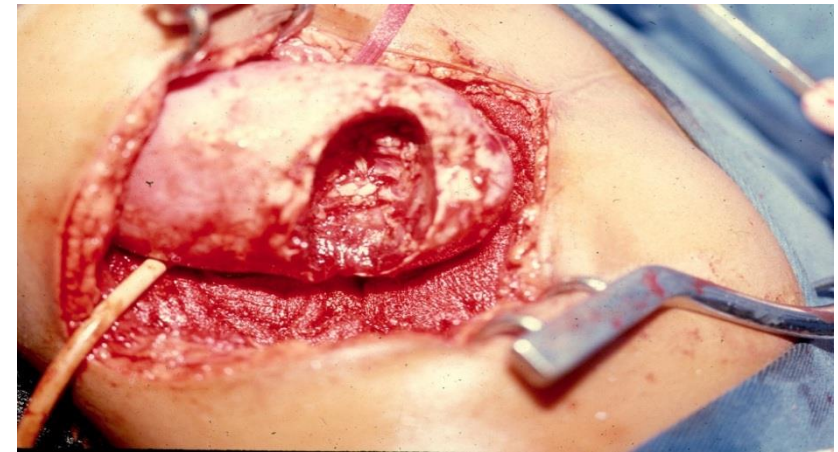
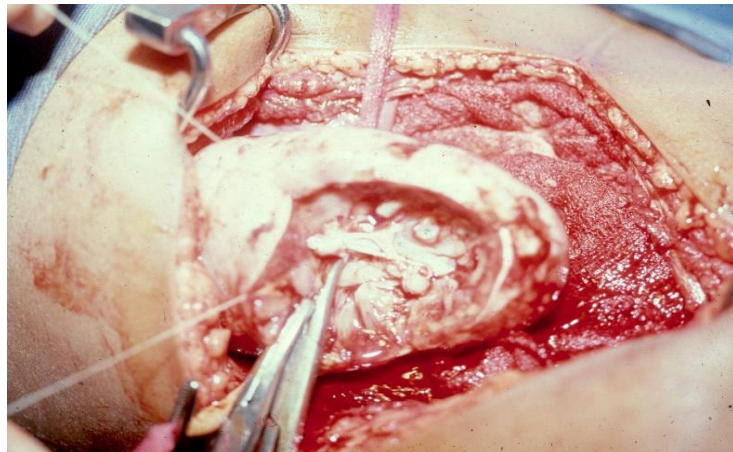
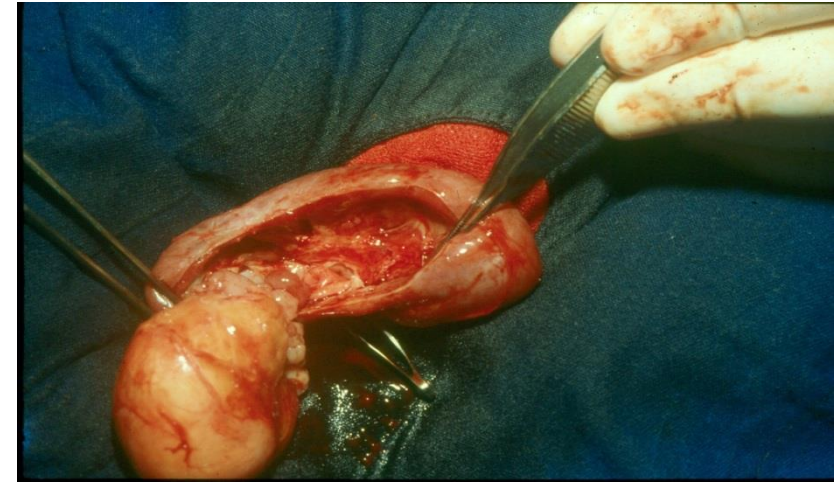
doi:10.1038/nrdp.2017.9

Published online 9 Mar 2017



Nephrectomia – Nefre parcial aberta – Nefre parcial laparoscópica – Enucleação robótica – Enucleação robótica ligadura seletiva sem isquemia

Final década de 80 – Enucleação em tumores em Wilms bilaterais



J Urol. 1993 Nov;150(5 Pt 1):1456-9.

Management of synchronous bilateral Wilms tumor: Brazilian Wilms Tumor Study Group experience with 14 cases. Brazilian Wilms Tumor Cooperative Group, Sao Paulo, Brazil.

Alfer W Jr, de Camargo B, Assuncao MC.

A NP ideal hoje retira o tumor com mínima margem negativa, hemostasia “delicada” no leito do tumor para maximizar parênquima restante e pouco tempo de isquemia, minimizando complicações no rim.

Conhecimento da anatomia e suas variações e aderência técnicas fundamentais.

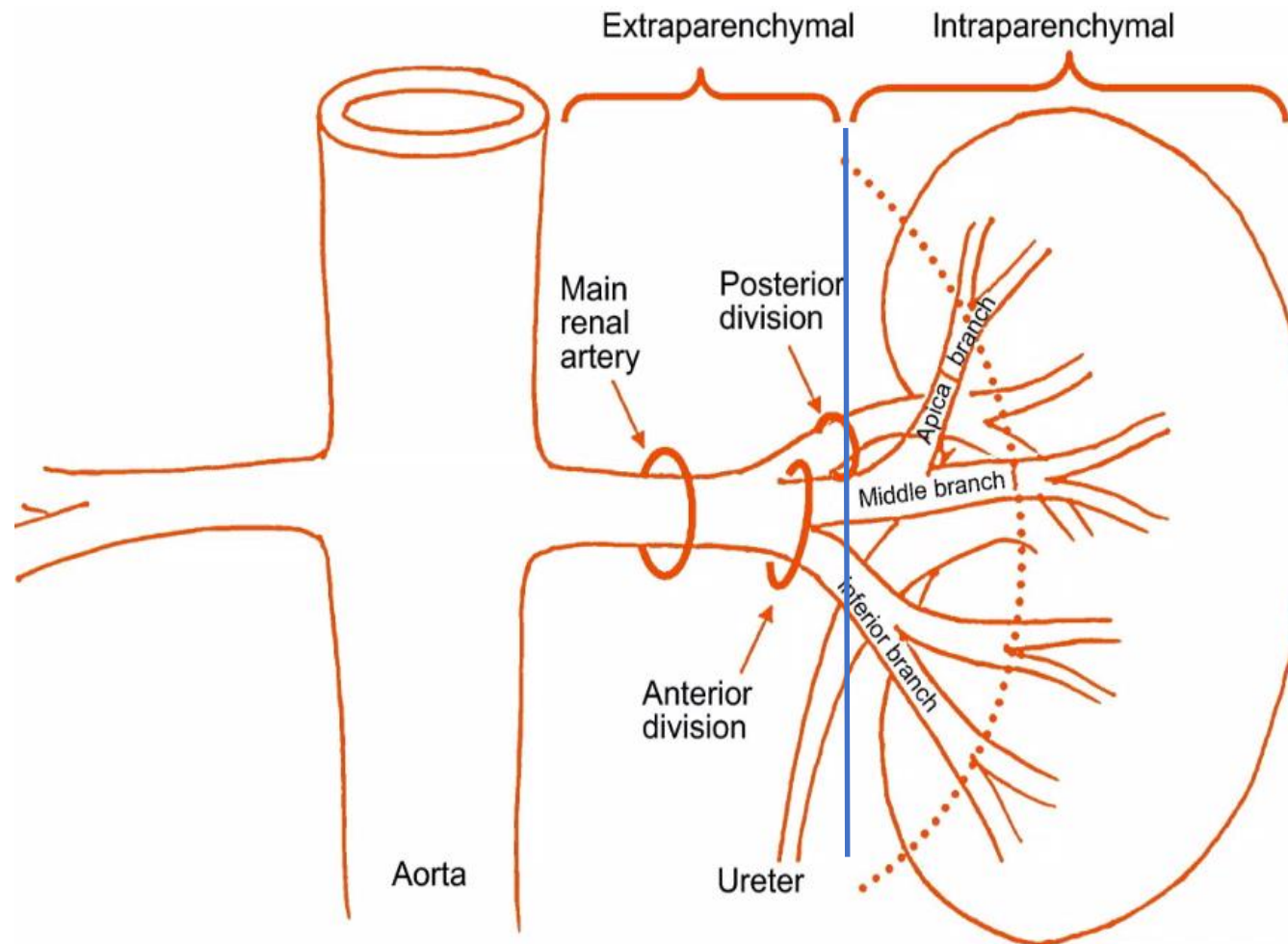
Reconhecimento precoce de complicações e seu manejo críticos para um bom desfecho.

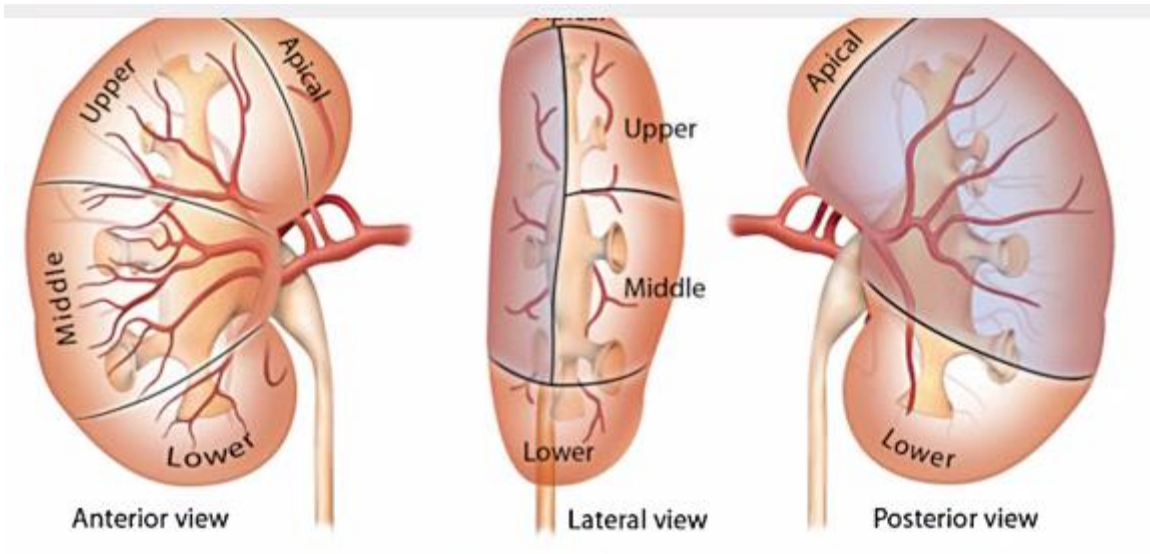
A Literature Review of Renal Surgical Anatomy and Surgical Strategies for Partial Nephrectomy

[Tobias Klatter](#)  , [Vincenzo Ficarra](#), [Christian Gratzke](#), [Jihad Kaouk](#), [Alexander Kutikov](#), [Veronica Macchi](#), [Alexandre Mottrie](#), [Francesco Porpiglia](#), [James Porter](#), [Craig G. Rogers](#), [Paul Russo](#), [R. Houston Thompson](#), [Robert G. Uzzo](#), [Christopher G. Wood](#), [Inderbir S. Gill](#)

Anatomia renal e suas variantes (duplicação / vasos anômalos) devem ser conhecidas para o planejamento da cirurgia, mas **NÃO IMPEDEM** o procedimento parcial

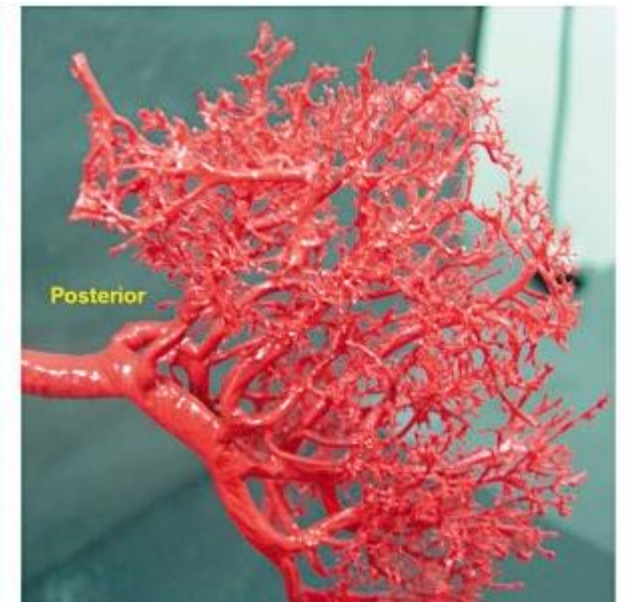
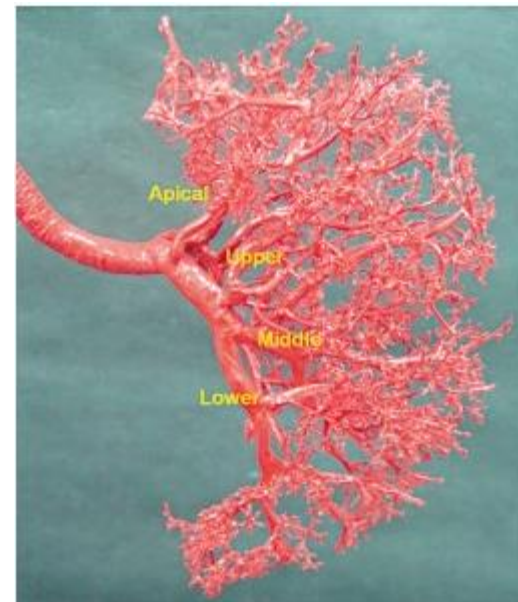
Hoje a indicação para nefre parcial inclui tumores centrais e T1B (4 a 7 cm)





Classificação anatômica de Graves das artérias segmentares renais

Existe **alta porcentagem** de variações anatômicas



Anatomic comparison of traditional and enucleation partial nephrectomy specimens

Adam C. Calaway M.D., Dibson D. Gondim M.D., Chandra K. Flack M.D., Joseph M. Jacob M.D., Muhammad T. Idrees M.D. and Ronald S. Boris M.D.

Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations, 2017-05-01, Volume 35, Issue 5, Pages 221-226, Copyright © 2017 Elsevier Inc.

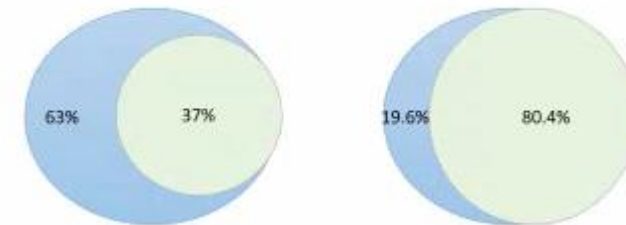


Urologic Oncology:
Seminars and Original
Investigations
Volume 35, Issue 5

	Traditional partial nephrectomy	Tumor enucleation	<i>P</i> value
No. of specimens	34	13	
Diameter (cm)	2.9	3.2	0.47
Fuhrman grade			0.67
1	2 (5.8)	0	
2	25 (73.6)	10 (77)	
3	7 (20.6)	3 (23)	
4	0	0	
Tumor stage			0.69
pT1a	28 (82.3)	10 (77)	
pT1b	6 (17.7)	3 (23)	
pT3a	0	0	
Gross volume (cm ³)	35.7	17.9	<0.05
Tumor volume (cm ³)	12	14.2	0.64
% Specimen vol. normal renal parenchyma (%)	63	19.6	<0.01
% Specimen vol. renal tumor	37	80.4	<0.01
Positive margin (%)	2 (5.8)	1 (7.7)	0.82



Traditional Partial Nephrectomy Tumor Enucleation



Margens em cirurgia parcial

Recaída local 0 a 6%, semelhante após nefrectomia radical

Fergany, J Urol 163: 442, 2000

Qualquer margem negativa (mesmo **menos** de 1 mm) é adequado para controle do câncer

Piper, Urology 58: 849, 2001

Castilla, Urology 60: 993, 2002

Li, Eur Urol 44: 44: 448, 2003

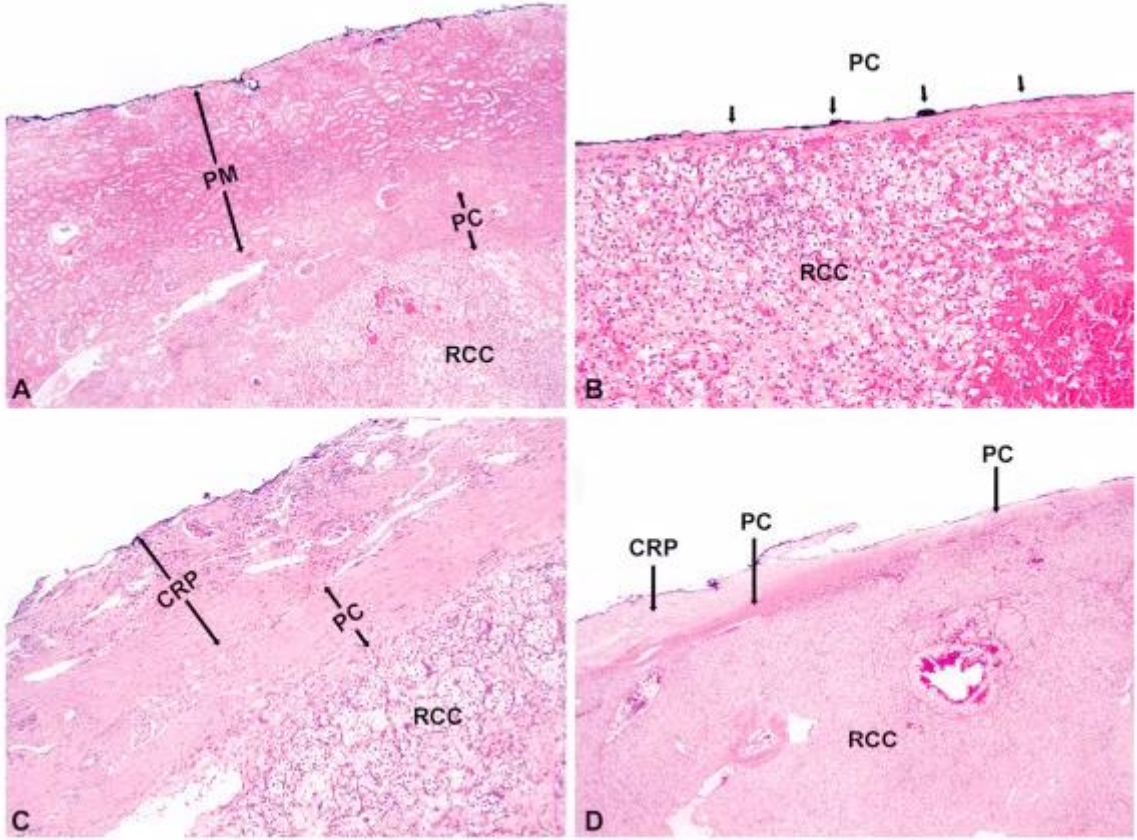
Timsit, Urology 67: 923, 2006

Berdjis, BJU 97: 1208, 2006

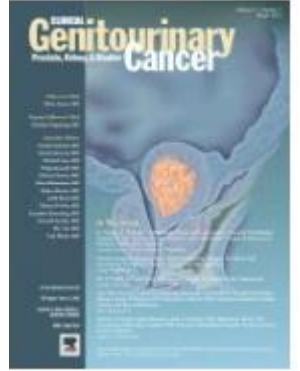
Não existe associação entre margem livre peri-tumoral e risco de recaída, mesmo com tumor “encostando” na margem da pseudo cápsula. (N 61, cirurgia parcial, 10 margens “incompletas”, nenhuma recaída, média seguimento 72,5m)

Timsit, Urology 67: 923, 2006

Margens em cirurgia parcial



Margem cirúrgica focalmente comprometida



Enucleação: menor índice de M+ que NP (0.2 vs 3.4%)

Recidiva local pós-M+

- risco de metástase
- sobrevida câncer-específica

→ **Comparável com margem negativa**

Nefrectomia imediata ou tardia: alto risco de ausência de neoplasia (2 tumores em 29 operados)

Ablação ou resseção do leito: maior risco de IRC e aumento da mortalidade global

Nefrectomia parcial

Aberta x Laparoscopia x Robo

Experiência do cirurgião – tem que estar confortável com a técnica

8944 nefres (2037 hospitais..) Complicações semelhantes 27% - 22,6% - 24%

Laparoscopic radical nephrectomy vs laparoscopic or open partial nephrectomy for T1 renal cell carcinoma: comparison of complication rates in elderly patients during the initial phase of adoption. Urology 2014; 83: pp. 1285

Comparative Outcomes and Assessment of Trifecta in 500 Robotic and Laparoscopic Partial Nephrectomy Cases: A Single Surgeon Experience

Nephrometry Score Class	No. Pts	% Trifecta	p Value
Low (4-6):			
LPN	147	29.25	<0.001
RPN	103	63.11	
Moderate (7-9):			
LPN	63	36.51	0.004
RPN	132	58.33	
High (10-12):			
LPN	13	23.08	0.161
RPN	33	45.45	

Laparoscopia – 231

Robótica – 261

Nefrometria R.E.N.A.L.

Trifecta:

Margens

Isquemia <25 min

Complicações per-operatórias

Comparative Outcomes and Assessment of Trifecta in 500
Robotic and Laparoscopic Partial Nephrectomy Cases: A
Single Surgeon Experience



Robo – 261 / LP - 231
Ajustados para R.E.N.A.L. nephrometry score

Robotica x Laparoscópica

Tumores mais complexos – RENAL score 7,2 x 5,89
Menos tempo de cirurgia – 169 min x 191min
Menos isquemia quente – 17 min x 25 min
Complicações intra-op – 2.6% x 5.6% (p<0.001)
Complicações pos-op – 24.% x 32% (p<0.004)
Margens positivas – 2.9% x 5.6% (p<0.001)

Robotic Partial Nephrectomy for Complex Renal Tumors: Surgical Technique



Volume 53 (1) 2008, 514-523

14 tumores complexos – hilares / endofíticos / múltiplos.
Uso do Robo facilita a ressecção e a reconstrução de tumores renais complexos.

Robotic Versus Laparoscopic Partial Nephrectomy for Complex Tumors: Comparison of Perioperative Outcomes

Volume 61 (6) 2012, 1257-1262

LPN – 182 RPN – 199

Conversão para nefre radical – 11,5% x 1% (p<0,001)

Nefrometria- qual a utilidade

- 1 - **Padronizar / tornar comparáveis levantamentos e estudos**
- 2 - Serve para alertar paciente quanto possibilidade de conversão e de procedimento radical
- 3 – Auxiliar programação cirúrgica – mensurar a dificuldade para o procedimento??

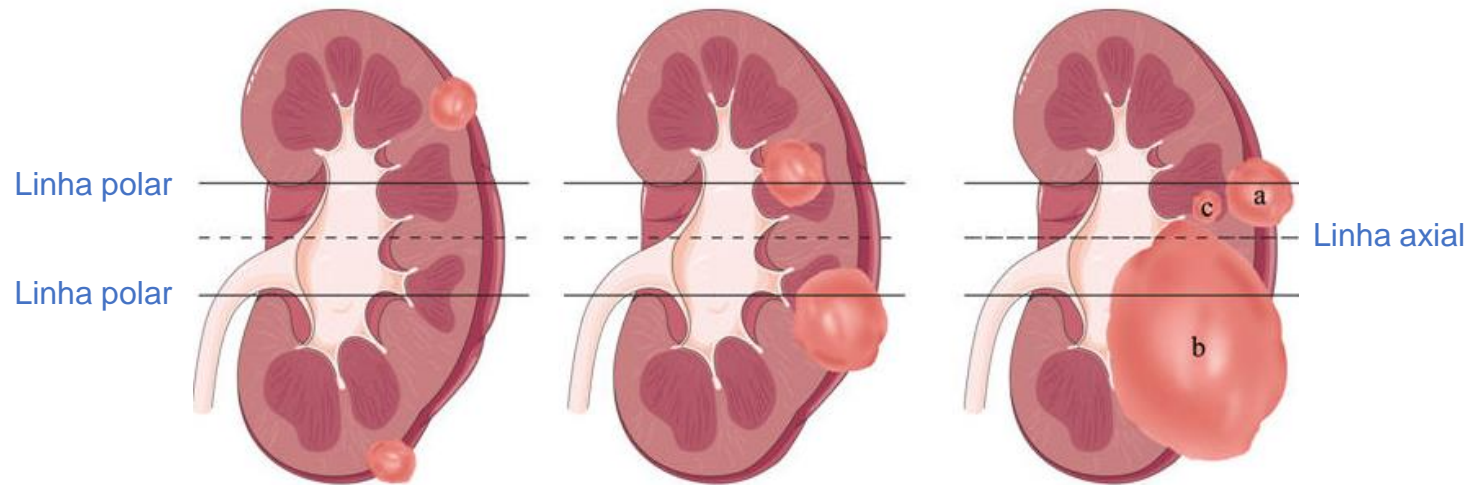
Nefrometria

Nephrometry system	Parameters included	Outcomes prediction	External validation
R.E.N.A.L. nephrometry ²⁵	<ul style="list-style-type: none"> • Tumour size • Exophytic rate • Polar location • Renal sinus involvement • UCS involvement • Face location 	<ul style="list-style-type: none"> • Blood loss • Warm ischaemia time • UCS lesion • Overall complications • Functional outcomes • Benign or malignant tumour • Tumour grade 	Yes
PADUA classification ¹⁵³	<ul style="list-style-type: none"> • Tumour size • Exophytic rate • Polar location • Rim location • Renal sinus involvement • UCS involvement • Face location 	<ul style="list-style-type: none"> • Blood loss • Both warm and cold ischaemia time • UCS lesion • Overall complications • Functional outcomes 	Yes
Centrality Index ¹³⁵	<ul style="list-style-type: none"> • Tumour radius • Tumour depth (horizontal and vertical distances) 	<ul style="list-style-type: none"> • Both warm and cold ischaemia time • Functional outcomes 	Yes

Possibilita definição de scores / grupos de risco

	Renal	Padua
Baixa complexidade	4 a 6	6 a 7
Média	7 a 9	8 a 9
Alta	10 a 12	≥ 10

Nefrometria sistema R.E.N.A.L.



a - 4 pontos
b - 11 pontos
c - 9 pontos

	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) <u>or</u> mass crosses the axial renal midline (b) <u>or</u> mass is entirely between the polar lines (c)
* suffix "h" assigned if the tumor touches the main renal artery or vein			

RENAL > 10
Alta Complexidade

ORIGINAL ARTICLE

How can the R.E.N.A.L. nephrometry scoring system aid management of a solid renal mass?

MH Wong, FHKAM (Surgery)¹; KY Cho, FRCR²; KL Ho, FHKAM (Surgery)¹; KW Wong, MRCS (Surgery)¹; CT Lai, MRCS (Surgery)¹; CM Man, MRCS (Surgery)¹; MK Yiu, FHKAM (Surgery)¹

¹ Division of Urology, Department of Surgery, The University of Hong Kong, Queen Mary Hospital, Pokfulam, Hong Kong

² Department of Radiology, The University of Hong Kong, Queen Mary Hospital, Pokfulam, Hong Kong

Parameter	Nephrometry class			P value
	Low (4-6)	Moderate (7-9)	High (10-12)	
Operating time (mins)	332	338	329	0.196
Blood loss (mL)	327	493	169	0.155
Intra-operative transfusion	0	1	0	0.630
Ischaemic time (mins)	36	51	80	0.008

Define objetivamente o caráter da massa renal...
Permite comunicação entre os profissionais

[J Urol](#). 2016 Sep;196(3):664-71. doi: 10.1016/j.juro.2016.03.176. Epub 2016 Apr 14.

R.E.N.A.L. Score Outperforms PADUA Score, C-Index and DAP Score for Outcome Prediction of Nephron Sparing Surgery in a Selected Cohort.

[Borgmann H](#)¹, [Reiss AK](#)², [Kurosch M](#)³, [Filmann N](#)⁴, [Frees S](#)³, [Maqer R](#)³, [Tsaour I](#)³, [Haferkamp A](#)³.

Are renal tumour scoring systems better than clinical judgement at predicting partial nephrectomy complexity?

Can Urol Assoc J, 2017, vol 11 Issue 6

NÃO

N – 104, escore de nefrometrias não foram melhores que o julgamento clínico em predizer tempo de de isquemia em nefre parcial

Avaliação

- Pré op
 - Estudo vascular para planejamento cirúrgico
 - Estudo da relação via excretora / tumor
 - CT com reconstrução da anatomia vascular renal
 - Nefrometria...
-
- Intra op
 - Ultra-som quando tumor endofitico

Global renal ischemia	Off-clamp (no ischemia)	Selective minimal renal ischemia
<ul style="list-style-type: none"> • Artery and vein clamping (en bloc) 	<ul style="list-style-type: none"> • Application of parenchymal clamping 	<ul style="list-style-type: none"> • Detailed preoperative 3D renal arterial map (0.5-mm-cut renal CT) [66]
<ul style="list-style-type: none"> • Artery-only clamping [39 51] 	<ul style="list-style-type: none"> • Resection using ultrasonic shears [55], electrocautery, argon beam coagulation, or other vessel-sealing devices [54] 	<ul style="list-style-type: none"> • VMD and clip ligation of a tertiary or quaternary tumor-specific renal arterial branch [66]
<ul style="list-style-type: none"> • Early unclamping [52 53] 	<ul style="list-style-type: none"> • Selective clipping (eg, Hem-o-lock) or coagulation (eg, bipolar forceps [17]) of any vessel from the resection bed 	<ul style="list-style-type: none"> • Superselective devascularization of the peritumor area using neurosurgical micro-bulldog clips [63 64]
	<ul style="list-style-type: none"> • Preplaced suture renorrhaphy, with sequential placement of sutures as the tumor is gradually resected [56] 	<ul style="list-style-type: none"> • Confirmation of tumor devascularization by direct observation, real-time color Doppler or intravenous indocyanine green (under robotic infrared vision) [63 67]
	<ul style="list-style-type: none"> • Prior superselective embolization of tumor-specific arteries [57] or prior radiofrequency ablation 	<ul style="list-style-type: none"> • Use of controlled hypotension [66]

available at www.sciencedirect.com

journal homepage: www.europeanurology.com/eufocus



Review – Kidney Cancer

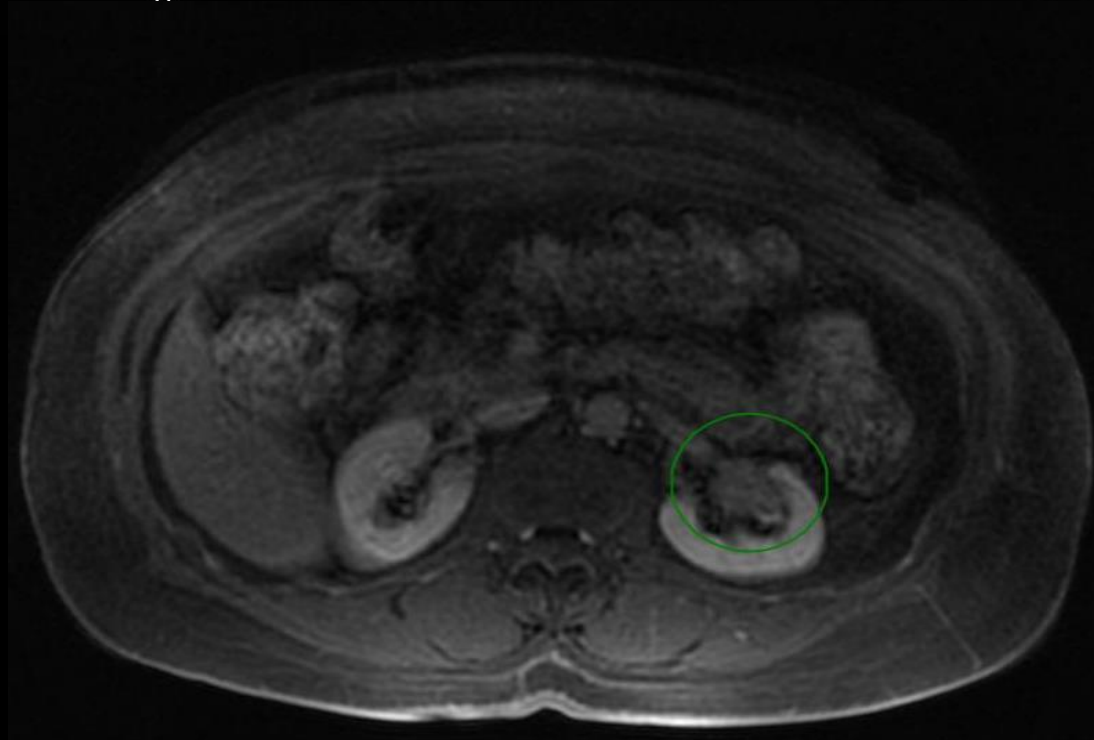
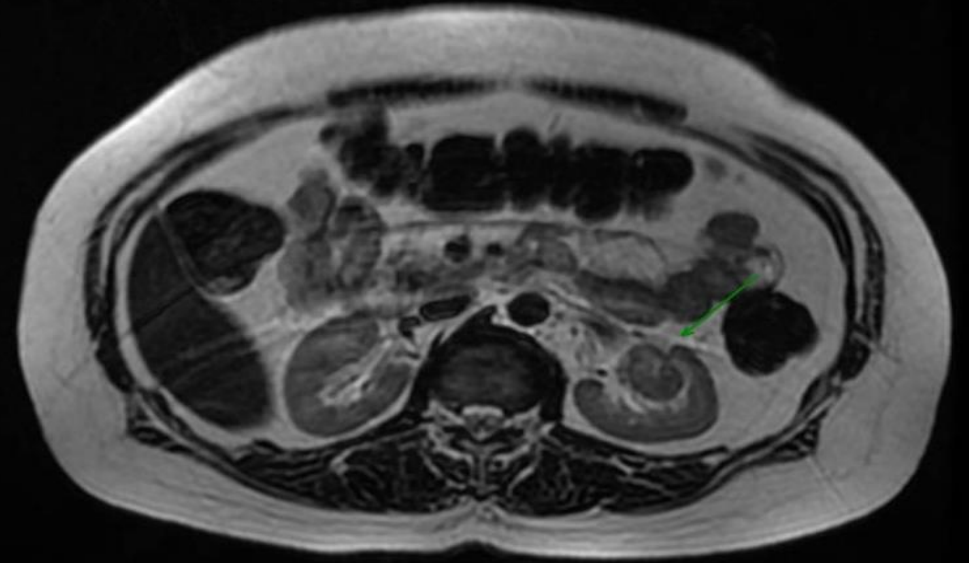
Renal Preservation and Partial Nephrectomy: Patient and Surgical Factors

Lorenzo Marconi^{a,*}, Mihir M. Desai^b, Vincenzo Ficarra^{c,d}, Francesco Porpiglia^e, Hendrik Van Poppel^f

2017

FR 28Hz
RS

2D
36%
C 55
P Low
Gen



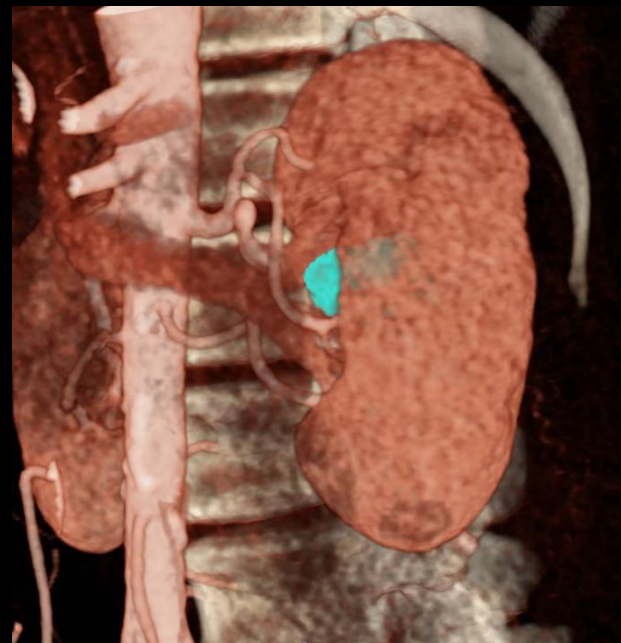
69 anos

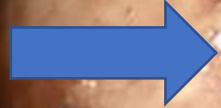
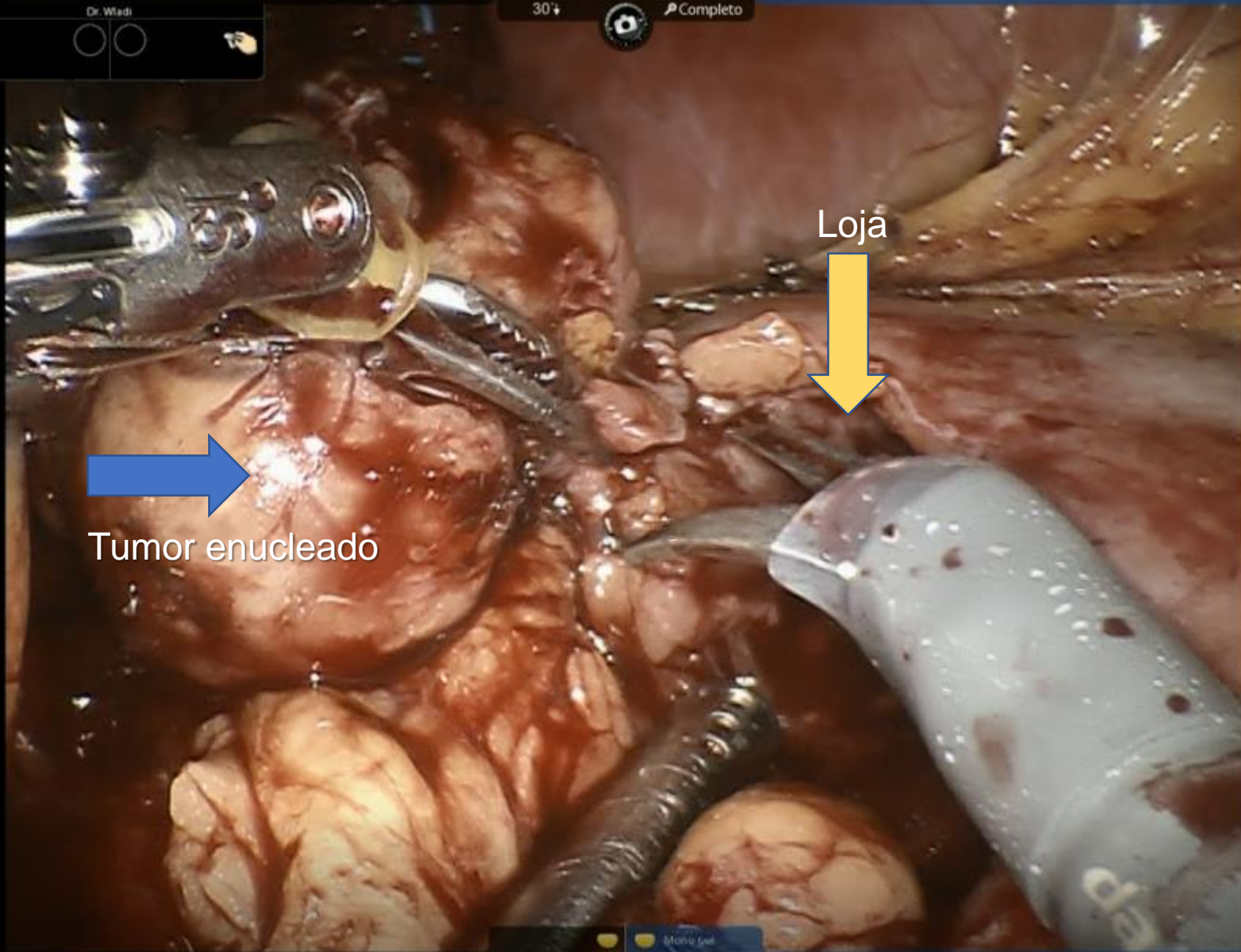
2011 – diag hipert coluna Bertin

08-17 US laudo ndn

Hematúria macro – REMA

Renal e Padua >10





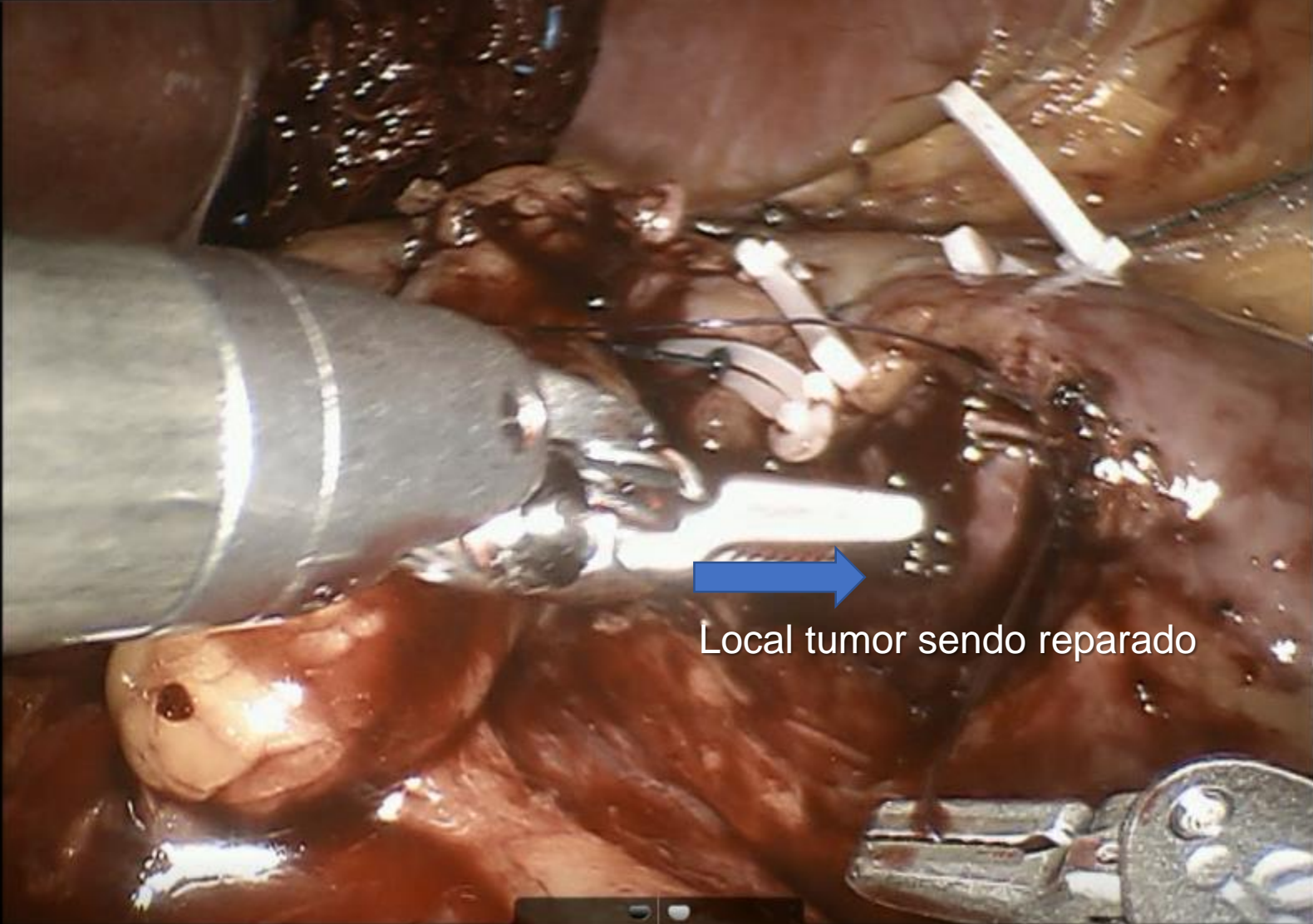
Tumor enucleado

Loja

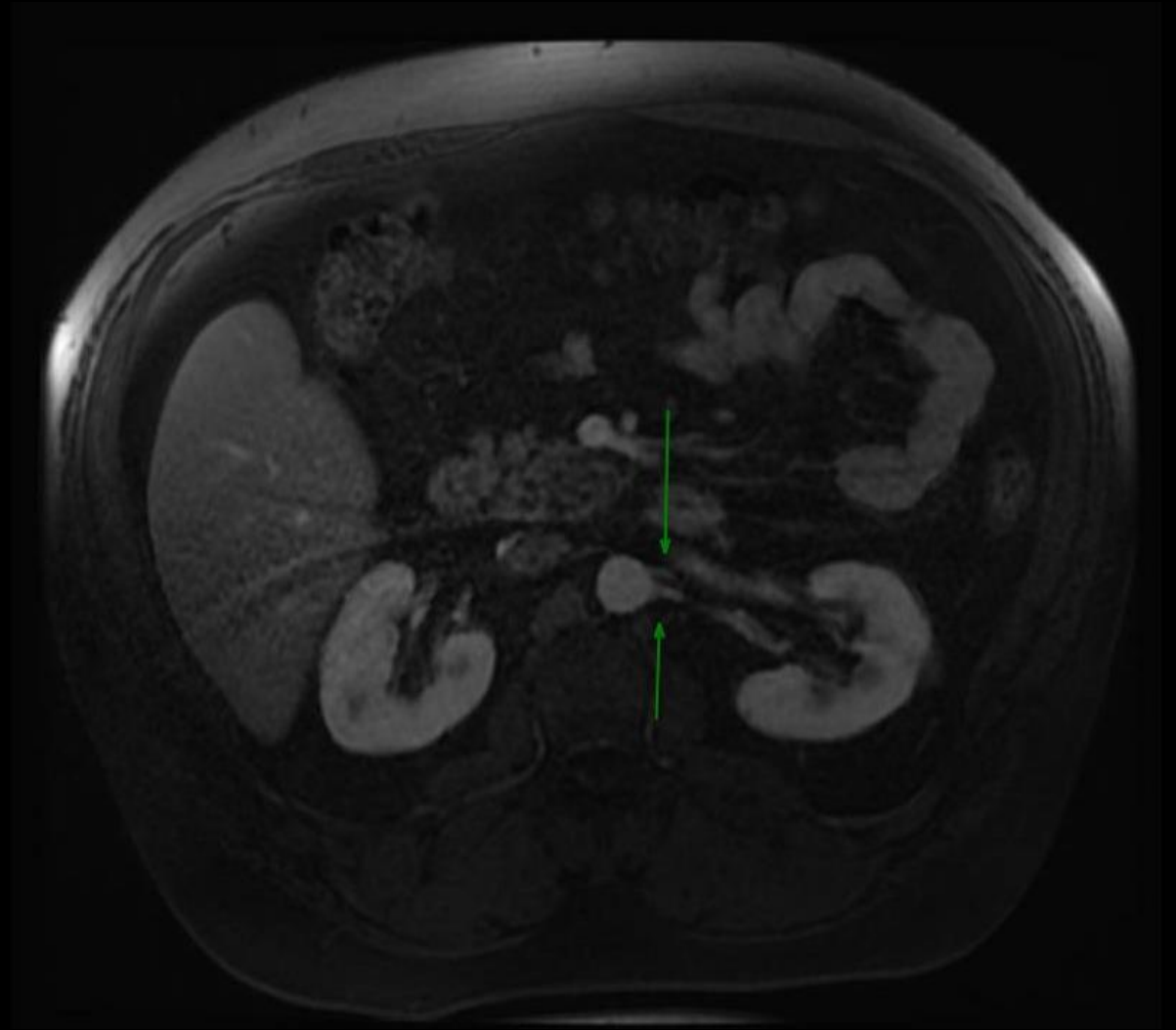
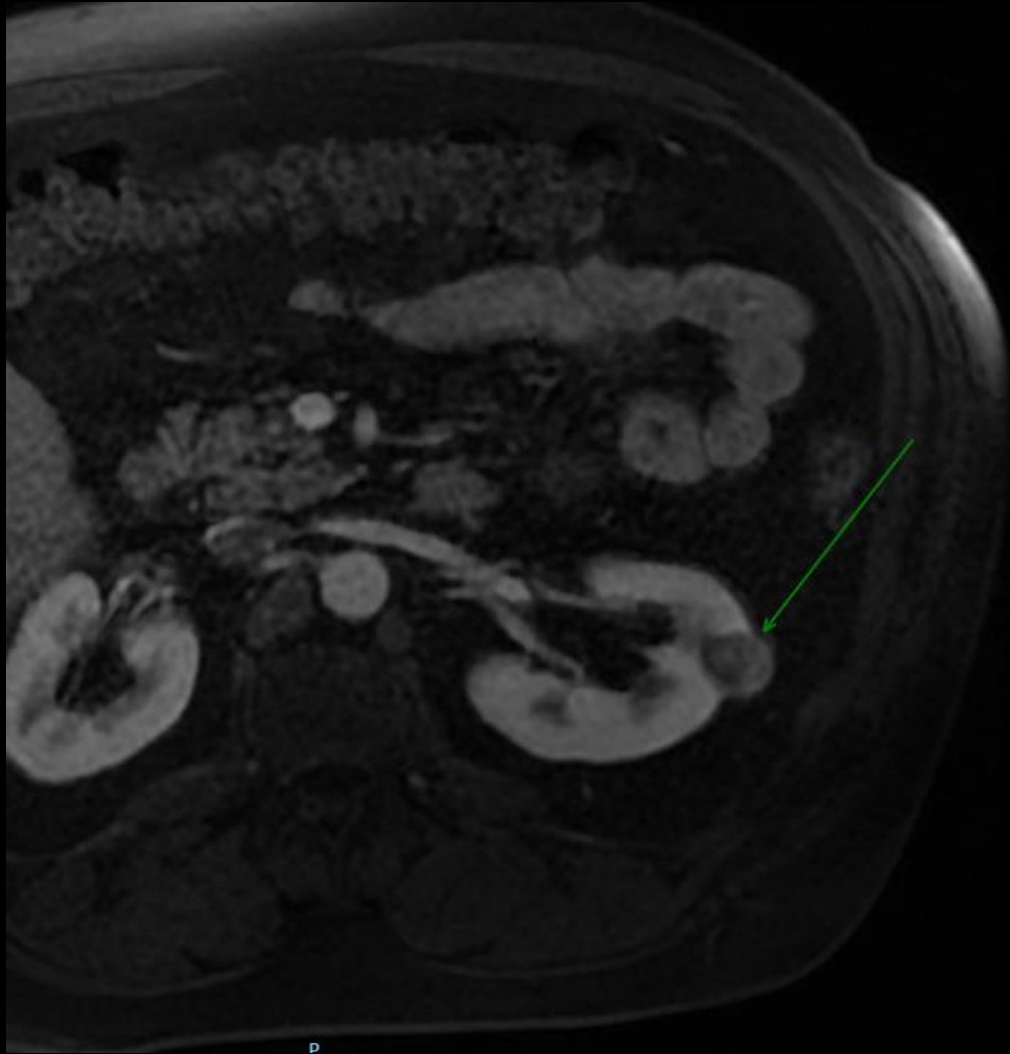


3

S
1



Local tumor sendo reparado



2 artérias renais



eps

Bipolar

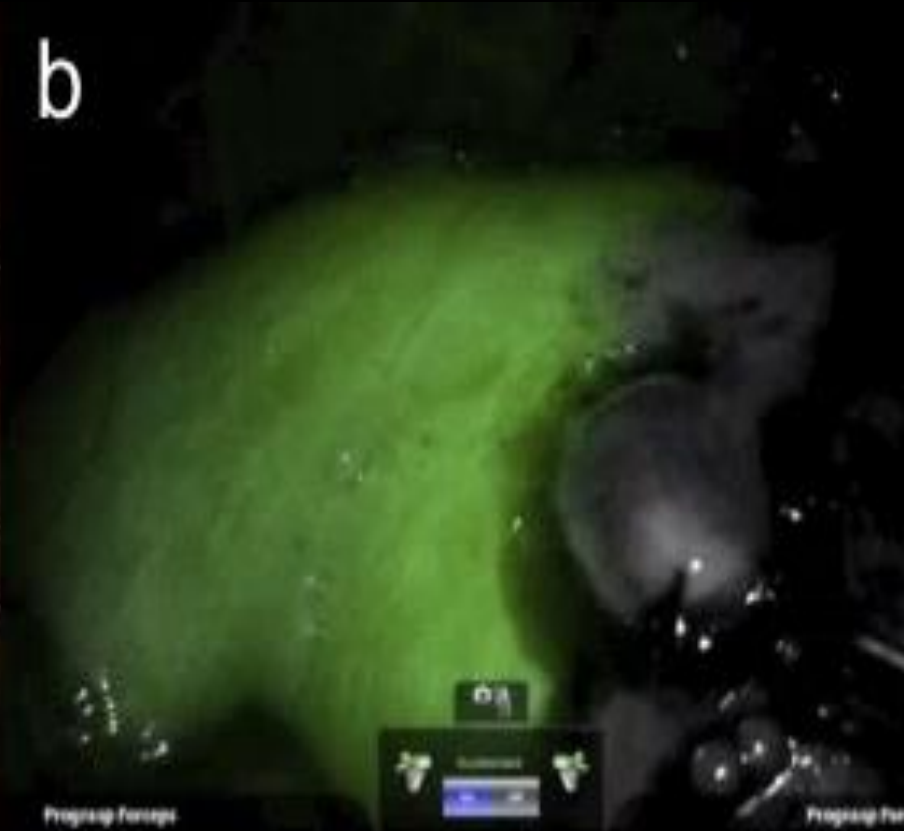
Mono Cut

Mono Coag

Monopolar Curved Scissors

5

Prograsp Forceps



Clampeamento seletivo art. post e anterior polo inferior,
ICG com visão infravermelho mostrando não perfusão do
tumor

Verde indocianina (ICG) é uma molécula fluorescente. Incidência de luz infravermelha provoca emissão de fóton perceptível.

Com câmera de alta definição e software para aplicar “pseudocor” ICG pode identificar perfusão e diferenciar densidade de tecidos

Applications of indocyanine green in robotic urology

[Anthony S. Bates](#)^{1,2} and [Vipul R. Patel](#)³

[Author information](#) ► [Article notes](#) ► [Copyright and License information](#) ►

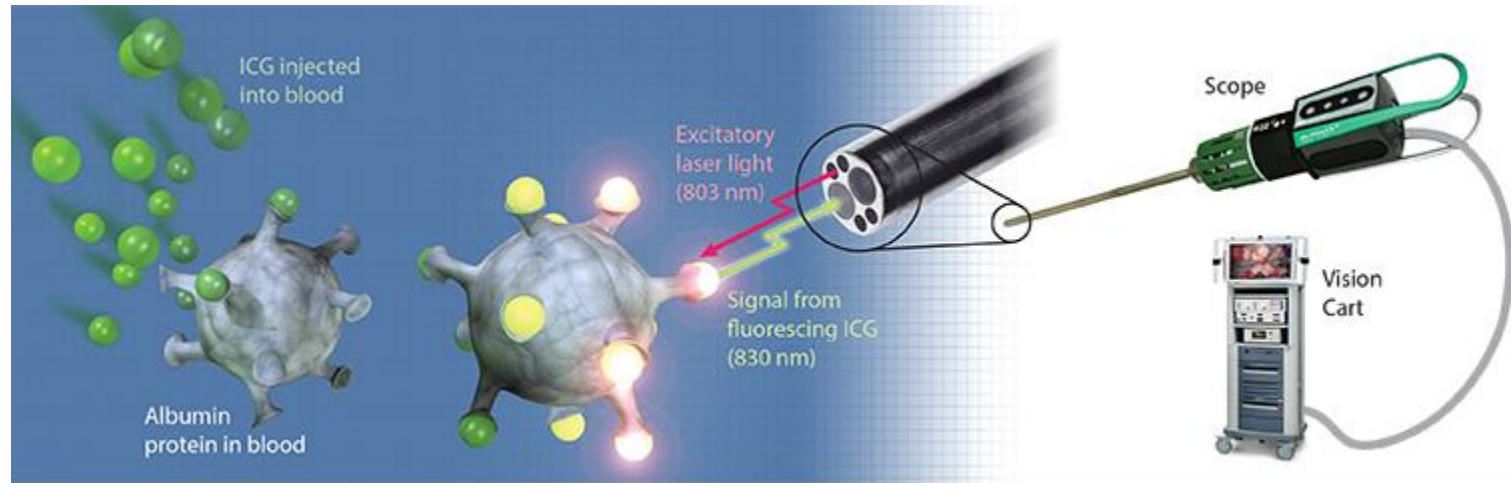
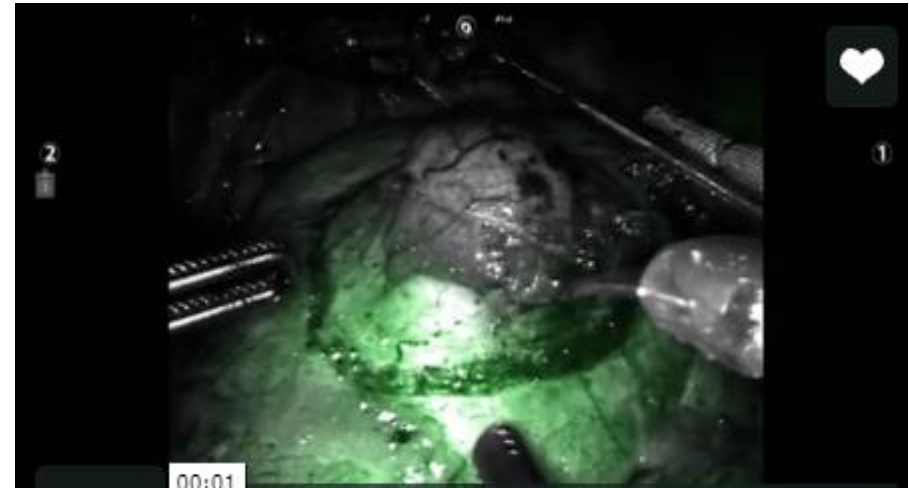
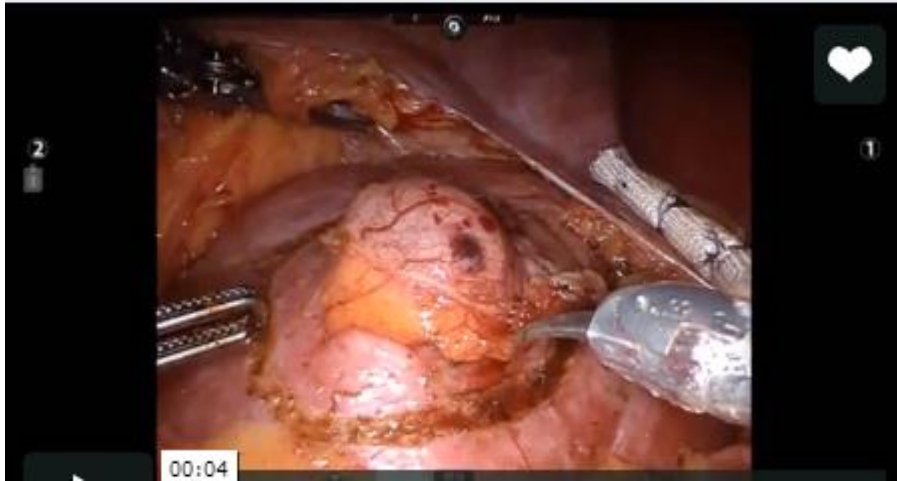
Parênquima renal normal bilitranslocase ICG e tecido normal parece isofluorescente se perfundido com ICG. Tumor de rim é deficiente em bilitranslocase – tumor hipofluorescente.

Em 100 nefres parciais roboticas, ICG sensibilidade de 84% e valor preditivo positivo de 87% para lesões malignas

Indocyanine green cannot predict malignancy in partial nephrectomy: histopathologic correlation with fluorescence pattern in 100 patients.

*Manny TB, Krane LS, Hemal AK
J Endourol. 2013 Jul; 27(7):918-21.*

Verde indocyanina com NIRF (near infrared fluorescence – Da Vinci Firefly imaging)



Surgery in Motion

Hyperaccuracy Three-dimensional Reconstruction Is Able to Maximize the Efficacy of Selective Clamping During Robot-assisted Partial Nephrectomy for Complex Renal Masses

Francesco Porpiglia*, Cristian Fiori, Enrico Checcucci, Daniele Amparore, Riccardo Bertolo

Division of Urology, University of Turin, San Luigi Gonzaga Hospital, Orbassano (Turin), Italy



NIF depois de clampeamento seletivo baseado em reconstrução 3D
Mostra área do tumor sem perfusão (verde indocianina)

	No HA3D (%)	HA3D	p value
No. of patients	31	21	
Resection technique, no. (%)			
Simple enucleation	9 (29.0)	11 (52.4)	0.15
Standard PN	22 (71.0)	10 (47.6)	0.15
Clamping of renal artery, no. (%)			
Global ischemia	25 (80.6)	5 (23.8)	<0.01
Selective of I order branch	1 (3.2)	2 (9.5)	0.72
Selective of II order branch	2 (6.5)	9 (42.9)	<0.01
Superselective of feeding arteries	1 (3.2)	3 (14.3)	0.34
Clampless	2 (6.5)	2 (9.5)	0.90
Management of renal pedicle as planned, no. (%)	19 (61.3)	19 (90.5)	0.04
Ischemia time (min), mean (SD)			
Global ischemia	24.9 (6.3)	26.3 (4.6)	0.41
Partial ischemia	20.1 (4.2)	21.5 (5.6)	0.29
EBL (ml), mean (SD)	129.0 (182.1)	131.6 (246.8)	0.96
Operative time (min), mean (SD)	123.3 (61.8)	131.1 (43.1)	0.61
Use of intraoperative US, no. (%)	19 (61.3)	13 (61.9)	0.80
No. of openings of the collecting system (%)	13 (41.9)	3 (14.3)	0.05
No. of intraoperative complications (%)	1 (3.2)	1 (4.8)	0.65
No. of transfusions (%)	1 (3.2)	1 (4.8)	0.65
No. of conversion to radical nephrectomy (%)	1 (3.2)	0 (0)	0.84
No. of postoperative complications, Clavien (%)			
<3	6 (19.3)	4 (19.0)	0.74
≥3	1 (3.2)	1 (4.8)	0.65

EBL = estimated blood loss; HA3D = hyperaccuracy three-dimensional reconstruction; PN = partial nephrectomy; SD = standard deviation; US = ultrasonography.

Technology and Engineering

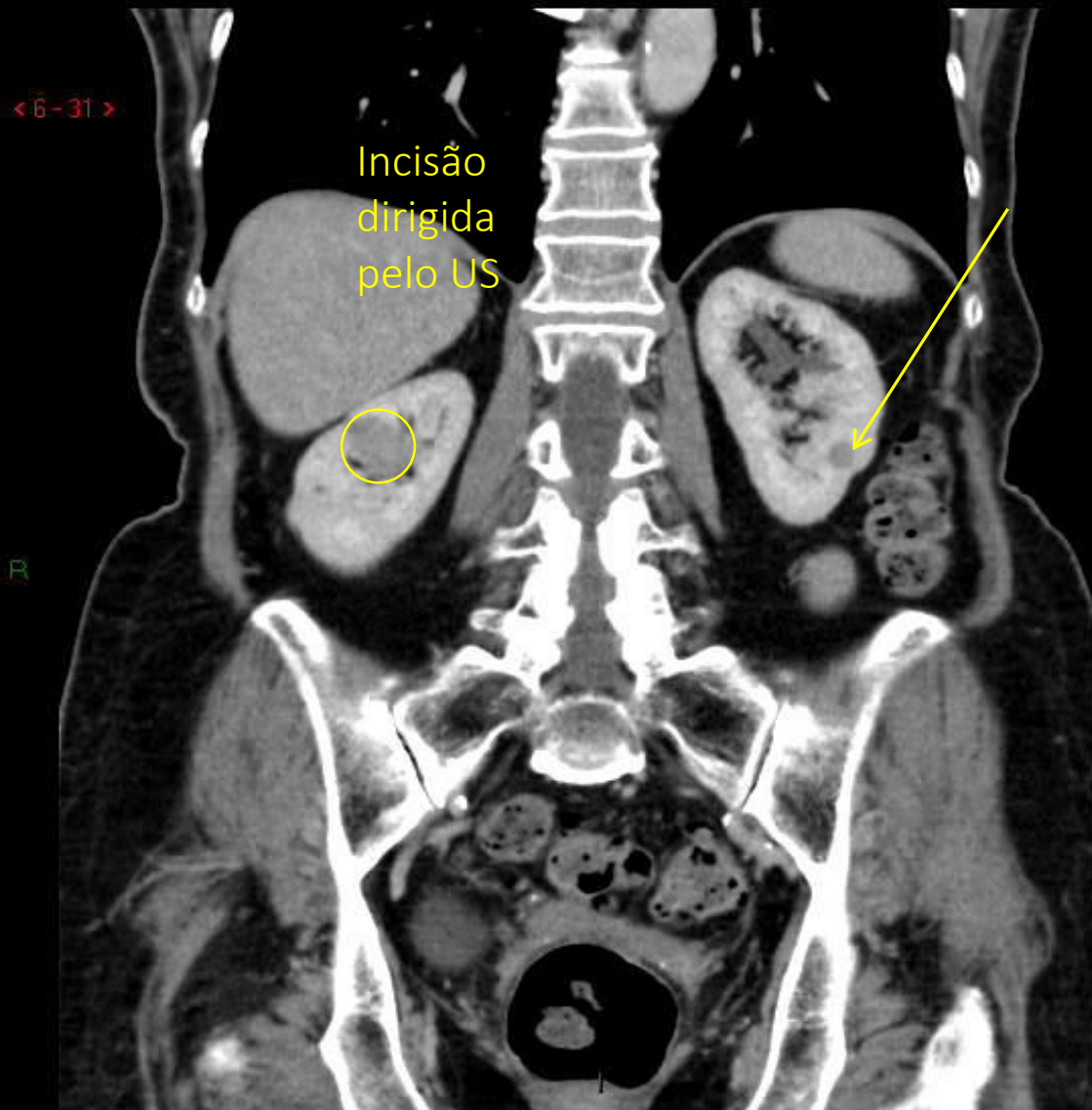
Patient-specific 3-dimensional Printed Kidney Designed for “4D” Surgical Navigation: A Novel Aid to Facilitate Minimally Invasive Off-clamp Partial Nephrectomy in Complex Tumor Cases



Yoshinobu Komai, Maki Sugimoto, Naoto Gotohda, Nobuaki Matsubara, Tatsushi Kobavashi, Yasuvuki Sakai, Yoshivuki Shiga, and Norio Saito



10 casos com isquemia zero



Pequeno tumor renal contralateral

Ultra-som intra-operatório localiza lesão, rim normal visualmente

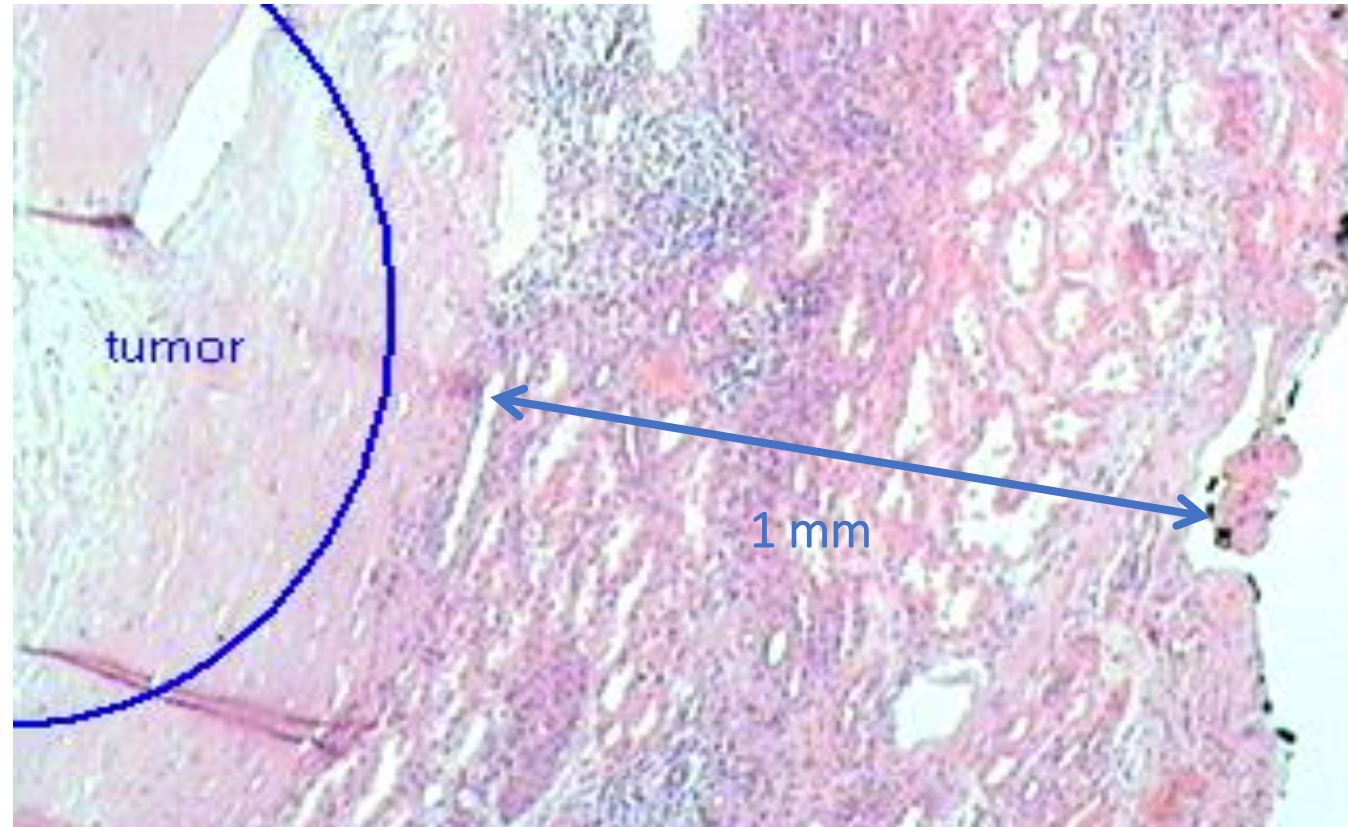


Parênquima renal normal

Contato com pelve renal

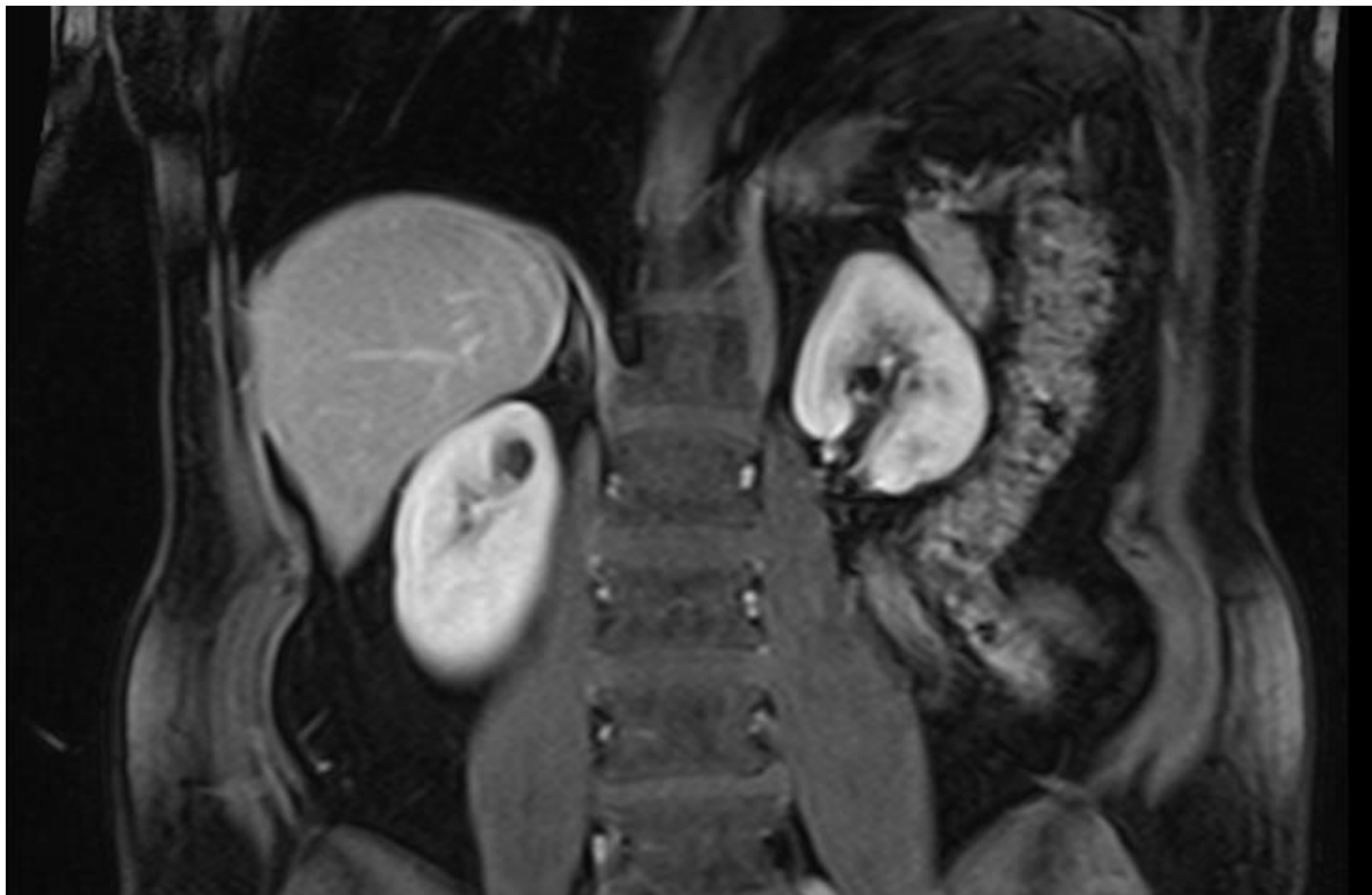
Carcinoma de células renais Grau III Furhmann
Margens livres

CARCINOMA DE CÉLULAS RENAIIS TIPO CÉLULAS CLARAS



Margem cirúrgica pintada com tinta nanquim preta

Estadio clínico T3a (O tumor invade tecido adiposo em torno do rim, gerota livre): é seguro indicar nefrectomia parcial?



Heminefrectomia laparoscópica em 2004 / carcinoma cels claras pT3 – tumor de 6cm

Evaluation of the Prognostic Significance of Perirenal Fat Invasion and Tumor Size in Patients with pT1–pT3a Localized Renal Cell Carcinoma in a Comprehensive Multicenter Study of the CORONA project. Can We Improve Prognostic Discrimination for Patients with Stage pT3a tumors?

Published online: 13 February 2015



Estadiamento (TNM) atual para câncer renal inclui invasão gordura peri-renal e invasão veia renal como p3Ta, apesar de pouca evidência de equivalência prognóstica. O valor da invasão de gordura peri-renal comparado com tumores pT1 – pT2 permanece controversa.

N – 7384 1036 Gordura peri renal (+) 211 e veia renal (+) 6137 pT1-2

Impact of + perirenal fat and + renal vein on cancer specific mortality seems to be comparable, merging both as stage pT3a RCC might be justified

Possível 

	pT3	pT1-2
Clear cel RCC	85,2%	77,7%
Fuhrman grade	29.4%	13.4%
> 7cm	39.1%	13%
Nephron sparing	7.5%	36,6%

Mortalidade câncer específica maior em pT3 – HR 1,94 gordura peri / 2,12 veia +/- gordura
 Tamanho importa – 7% de aumento em CSM para cada 1cm em diâmetro

ONCOLOGIC OUTCOMES AFTER PARTIAL NEPHRECTOMY IN
RENAL CELL CARCINOMAS SMALLER THAN 7 CM WITH
PRESUMED RENAL SINUS FAT INVOLVEMENT ON
PREOPERATIVE IMAGING

April 2014, vol 191

of THE JOURNAL
UROLOGY®



458 cT3a tumores / 401 sem metas analisados

Recaíram (em 43 meses seguimento)

7 de 104 nefre parciais (6,7%)

25 de 297 nefre radicais (8.4%)

Resultados oncológicos iguais nos dois grupos

SV livre de recaída (p=0.664)

SV cancer específica (p=0.658)

Conclusão – Nefre parcial mostrou resultado oncológico equivalente à nefrectomia em
tumors cT3a < 7 cm

Complicações – posicionamento do paciente

Ocorrem em até 6% casos

Incluem:

Lesões em nervos por estiramento, mais comum plexo braquial
Síndromes compartimentais – rhabdomiólise, mais comum região glútea

Rhabdomiólise

Complicação rara ocorre 0,1%, mais possível de ocorrer após nefrectomia parcial que em prostate radical

A cirurgia minimamente invasiva confere um aumento de OR de 1,41 de ocorrer o problema.

Em uma série 4/15 necessitaram hemodiálise

CPK elevada / hemoglobinúria – hidratação agressiva e alcalinizar urina



Rhabdomyolysis after major urologic surgery: epidemiology, risk factors, and outcomes. *Urology* 2015; 85: pp. 1328

Complicações – posicionamento do paciente

Lesão em nervos

Ocorre em 1 a 3% das cirurgias, inclui Neuropatias motoras / sensitivas

Lesões por neuropraxia podem ocorrer em até 6,9% de nefrectomias parciais robóticas

Neuropatias motoras relacionadas ao posicionamento do paciente requerem consulta imediata com neurologista.

Neuropatias sensoriais mais relacionadas com incisões (mesmo as de uma laparoscopia) ou trauma por dissecação cirúrgica a nervos junto do quadrado lombar e psoas.

Na maioria das vezes deficits sensoriais são transitórios.

Alívio sintomático pode ser obtido com uso de Gabapentina (iniciar 300mg 3x / dia) ou Amitriptilina (25 / 75mg, 50 a 100mg / noite)

Complicações – posicionamento do paciente

Outras complicações relacionadas à posição

Pacientes com glaucoma (especialmente não controlados) podem desenvolver edema de esclera no olho em situação mais baixa

O pulmão em posição baixa (comprimido) pode desenvolver atelectasia em cirurgias prologadas.

Posicionar bem o escroto! Lesão testicular descrita!

Complicações - Exposição do rim

As complicações mais devastadoras na cirurgia robótica ocorrem durante exposição e mobilização renal. Lesões em estruturas vasculares junto ao hilo / Lesões viscerais não reconhecidas – alças intestinais, baço, pâncreas, fígado.

Ocorrem mais – variações anatômicas / obesidade / tumores grandes – cirurgião se perde na dissecação..

Seguir sempre estratégia padronizada, não perder localização / navegação

Ureter e veia gonadal / psoas – primeira e importante referencia, devem ser seguidos até hilo renal.

Complicações - Lesões vasculares

Rim D

Veia Cava – Avulsão de veia gonadal / veia adrenal - Drenam direto em Cava

Lesão visível – clip direto ou grasper + sutura

NÃO clipar sem visão

Sem visão – compressão local (gaze) - dissecação

Sempre reduzir pneumo no final da cirurgia – lesão venosa podem estar presente!

Vena caval transection during retroperitoneoscopic nephrectomy: report of the complication and review of the literature. J Urol 2004; 172: pp. 183

Complications of abdominal urologic laparoscopy: longitudinal five-year analysis. Urology 2004; 63: pp. 27

Complicações - Lesões vasculares

Lesão vascular arterial (mais rara)

Ocorre quando não há dissecação completa e visualização de estruturas

Se há visão direta – sutura ou clip

Sem visão – hand assisted pela linha média infra e compressão manual
Se sucesso conclusão por vídeo, ou conversão com segurança

Se Nefrectomia – local de retirada da peça pode ser utilizado para manejo de complicações – hand assisted mantendo o pneumo ou acesso aberto

Complicações - Lesão em alças intestinais

0,8% a 1,5% de incidência em cirurgias urológicas

Causa mais comum – lesão térmica em alça intestinal

Comum – inadvertida, identificação no 3^a ao 5^o dia pós-op

Se identificada lesão em alça

Sutura primária

Não reconhecida

Dor pós-op, sinais inflamatórios incisão trocateres, sinais de abdome agudo perfurativo.

Laparotomia

Rim E

Possível abertura do mesentério e herniação tardia

Aberto mesentério – sutura, cuidado lesão vascular durante sutura...

Baço (incidência 1,3%)

Técnicas hemostáticas – agentes hemostáticos (Gelfoam / Flowseal / Surgifoam / Surgicell)

Sangramento tardio pode ocorrer em pequenas lesões que pareciam controladas na cirurgia!

Manejo

- Observação

- Embolização

- Esplenectomia

Pâncreas

Cauda pâncreas pode ser refletida medial/te para exposição hilo E – podem ocorrer pequenas lesões

Manejo

- Drenagem e observação

- Se lesão ducto pancreático – pancreatectomia caudal

- Não reconhecida – dor vômitos / febre. Jejum, nutrição parenteral e drenagem coleção pode resolver

Complicações – Fígado / vesícula biliar / ascite quilosa

Fígado

Técnicas hemostáticas - Lesões maiores bisturi de argônio / agentes hemostáticos (Gelfoam / Flowseal / Surgifoam / Surgicell)

Vesícula biliar

Colecistectomia

Ascite quilosa

Complicação rara, associada mais a linfadenectomia E

Clipar drenagem linfática mais calibrosa.

Manejo geralmente conservador, pode ser necessário nutrição parenteral total / dietas de triglicérides de cadeia média e uso de somatostatina

Cirurgia - ligadura

Complicações – diafragma

Diafragma

Mais frequente qdo rotação medial do baço para exposição polo superior rim E

Suspeitar se dificuldade respiratória repentina.

Sutura direta com aspirador em cavidade pelural.

Dúvida se penumotorax residual – drenagem pós sutura.

Complicações – sangramento na nefre parcial

Estudo / planejamento estratégico inicial importantes

Localização, relação com irrigação, profundidade no rim – dados críticos

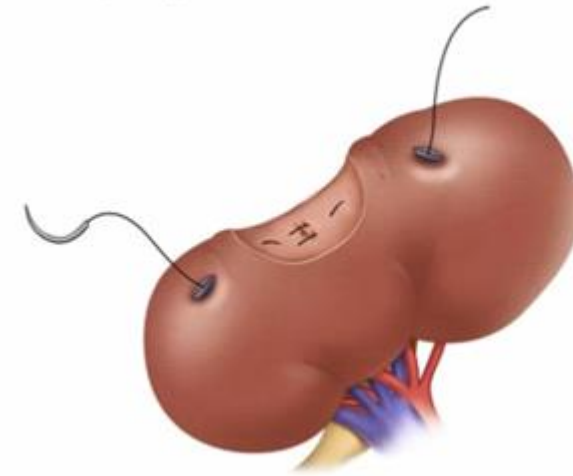
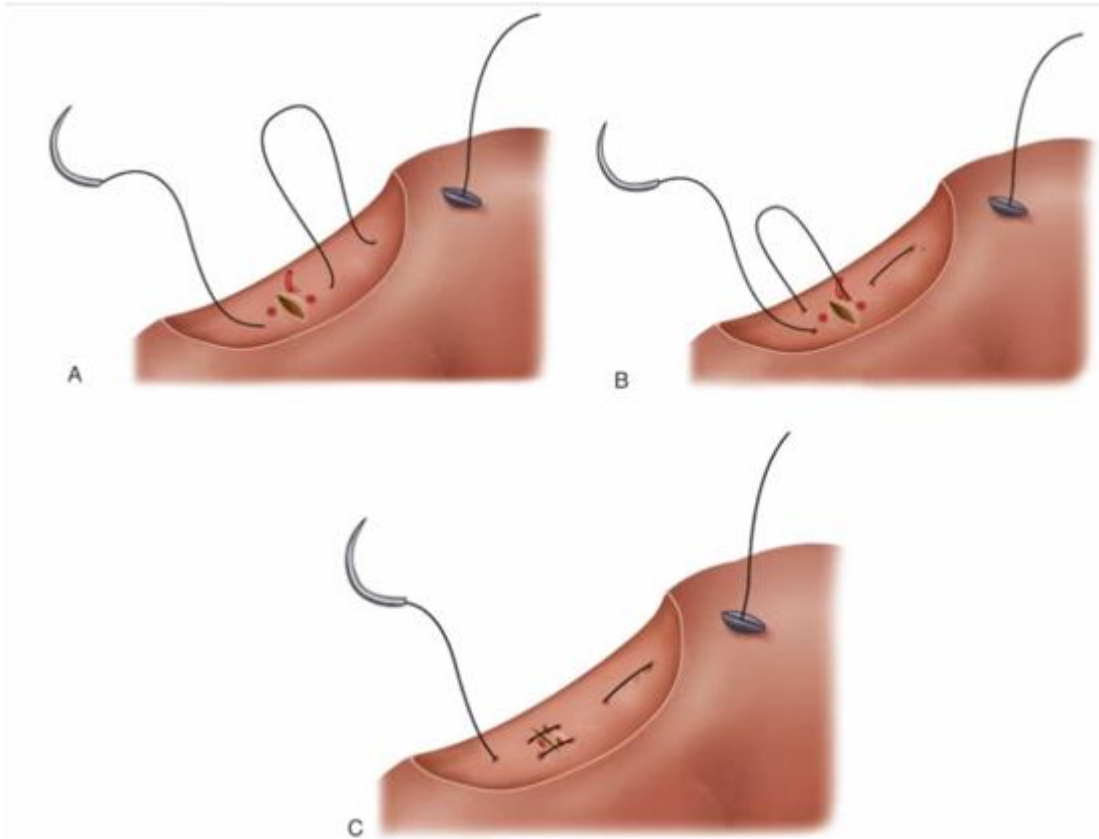
Tumores pequenos e superficiais podem ser ressecados sem clamp arterial

Importante – deixar artéria renal preparada para oclusão **sempre**, em caso de sangramento

Se dúvida se oclusão arterial efetiva, pode utilizar verde indometacina e Da Vinci Firefly

Clampear artéria e veia juntos pode **umentar** sangramento...

Complicações – sangramento na nefre parcial



Tensão radial na sutura traciona vasos centrais para a incisão, não retraem para parênquima

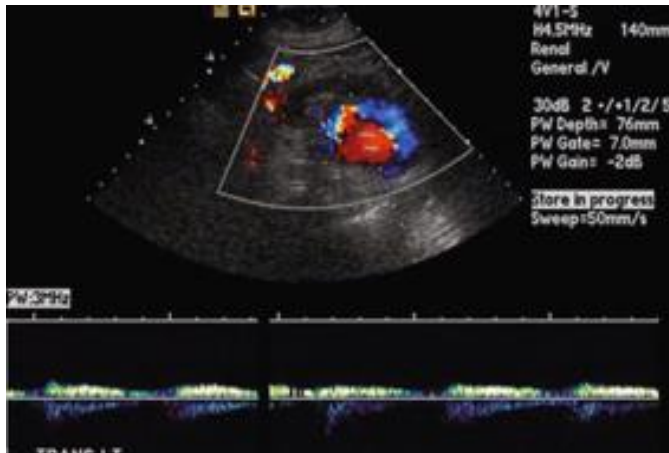
Complicações – sangramento pós-operatório

Pode aparecer até **60 dias** após nefre parcial.

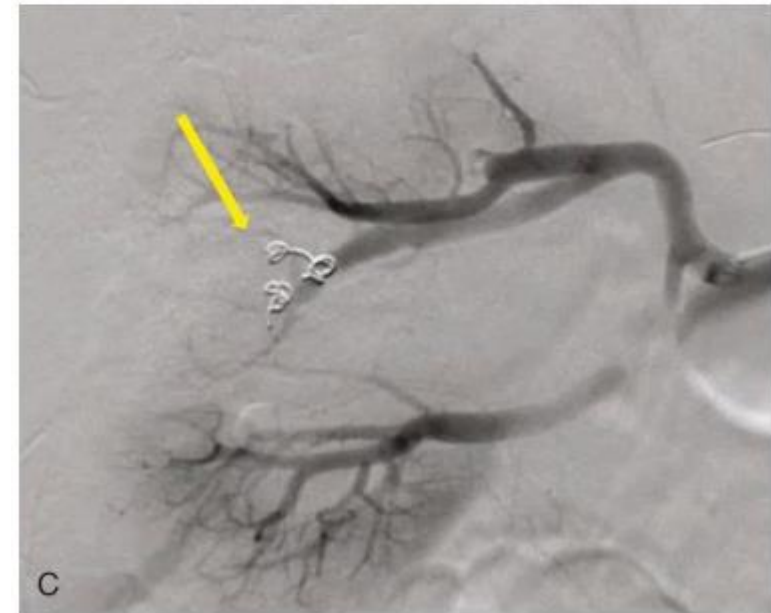
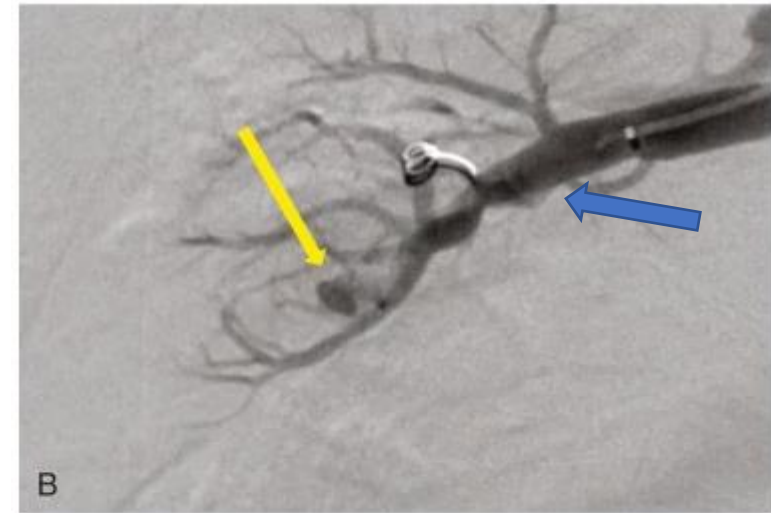
Mais comum – pseudo-aneurisma drena para via excretora

Fístula A-V mais precoce no pós-op

Clínica - Hematúria macroscópica súbita, sangramento retroperitoneal muito raro.



US característico de fístula A-V



Fístula artério-caliceal embolizada – seta azul
Fístula artério-venosa embolizada – seta amarela

Complicações – fístula urinária

3 – 5% nefre parcial laparoscópicas / 0,78% nefre parcial robótica (estudo multicêntrico)

Relacionadas com tempo de cirurgia e isquemia quente / reparo via excretora

Se ocorre abertura de via excretora – dreno local e Foley por 1 / 2 dias, sem urina pode ser retirado no 2º dia

Presença de fistula - drena em pós-op precoce

Manter dreno se presença de urina, para fechamento da fístula

Duplo JJ / nefrostomia sómente se obstrução / hidronefrose

Fístula urinária persistente com alto volume (> 500ml / dia) – considerar infarto de tecidos / anomalia anatômica – Usar JJ ou nefrostomia

Obrigado!
wladalfer@einstein.br

