

# Congreso sobre Avances Integrados en Oncología, Radiocirugía y Física Médica: Innovación y Precisión en el tratamiento del cáncer

**Lugar:** Hotel de la Cañada. Córdoba - Argentina



# SBRT en Metástasis Hepáticas

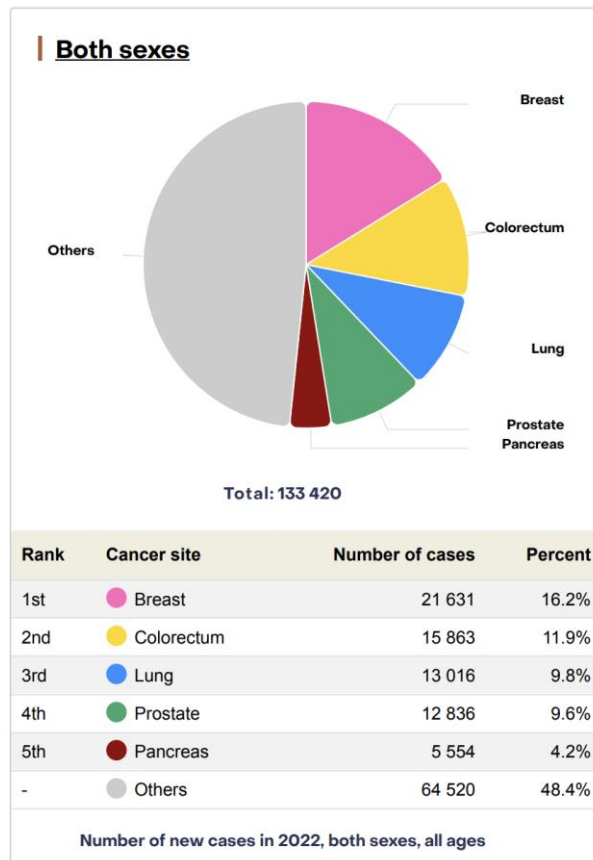
Dr Sebastián Solé

Director Médico - Clínica IRAM

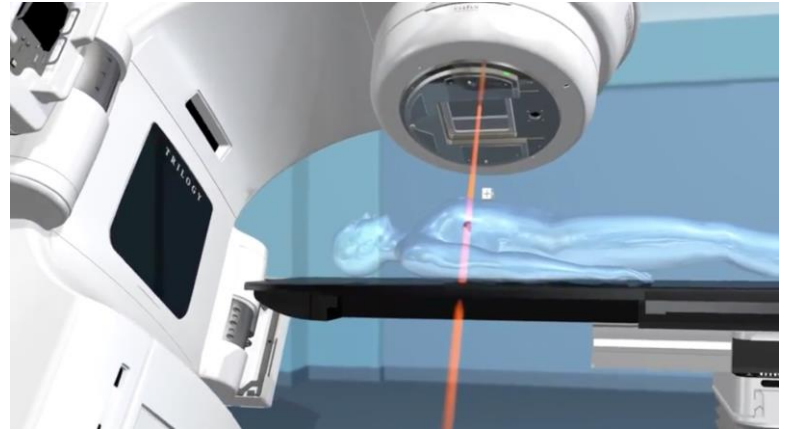
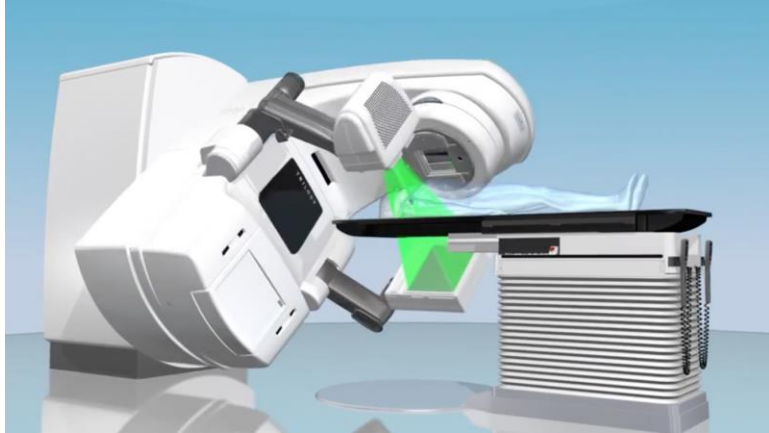
Profesor Titular - Universidad Diego Portales

Noviembre 2025

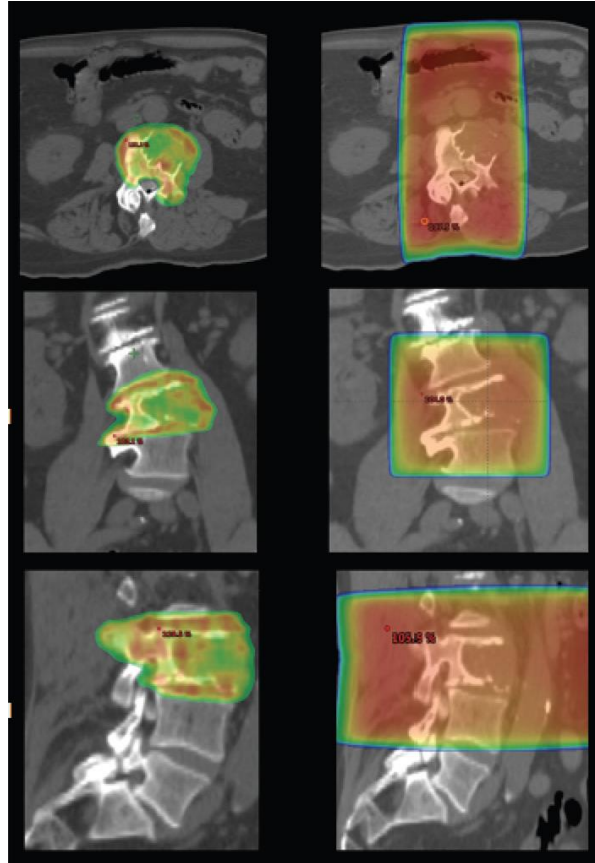
# Argentina



# LINACs modernos



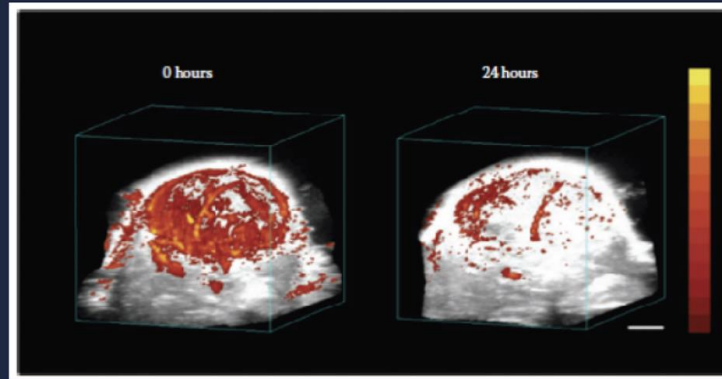
SBRT



RT Oldschool

# Efecto vascular

SBRT: Efecto de la radiación a altas dosis sobre las células endoteliales del tumor



El Kaffas et al. *Angiogenesis*, 16, 443, 2013.

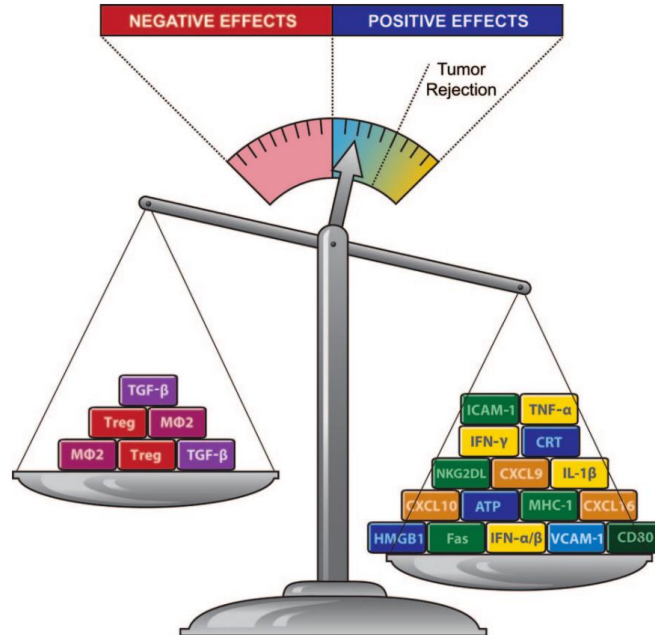
# Combining Radiotherapy and Cancer Immunotherapy: A Paradigm Shift

Silvia C. Formenti, Sandra Demaria

Manuscript received July 13, 2012; revised November 28, 2012; accepted November 29, 2012.

**Correspondence to:** Silvia C. Formenti, MD, Department of Radiation Oncology, New York University School of Medicine, 160 E 34th St, New York, NY 10016 (e-mail: [silvia.formenti@nyumc.org](mailto:silvia.formenti@nyumc.org)).

RT Oldschool



SBRT

# Oligometastases revisited

*Ralph R. Weichselbaum and Samuel Hellman*


**Table 1** | Summary of four large series of resection of hepatic metastasis

Study	<i>n</i>	5-year survival rate (%)	10-year survival rate (%)
Hughes <i>et al.</i> (1986) <sup>3</sup>	607	33 	No 10-year follow up
Nordlinger <i>et al.</i> (1996) <sup>4</sup>	1,568	28 	No 10-year follow up
Fong <i>et al.</i> (1999) <sup>5</sup>	1,001	37 	22

## Predictive factors for survival of oligometastatic colorectal cancer treated with Stereotactic body radiation therapy

Ciro Franzese<sup>a,\*</sup>, Tiziana Comito<sup>a</sup>, Eno Toska<sup>a</sup>, Angelo Tozzi<sup>a</sup>, Elena Clerici<sup>a</sup>, Fiorenza De Rose<sup>a</sup>,  
Davide Franceschini<sup>a</sup>, Pierina Navarra<sup>a</sup>, Giacomo Reggiori<sup>a</sup>, Stefano Tomatis<sup>a</sup>, Marta Scorsetti<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> Humanitas Clinical and Research Hospital, Radiotherapy and Radiosurgery Dept; and <sup>b</sup> Humanitas University, Department of Biomedical Sciences, Milan, Italy

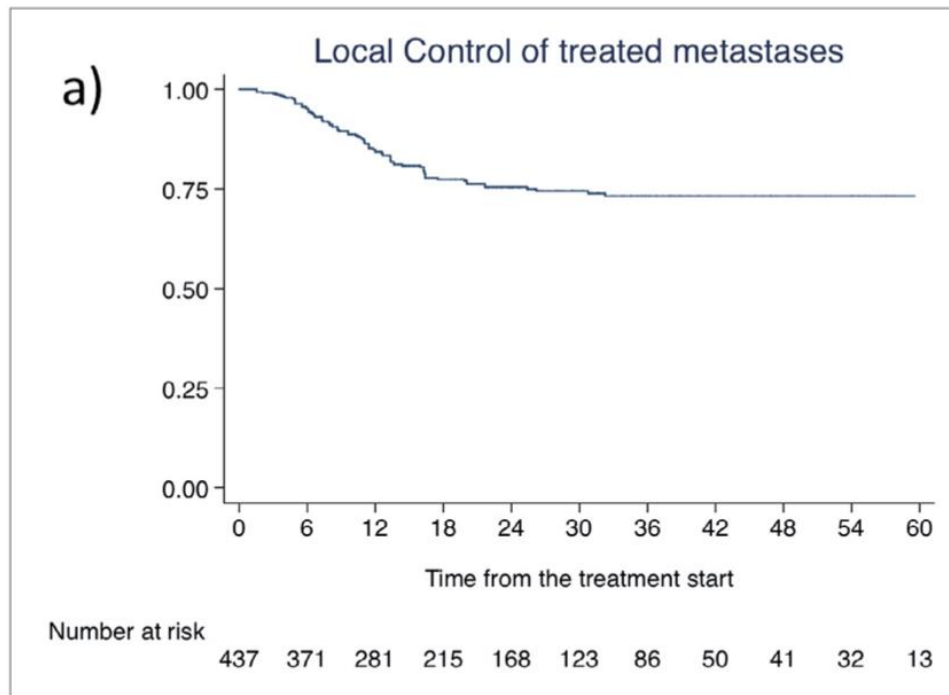
	N. 270 patients 437 lesions (%)
Age median (range):	69.1 (31.9–90.6)
≤65	82 (30.4%)
>65	188 (69.6%)
Sex	
Female	80 (29.6%)
Male	190 (70.4%)
PS:	
0	200 (74.1%)
1	42 (15.6%)
2	26 (9.6%)
3	2 (0.7%)
Time to metastases, median (range)	23.5 months (0–126.6)
≤24 months	139 (51.5%)
>24 months	131 (48.5%)
Site of treated metastases (per lesion)	
Lung	212 (48.5%)
Liver	159 (36.4%) 
Lymph nodes	54 (12.4%)
Adrenal glands	8 (1.8%)
Bones	2 (0.5%)
Pancreas	2 (0.5%)



## Predictive factors for survival of oligometastatic colorectal cancer treated with Stereotactic body radiation therapy

Ciro Franzese<sup>a,\*</sup>, Tiziana Comito<sup>a</sup>, Eno Toska<sup>a</sup>, Angelo Tozzi<sup>a</sup>, Elena Clerici<sup>a</sup>, Fiorenza De Rose<sup>a</sup>, Davide Franceschini<sup>a</sup>, Pierina Navarria<sup>a</sup>, Giacomo Reggiori<sup>a</sup>, Stefano Tomatis<sup>a</sup>, Marta Scorsetti<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> Humanitas Clinical and Research Hospital, Radiotherapy and Radiosurgery Dept; and <sup>b</sup> Humanitas University, Department of Biomedical Sciences, Milan, Italy

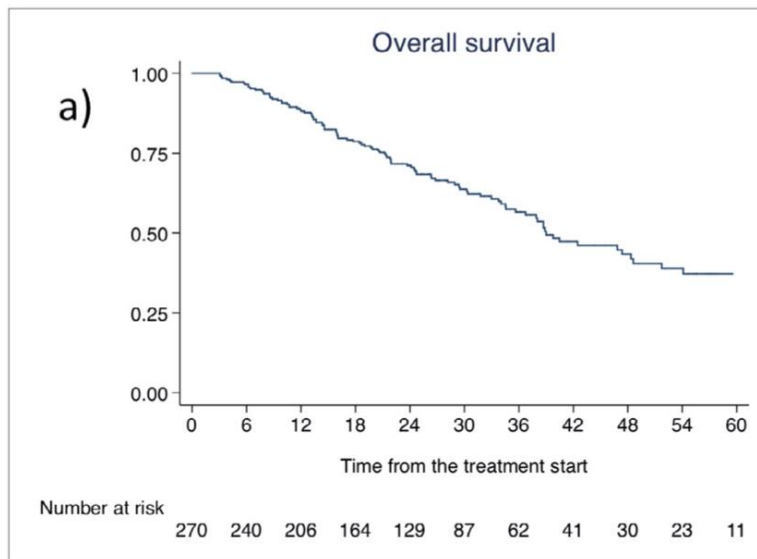


## Predictive factors for survival of oligometastatic colorectal cancer treated with Stereotactic body radiation therapy

Ciro Franzese<sup>a,\*</sup>, Tiziana Comito<sup>a</sup>, Eno Toska<sup>a</sup>, Angelo Tozzi<sup>a</sup>, Elena Clerici<sup>a</sup>, Fiorenza De Rose<sup>a</sup>, Davide Franceschini<sup>a</sup>, Pierina Navarria<sup>a</sup>, Giacomo Reggiori<sup>a</sup>, Stefano Tomatis<sup>a</sup>, Marta Scorsetti<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> Humanitas Clinical and Research Hospital, Radiotherapy and Radiosurgery Dept; and <sup>b</sup> Humanitas University, Department of Biomedical Sciences, Milan, Italy

Considering the whole group, our study showed 1- and 5-year OS of 88.5% and 37.2%, respectively. These results are comparable

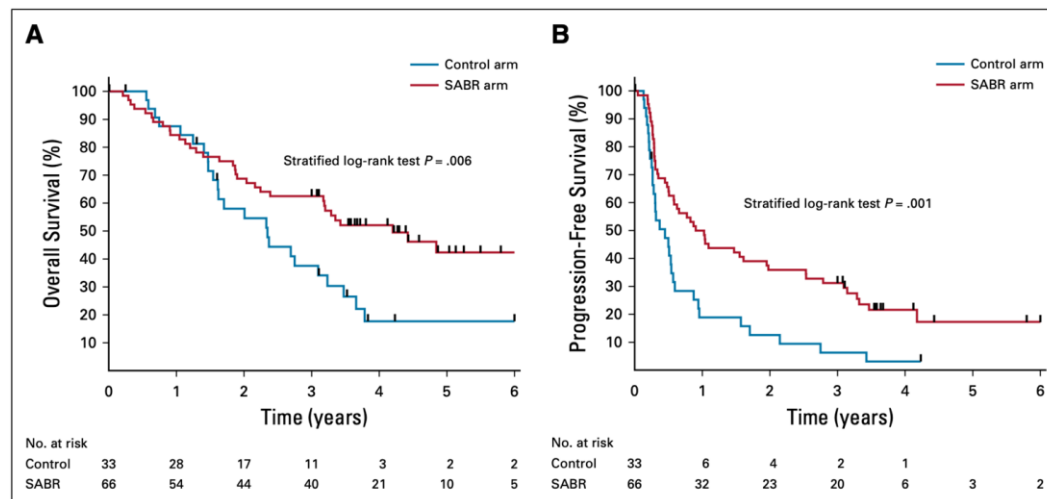


# Stereotactic Ablative Radiotherapy for the Comprehensive Treatment of Oligometastatic Cancers: Long-Term Results of the SABR-COMET Phase II Randomized Trial

David A. Palma, MD, PhD<sup>1</sup>; Robert Olson, MD, MSc<sup>2</sup>; Stephen Harrow, MBChB, PhD<sup>3</sup>; Stewart Gaede, PhD<sup>1</sup>;

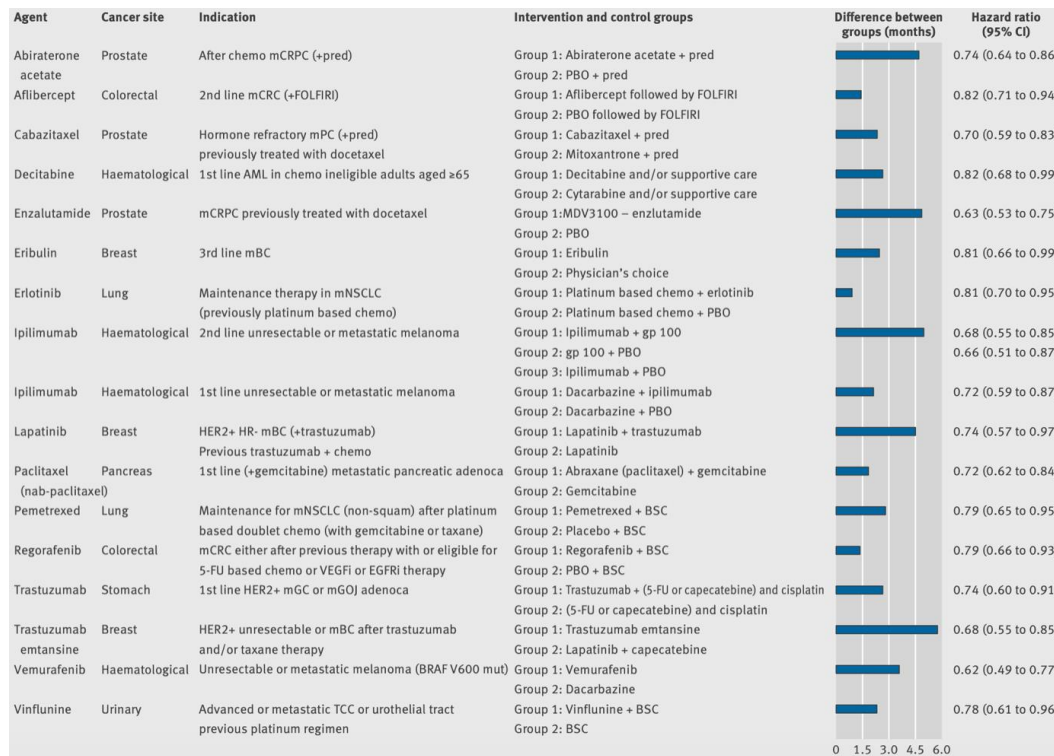
## 22 meses de beneficio en OS

- PFS improved with SABR (5.4 → 11.6 months, HR 0.48, p=0.001)
  - 5y PFS 0 → 17.3%\*
- OS improved with SABR (28 → 50 months, HR 0.47, p=0.006)
  - 5y OS 17.7 → 42.3%\*



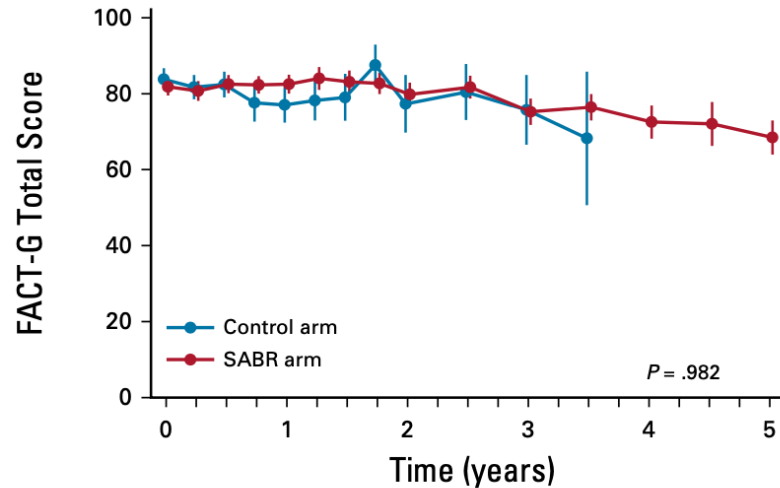
## Availability of evidence of benefits on overall survival and quality of life of cancer drugs approved by European Medicines Agency: retrospective cohort study of drug approvals 2009-13

Ninguno de los medicamentos oncológicos aprobados por la agencia Europea de Medicina entre el 2009-2013 entrega más de 6 meses de beneficio en OS



# Stereotactic Ablative Radiotherapy for the Comprehensive Treatment of Oligometastatic Cancers: Long-Term Results of the SABR-COMET Phase II Randomized Trial

David A. Palma, MD, PhD<sup>1</sup>; Robert Olson, MD, MSc<sup>2</sup>; Stephen Harrow, MBChB, PhD<sup>3</sup>; Stewart Gaede, PhD<sup>1</sup>;

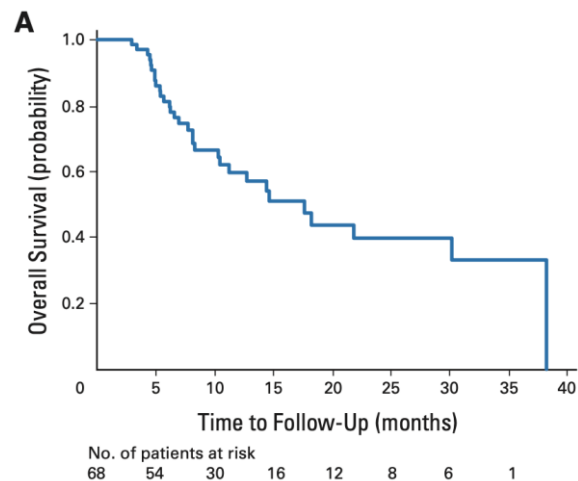
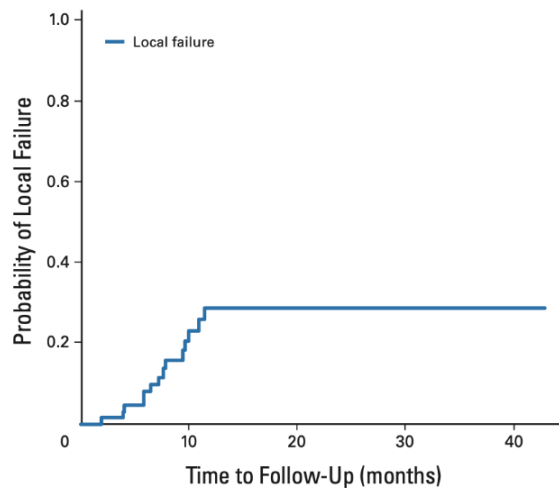


## No. of completed surveys

Control	31	14	9	7		
SABR	60	47	34	27	12	9

## Phase I Study of Individualized Stereotactic Body Radiotherapy of Liver Metastases

Mark T. Lee, John J. Kim, Robert Dinniwell, James Brierley, Gina Lockwood, Rebecca Wong, Bernard Cummings, Jolie Ringash, Regina V. Tse, Jennifer J. Knox, and Laura A. Dawson



## Phase I Study of Individualized Stereotactic Body Radiotherapy of Liver Metastases

*Mark T. Lee, John J. Kim, Robert Dinniwell, James Brierley, Gina Lockwood, Rebecca Wong,  
Bernard Cummings, Jolie Ringash, Regina V. Tse, Jennifer J. Knox, and Laura A. Dawson*

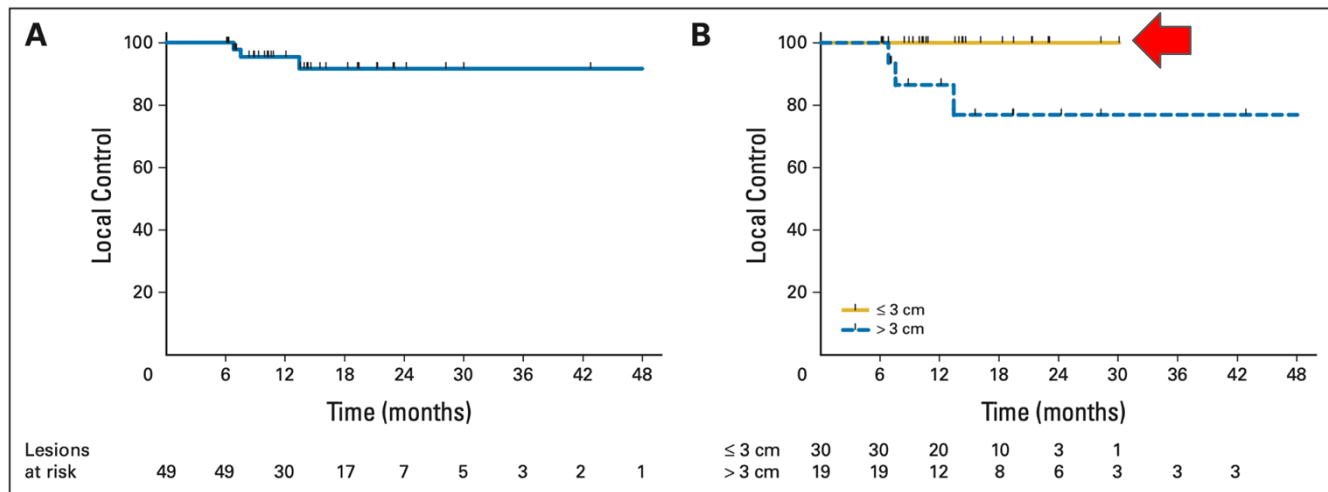
### Patients and Methods

Patients with liver metastases that were inoperable or medically unsuitable for resection, and who were not candidates for standard therapies, were eligible for this phase I study of individualized



## Multi-Institutional Phase I/II Trial of Stereotactic Body Radiation Therapy for Liver Metastases

Kyle E. Rusthoven, Brian D. Kavanagh, Higinia Cardenas, Volker W. Stieber, Stuart H. Burri, Steven J. Feigenberg, Mark A. Chidel, Thomas J. Pugh, Wilbur Franklin, Madeleine Kane, Laurie E. Gaspar, and Tracey E. Schefter

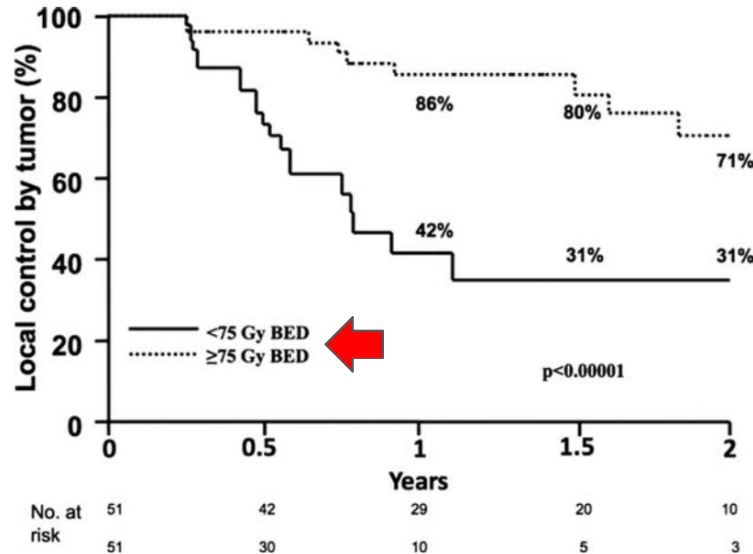




# Stereotactic Body Radiotherapy for Colorectal Liver Metastases

## A Pooled Analysis

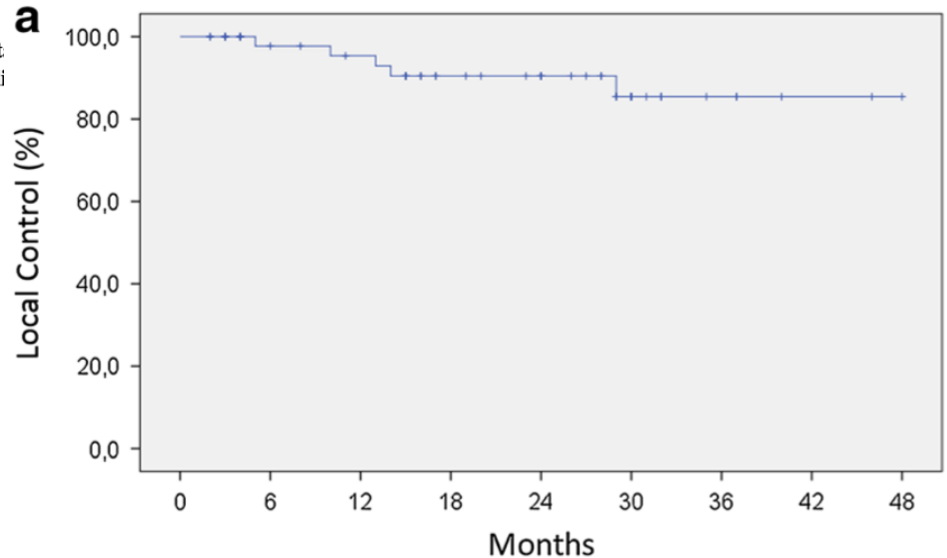
Daniel T. Chang, MD<sup>1</sup>; Anand Swaminath, MD<sup>2</sup>; Margaret Kozak, BA<sup>1</sup>; Julie Weintraub, MD<sup>3</sup>; Albert C. Koong, MD, PhD<sup>1</sup>; John Kim, MD<sup>2</sup>; Rob Dinniwell, MD<sup>2</sup>; James Brierley, MD<sup>2</sup>; Brian D. Kavanagh, MD, MPh<sup>3</sup>; Laura A. Dawson, MD<sup>2</sup>; and Tracey E. Schefter, MD<sup>3</sup>



## Final results of a phase II trial for stereotactic body radiation therapy for patients with inoperable liver metastases from colorectal cancer



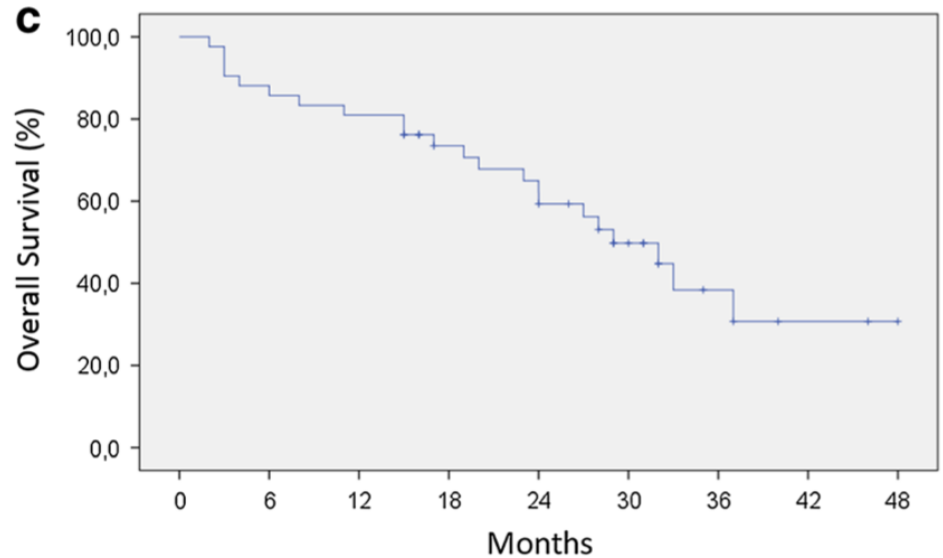
Marta Scorsetti · Tiziana Comito · Angelo Tozzi · Pierina Navarria · Antonella Fogliat  
Elena Clerici · Pietro Mancosu · Giacomo Reggiori · Lorenza Rimassa · Guido Torzilli  
Stefano Tomatis · Armando Santoro · Luca Cozzi



## Final results of a phase II trial for stereotactic body radiation therapy for patients with inoperable liver metastases from colorectal cancer



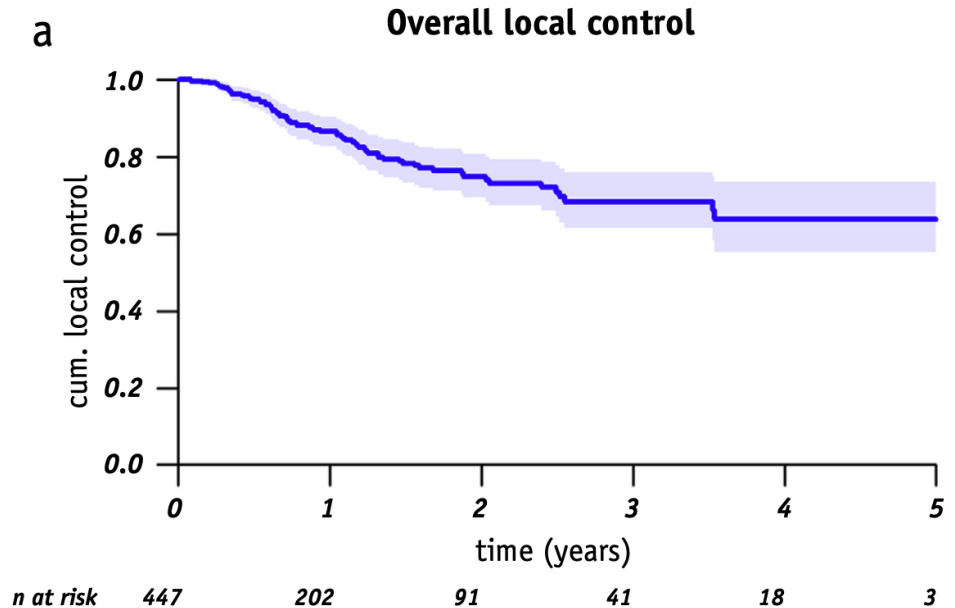
Marta Scorsetti · Tiziana Comito · Angelo Tozzi · Pierina Navarria · Antonella Fogliati  
Elena Clerici · Pietro Mancosu · Giacomo Reggiori · Lorenza Rimassa · Guido Torzilli  
Stefano Tomatis · Armando Santoro · Luca Cozzi



Clinical Investigation

# The Dutch—Belgian Registry of Stereotactic Body Radiation Therapy for Liver Metastases: Clinical Outcomes of 515 Patients and 668 Metastases

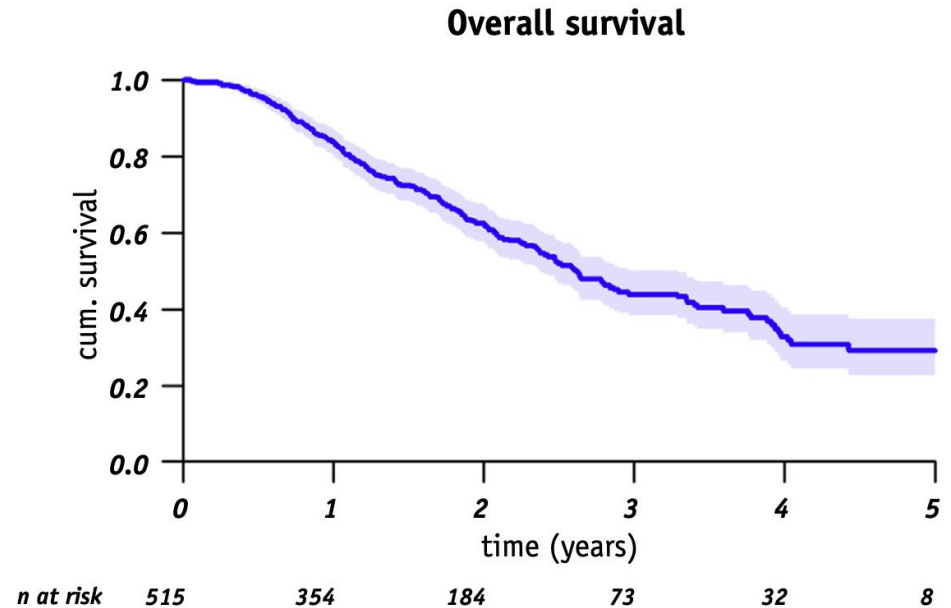
Alejandra Méndez Romero, MD, PhD,\* Wilco Schillemans, MSc,\*



Clinical Investigation

## The Dutch—Belgian Registry of Stereotactic Body Radiation Therapy for Liver Metastases: Clinical Outcomes of 515 Patients and 668 Metastases

Alejandra Méndez Romero, MD, PhD,\* Wilco Schillemans, MSc,\*



# Stereotactic Body Radiation therapy for Liver Metastases: Systematic Review and Meta-Analysis With International Stereotactic Radiosurgery Society (ISRS) Practice Guidelines



Ciro Franzese, MD,<sup>a,b,\*</sup> Alexander V. Lou

Primary Tumor Histology	Consider SBRT as a treatment option for patients with liver metastases arising from various primary tumors, including colorectal cancer.
Disease Characteristic	Give priority to patients with oligometastatic disease, particularly those with 3 or fewer liver metastases, and selected patients with 4 or 5 lesions. Consider SBRT for patients with metastases smaller than 3 cm. Recommend SBRT for larger lesions measuring 3 cm or more, as they can be effectively treated with long-term control. Metastases in other organs can be present if amenable to local treatment or in control.
Disease Location	Consider SBRT also for anatomically difficult liver locations (eg, close proximity to major vessels, biliary tracts, diaphragm) not easily reachable with other local approaches.
Patient Condition	Evaluate patients' overall health and performance status to assess their suitability for SBRT. Consider SBRT as a preferential option for patients with comorbidities, patients with failure after previous liver-directed treatment, or patients with unresectable lesions.
<b>Treatment</b>	
Technological equipment	Modern radiation technologies are recommended, and they include IGRT with gantry-based linac, robotic-arm linac, and MRI-based linac.
Motion Management	Implement motion management strategies to account for respiratory motion during SBRT, including 4D simulation CT or other specific techniques such as active breathing control.
Dose and Fractionation	Tailor dose fractionation to each patient's specific condition. Consider delivering radiation in 1 to 6 fractions and a BED of >100 Gy when feasible. Higher dose of radiation might be associated with improved local control for radioresistant tumors, including colorectal cancer.
Toxicity Prevention	Implement strategies to minimize grade 3-4 toxicities, which include motion management, accurate patient immobilization, precise identification of the targets, and respect of dose constraints.

# Caso 1

59 años. CA Mama E4 (solo óseo).

Ribociclib+Fulvestrant.

PET solo 2 nuevas lesiones hepáticas.

RM confirma 2 lesiones hepáticas (7.10.22)

Nombre Paciente: ESPEJO GREVE MONICA ANDREA  
Rut Paciente: 8050701-1  
Fecha de Examen: 07 DE OCTUBRE 2022  
Fecha de Nacimiento: 12 DE AGOSTO 1963

Estimado Dr(a). SEBASTIAN SOLE ZARHI a continuación, el resultado del examen solicitado por usted:

## **RM ABDOMEN**

Antecedentes clínicos: Ca de mama. Lesiones focales hepáticas sospechosas en PET/CT.

### **Hallazgos:**

El hígado es de forma, tamaño y señal normal. Dos lesiones focales levemente hiperintensas en T2 en segmento VI, de 9 y 14 mm. Tras la administración de contraste ev la mayor exhibe realce anular continuo y la de menor tamaño realce arterial homogéneo persistente. La de mayor tamaño restringe en difusión y la otra dudoso.

Venas suprahepáticas, eje porto espleno mesentérico, vena cava inferior y aorta permeables.

Vesícula biliar normalmente distendida, sin litiasis endoluminales. La pared es de grosor normal.

Vía biliar, bazo y glándulas suprarrenales sin alteraciones.

Páncreas de forma y tamaño normal, con impregnación homogénea. Presenta un quiste en uncinado de 9 mm y otros diminutos en la cola. Conducto pancreático no dilatado.

Riñones de forma, tamaño y grosor parenquimatosos normales. Quiste cortical derecho simple de 9 mm y otro diminuto izquierdo simple. No se observa hidroureteronefrosis.

No se identifican adenopatías mesentéricas ni retroperitoneales.

Estómago colapsado, no evaluable. Asas intestinales de calibre normal. No hay ascitis.

Múltiples lesiones de cuerpos vertebrales de hasta 12 mm, de baja señal en T1, que restringen y realzan.

### **Impresión:**

Antecedentes de Ca de mama. Lesiones focales hepáticas (2), la de mayor tamaño compatible con localización secundaria y la otra si bien es inespecífica, posiblemente sea del mismo origen.

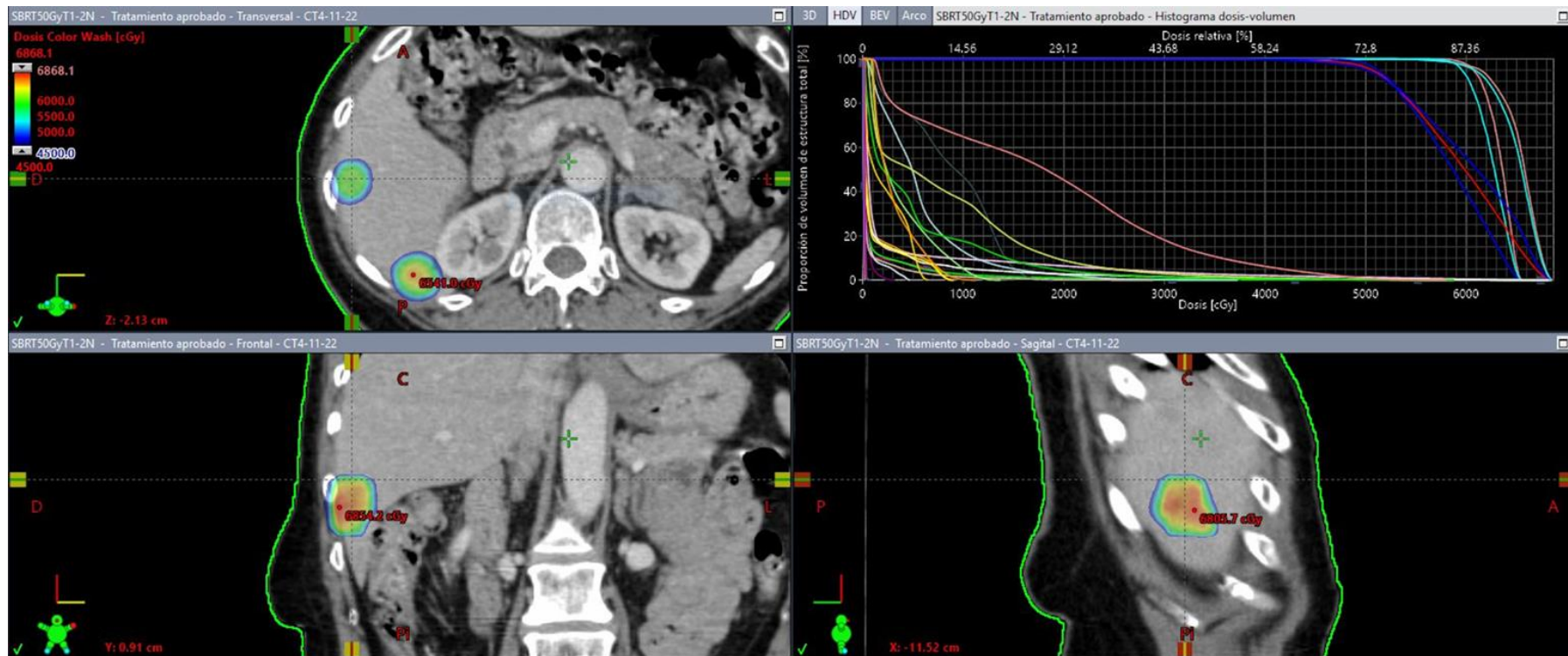
Múltiples lesiones óseas del esqueleto axial sugerentes de compromiso secundario.

Quiste simple renal bilateral Bosniak I.

Diminutos quistes pancreáticos de aspecto no agresivo, compatibles con IPMN de ramas accesorias. Controlar en 2 años.



# Caso 1





# Caso 1

30.9.25

Casi 3 años post SBRT

Sigue sin metástasis hepáticas

Desarrolló oligoprogresión ósea

Acaba de recibir SBRT

Mantiene inhibidor de ciclinas

Fecha : 30/09/2025

**PET/CT corporal F18-FDG**  
**TOMOGRAFÍA COMPUTADA de CEREBRO - CUELLO - TÓRAX - ABDOMEN - PELVIS**

**Antecedentes clínicos:** Cáncer de mama metastásico en tratamiento. PET/CT del 06/11/2024 muestra persistencia de extenso compromiso secundario óseo, con algunas lesiones de discreta mayor captación y otras estables, y estabilidad de nódulo pulmonar subsólido en lóbulo inferior izquierdo. Último control del 29/04/2025 con relativa estabilidad del compromiso secundario óseo y del nódulo subsólido pulmonar izquierdo.

**Técnica:** Se realiza estudio de PET/CT desde vértex de cráneo hasta muslos previa administración de 7,1 mCi de F18-FDG por vía endovenosa. Se realizó adquisición de CT para corrección de atenuación y localización. La glicemia capilar previa a la inyección fue de 89 mg/dl. Posteriormente se obtuvo estudio tomográfico computado de cerebro, cuello, tórax, abdomen y pelvis, previa inyección de medio de contraste yodado endovenoso.

#### HALLAZGOS

**Encéfalo:** El parénquima cerebral, tronco encéfalo y cerebelo muestran densidad conservada, sin áreas de realce patológico tras la administración de contraste yodado endovenoso. Distribución habitual del radiotrazador en el encéfalo, sin focos hipercaptantes anómalos.

**Cabeza y cuello:** Captación fisiológica en musculatura extraocular, paladar blando, arcada dentaria, cuerdas vocales. Elementos de la faringe y laringe sin alteraciones tomográficas. No observo adenopatías cervicales hipercaptantes.

**Tórax:** Tráquea y bronquios principales permeables, de trayecto y calibre normal. Cambios post radioterapia en pulmón derecho. Cambios postquirúrgicos en lóbulo superior izquierdo. Nódulo en vidrio esmerilado de 6 mm en lóbulo inferior izquierdo (corte 168), hipocaptante, sin cambios. No se han agregado nódulos sospechosos ni focos de condensación pulmonar. No hay derrame pleural. Grandes vasos del mediastino permeables, de calibre conservado. Corazón de tamaño y morfología normal. No hay derrame pericárdico. No se identifican adenopatías mediastínicas. Cambios postquirúrgicos de mastectomía derecha, sin nódulos sospechosos asociados. No se identifican adenopatías axilares.

**Abdomen y pelvis:** Hígado de forma, tamaño, densidad, realce y captación de FDG conservada, sin lesiones focales. Bazo, páncreas, glándulas suprarrenales, vesícula sin



# Caso 2

69 años.

CA Tímico con varios cursos de CX-RT-QT

PET 25.10.22 lesión hepática única

**Tórax:** Cambios postquirúrgicos en hemitórax derecho. Persiste lesión retroesternal adyacente a la aurícula derecha, de similar tamaño aunque con menor captación de FDG al comparar con examen del 14/06/2022 con SUV max: 4,7 vs 6,4 previo. Persiste de similar tamaño pero de menor captación el nódulo extrapleural entre el arco posterior del 9º y 10ª costilla derecha SUV max: 1,9 vs 2,9. Disminución de la actividad metabólica del nódulo en la musculatura paravertebral derecha (nivel L2) sin clara traducción tomográfica. No se identifica el nódulo hipercaptante en pared torácica adyacente a la 10ª costilla derecha visible en estudio anterior. Regresión completa de los nódulos crurales derechos visibles previamente. Pequeñas opacidades tenues en vidrio esmerilado, muy periféricas en LSI y LII de probable naturaleza inflamatoria y/o infecciosa. No se observa derrame pleural. Tráquea y bronquio principal izquierdo de calibre normal, permeable. Ateromatosis aórtica. Tronco de la arteria pulmonar de calibre normal. Corazón de configuración normal. No hay derrame pericárdico. Adenopatía paratraqueal derecha alta de leve captación, sin cambios sustanciales al comparar con examen previo. No se han agregado otras adenopatías mediastínicas ni hiliares. Catéter de quimioterapia subclavio izquierdo con extremo distal en VCS.

**Abdomen y pelvis:** Hígado de tamaño normal, con signos de esteatosis difusa. Aparición de foco hipercaptante en la periferia del segmento VII - VIII, sin traducción tomográfica (SUVmax: 4,2). Su ubica justo por debajo de la malla diafragmática. Vía biliar intra y extrahepática de calibre normal. Eje porto esplenomesentérico permeable. Vesícula biliar con cálculos en bacinete. Páncreas, bazo y glándulas suprarrenales sin alteraciones. Ateromatosis aorta ilíaca. Riñones de tamaño y posición normal, con pequeños quistes corticales bilaterales de hasta 9 mm. Quistes parapiélicos izquierdos. Vejiga poco distendida lo que dificulta la evaluación de su pared. Condición de prostatectomía. No se identifican adenopatías mesentéricas ni retroperitoneales. No se observa líquido libre abdominal ni pelviano. Asas intestinales de calibre normal con captación fisiológica del radiotrazador. Pequeña hernia inguinal derecha con contenido graso, no complicada.

**Esqueleto y partes blandas:** Sutura metálica externa, continuas. Elemento de osteosíntesis en el 6º, 7º y 8º arco costal derechos. Leve hipercaptación difusa de la musculatura intercostal en parte de pared torácica derecha, posiblemente post radioterapia. Hemangioma en el cuerpo vertebral de L1. Pequeño nódulo de Schmorl en la plataforma inferior del cuerpo vertebral L2, de leve captación. Hipercaptación de las partes blandas periarticular en hombros, caderas y rodillas de aspecto inflamatorio y/o degenerativo. Leve ginecomastia bilateral.

## Impresión:

Control de carcinoma tímico operado en tratamiento.  
Respuesta parcial en tejido retroesternal y del nódulo en la musculatura paravertebral ipsilateral.  
Respuesta casi completa en los nódulos extrapleurales derechos.  
Respuesta completa en nódulos en crura derecha y del nódulo en partes blandas de pared torácica.  
Aparición de foco hipercaptante en la periferia del segmento VII-VIII hepático, sin traducción tomográfica. Se sugiere controlar.  
Colelitiasis.



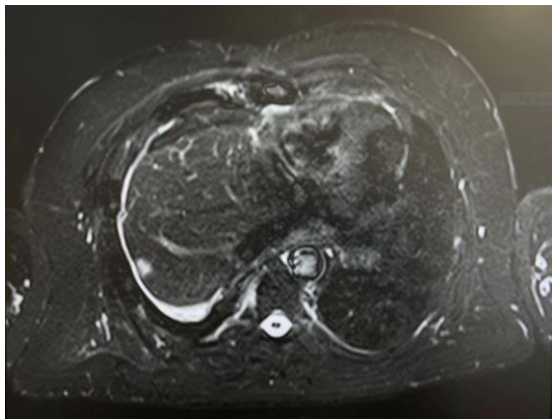
# Caso 2

69 años.

CA Tímico CXs-RTs-QTs

PET 25.10.22 lesión hepática única

RM 4.11.22 confirma meta hepática



SANTIAGO, 04-11-2022

Dr. (a) Externo, Medico

Estimado Dr. (a):

El examen realizado al Sr. [REDACTED]

paciente resultado:

## **RESONANCIA MAGNÉTICA DE ABDOMEN**

Antecedentes: Carcinoma tímico en tratamiento. PET-CT dudoso en hígado.

Se cuenta con PET-CT del 25 de octubre que muestra foco hipercaptante en la periferia del segmento VII-VIII hepático, sin traducción tomográfica.

### **HALLAZGOS:**

Hígado presenta tamaño, forma y señal normal. Lesión focal sólida hipovascular y restrictiva de difusión se reconoce en la periferia del segmento VII, de 14 mm de diámetro, en concordancia con foco hipermetabólico de PET-CT. Presenta mayor realce central en fase tardía con un halo reverso y una fina pseudocápsula. No se identifican otras lesiones focales hepáticas. Venas suprahepáticas, porta y sus ramas permeables. Vesícula contraída. Vía biliar fina.

Páncreas, bazo y glándulas suprarrenales de aspecto normal.

Riñones de tamaño y espesor cortical normal. Quistes corticales simples bilaterales de hasta 10 mm.

No hay hidronefrosis. Quiste parapiélico izquierdo.

Aorta abdominal y vena cava inferior de trayecto y calibre normal.

No observo adenopatías, líquido libre, colecciones o engrosamiento parietal intestinal.

Cambios postquirúrgicos de pleuroneumectomía derecha y resección diafragmática. Cavidad torácica derecha ocupada por líquido con algunos septos. Presencia de focos nodulares múltiples posteriores pleurales y extrapleurales, también con realce hipovascular tardío central, de hasta el 18 mm de diámetro. Elementos ferromagnéticos en la pared costal derecha y esternón.

### **IMPRESIÓN:**

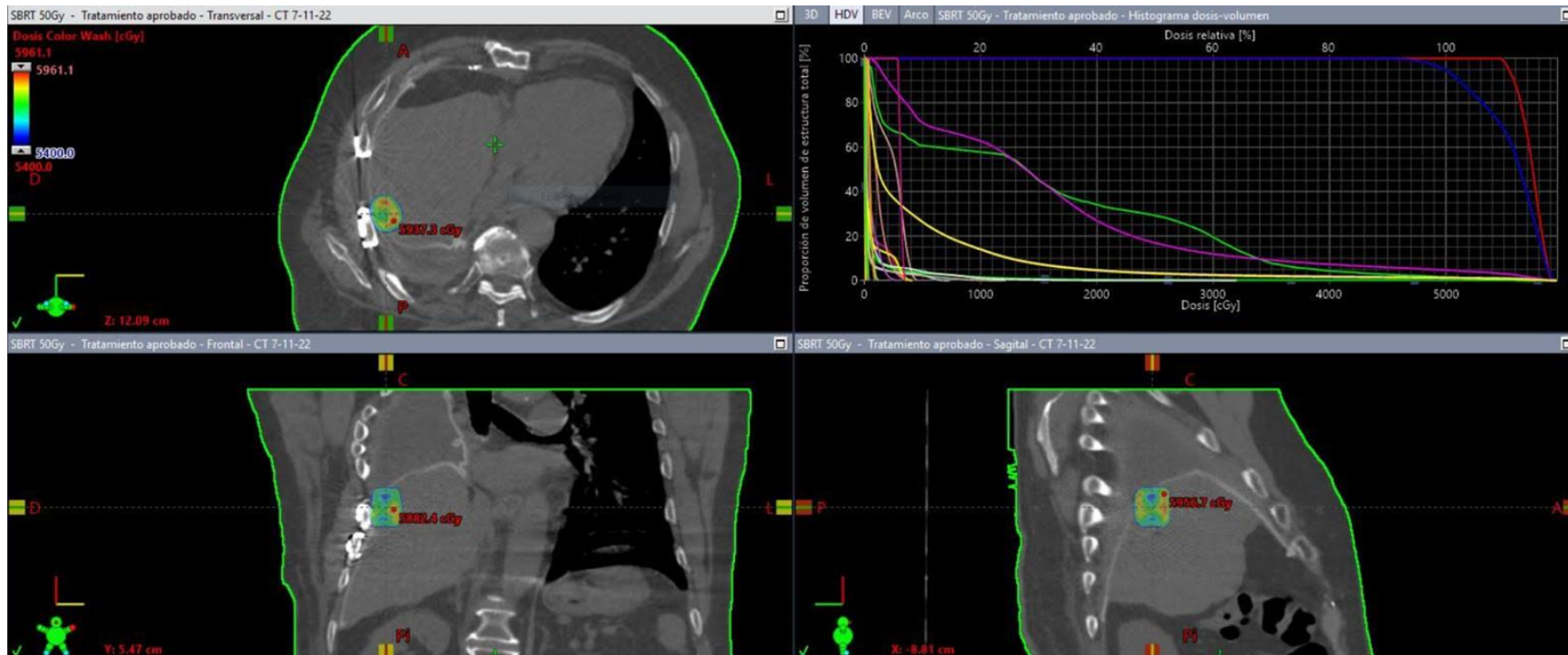
Control de carcinoma tímico en tratamiento.

Lesión focal hepática hipovascular del segmento VII, sospechosa de origen secundario.

Múltiples nódulos pleurales y extrapleurales derechos, captantes de contraste.



# Caso 2





# Caso 2

PET 27.4.23

Hígado sin lesiones

Tórax: Reservorio de QT pectoral izquierdo con extremo distal de catéter en vena cava superior. Cambios postquirúrgicos en hemitórax derecho. Persiste lesión hipermetabólica retroesternal adyacente a aurícula derecha, con discreto mayor metabolismo que en estudio previo (SUVmax 6,8 para previo de 4,7). Persiste con mínima captación nódulo extrapleurale entre arcos costales 9 y 10 posteriores derechos. Persiste discreta a moderada actividad metabólica a nivel paravertebral derecho (SUVmax 3,7). No se observan nódulos pulmonares hipermetabólicos. Persisten aislados nódulos en pulmón izquierdo sin captación. Opacidades peribronquiales en LII con aumento de captación, de aspecto inflamatorio/infeccioso (SUVmax 4,0). No observo adenopatías hipermetabólicas. Persiste pequeña adenopatía paratraqueal derecha alta sin captación significativa. Grandes vasos y corazón con captación conservada. No observo derrame pericárdico ni pleural.

Abdomen y pelvis: Hígado de forma y tamaño habitual con captación parenquimatosa homogénea del trazador, sin imágenes hipermetabólicas. No se observa la imagen en segmento VII-VIII visualizada en el estudio previo. Captación fisiológica en paredes gástricas y asas intestinales. Bazo, páncreas, vesícula biliar y suprarrenales sin alteración metabólica. No se identifican adenopatías mesentéricas, retroperitoneales, ilíacas o inguinales hipermetabólicas. Riñones bien situados con adecuada captación parenquimatosa y eliminación del trazador por vía urinaria. Pequeños quistes renales sin captación. Ateromatosis aortoiliaca.



Esqueleto y partes blandas: Sutura mecánica esternal. Elemento de osteosíntesis en arcos costales derechos 6 a 8, con discreta captación. Hemangioma en L1 sin captación. Nódulo de Scmorl con discreta captación en L2. El esqueleto axial y apendicular visible no demuestra aparición de focos hipercaptantes anormales.

## IMPRESIÓN:

Control de carcinoma tímico EIV.  
Discreto aumento del valor de SUV de las lesiones retroesternal y paravertebral derecha (sin aumento significativo de la relación lesión/hígado). Resto sin cambios significativos.  
Compatible con criterios metabólicos de estabilidad de enfermedad.  
Infiltrados en lóbulo inferior izquierdo de aspecto inflamatorio/infeccioso a controlar.

# Caso 2

PET 11.9.25

Casi 3 años desde SBRT

Sigue sin lesiones hepáticas

levemente captante (SUV máximo actual de 3,2 versus 2,6). No se reconocen otras adenopatías hipermetabólicas mediastínicas, como tampoco hiliares ni axilares. Corazón y grandes vasos de captación normal.

Abdomen y pelvis: Hígado con captación fisiológica del trazador. En éstas condiciones no se observan focos hiper metabólicos sospechosos. Colecistectomizado. Pequeño foco hipercaptante en el bazo, sin correlación tomográfica (SUV máximo de 4,3), no visualizado en estudio anterior. Páncreas y glándulas suprarrenales sin alteraciones metabólicas. No hay adenopatías hipermetabólicas retroperitoneales, mesentéricas ni pelvianas. Excreción urinaria e intestinal normal del trazador. Prostatectomizado.

Esqueleto y partes blandas: No se observan lesiones hipermetabólicas de aspecto agresivo.

## **Impresión:**

Control de cáncer tímico metastásico.

Aumento de tamaño de nódulos pulmonares izquierdos, los de mayor tamaño con leve aumento de metabolismo y el resto bajo la resolución del estudio PET, de aspecto secundario.

Nuevo nódulo hipermetabólico posterior a la arteria lobar inferior izquierda.

Disminución del metabolismo de la lesión extrapleural posterior derecha descrita en estudio anterior, sin embargo, se han hecho mas evidentes otras imágenes nodulares extrapleurales y retrocrales derechas hipermetabólicas, según lo descrito.

Pequeño foco hipercaptante en el bazo, sin correlato tomográfico, no visible en estudio anterior. Inespecífico.

Resto del estudio sin cambios significativos.

# Caso 3

47 años

2023 CA Páncreas. CX+QT.

2025 Metástasis hepáticas. QT.

PET progresión de 2 metas hepáticas y 2 ganglios retroperitoneales

Fecha : 08/05/2025

**PET/CT corporal F18-FDG**

**TOMOGRFIA COMPUTADA de CEREBRO - CUELLO - TÓRAX - ABDOMEN - PELVIS.**

**Antecedentes clínicos:** Cáncer de páncreas operado en marzo 2023 (adenocarcinoma ductal moderadamente diferenciado con ganglios negativos 0/16). PET/CT posteriores sin signos de recidiva, hasta el último control del 04/02/2025 que muestra aparición de lesiones focales hepáticas hipercaptantes.

**Técnica:** Se realiza estudio de PET/CT desde vértex de cráneo hasta muslos previa administración de 8,5 mCi de F18-FDG por vía endovenosa. Se realizó adquisición de CT para corrección de atenuación y localización. La glicemia capilar previa a la inyección fue de 113 mg/dl. Posteriormente se obtuvo estudio tomográfico computado de cerebro, cuello, tórax, abdomen y pelvis, previa inyección de medio de contraste yodado endovenoso.

**HALLAZGOS**

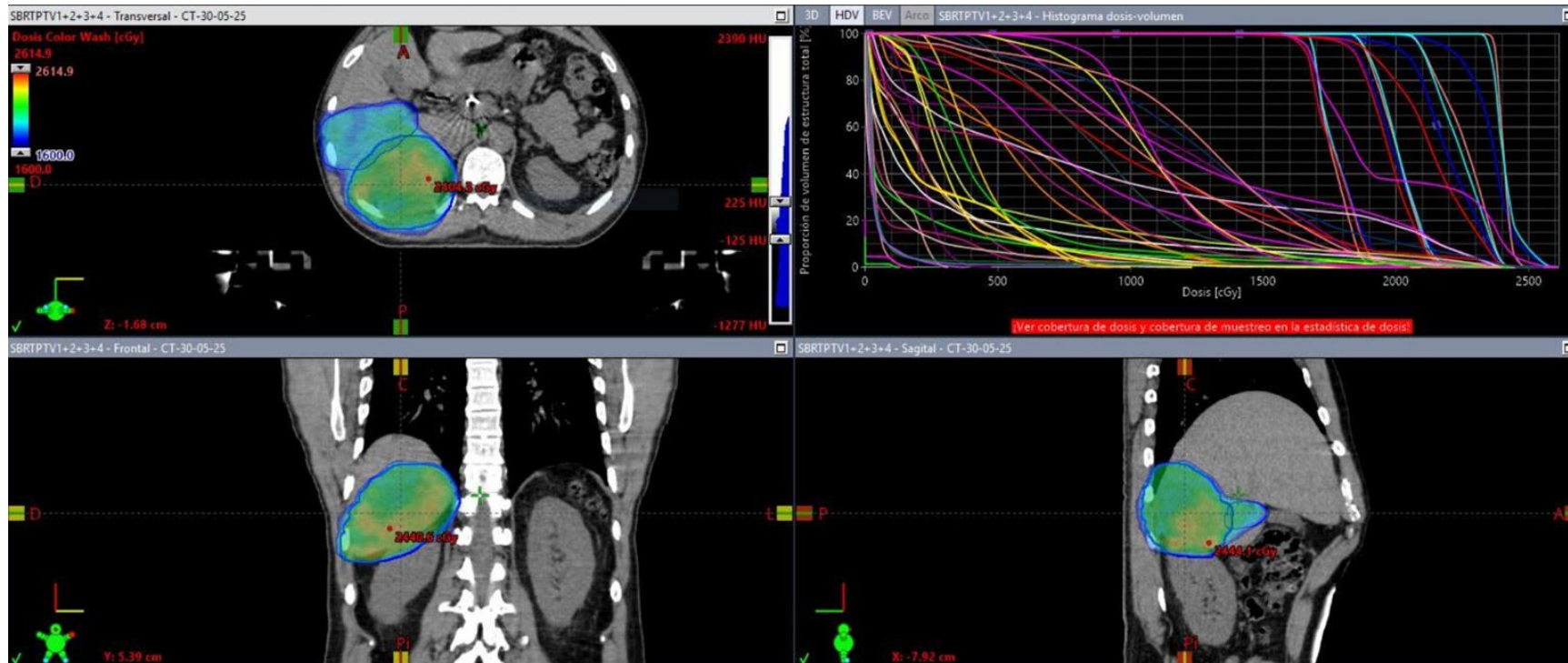
**Encéfalo:** El parénquima cerebral, tronco encéfalo y cerebelo muestran densidad conservada, sin áreas de realce patológico tras la administración de contraste yodado endovenoso. Distribución habitual del radiotrazador en el encéfalo, sin focos hipercaptantes anómalos.

**Cabeza y cuello:** Leve engrosamiento mucoso de celdillas etmoidales y senos maxilares, de aspecto inflamatorio. Prominencia de amígdalas palatinas, hipercaptantes, sugerente de hipertrofia posiblemente con algún componente inflamatorio asociado. Persisten linfonodos yugulares y accesorias bilaterales de leve captación, de aspecto reactivo. Concentración fisiológica en musculatura extraocular, paladar blando, piso de la boca.

**Tórax:** Tráquea y bronquios principales permeables, de trayecto y calibre normal. Quiste aéreo de 15 mm en lóbulo inferior derecho. Finas bandas atelectásicas subsegmentarias en lingula, lóbulo medio y lóbulo inferior izquierdo. No se han agregado nódulos sospechosos ni focos de condensación pulmonar. No hay derrame pleural. Grandes vasos del mediastino permeables, de calibre conservado. Catéter de quimioterapia subclavio izquierdo con extremo distal en vena cava superior. Corazón de tamaño y morfología normal. No hay derrame pericárdico. No se identifican adenopatías mediastínicas.

**Abdomen y pelvis:** Crecimiento de lesiones focales hepáticas, la dominante parcialmente necrótica de 82 mm y SUVmax 8,5 en segmento VI-VII (65 mm y SUVmax 8,9 previo). La lesión del segmento V también ha aumentado discretamente de tamaño, mide 53 mm y capta 8,4 (47 mm y SUVmax 9,3 previo). Persisten pequeñas lesiones bilobares, algunas de ellas también de mayor tamaño actual. No se han agregado nuevas lesiones focales hepáticas. Vesícula distendida, de pared delgada, con contenido hipodenso homogéneo. Esplenectomizado. Cambios postquirúrgicos de

# Caso 3





# Caso 3

escasa captación periférica (SUVmax 4,0 versus 9,3 previa). No se han agregado nuevas lesiones hepáticas sospechosas. Vesícula distendida, de pared delgada, con contenido hipodenso homogéneo. Esplenectomizado. Cambios postquirúrgicos de pancreatometomía corporocaudal, sin áreas hipercaptantes asociadas. Regresión completa de adenopatías retroperitoneales visibles en estudio previo, sin ganglios aumentados de tamaño ni hipercaptantes en la actualidad. Glándulas suprarrenales sin alteraciones. Riñones de forma y tamaño normal, sin hidronefrosis ni nefrolitiasis. Persisten leves signos de pancreatitis mesentérica, sin grandes cambios. Próstata algo prominente, sin focos hipercaptantes. Vejiga distendida, de paredes delgadas, con contenido hipodenso homogéneo. No hay dilatación patológica de asas. Diverticulosis de colon, sin signos de complicación. No observo líquido libre abdominopélvico significativo. Pequeñas hernias umbilical e inguinal izquierda, ambas con contenido de tejido adiposo y sin signos de complicación.

**Esqueleto y partes blandas:** No se identifican lesiones óseas destructivas ni focos hipercaptantes esqueléticos sospechosos. Modera hipercaptación difusa de médula ósea, de aspecto reactivo.

## Impresión:

Control cáncer de páncreas metastásico en tratamiento.  
Franca disminución de tamaño y captación de lesiones secundarias hepáticas, una de ellas con leve actividad metabólica periférica, y la otra hipocaptante.  
Regresión completa de adenopatías retroperitoneales visibles en estudio previo.  
No se han agregado nuevas lesiones hipercaptantes sospechosas.  
Sinusitis etmoido-maxilar con signología aguda maxilar derecha.

Saluda atentamente,

Fecha : 06/10/2025

## PET/CT corporal F18-FDG TOMOGRFIA COMPUTADA de CEREBRO - CUELLO - TÓRAX - ABDOMEN - PELVIS

**Antecedentes clínicos:** Cáncer de páncreas operado en marzo 2023 (adenocarcinoma ductal moderadamente diferenciado con ganglios negativos 0/16). PET/CT posteriores sin signos de recidiva, hasta el control del 04/02/2025 que muestra aparición de lesiones focales hepáticas hipercaptantes, que muestran crecimiento en control de 08/05/2025, donde también aparecen pequeñas adenopatías retroperitoneales hipercaptantes. Radioterapia hepática y retroperitoneal en junio del 2025. Actualmente en quimioterapia.

**Técnica:** Se realiza estudio de PET/CT desde vértex de cráneo hasta muslos previa administración de 8,5 mCi de F18-FDG por vía endovenosa. Se realizó adquisición de CT para corrección de atenuación y localización. La glicemia capilar previa a la inyección fue de 121 mg/dl. Posteriormente se obtuvo estudio tomográfico computado de cerebro, cuello, tórax, abdomen y pelvis, previa inyección de medio de contraste yodado endovenoso.

## HALLAZGOS

**Encéfalo:** El parénquima cerebral, tronco encéfalo y cerebelo muestran densidad conservada, sin áreas de realce patológico tras la administración de contraste yodado endovenoso. Distribución habitual del radiotrazador en el encéfalo, sin focos hipercaptantes anómalos.

**Cabeza y cuello:** Engrosamiento mucoso en seno maxilar derecho con nivel hidroaéreo, de aspecto inflamatorio. Engrosamiento mucoso en seno maxilar izquierdo y celdillas etmoidales, de similar origen. Tonsilolito derecho. No se identifican adenopatías cervicales hipercaptantes. Concentración fisiológica en musculatura extraocular, paladar blando, amígdalas palatinas, piso de la boca. Persisten signos de hipertrofia amigdalina bilateral.

**Tórax:** Tráquea y bronquios principales permeables, de trayecto y calibre normal. Quiste aéreo aislado de 15 mm en lóbulo inferior derecho. Finas bandas atelectásicas subsegmentarias en ambas bases pulmonares. No se han agregado nódulos sospechosos ni focos de condensación pulmonar. No hay derrame pleural. Grandes vasos del mediastino permeables, de calibre conservado. Catéter de quimioterapia subclavio izquierdo con extremo distal en vena cava superior. Corazón de tamaño y morfología normal. No hay derrame pericárdico. No se identifican adenopatías mediastínicas.

**Abdomen y pelvis:** Hígado de forma y tamaño normal. Disminución de tamaño de lesión focal en segmento VI-VII actualmente de 45 mm y sin captación significativa de FDG. También se observa disminución de tamaño de lesión en segmento V, actualmente de 32 mm y con

# Caso 4

67 años.

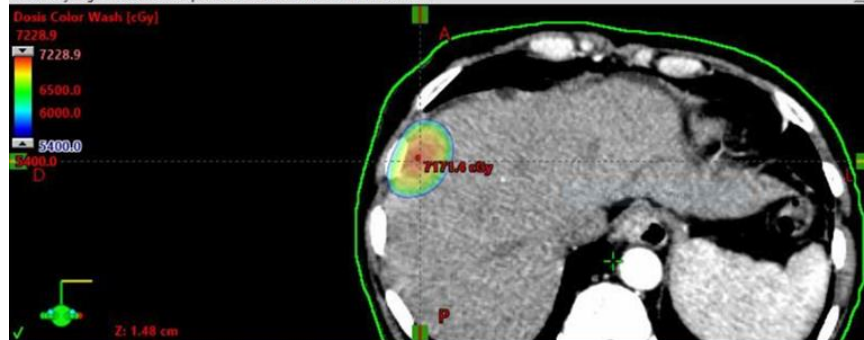
CA Recto E4 con 3 metástasis hepáticas.

27.1.23 IMRT 2500/5 y luego QT FOLFOX 12 ciclos

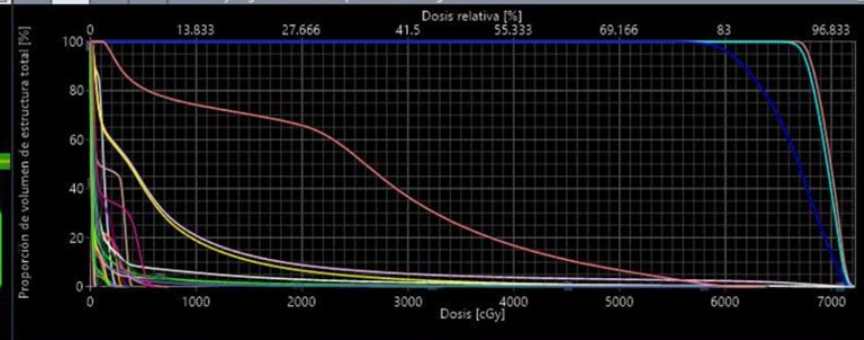
PET solo lesión de seg VII y lesión peritoneal

# Caso 4

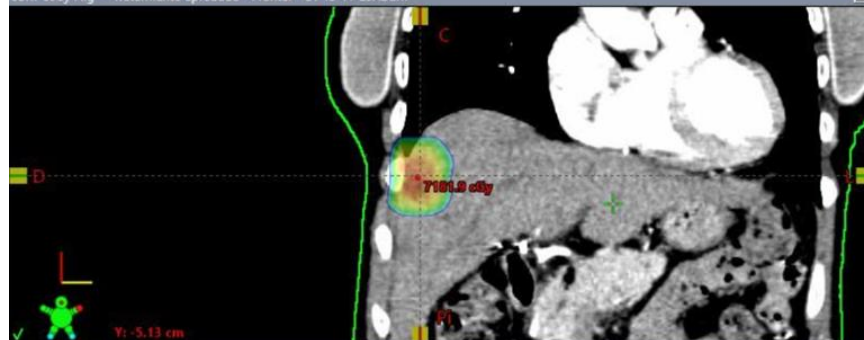
SBRT 60Gy Hig - Tratamiento aprobado - Transversal - CT 13-11-23Abdm



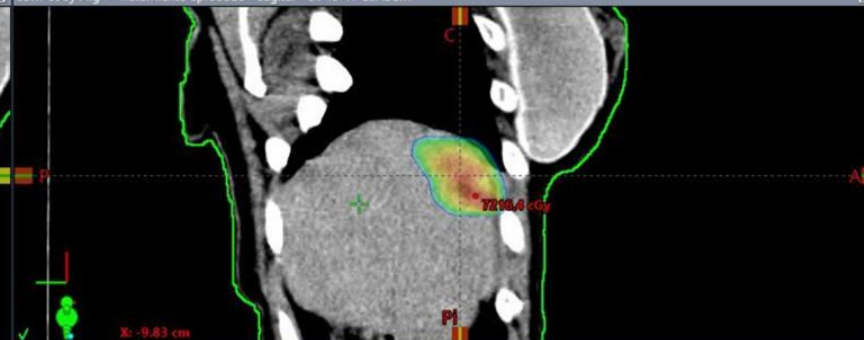
3D HDV BEV Arco SBRT 60Gy Hig - Tratamiento aprobado - Histograma dosis-volumen



SBRT 60Gy Hig - Tratamiento aprobado - Frontal - CT 13-11-23Abdm



SBRT 60Gy Hig - Tratamiento aprobado - Sagital - CT 13-11-23Abdm



## Caso 4

SBRT sin otros tratamientos oncológicos

**PET respuesta completa de lesión de seg VII pero...**

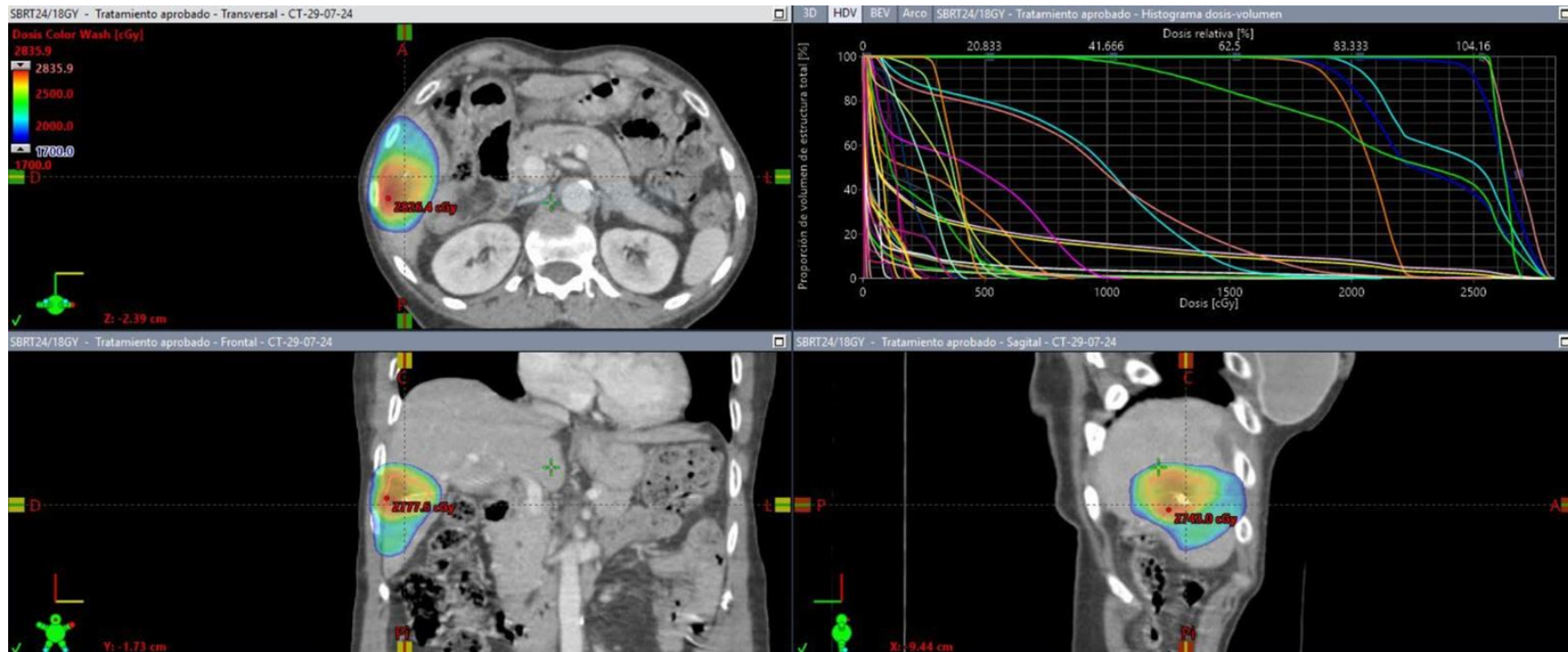
...progresión de lesión de seg VI y persistencia de lesión peritoneal

RM muestra solo lesión de seg VI

Colonoscopia respuesta completa en recto

**10.6.24 CX: Seg VI AdenoCA R1 y peritoneo Schwannoma**

# Caso 4





# Caso 4

PET 15.9.25

1 año 2 meses desde 2a  
SBRT

Sin evidencia de  
enfermedad

hipercaptantes asociadas. No se han agregado lesiones focales hepáticas. Bazo, glándulas suprarrenales sin alteraciones. Páncreas de forma y tamaño conservado, con lipoma de 9 mm en el cuello, hipocaptante, sin cambios. Riñones de forma y tamaño normal, sin hidronefrosis ni nefrolitiasis. Quistes corticales renales bilaterales Bosniak I. Ateromatosis cálcica de aorta abdominal. No se identifican adenopatías retroperitoneales ni mesentéricas. Útero de forma y tamaño normal. No hay masas anexiales. Vejiga distendida, de pared delgada, con contenido hipodenso homogéneo. Concentración fisiológica en asas intestinales y cámara gástrica. Particularmente no se identifican focos hipercaptantes anómalos rectosigmoideos ni adenopatías meso rectales. Diverticulosis de colon, sin signos de complicación. Cambios postradioterapia en excavación pelviana. Mínima cantidad de líquido libre pelviano, en rango fisiológico. Pequeña hernia umbilical con contenido de tejido adiposo.

## **Esqueleto y partes blandas:**

Fracturas costales antiguas derechas consolidadas, sin cambios. Discreto aplastamiento de plataforma superior de T12, hipocaptante, de aspecto antiguo. Espondiloartrosis L4-L5 y L5-S1 bilateral mayor a izquierda, de leve captación. Elemento de osteosíntesis en clavícula derecha.

## **Impresión:**

Control cáncer de recto metastásico en tratamiento.

Respuesta metabólica completa en lesión primaria rectal y adenopatías regionales, sin variaciones respecto a PET/CT previo.

Cambios postquirúrgicos y postradioterapia hepáticos, sin áreas hipercaptantes asociadas.

No han aparecido nuevos focos hipercaptantes sospechosos.

# Conclusiones

**SBRT de metástasis hepáticas es un tratamiento MUY efectivo**

Logra control local y OS similar al de las series de CXs

A menor tamaño mayor posibilidad de control (<3 cm 100% de control local)

A mayor dosis mayor posibilidad de control local (BED>100)

# Congreso sobre Avances Integrados en Oncología, Radiocirugía y Física Médica: Innovación y Precisión en el tratamiento del cáncer

**Lugar:** Hotel de la Cañada. Córdoba - Argentina



# Muchas Gracias

Dr Sebastián Solé  
Director Médico - Clínica IRAM  
Profesor Titular - Universidad Diego Portales  
Noviembre 2025