

#guardsymposium2025
X @GuardConsortium



GUARD **INTERNATIONAL** **SYMPOSIUM**

GU-Alliance for Research and Development

 PRESENCIAL RETRANSMITIDO EN DIRECTO
FACE-TO-FACE AND LIVE STREAMING

26-27 JUNIO 2025

Espacio Maldonado, Madrid

SBRT y cáncer renal: ¿un nuevo estándar?

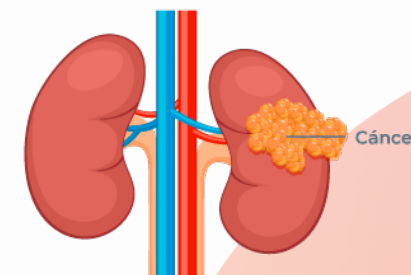
Abrahams Ocanto Martínez

Oncología Radioterápica

Hospital Universitario San Francisco de Asís - GenesisCare Madrid

Introducción

- Los tumores renales comprenden el 8vo tumor en frecuencia en España.
- Se asocia al tabaquismo obesidad e hipertensión.
- El tratamiento estándar en pacientes fit es la cirugía (total o parcial).
- El riesgo quirúrgico oscila entre torno al 7,2% y en algunos casos lleva a la enfermedad renal crónica.
- Entre las opciones no quirúrgicas mínimamente invasivas se encuentran:
 - Radiofrecuencia
 - Ablación con microondas
 - Crioablación



SBRT en tumores renales



Karolinska
Institutet

- Los tumores renales tradicionalmente se han considerado “radioresistentes”.
- La posibilidad de administrar altas dosis por fracción (SBRT) ha eliminado ese mito demostrando ventajas radiobiológicas.
- Datos del Instituto Karolinska de Suecia demostraron la factibilidad de este tratamiento al tratar una pequeña cohorte.

SBRT en tumores renales

Extracranial stereotactic radiotherapy for primary and metastatic renal cell carcinoma

[Peter J. Wersäll](#) ^a   · [Henric Blomgren](#) ^a   · [Ingmar Lax](#) ^b   · ... · [Ingemar Näslund](#) ^a · [Pavel Pisa](#) ^{c,d} · [Christer Svedman](#) ^a ...

[Show more](#)

[Affiliations & Notes](#)  [Article Info](#) 

- Un análisis retrospectivo de 50 pacientes llevado a cabo por Wersall et al. incluyeron pacientes metastásicos y solo 8 con enfermedad inoperable localizada.
 - Usaron dosis entre 32-40Gy en 4 fracciones o 45Gy en 3 fracciones.
 - Tasa de control local del 84-100%
 - Toxicidad grado 3 o superior del 3,8%
- Estudios retrospectivos con escasos pacientes coinciden en tasas de control:
 - 87%
 - 95%
 - 100%

Al año

SBRT en tumores renales

ORIGINAL ARTICLES: GENITOURINARY

Stereotactic Ablative Radiotherapy (SABR) for Large Renal Tumors

A Retrospective Case Series Evaluating Clinical Outcomes, Toxicity, and Technical Considerations

Correa, Rohann J.M. MD, PhD^{*}; Rodrigues, George B. MD, PhD^{*}; Chen, Hanbo MD^{*}; Warner, Andrew MSc[†]; Ahmad, Belal MD^{*}; Louie, Alexander V. MD, PhD^{*}

[Author Information](#) 

American Journal of Clinical Oncology 41(6):p 568-575, June 2018. | DOI: 10.1097/COC.0000000000000329

26 estudios (11 prospectivos)

372 pacientes (35 con riñón único)

Control local: 97,2%

Toxicidad grado 3-4: 1,5%

SBRT en tumores renales

Original Article

Pooled Analysis of Stereotactic Ablative Radiotherapy for Primary Renal Cell Carcinoma: A Report From the International Radiosurgery Oncology Consortium for Kidney (IROCK)

Shankar Siva, MD, PhD, MBBS, FRANZCR ¹; Alexander V. Louie, MD, MSc, PhD, FRCPC²; Andrew Warner, MSc²; Alexander Muacevic, MD³; Senthilkumar Gandhidasan, MD, FRANZCR¹; Lee Ponsky, MD⁴; Rodney Ellis, MD⁴; Irving Kaplan, MD⁵; Anand Mahadevan, MD⁵; William Chu, MD, MSc, FRCPC⁶; Anand Swaminath, MD, FRCPC⁷; Hiroshi Onishi, MD⁸; Bin Teh, MD⁹; Rohann J. Correa, MD, PhD²; Simon S. Lo, MD, FRCR¹⁰; and Michael Staehler, MD³

- 223 pacientes.
- 12 instituciones (Australia, Canadá, Alemania, Japón y Estados Unidos).
- Media de tamaño tumoral: 4cm.
- Ratio de control local a los 2 años: 97,8%.

SBRT en tumores renales

ARTICLES · Volume 23, Issue 12, P1508-1516, December 2022

[Download Full Issue](#)

5-year outcomes after stereotactic ablative body radiotherapy for primary renal cell carcinoma: an individual patient data meta-analysis from IROCK (the International Radiosurgery Consortium of the Kidney)

[Shankar Siva, PhD](#) ^{a,b} [✉](#) · [Muhammad Ali, MBBS](#) ^{a,b} · [Rohann J M Correa, PhD](#) ^c · [Prof Alexander Muacevic, MD](#) ^d · [Prof Lee Ponsky, MD](#) ^e · [Rodney J Ellis, MD](#) ^f · et al. [Show more](#)

[Affiliations & Notes](#) [Article Info](#) [Linked Articles \(1\)](#)

- Segundo análisis con 128 pacientes
- Recurrencia local a 5 años: 5,5%.
- Disminución de FG: 14,2 mL/min por 1.73 m².
- Sólo 4% de diálisis tras SBRT.
- Toxicidad grado 4: úlcera duodenal y gastritis en 1 paciente.

SBRT en tumores renales

Original articles

Editorial by Raquibul Hannan, Veronica Mollica, Carlotta Palumbo, Selcuk Erdem on pp. 597–600 of this issue

Results of Stereotactic Body Radiation Therapy for Primary Renal Cell Carcinoma in a Large Multicenter Series

Ludwige Abancourt^{a†}, Muhammad Ali^{b†}, Magali Quivrin^c, Jennifer Wallet^d, Ulrike Schick^{e f}, Gianluca Ingrosso^g, Stéphane Supiot^h, Ciro Franzese^{i j}, Marta Scorsetti^{i j}, Linda Kerkmeijer^{k l}, Andrei Fodor^m, Nadia Di Muzio^{m n}, Natacha Jousset^o, Thomas Boisserie^o, Beatrice Detti^p, Luca Nicosia^q, Filippo Alongi^{q r}, Fabio Trippa^s, Thomas Leleu^t, Loïsse Dessoude^{t...}
David Pasquier^{a x ‡}  

- Estudio multicéntrico retrospectivo
- 16 centros en Australia, Francia, Italia y Países Bajos.
- 144 pacientes.
- Media de seguimiento de 43 meses

SBRT en tumores renales

Original articles

Editorial by Raquibul Hannan, Veronica Mollica, Carlotta Palumbo, Selcuk Erdem on pp. 597–600 of this issue

Results of Stereotactic Body Radiation Therapy for Primary Renal Cell Carcinoma in a Large Multicenter Series

Ludwige Abancourt^{a†}, Muhammad Ali^{b†}, Magali Quivrin^c, Jennifer Wallet^d, Ulrike Schick^{e,f}, Gianluca Ingrosso^g, Stéphane Supiot^h, Ciro Franzese^{i,j}, Marta Scorsetti^{i,j}, Linda Kerkmeijer^{k,l}, Andrei Fodor^m, Nadia Di Muzio^{m,n}, Natacha Jousset^o, Thomas Boisserie^o, Beatrice Detti^p, Luca Nicosia^q, Filippo Alongi^{q,r}, Fabio Trippa^s, Thomas Leleu^t, Loïsse Dessoude^{t...}
David Pasquier^{a x ‡}  

- Control local:
 - 98% (1 año)
 - 96% (5 años)
- Media de supervivencia global: 58 meses
- Incidencia acumulada a los 5 años de muerte relacionada con cáncer: 8%.
- Toxicidad: 49% (al menos un efecto adverso descrito).
- Disminución de filtrado glomerular: 7 ml/min.

SBRT en tumores renales

ARTICLES · Volume 25, Issue 3, P308-316, March 2024

[Download Full Issue](#)

Stereotactic ablative body radiotherapy for primary kidney cancer (TROG 15.03 FASTRACK II): a non-randomised phase 2 trial

[Prof Shankar Siva, MBBS PhD](#) ^{a,b} [Mathias Bressel, MSc](#) ^{a,b} · [Mark Sidhom, MBBS](#) ^{e,g} · [Swetha Sridharan, MBBS](#) ^h · [Ben G L Vanneste, MD PhD](#) ^{i,j} · [Ryan Davey, PhD](#) ^k · et al. [Show more](#)



- Ensayo clínico multicéntrico fase II no randomizado.
- 70 pacientes inoperables
- Se excluyeron:
 - Tumores >10 cm
 - Infiltración del intestino
 - Enfermedad renal crónica
 - FG: <30 mL/min per 1.73 m²
 - Radioterapia previa
- Dosis:
 - Tumores ≤4 cm: 26Gy (sesión única)
 - Tumores 4-10cm: 42Gy en 3fx
- Media de tamaño tumoral: 4,6cm

SBRT en tumores renales

ARTICLES · Volume 25, Issue 3, P308-316, March 2024

[Download Full Issue](#)

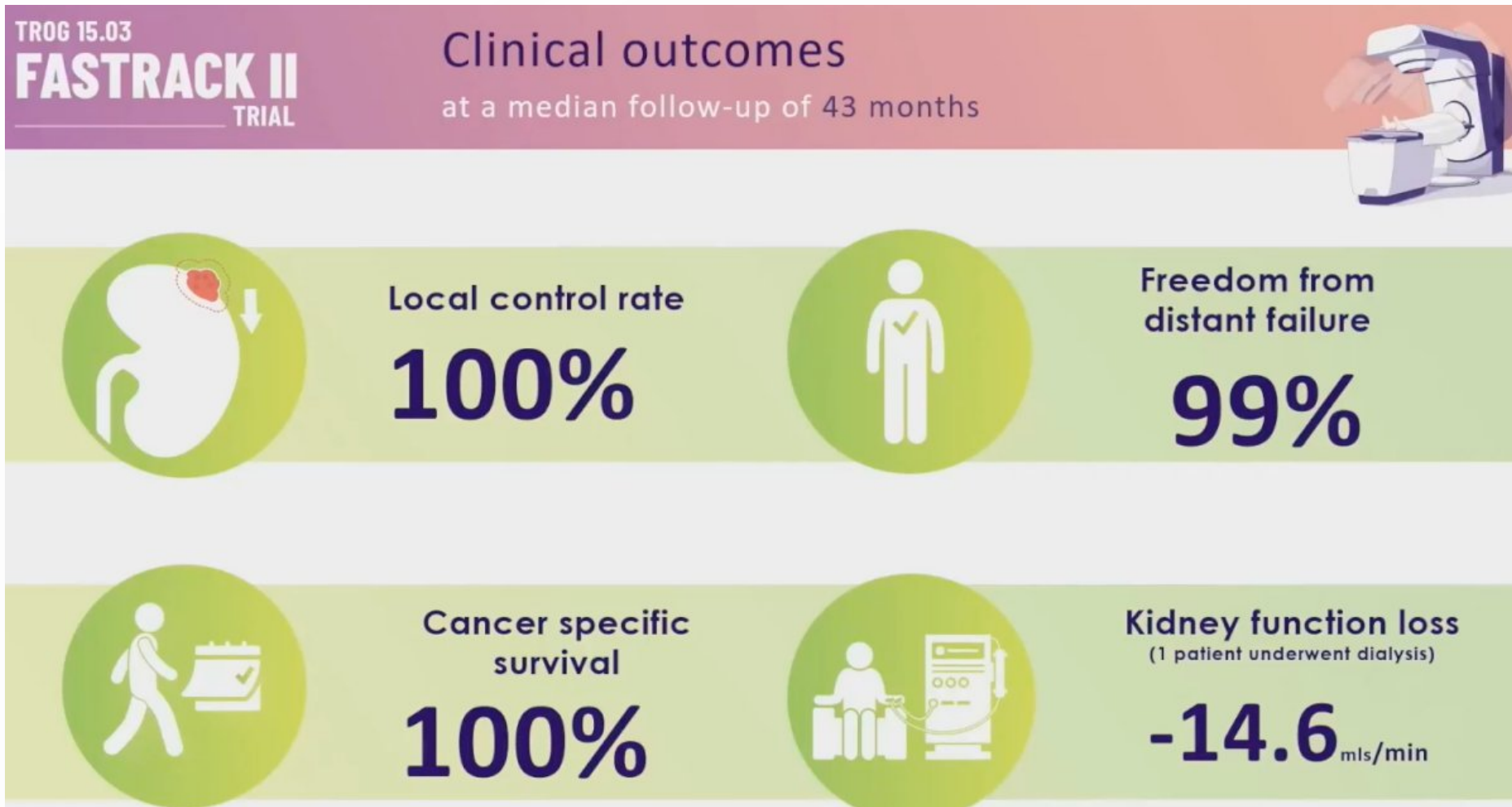
Stereotactic ablative body radiotherapy for primary kidney cancer (TROG 15.03 FASTRACK II): a non-randomised phase 2 trial

[Prof Shankar Siva, MBBS PhD](#) ^{a,b} [✉](#) · [Mathias Bressel, MSc](#) ^{a,b} · [Mark Sidhom, MBBS](#) ^{e,g} · [Swetha Sridharan, MBBS](#) ^h · [Ben G L Vanneste, MD PhD](#) ^{i,j} · [Ryan Davey, PhD](#) ^k · et al. [Show more](#)

SBRT es un tratamiento efectivo con un aceptable perfil de toxicidad, no datos de recurrencia local a los 2 años y no muertes relacionadas con RCC.

- 23 pacientes recibieron 26Gy
- 47 pacientes recibieron 42Gy
- Media de seguimiento: 43 meses.
- Control local a los 12 meses: 100%.
- Toxicidad grado 3: 10%
 - Náusea
 - Vómito
 - Dolor flanco
 - Diarrea
 - Obstrucción intestinal

SBRT en tumores renales



SBRT en tumores renales

Reference	Patients treated by SBRT (n)	Tumors treated (n)	Tumor size	Dose (Gy)/ fractions	Median follow-up (mo)	Local control (%)	Grade ≥ 3 toxicity (%)
Grubb et al, ¹⁹ 2021	11	11	Median, 3.7 cm (range, 1.7-9.5)	48, 54, or 60/3 (dose escalation)	34.3	90 (3 y estimate)	9.1
Hannan et al, ¹⁰ 2023	16	16	Median, 3.2 cm (IQR, 2.6-3.9)	36/3 40/5	36	94	0
Lapierre et al, ²¹ 2023	12	12	Median, 3.3 cm (IQR, 2.3-4.0)	32, 40, or 48/4 40/5 (dose escalation)	23	100	0
Ponsky et al, ²² 2015	19	19	Median, 57.9 cm ³ (range, 13.8-174.7)	24, 32, 40, or 48/4 (dose escalation)	13.7	94.7	15.8
Siva et al, ¹⁷ 2017	33	34	Median, 4.8 cm (range, 2.1-7.5)	26/1 (<5 cm tumor) 42/3 (≥ 5 cm tumor)	24	97	3
Siva et al, ¹ 2024	70	70	Median, 4.6 cm (IQR, 3.7-5.5)	26/1 (<4 cm tumor) 42/3 (≥ 4 cm tumor)	43	100	10
Staehler et al, ¹⁶ 2015	29	30	Median, 33.7 cm ³ (range, 7.5-120.0)	25/1 (70% IDL)	~28.1	100	0

Abbreviations: IDL = isodose line; SBRT = stereotactic body radiation therapy.

SBRT en tumores renales

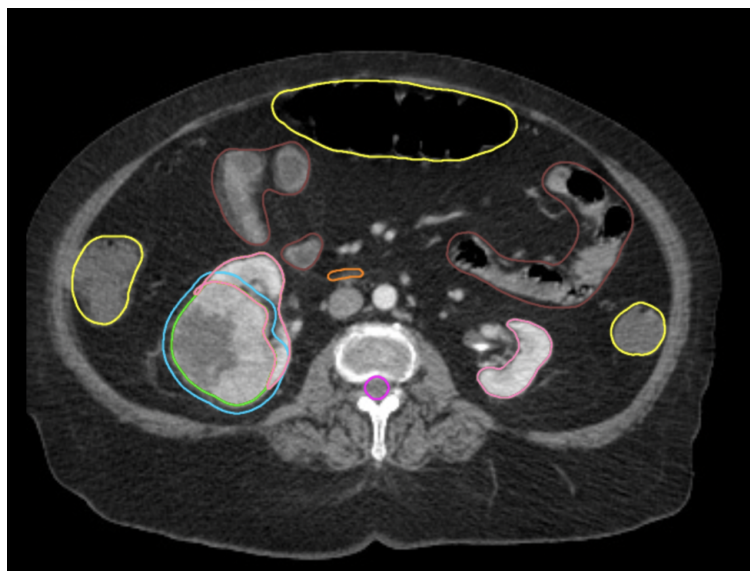
	Control local a 1 año	Control local a 2 años	Control local a 5 años	Supervivencia cáncer específica a 1 año	Supervivencia cáncer específica a 2 año	Supervivencia cáncer específica a 5 año
Stereotactic body radiotherapy (SBRT)	99% (CI 97–100)	97% (CI 95–99)	95% (CI 89–98)	100% (CI 98–100)	97% (94–99)	95% (92–98)
Radiofrecuencia (RFA)	96% (CI 94–98)	95% (CI 92–98)	92% (CI 88–96)	100% (98–100)	99% (97–100)	100% (98–100)
Microondas (MWA)	97% (CI 95–99)	95% (CI 92–98)	86% (CI 75–94)	100% (98–100)	99% (96–100)	98% (94–100)
Crioablación	95% (CI 93–96)	94% (CI 91–96)	90% (CI 87–93)	100% (100–100)	100% (99–100)	97% (94–99)

Pacientes que se benefician de SBRT renal

- Pacientes no candidatos a cirugía (comorbilidades, alto riesgo quirúrgico, deseo del paciente).
- ECOG: 0-1
- Karnofsky performance status $\geq 70\%$
- eGFR: ≥ 30 mL/min.
- Tumores ≤ 7 cm (T1).
- No afectación ganglionar (N0).
- Tumores no metastásicos (M0).



Preparación de SBRT



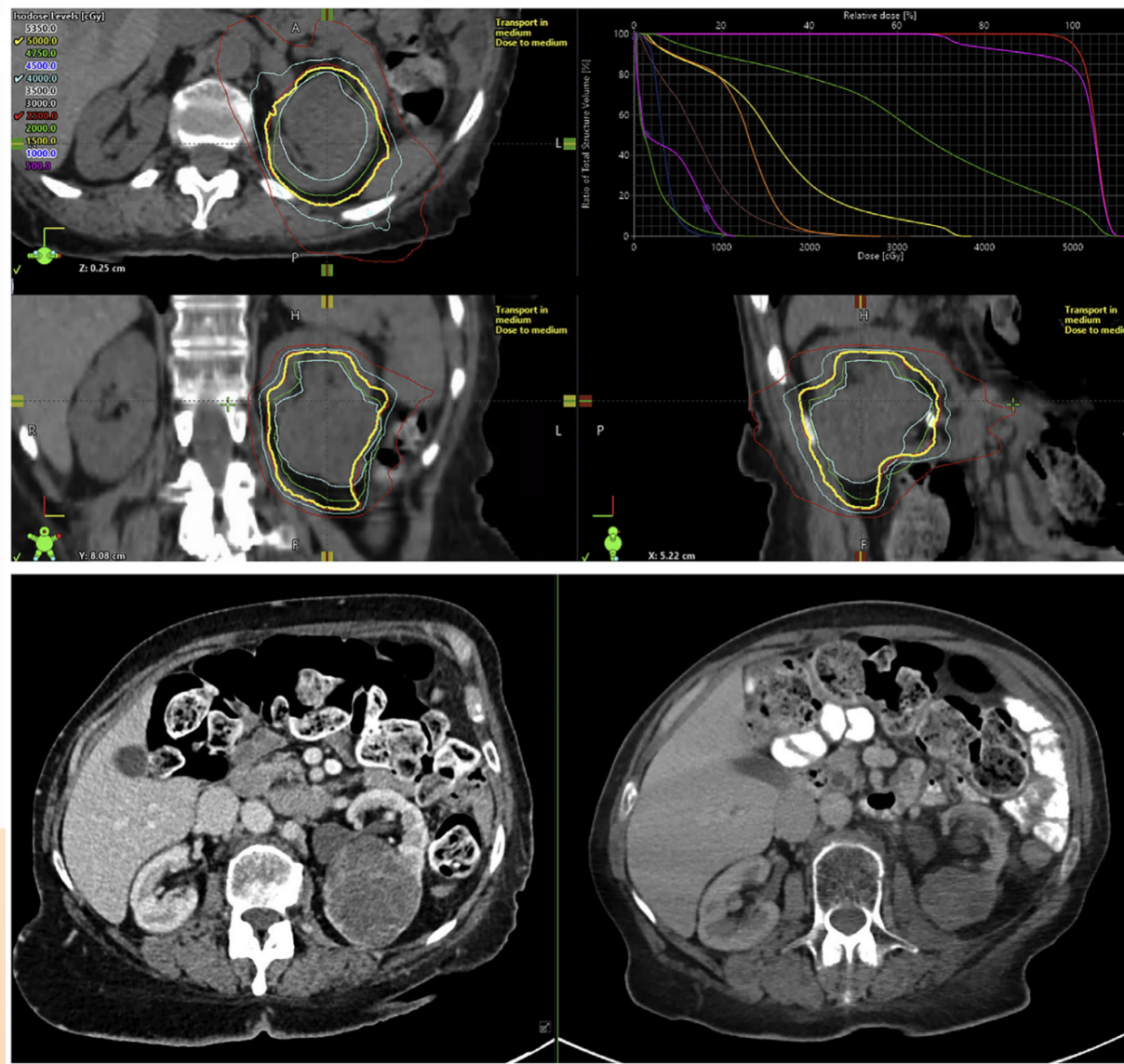
- GTV: tumor macroscópico
- ITV: en caso de TC4D o TC en fases respiratorias
- PTV: expansión isotópica de 5mm

- BED: 72–87 Gy₁₀
- Sesión única: 25-26Gy (tumores <4cm)
- Tres fracciones: 42-48Gy (tumores >4cm)
- Cinco fracciones: 40-50Gy

Escenarios especiales

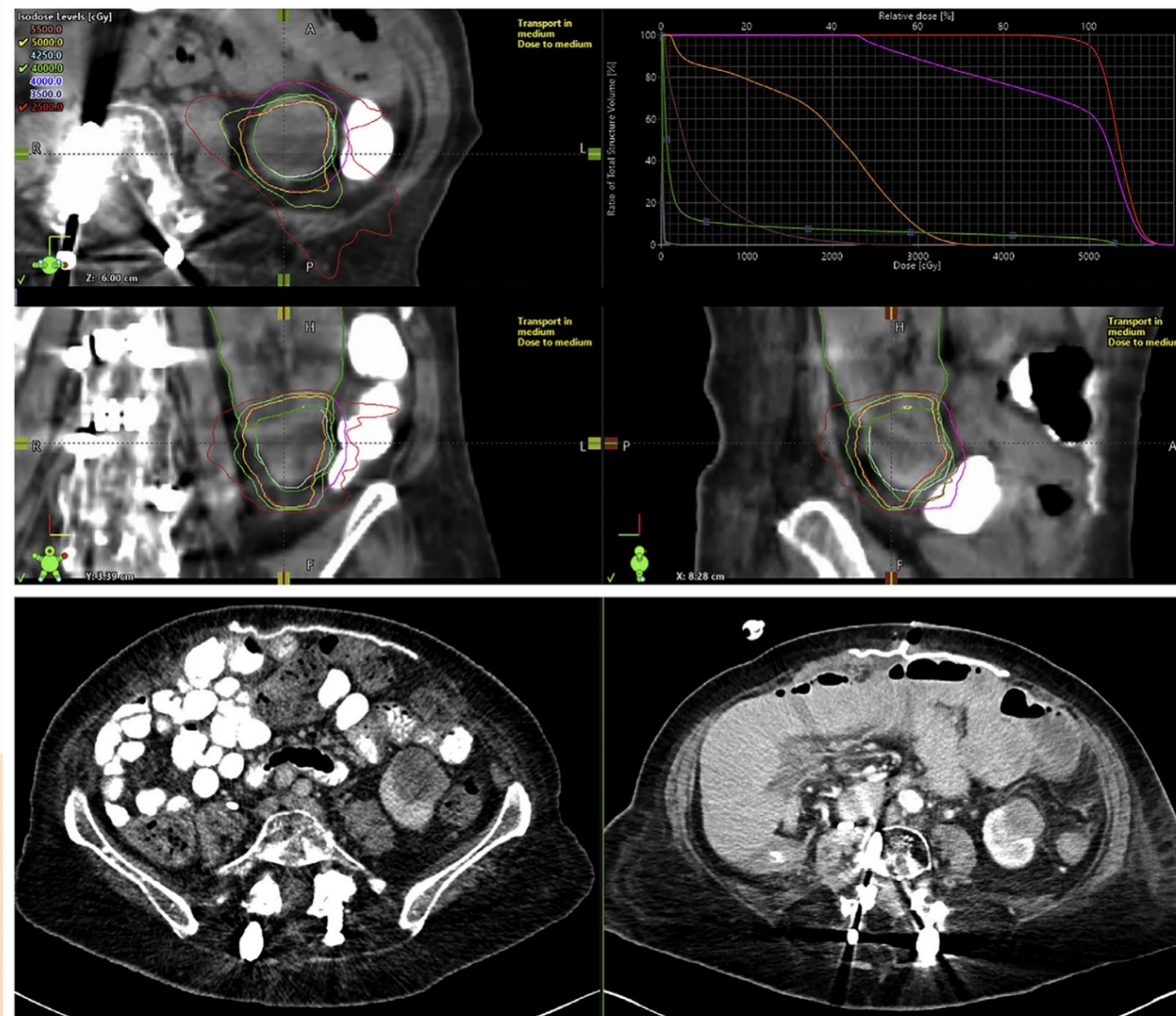
Tumores >7cm

- Tratamiento factible.
- Disminución de control local.



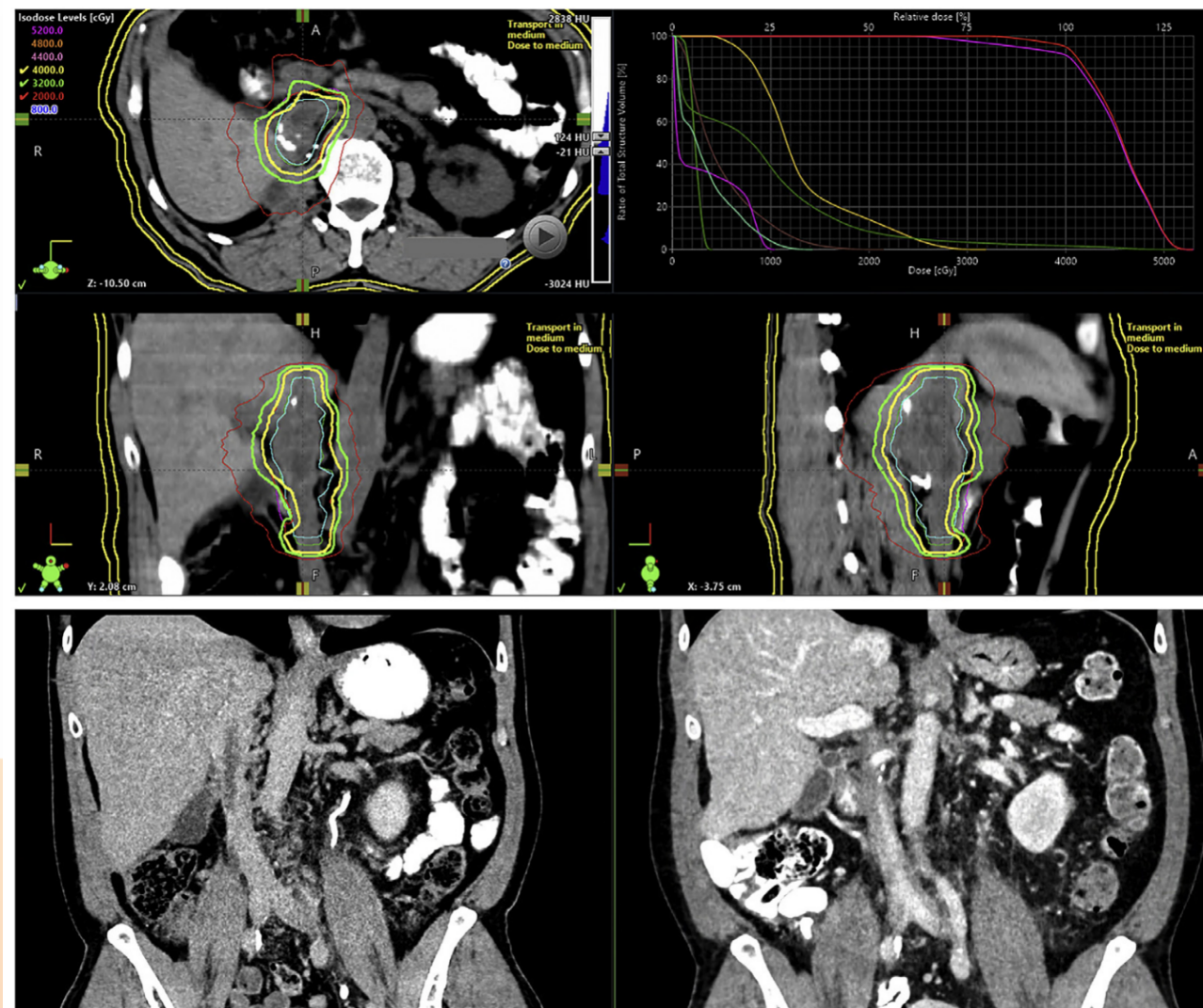
Pacientes con riñón único

- Análisis de 81 pacientes encontró disminución de TFG de 5,8mL/min.
- Ningún paciente requirió diálisis tras seguimiento de 2,6 años.



Pacientes con trombo tumoral

- Solo datos retrospectivos.
- 58% de respuesta.
- No toxicidad grado 3.
- Estudios prospectivos en marcha para evaluar efectividad en escenario neoadyuvante.

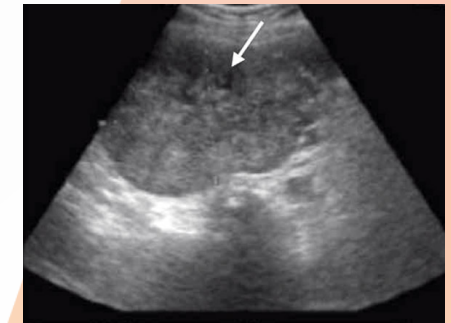
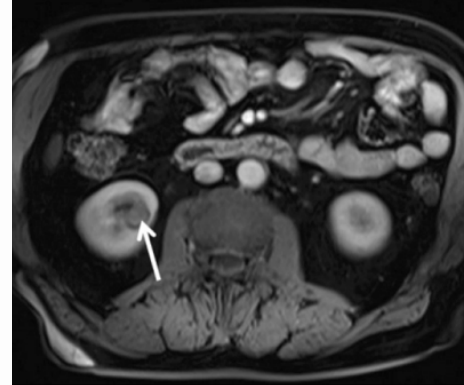


¿Adyuvancia?

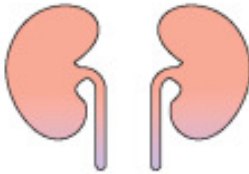
- Estudios preliminares sugieren que la SBRT
 - Modula el microambiente tumoral
 - Promueve infiltración celular
 - Potencia el efecto de ICI
- Estudios de nefrectomía + pembrolizumab han demostrado un aumento significativo en supervivencia libre de progresión comparado con placebo en pacientes con alto riesgo de recurrencia, siendo a día de hoy un SOC.
- Carecemos de datos para prescribir tratamiento adyuvante tras SBRT renal.

Seguimiento

- Analítica
 - Controlar función renal
- Pruebas de imagen
 - TC
 - RM
 - Ecografía



Seguimiento

	Assessment			
	 CT (thorax, abdomen)	 eGFR (CKD-EPI equation)	 Split renal function test and calculated GFR (nuclear medicine)	 Whole-body bone scan
Baseline	✓	✓	✓	✓
Year 1	3 monthly	3 monthly	Annually	..
Year 2	6 monthly	6 monthly	Annually	..
Up to year 5	9 monthly	9 monthly	42 months, 60 months	..
After 5 years	Annually	Annually	Annually	..
At progression	✓	✓	..	✓

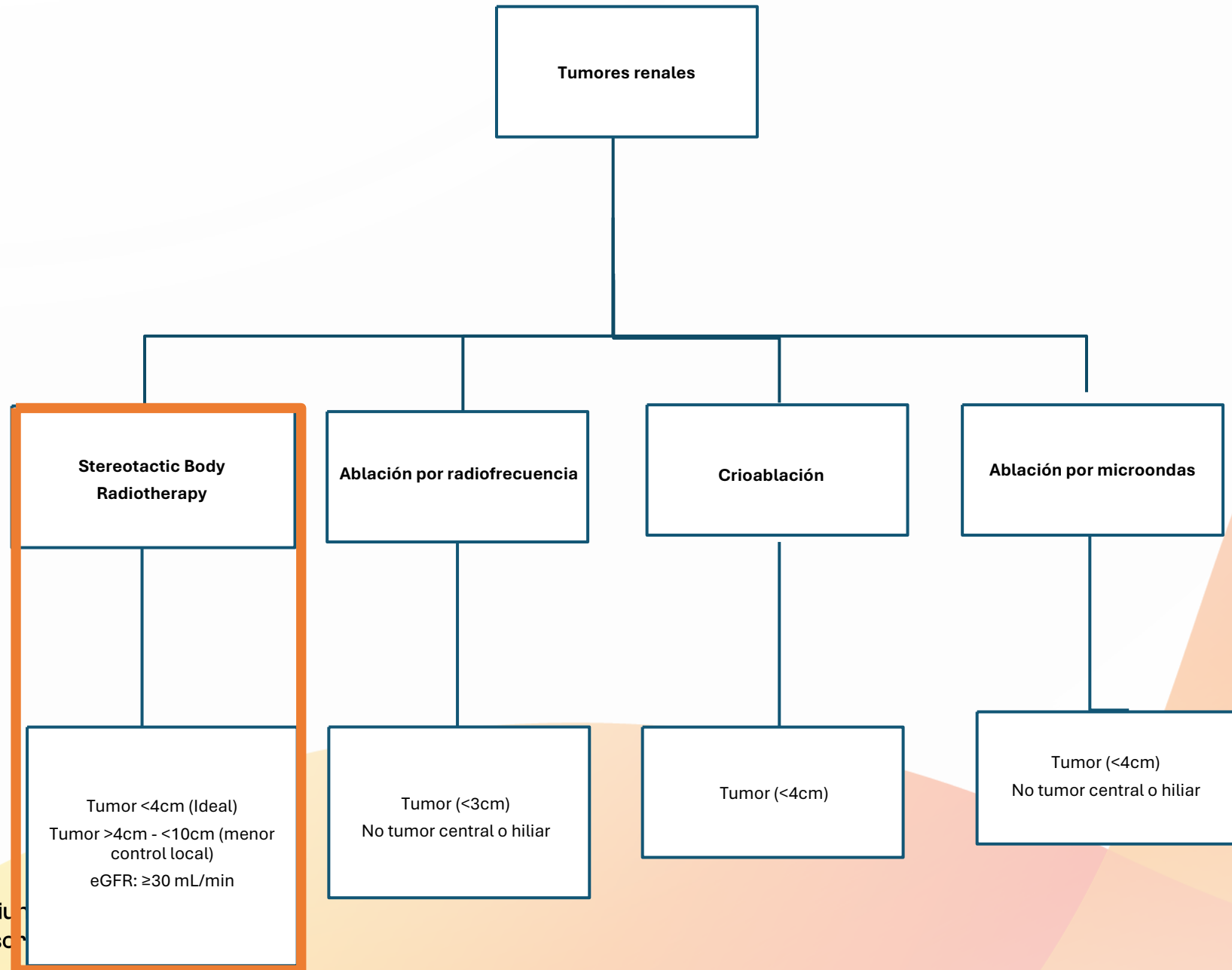
Actualización del algoritmo del tratamiento de tumores renales en pacientes no candidatos a cirugía

TROG 15.03

FASTRACK II TRIAL

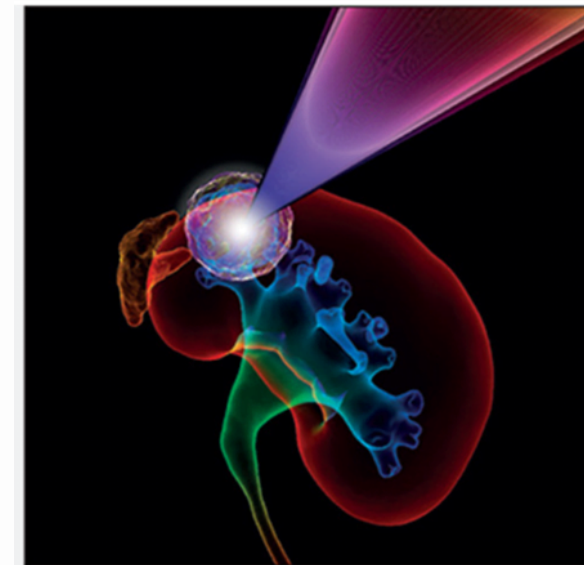
SABR as an alternative may tick all the boxes

	Avoids general anaesthetic	Peri-hilar tumours	Large tumours	Non-invasive	
 Surgery					
 Thermal ablation					
 SABR					



Conclusiones

- Cirugía (nefrectomía total o parcial), sigue siendo el SOC.
- SBRT es una opción emergente para pacientes:
 - Unfit a cirugía.
 - Rechacen cirugía.
 - Función renal adecuada.
- Aceptables tasas de control local y mínima toxicidad.
- ¿Estamos listos para estudio comparativo de SBRT vs Cirugía?



¡Gracias!

abrahams.ocanto@genesiscare.es

 abraocantoMD

