

Aplicación de los criterios mRECIST, una herramienta útil en la valoración de la respuesta al tratamiento en HCC.

Ana Elena Sanchez Sierra³ | Laura Cardona Diaz ¹| Amanda Mackey³ | Luis Alberto Lopez Guzman ³ | Nicolás Roccatagliata ²| Teresa Adriana García⁴

¹ Residente de Diagnóstico por Imágenes, Hospital Británico.

² Staff Área de Imágenes Abdomino-pelvianas, Hospital Británico.

³ Fellowship Imágenes Abdomino-pelvianas, Hospital Británico.

⁴ Jefa del Servicio de Diagnóstico por Imágenes, Hospital Británico.



Los autores de este póster electrónico declaran que no poseen conflictos de interés.

Ciudad de Buenos Aires, Argentina.

aesanchez@hbritanico.com.ar

OBJETIVOS

- Revisar los criterios de mRECIST para la valoración de respuesta al tratamiento de las lesiones hepáticas típicas (HCC).
- Resaltar la importancia del protocolo de adquisición en el tiempo arterial tardío para la evaluación de las lesiones hepáticas.
- Describir los hallazgos por imágenes que los médicos radiólogos debemos tener presente en la evaluación y seguimiento del HCC, así como en la elección de la mejor estrategia terapéutica.
- Discutir las principales diferencias entre los criterios Recist y m RECIST y mRECIST y LI RADS.
- Ejemplificar con casos clínicos de nuestra institución.

REVISIÓN DEL TEMA

Hoy en día, mRECIST se ha convertido en la herramienta estándar para la medición de criterios de valoración radiológicos en etapas tempranas/intermedias de HCC.

La diferencia principal entre RECIST y mRECIST es que el último utiliza criterios más precisos para evaluar la respuesta del tumor después de la terapia locorregional, como la ablación por radiofrecuencia, la embolización transarterial o la terapia sistémica.

En particular, mRECIST incluye una evaluación más precisa de las lesiones viables y no viables después del tratamiento.

CONCLUSIÓN

Los médicos radiólogos deben estar familiarizados con los criterios que se centran en la viabilidad del tumor, especialmente los criterios mRECIST, a fin de orientar y proporcionar información adecuada para evaluar la respuesta del tumor después de la terapia locorregional, como la ablación por radiofrecuencia, la embolización transarterial o la terapia sistémica.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Revisar los criterios de mRECIST para la valoración de respuesta al tratamiento de las lesiones hepáticas típicas (HCC).
- Resaltar la importancia del protocolo de adquisición en el tiempo arterial tardío para la evaluación de las lesiones hepáticas.
- Describir los hallazgos por imágenes que los médicos radiólogos debemos tener presente en la evaluación y seguimiento del HCC, así como en la elección de la mejor estrategia terapéutica.
- Discutir las principales diferencias entre los criterios RECIST, mRECIST y LI RADS.
- Ejemplificar con casos clínicos de nuestra institución.

- ❖ El carcinoma hepatocelular (HCC) es la sexta neoplasia más frecuente del mundo. Siendo la tercera causa de muerte en todo el mundo. El 85% se desarrolla en el contexto de enfermedad hepática crónica, principalmente cirrosis.
- ❖ La problemática del HCC en Argentina es poco conocida ya que no se conocen datos poblacionales exactos de la incidencia anual y tampoco el impacto global en la mortalidad. Se estima que la incidencia es menor de 5.6 por 100.000 personas/año, lo que equivale a rangos intermedios de incidencia anual comparativa respecto a otras regiones del mundo.
- ❖ Hoy en día, casi todos los pacientes con HCC reciben terapias potencialmente curativas ya sea resección, trasplante de hígado y ablación local para tumores tempranos, quimioembolización transarterial (TACE) para estadios intermedios, o cualquiera de los fármacos eficaces aprobados para tumores avanzados, como sorafenib o lenvatinib en primera línea y regorafenib, cabozantinib o ramucirumab en segunda línea.
- ❖ La esperanza de vida ha mejorado sustancialmente, con una mediana de supervivencia de más de 5 años para las primeras etapas, alrededor de 30 meses para los casos intermedios y superando ya el umbral de 1 año en los casos avanzados.
- ❖ **mRECIST** es una versión modificada de los criterios RECIST originales, que se utilizaron para evaluar la respuesta al tratamiento en tumores sólidos.

- ❖ Los criterios mRECIST propuestos para HCC se concibieron para abordar los inconvenientes de RECIST estándar.
- ❖ La ausencia de disminución del diámetro de la lesión se superó introduciendo el concepto de **“tumor viable”** en la medición de las lesiones de HCC intrahepático. Esta modificación, procedente de directrices anteriores se creó para permitir la detección de respuestas objetivas en pacientes que desarrollan una necrosis intratumoral sustancial relacionada con el tratamiento en ausencia de cambios importantes en el diámetro del tumor.
- ❖ El uso de protocolos de adquisición de imágenes optimizados y consistentes es clave para la correcta aplicación de mRECIST. Los pacientes pueden ser seguidos con TC o MRI. Cada modalidad tiene ventajas y desventajas, y mRECIST no recomienda una modalidad sobre otra.
- ❖ La interpretación de imágenes debe ser realizada por radiólogos calificados con entrenamiento específico.
- ❖ **El objetivo de este trabajo es revisar los criterios mRECIST que se aplican en la medición del diámetro máximo de las lesiones en el hígado antes y después del tratamiento, y se utilizan para clasificar la respuesta al tratamiento en cuatro categorías.**

ALGORITMO DE EVALUACIÓN

Evaluación con TC o RM, pero siempre con el mismo método.

Aplicar el mRECIST permite evaluar la respuesta con certeza.



mRECIST se puede aplicar midiendo hasta un máximo de 2 lesiones diana por órgano y 5 lesiones diana en total, siguiendo el esquema de la versión 1.1 del estándar RECIST.

Lesiones típicas: realce en fase arterial (no requiere otras características de HCC).
(No más de 2 lesiones intrahepáticas).

Lesiones atípicas: realce en fase arterial en anillo. (No más de 2 lesiones intrahepáticas).

Al menos una lesión tumoral mayor a 10 mm en su diámetro mayor.

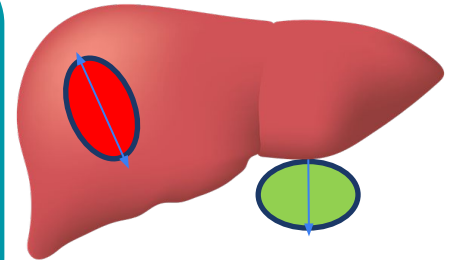
Ganglios linfáticos: en su eje corto de al menos 2 cm

NO MEDIBLE

- trombosis venosa portal maligna
- las adenopatías periportaes menores de 20 mm de eje corto
- Derrame pleural
- Ascitis.

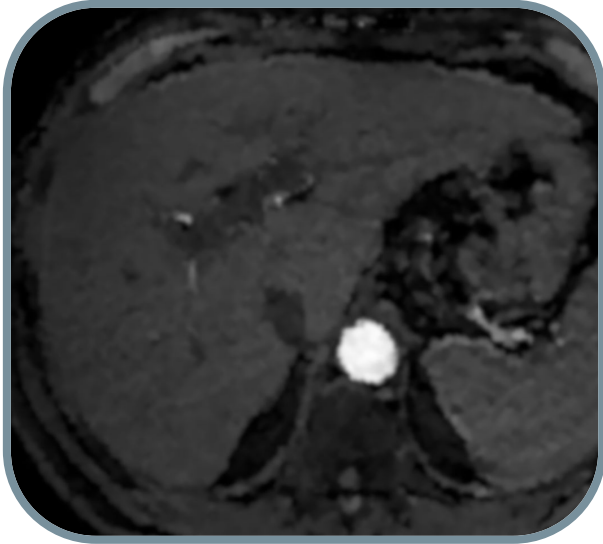
MEDIBLE

- Al menos una lesión tumoral mayor a 10 mm en su diámetro mayor.
(Máximo de 5 lesiones)
- Ganglios linfáticos en eje corto de al menos 2 cm

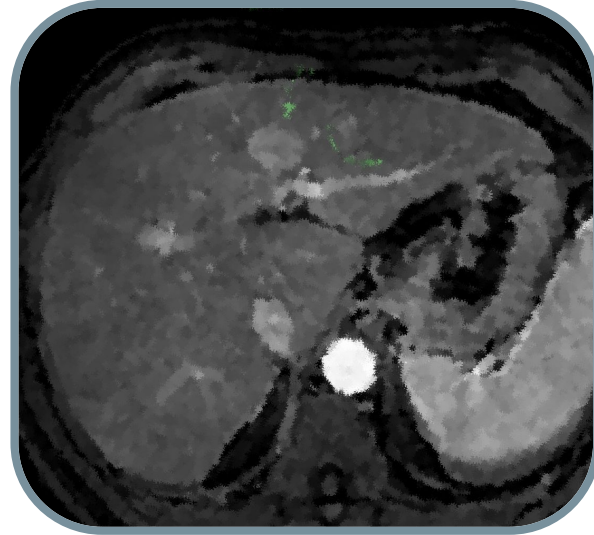


PROTOCOLO DE ADQUISICIÓN EN HCC

ARTERIAL TEMPRANO

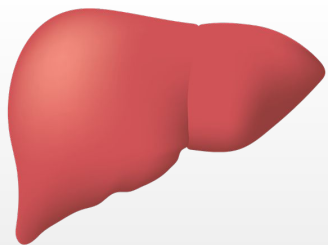


ARTERIAL TARDÍO



Estudio dinámico multifase



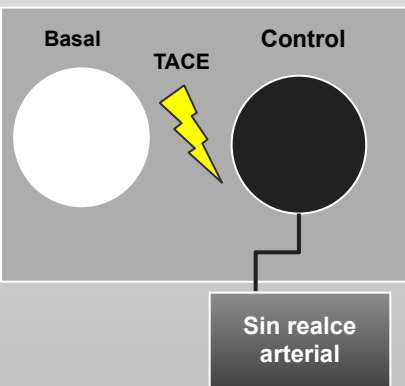


m-RECIST HCC

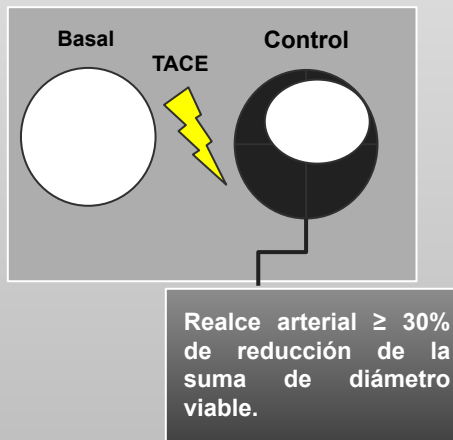
¿Qué medimos ?

**Diámetro máximo del componente de realce
arterial de la lesión**

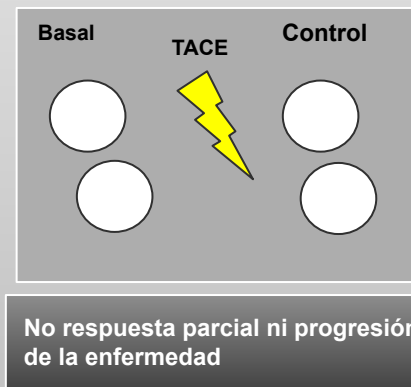
Respuesta completa



Respuesta parcial



Enfermedad estable



Progresión de la enfermedad

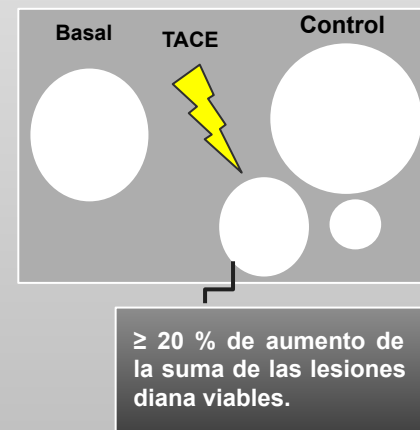


Fig 1.

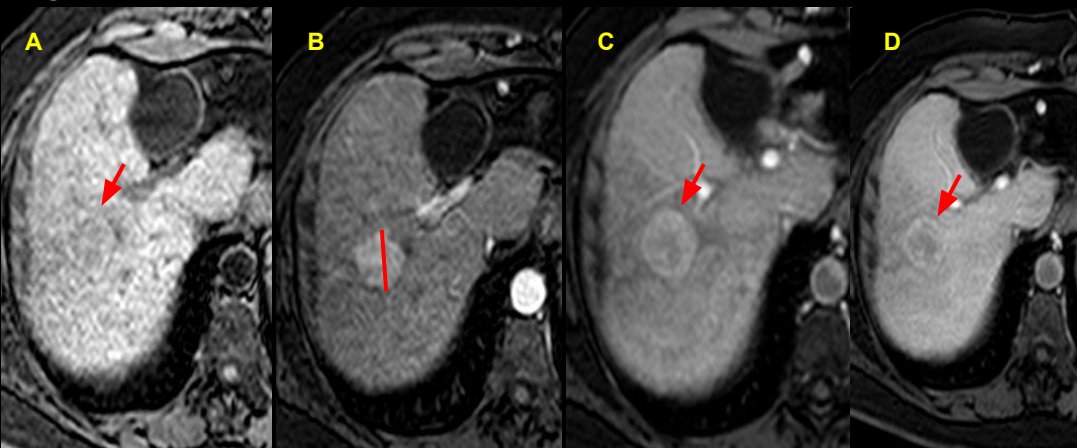
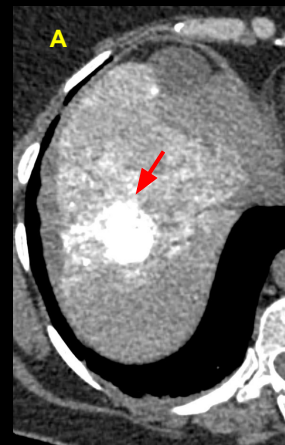


Fig 2.



Paciente femenina de 66 años de edad con diagnóstico de HCC en el 2018.

Figura 1. Estudio basal 28/03/2018

Axial T1 sin y con cte ev (Fig 1 de A a la D). Se observa una lesión nodular en segmento VII/VIII, isointensa en T1 sin cte, con realce en fase arterial y wash-out en fase portal , con realce capsular en fase tardía. Mide 28 mm.

Figura 2. Axial TC pos TACE sin cte ev, muestra la lesión tratada con Lipiodol.

Fig 3.

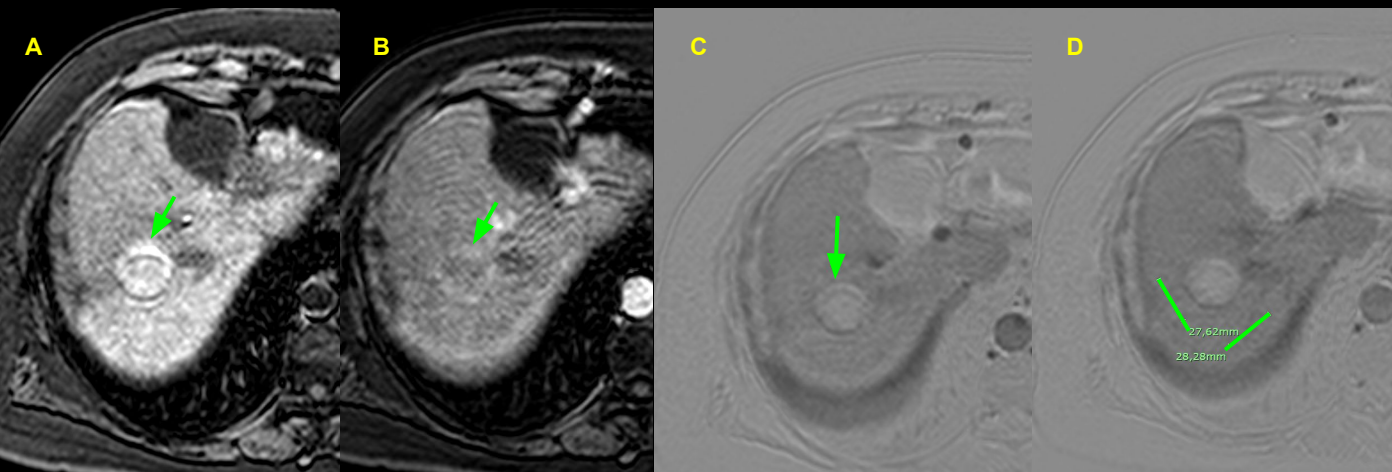
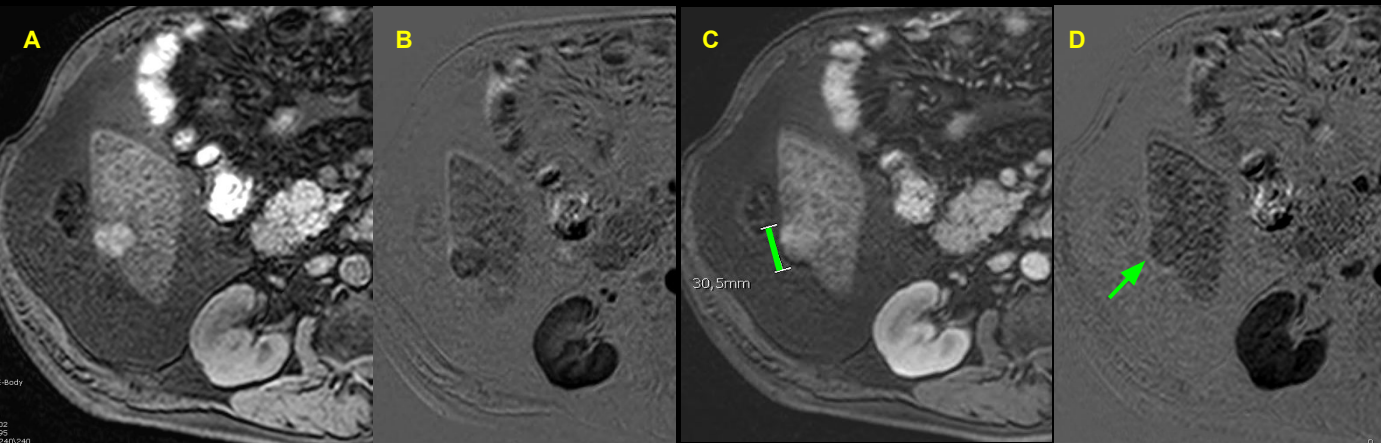


Figura 3. Estudio control 04/06/2018.

Axial T1 sin y con te ev. (Fig 3 de la A a la D). Se observa lesión nodular en segmento VII/VIII, mide 28 mm, con señal hiperintensa en T1 sin cte, no presenta realce con el contraste mejor evidenciado en secuencia de sustracción.

**Respuesta completa.
LR-TR no viable.**

Fig 1.



Paciente masculino de 71 años con diagnóstico de cirrosis + CHC.

Figura 1. Estudio basal 30/05/2018

RM Axial T1 sin y con cte ev (Fig 1 de A a la D). Se observa una lesión nodular en segmento VI hiperintensa en T1 sin cte, con realce en fase arterial en secuencia de sustracción y wash-out , con realce capsular en fase tardía. **Mide 30 mm.**

Fig 2.

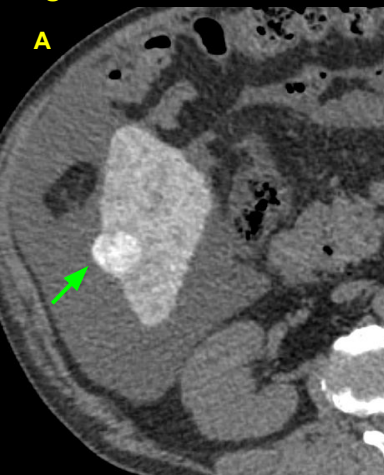


Fig 3.

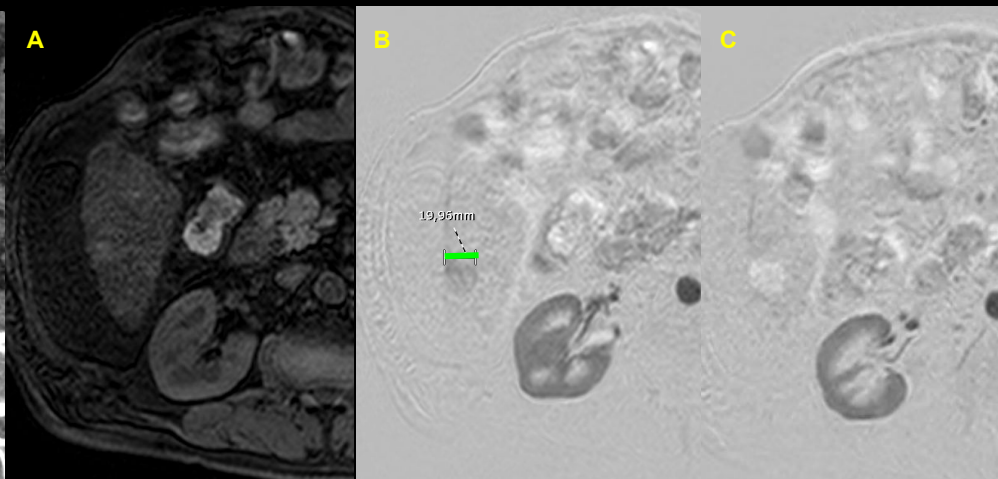


Figura 2. Axial TC sin cte ev, A,
Pos-TACE muestra la lesión tratada con Lipiodol.

Figura 3. Estudio control 08/11/20218

RM Axial T1 sin y con cte ev (Fig 1 de A a la C). Se observa una lesión nodular en segmento VI hiperintensa en T1 sin cte, con un área de realce $\geq$ AL 30% de reducción de la suma del diámetro viable (mide 19 mm), visible en secuencia de sustracción con wash-out en fase portal.

Respuesta parcial .
LR-TR viable.

Fig 1.

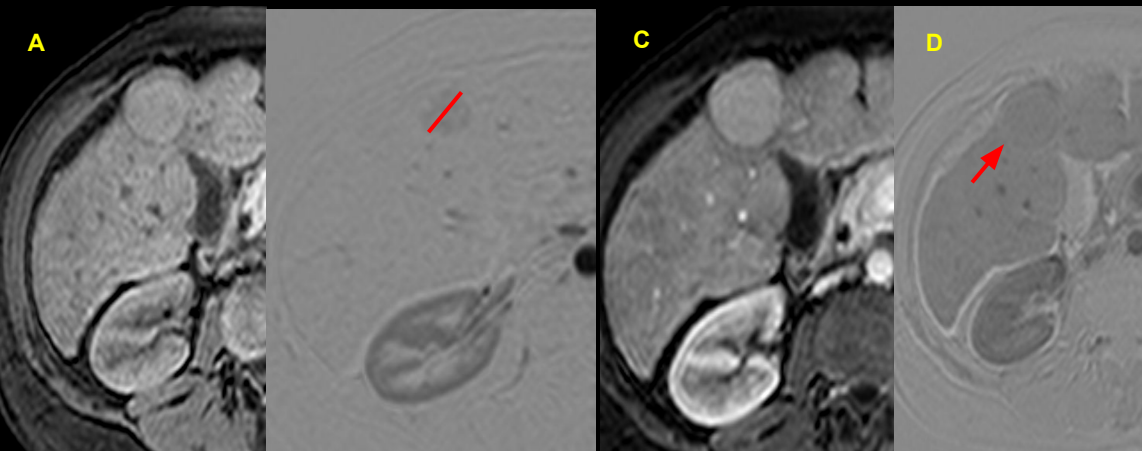
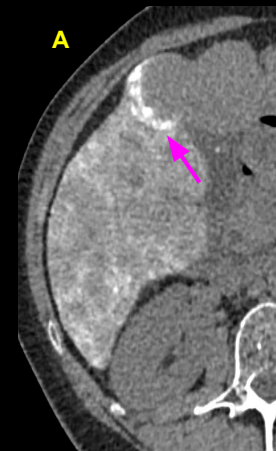


Fig 2.



Paciente de 65 años con
DX HVC + HCC.

**Figura 1. Estudio basal
19/04/2018.**

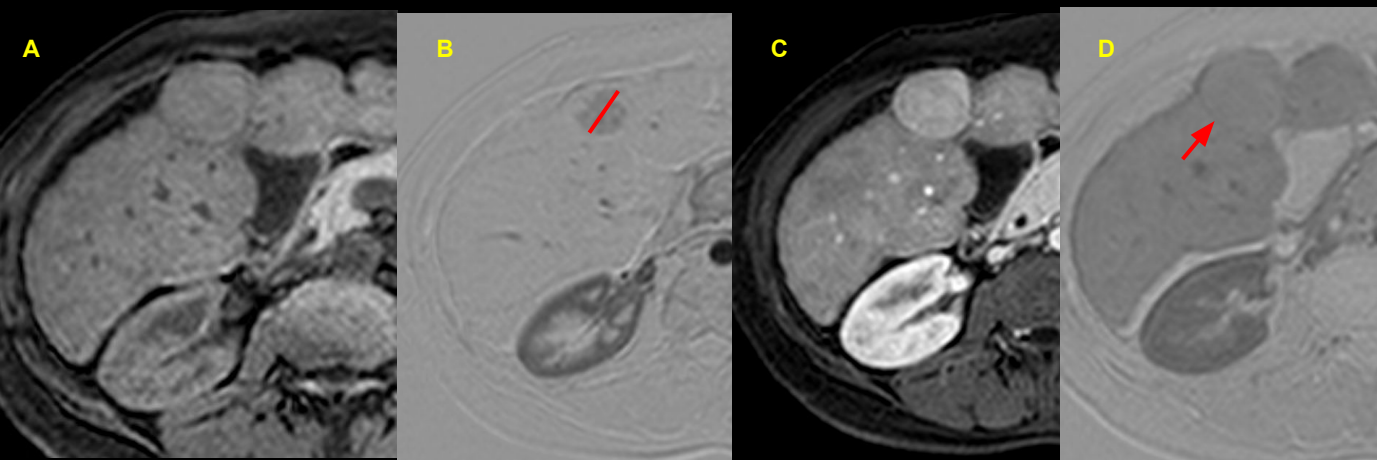
RM Axial T1 sin y con cte ev (Fig 1 de A a la D). Se observa una lesión nodular en segmento IVb hiperintensa en T1 sin cte, con un área realce en fase arterial en secuencia de sustracción y wash-out en fase portal, con realce capsular en fase tardía (Flecha roja). **Mide 23 mm.**

Figura 2. Axial TC pos-TACE sin cte ev, A. muestra área periférica de mayor densidad que corresponde a lesión tratada con Lipiodol. (Flecha fucsia).

**Figura 3. Estudio control
25/05/2018.**

RM Axial T1 Sin y con cte ev, secuencia de sustracción, persiste sin cambios la lesión con realce en fase arterial en segmento IVb, **mide 23 mm .**

Fig 3.



**Enfermedad estable
LR-TR viable.**

Paciente masculino de 46 años con Diagnóstico CHC multinodular.

Figura 1. Estudio basal 08.02.2023
RM axial con contraste i.v.

Lesiones target:

- LT1: Formación nodular hepática, LR5, situada en segmento VI, de 25 mm (A).
- LT2: Formación nodular hepática, LR5, situada en el segmento VIII, de 23 mm (B).
- CTT (Basales): 48 mm.

Lesiones no target:

- Múltiples formaciones nodulares hepáticas, LR5 (C y D).

Figura 2. Estudio de control 23.03.2023

Lesiones Target :

- LT1: Formación nodular hepática, LR5, localizada en segmento VI, **actualmente sin componente viable (25 mm) (A).**
- LT2: Formación nodular hepática, LR5, situada en segmento VIII, **mide 13 (anterior 23 mm) (B).**
- CTT (Basales): 48 mm.
- CTT (Control N°1): 13 mm (disminución del 73% respecto al estudio NADIR).

-Lesiones no Target :

- Múltiples formaciones hepáticas nodulares sólidas hepáticas, previamente interpretadas como LR5, **algunas de ellas presentando en la actualidad un importante aumento de tamaño. (C y D).**

Progresión de la enfermedad.
(Lesiones no Target)

Fig 1.

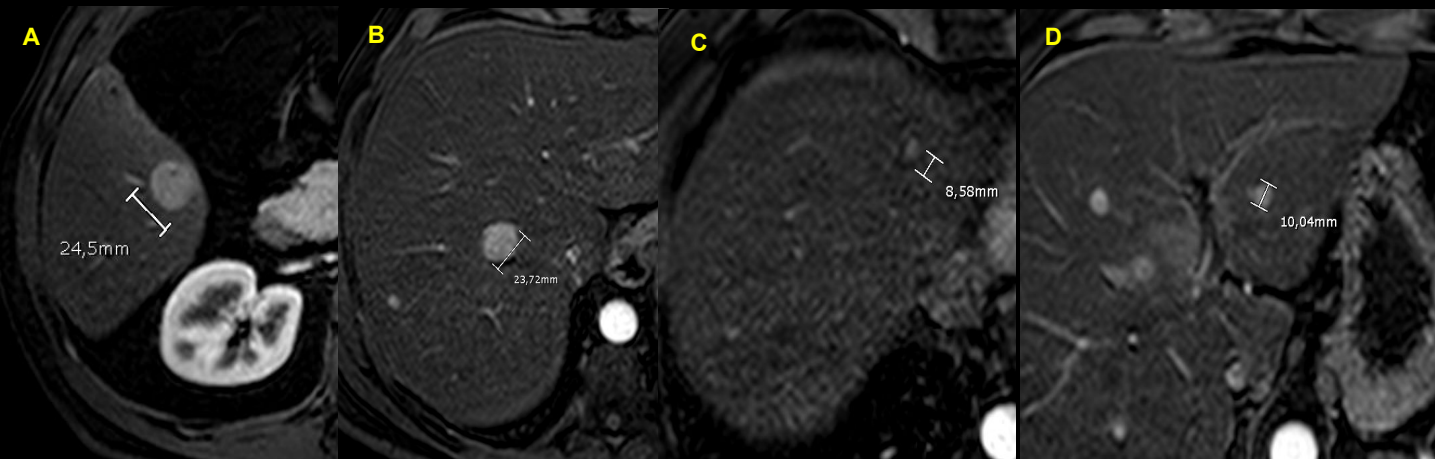
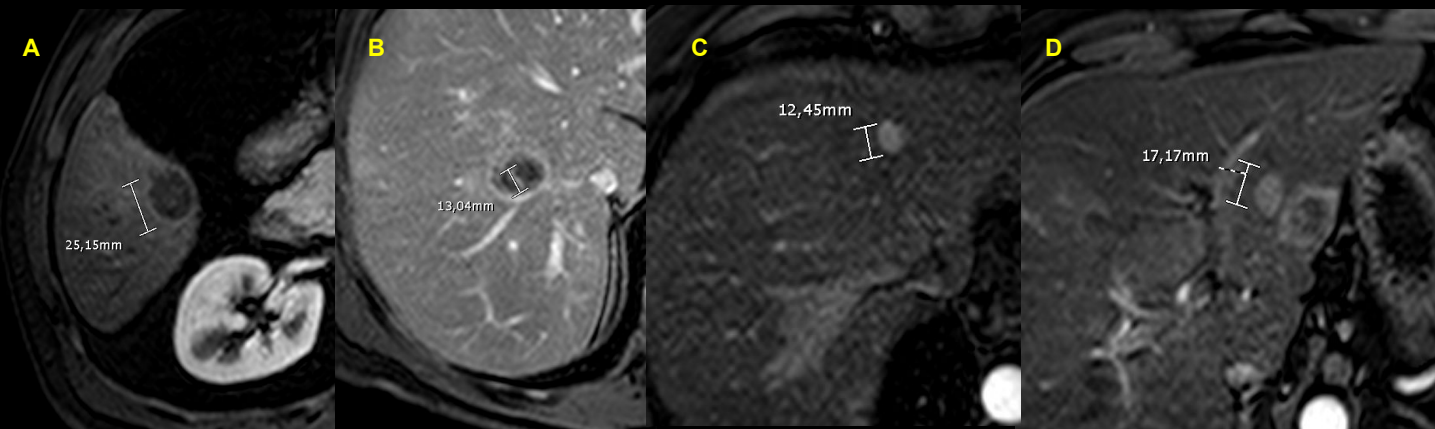


Fig 2.



CRITERIOS RECIST 1.1 y mRECIST

RECIST 1.1	mRECIST
• Evalúa la respuesta al tratamiento en pacientes oncológicos con tumores sólidos, tratados con quimioterapia convencional.	• Evalúa la respuesta al tratamiento en pacientes con HCC, tratados con terapia locorregional, como la ablación por radiofrecuencia, la embolización transarterial.
• Mide el diámetro mayor de la lesión en el estudio basal y control.	• Mide el diámetro tumoral viable más largo de las lesiones diana intrahepáticas (lo que realza en fase arterial) , evitando áreas de necrosis tumoral.
• Ganglios linfáticos solo pueden considerarse malignos si su diámetro menor es de al menos 1.5 cm.	• Establece que los ganglios linfáticos detectados en la porta hepática sólo pueden considerarse malignos si su eje corto es de al menos 2 cm.

CRITERIOS mRECIST y LI-RADS

mRECIST	LI-RADS
• Medición del tejido que realza en fase arterial.	• Viabilidad tumoral.
• Es aplicable al tratamiento locorregional y sistémico.	• Es aplicable sólo al tratamiento locorregional.
• Cuantitativo	• Cualitativo.
• Método diagnóstico RM y TC, antes y después del tratamiento.	• Método diagnóstico RM y TC antes y después del tratamiento.
• Se utiliza para clasificar la respuesta al tratamiento en cuatro categorías. - Respuesta completa. - Respuesta parcial. - Enfermedad estable. - Progresión de la enfermedad.	• Algoritmo de respuesta LI-RADS - LR-TR No evaluable. - LR-TR No viable - LR-TR Equívoco - LR-TR Viable
Ambos criterios pueden evaluar la respuesta al tratamiento en HCC.	

Los médicos radiólogos deben estar familiarizados con los criterios que se centran en la viabilidad del tumor, especialmente los criterios mRECIST, a fin de orientar y proporcionar información adecuada para evaluar la respuesta del tumor después de la terapia locorregional, como la ablación por radiofrecuencia, la embolización transarterial o la terapia sistémica.

mRECIST se ha convertido en la herramienta estándar para la medición de criterios de valoración radiológicos en etapas tempranas/intermedias de HCC, siendo mRECIST la versión modificada de los criterios RECIST originales, que se utilizan para evaluar la respuesta al tratamiento en tumores sólidos, destacándose dos significativas diferencias, la primera es que las lesiones en HCC con mRECIST se debe medir el área de realce en fase arterial la cual debe realizarse en un tiempo arterial tardío y la segunda que los ganglios linfáticos deben medirse en su eje corto no menores a los 2 cm para considerarse lesiones target.

- Jules Gregory,1,2,3 Marco Dioguardi Burgio,1,2,3 Giuseppe Corrias,1,2,3 Valérie Vilgrain,1,2,3 and Maxime Ronot1,2,3,* Evaluation of liver tumour response by imaging. JHEP Rep. 2020 Jun: 100100. Published online 2020 Apr 28. doi: 10.1016/j.jhepr.2020.100100
- Josep M Llovet 1, Riccardo Lencioni 2, mRECIST for HCC: Performance and novel refinements. PMID: 31954493 DOI: 10.1016/j.jhep.2019.09.026.
- Hyun D, Shin SW, Cho SK, Park KB, Park HS, Choo SW, Do YS, Choo IW, Shin JW, Lim SJ. Efficacy of RECIST and mRECIST criteria as prognostic factors in patients undergoing repeated iodized oil chemoembolization of intermediate stage hepatocellular carcinoma. Acta Radiol. 2015 Dec;56(12):1437-45. doi: 10.1177/0284185114560937. Epub 2014 Dec 5. PMID: 25480473.
- Lencioni R. Llovet J.M. Modified RECIST (mRECIST) assessment for hepatocellular carcinoma. Semin Liver Dis. 2010; 30: 52-60.
- American Association for the Study of Liver Diseases. AASLD Practice Guidance on Prevention,Diagnosis and Treatment of Hepatocellular Carcinoma 2023.
- Diagnostic Performance of LI-RADS Treatment Response Algorithm for Hepatocellular Carcinoma: Adding Ancillary Features to MRI Compared with Enhancement Patterns at CT and MRI. Park S, Jool, Lee DH, Bae JS, YooJ, Kim SW, Lee JM. Radiology. 2020 Sep;296(3):554-561.
- Fassio E, las Enfermedades del Hígado de GMYLAAPEE. Consenso y Guías Argentina para la Vigilancia, Diagnóstico y Tratamiento del Hepatocarcinoma. Acta Gastroenterol Latinoam 2016;2016:350-74.