

NUEVAS APORTACIONES DEL LIRADS® v2017

Cristina Gómez Vega, Cristina Lozano Cejudo, María Librada Rozas Rodríguez, María Eugenia Banegas Illescas, Carlos Ariza Molina, María José Rodríguez Muñoz

Hospital General Universitario de Ciudad Real, Ciudad Real, España.

Objetivos Docentes:

- Se revisarán los nuevos contenidos incluidos en la reciente versión del 2017 del sistema Li - rads.
- Se analizará la actualización del algoritmo diagnóstico por TC/RM.
- Se describirán las modificaciones establecidas de algunos conceptos y de los criterios auxiliares.
- Tras la lectura de este trabajo el lector será capaz de realizar un informe radiológico estandarizado según los principios que establece esta nueva versión.

Revisión del tema

•INTRODUCCIÓN:

El carcinoma hepatocelular (CHC) representa un problema de salud creciente a nivel mundial. Al cáncer de hígado se le atribuye el 9% de todas las muertes por cáncer. Es más frecuente en hombres que en mujeres, siendo la décima neoplasia más frecuente y la quinta causa más común de mortalidad por cáncer en EE.UU.

En más del 90% de los casos se desarrolla en hígados cirróticos o afectados de una inflamación crónica secundaria a infecciones por los virus de hepatitis B o C; en el porcentaje restante se presenta en un hígado sin patologías asociadas o sin daño estructural, en forma de masas únicas y grandes. La progresión de las lesiones a CHC es favorecida por la formación de neovascularización.

Los pacientes con cirrosis hepática y hepatitis crónica presentan un riesgo incrementado de desarrollar un CHC. Por esta razón, se les realiza un seguimiento estrecho, para detectar lesiones premalignas o malignas de forma precoz. Una vez detectada una lesión focal, la evaluación con TC multifásica o RM con contraste intravenoso es necesaria para una correcta caracterización.

Con el objetivo de unificar criterios y terminología en las imágenes diagnósticas se creó la clasificación del Liver Imaging Reporting and Data System (LI-RADS) para categorizar las lesiones según su tamaño y las características radiológicas que indican benignidad o malignidad, de tal manera que la comunidad médica comprenda su relevancia y la aplique en sus pacientes.

Los objetivos del Sistema Li rads son mejorar la comunicación entre radiólogos y médicos clínicos, reducir la variabilidad y errores de interpretación interobservador. De la misma forma reduce la omisión de información relevante en el informe, la frecuencia de los exámenes técnicamente equivocados y facilita el seguimiento y la terapéutica de los pacientes así como también los protocolos de investigación

En este trabajo presentamos la última versión del LI-RADS, la cual está disponible en la página del American College of Radiology (ACR) <https://www.acr.org/Clinical-Resources/Reporting-and-Data-Systems/LI-RADS>

• ¿QUE NOS APORTA EL NUEVO SISTEMA LI - RADS ®?

En 2017 una nueva actualización del sistema Li rads (lirads v2017) ha sido elaborada por la ACR. La nueva versión incluye guías básicas de informe además de nuevos algoritmos para el cribado y vigilancia con técnicas de ultrasonido en pacientes con riesgo de carcinoma hepatocelular (CHC).

Se modifican algunos conceptos, como el umbral de crecimiento y se aclaran las características auxiliares, que pasan a ser opcionales, describiendo algunas variaciones en ellas e incluyendo la visibilidad ultrasónica como característica de malignidad.

En el algoritmo diagnóstico por TC / RM, se establecen nuevos criterios explícitos en sus categorías e integra algunas nuevas, las cuales se desarrollarán.

Presenta también un nuevo algoritmo de evaluación por TC/RM de la respuesta al tratamiento en función de la apariencia de viabilidad de la lesión.

La ecografía se utiliza para el cribado y seguimiento de pacientes con CHC o con riesgo de desarrollarlo. La ecografía con contraste (CEUS) se utiliza para el diagnóstico de CHC pero LI-RADS v2017 no recomienda oficialmente su uso para la valoración de respuesta al tratamiento. Este aspecto queda pendiente de ser estudiada en la próxima versión de Li -rads.

• ¿A QUIÉNES SE APLICA vLI RADS® 2017?

La nueva actualización del Li-rads se aplica a pacientes con alto riesgo de CHC, es decir:

- Cirrosis
- Hepatitis crónica por infección viral B
- CHC actual o previo.
- Se incluye adultos candidatos a transplantes de hígado y post-transplantados

En cambio no se aplica en pacientes:

- Sin los factores de riesgo.
- Menores de 18 años
- Con cirrosis debido a fibrosis hepática congénita.
- Con cirrosis debido a trastornos vasculares como trastorno hemorrágico hereditario, telangiectasias, síndrome de Budd-Chiari, oclusión crónica de la vena porta, congestión cardíaca o hiperplasia nodular regenerativa difusa.
- Se aplica en exámenes multifásicos realizados con agentes de contraste extracelular (CT o RM) o contrastes hepatobiliares en RM.
- No se aplica a tumores malignos ya probados ni a tumores benignos de no origen hepatocelular.

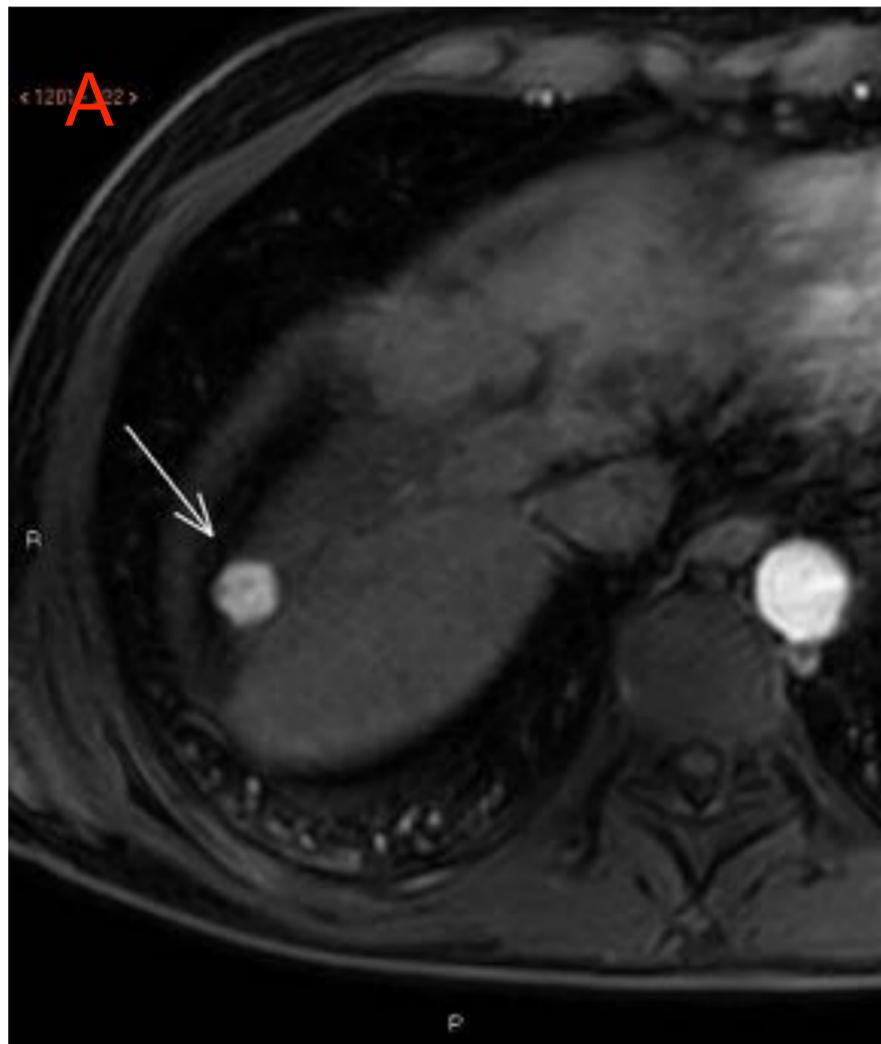
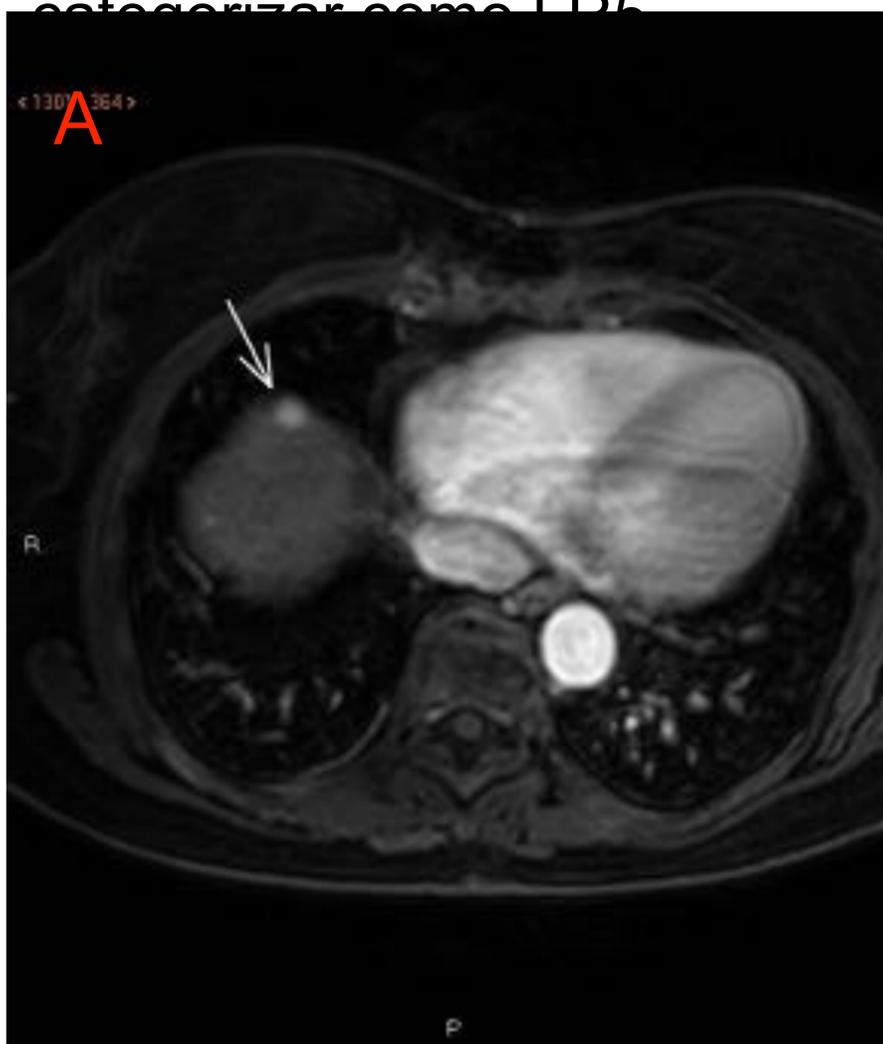
• CRITERIOS MAYORES

Teniendo en cuenta la condición hipervasculardel carcinoma hepatocelular, los creadores del LI-RADS sugieren unos criterios mayores para su identificación:

● REALCE EN FASE ARTERIAL

Es el realce (no en anillo) en fase arterial inequívocamente mayor en conjunto o en parte que el hígado. El área que realza debe ser mas alta en atenuación o intensidad que el hígado en fase arterial. La hipercaptación en fase arterial es una de las principales características LI-RADS utilizada para categorizar las lesiones. Pueden pertenecer a las categorías LR3, LR4, o LR5, dependiendo del diámetro y otras características.

Solamente masas con hiperrealce en fase arterial se pueden categorizar como LR5

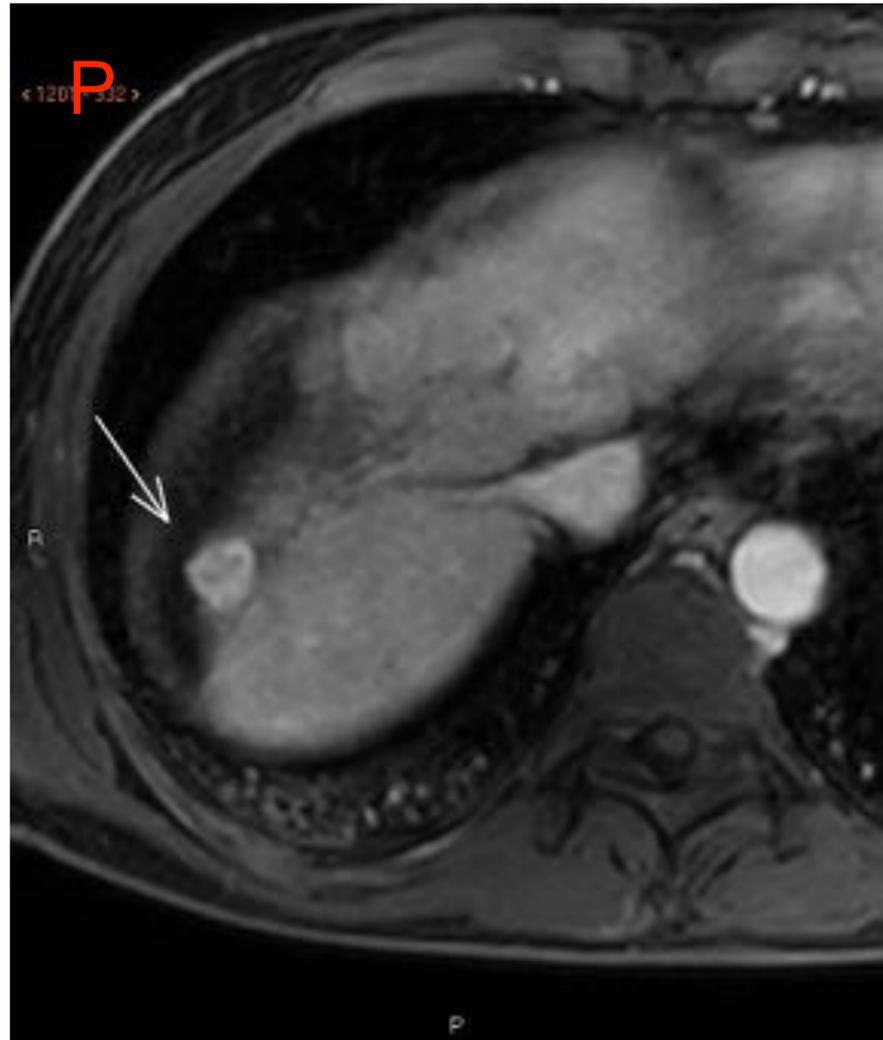
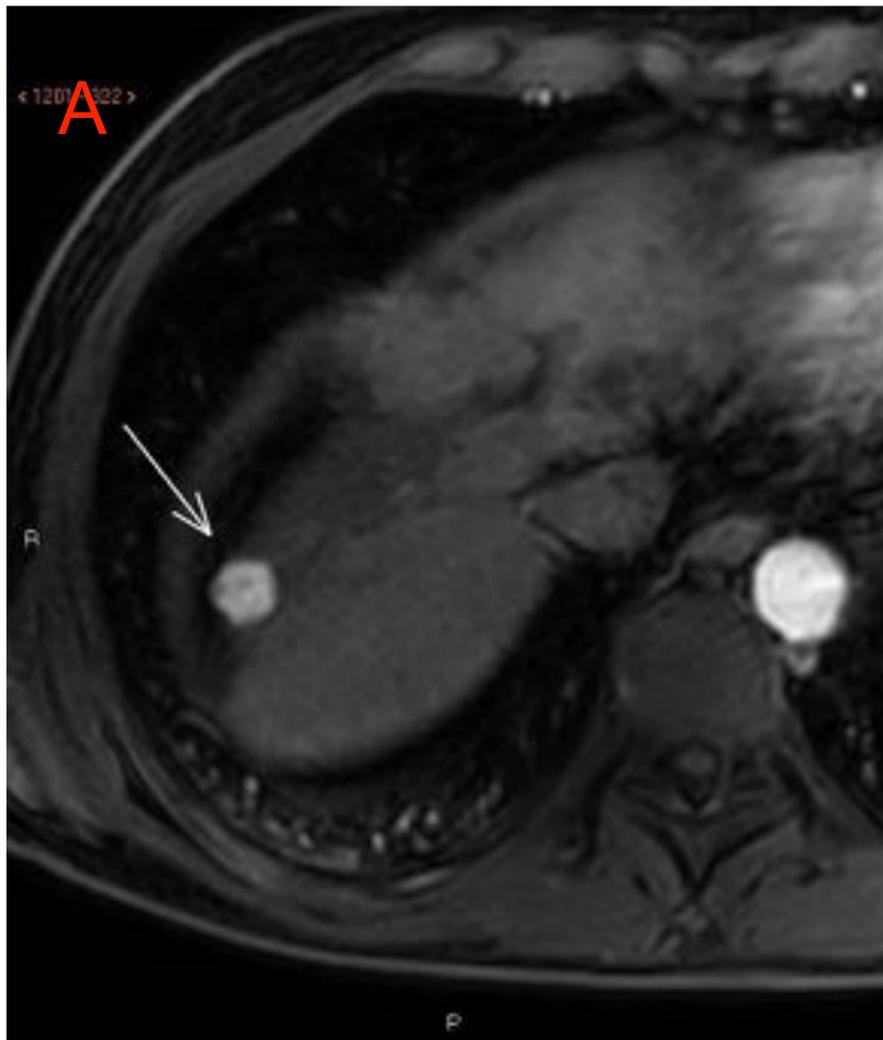


A: fase arterial. Lesiones con hiperrealce en fase arterial

• HIPOATENUACIÓN EN FASE VENOSA (LAVADO O WASHOUT)

Se define como la disminución temporal en el realce (no periférico) respecto una fase más temprana a una tardía que resulta en escaso realce en fase portal y tardía. Considerada un fuerte predictor de CHC.

- Fase venosa o tardía si se han dado agentes de contraste extracelulares o gabobenato
- Fase venosa si se ha administrado gadoxetato.



A: Fase arterial. P: fase portal.

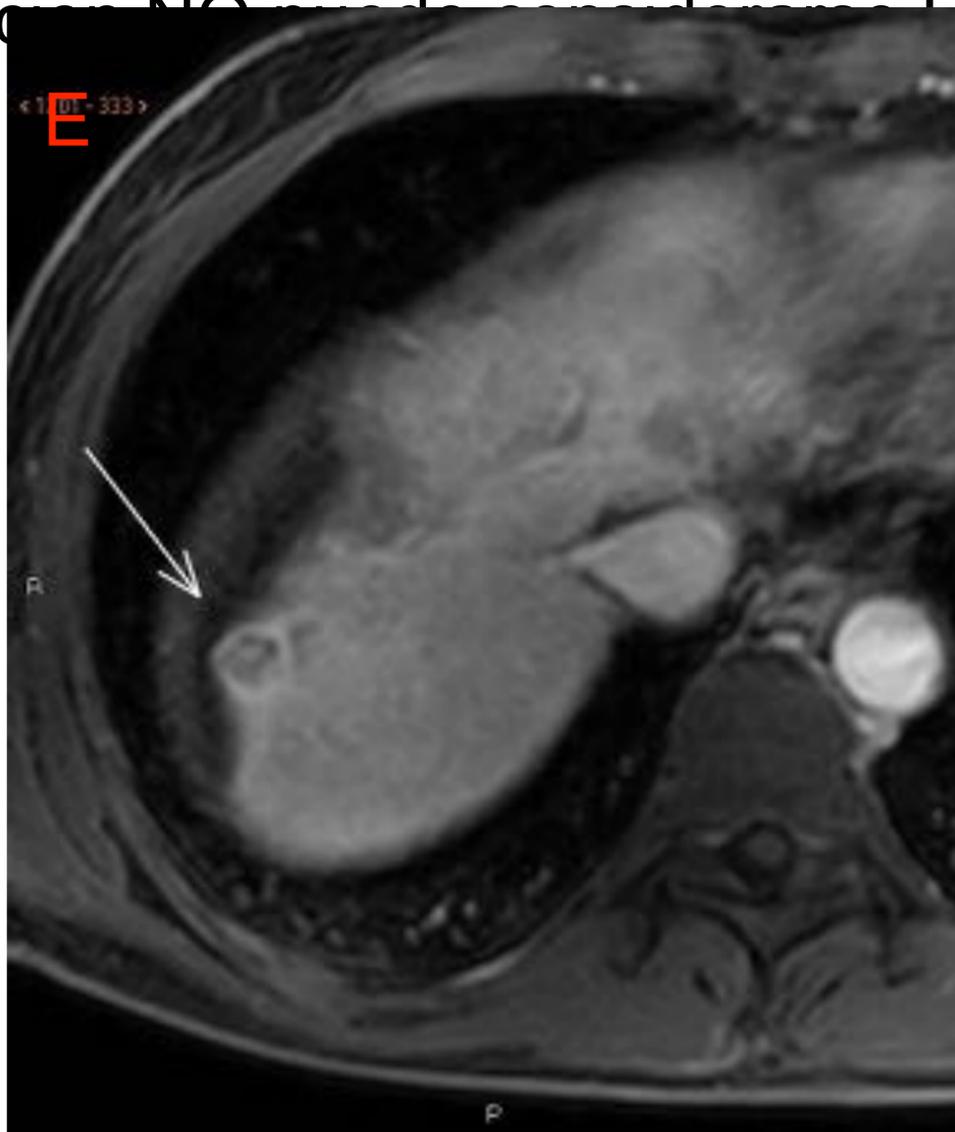
Se observa una lesión con realce en fase arterial y posterior lavado en fase portal, apreciando la disminución de la atenuación en su parte central.

● CÁPSULA

Anillo o borde liso, uniforme y afilado de realce periférico en la fase portal o tardía que es más grueso o mejor definido que el tejido fibrótico circundante. Si el realce en anillo se visualiza únicamente en la fase arterial no se puede denominar cápsula.

La presencia de cápsula es una característica LI-RADS importante. Lesiones con cápsula, pueden ser clasificadas como LR3, LR4 o LR5 considerando otras características.

Lesión con presencia de cápsula pero sin hiperatenuación. NO puede considerarse LR5.



E: Fase tardía o de equilibrio. Se observa una lesión rodeada por un fino anillo hipercaptante.

● TAMAÑO

Para la medida de una lesión se establece el diámetro mayor de borde externo a borde externo.

- Incluye cápsula en la medición
- Fase, secuencia y plano donde los márgenes sean más claros.

No se mide en fase arterial o difusión si los márgenes son claramente visibles en diferentes fases (el tamaño puede ser sobreestimado en fase arterial debido a una sumación con el realce periobservacional y tampoco es fiable medirla en difusión por la distorsión anatómica).

● UMBRAL DE CRECIMIENTO

Aumento del diámetro de una masa en por lo menos 5 mm respecto a su línea de base, y:

- *Si han pasado < 6 meses debe haber aumentado $\geq 50\%$ en tamaño.
- *Si el último control fue ≥ 6 meses el diámetro debe aumentar $\geq 100\%$ para considerar “crecimiento” según el LIRADS.
- *También se utiliza si aparece otra masa ≥ 10 mm en menos de 24 meses, no vista previamente en TC o RM (medida en la misma fase, secuencia y plano).

Se aplica el crecimiento del umbral solo si hay un examen previo de CT o RM de calidad suficiente y una técnica apropiada para medir si una observación es nueva o ha crecido. No se evalúa el crecimiento del umbral comparándolo con exámenes anteriores de US (ultrasonidos) o CEUS

•CARACTERÍSTICAS AUXILIARES

Además de los criterios mayores existen características que favorecen malignidad y que pueden ser usados para subir una o más categorías, máximo hasta LR4, nunca a LR5, pero su ausencia no indica que se puede disminuir la categorización de la lesión. Estos son de acuerdo a la versión 2017 :

- Hipointensidad en fase hepatocito específica.
- Hipointensidad en fase transicional.
- Respeto graso o de hierro en masa sólida
- Realce en corona
- Hiperintensidad leve/moderada en T2
- Restricción en la difusión
- Aumento del tamaño.
- Visibilidad en US como un nódulo

Ancillary features favoring malignancy	Ancillary features favoring benignity
<p>Favoring malignancy in general, not HCC in particular</p> <ul style="list-style-type: none"> • US visibility as discrete nodule • Subthreshold growth • Restricted diffusion • Mild-moderate T2 hyperintensity • Corona enhancement • Fat sparing in solid mass • Iron sparing in solid mass • Transitional phase hypointensity • Hepatobiliary phase hypointensity <p>Favoring HCC in particular</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nonenhancing "capsule" • Nodule-in-nodule • Mosaic architecture • Blood products in mass • Fat in mass, more than adjacent liver 	<ul style="list-style-type: none"> • Size stability > 2 yrs • Size reduction • Parallels blood pool • Undistorted vessels • Iron in mass, more than liver • Marked T2 hyperintensity • Hepatobiliary phase isointensity

If unsure about presence of any ancillary feature: characterize that feature as absent

Existen otras características auxiliares que favorecen específicamente al CHC:

- “Cápsula” que no realza.
- Arquitectura en mosaico
- Arquitectura nódulo en nódulo
- Grasa intralesional, mayor que en el parénquima adyacente
- Productos de hemoglobina en la masa

Los criterios auxiliares que favorecen la benignidad y pueden ser usados para bajar una o más categorías, pero su ausencia no significa que se pueda elevar de categoría son:

- Estabilidad del diámetro > 2 años.
- Reducción del diámetro
- Realce equivalente al vaso sanguíneo (“blood pool”) en todas las fases.
- Vasos no distorsionados
- Presencia de hierro en la masa, más que en el parénquima adyacente
- Hiperintensidad homogénea y marcada en T2
- Isointensidad en fase hepatocitoespecífica.

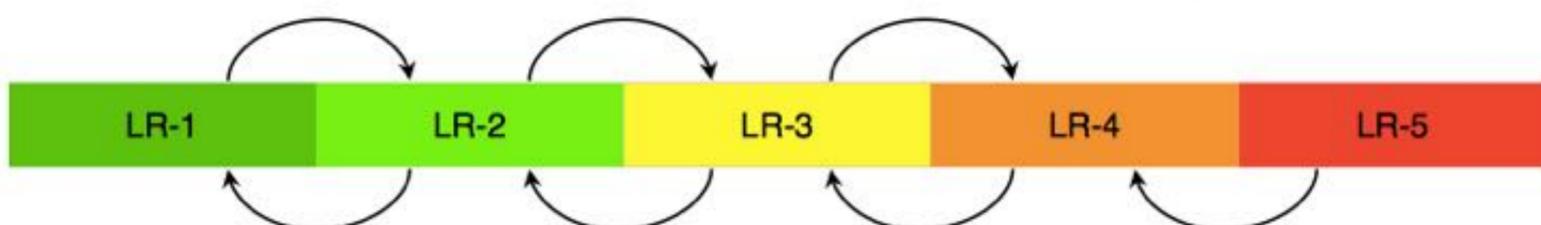
En la nueva versión, la aplicación de las características auxiliares pasa a dejarse a criterio del radiólogo, para una mejor detección, incrementar la confianza o ajustar la categoría.

Para ajustar la categoría, se tiene en cuenta lo siguiente:

*Una o más características auxiliares que favorecen malignidad, pueden subir 1 categoría hasta LR-4, nunca hasta LR-5, no obstante la ausencia de estas características no debe usarse para descender categoría.

*Si existen una o mas características auxiliares de benignidad, pueden descender un escalón la categoría , y de la misma manera que en el supuesto anterior, la ausencia de estas características no debe significar elevar la categoría.

Lo anteriormente mencionado queda reflejado en el siguiente diagrama.



• CATEGORÍAS DIAGNÓSTICAS PARA CT/RM SEGÚN LI RADS® 2017

- Inclusión de una nueva categoría diagnóstica

LR-NC: Incluye esta categoría si la lesión no puede ser categorizada debido a degradación u omisión de la imagen.

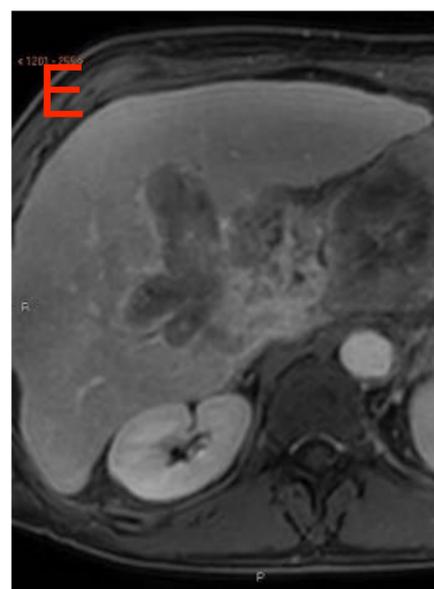
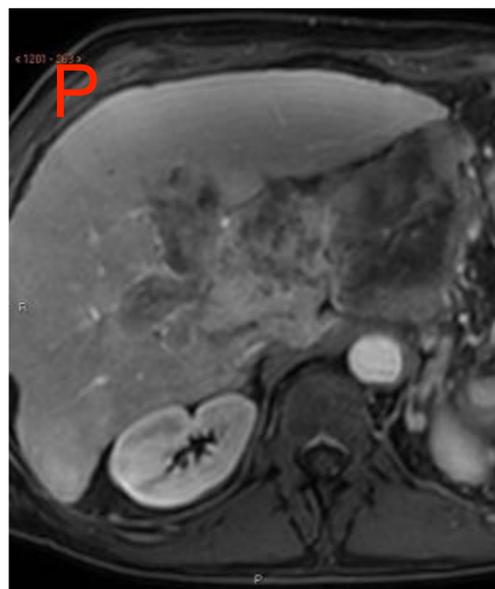
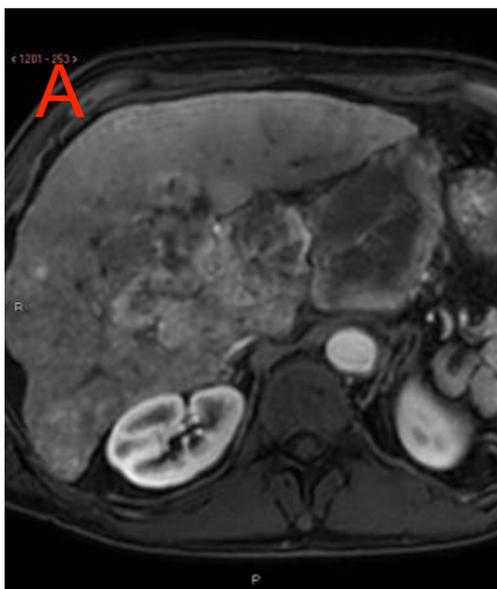
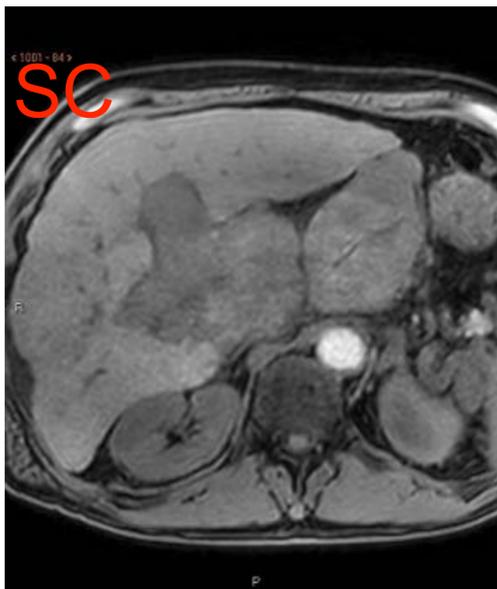
- Modifica la categoría LR-5V a **LR-TIV:** si se define tumor en la vena, caracterizada por un realce inequívoco de tejido blando en la vena, independientemente de la visualización de la masa del parénquima.

Indicaciones adicionales para el diagnóstico de tumor en la vena:

- Las características de imagen que sugieren tumor en la vena pero NO establecen su presencia se enumeran a continuación:

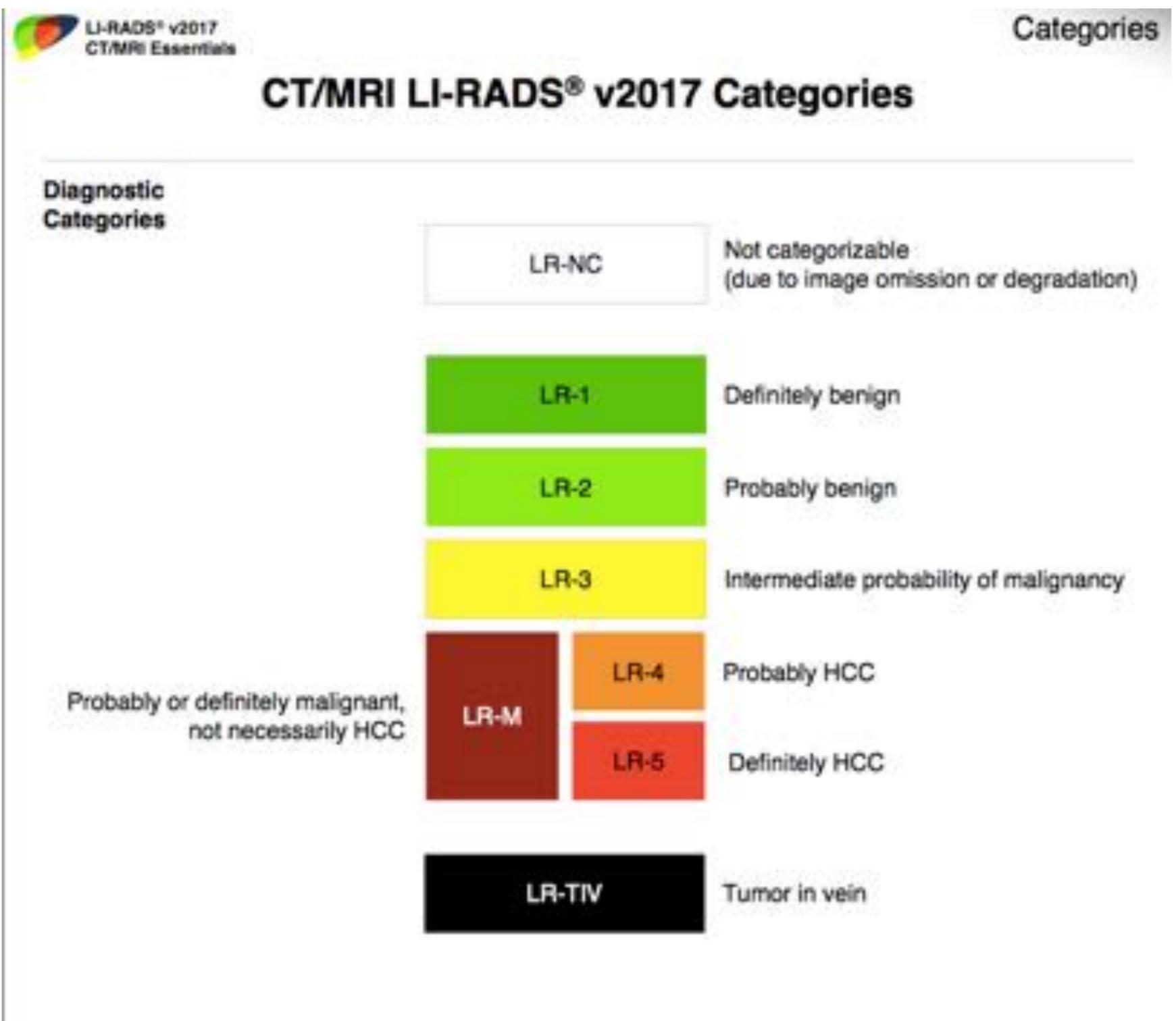
- • Vena ocluida con paredes mal definidas
- • Vena ocluida con restricción a la difusión.
- • Vena ocluida u obscurecida en contigüidad con masa parenquimatosa maligna
- • Realce heterogéneo en la vena no atribuible a artefacto.

Si se ven estas características, se analiza la presencia de tejido blando en la vena.



En la secuencia sin contraste se identifica ocupación por tejido blando en el interior de la porta y de ambas ramas, la cual presenta realce en fase arterial que va disminuyendo en las fases tardías.

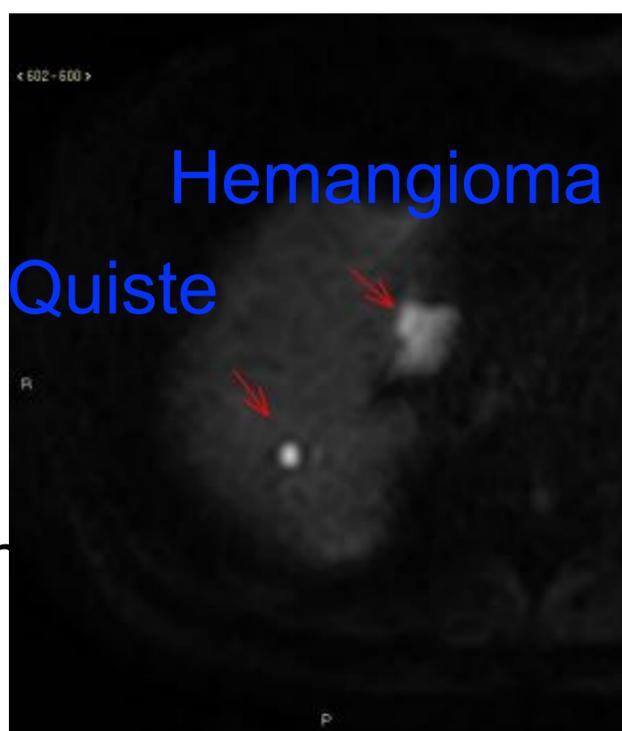
CATEGORÍAS DIAGNÓSTICAS PARA CT/RM SEGÚN LI RADS



* LI-RADS 1

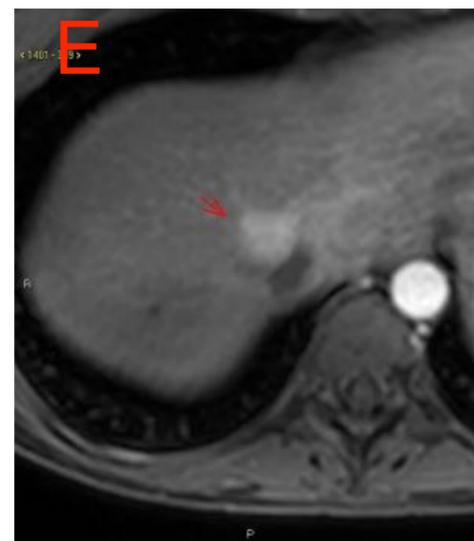
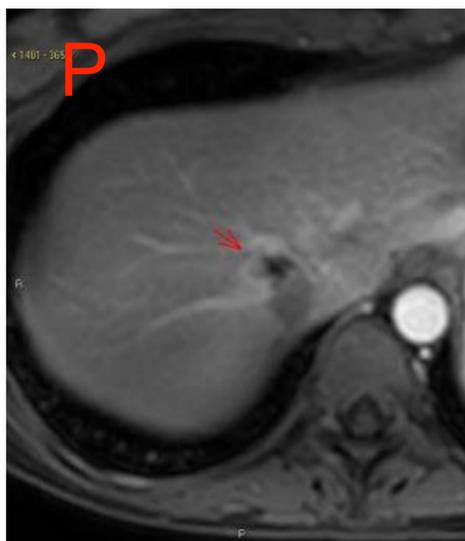
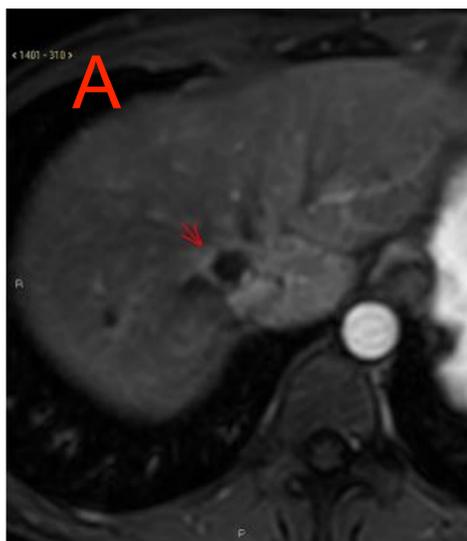
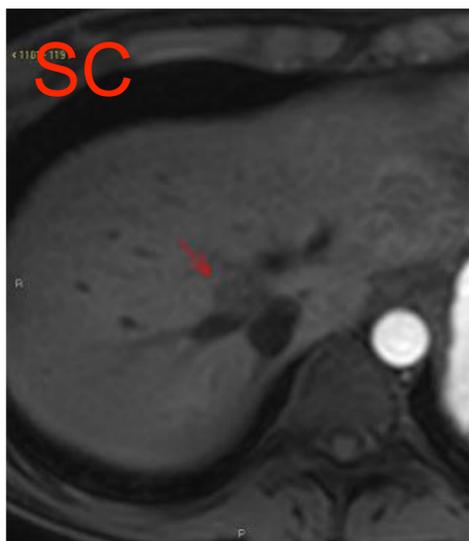
- Son hallazgos con una certeza de benignidad del 100%.
- Son hallazgos que desaparecen con el seguimiento en ausencia de tratamiento, o que incluyen:

- Quiste
- Hemangioma
- Esteatosis focal
- Anomalía vascular
- Trastorno de la perfusión
- Pseudomasa hipertrofica
- Fibrosis hepática confluyente
- Cicatriz focal



En la imagen anterior podemos observar el distinto efecto T2 de un quiste simple y de un hemangioma en una secuencia de difusión B 50.

En este grupo no están incluidos los adenomas ni la hiperplasia nodular focal (HNF) debido a que son muy raros en pacientes cirróticos. Deben ser catalogados como LR-3 y con precaución en LR-2.



SC: sin contraste.

Se observa en las respectivas fases un comportamiento típico del hemangioma hepático, consistente en un relleno nodular centrípeto progresivo.

*LI-RADS 2 (LR-2).

Son lesiones probablemente benignas, similares al LR1, y su diagnóstico depende de la certeza del radiólogo.

También se incluye en este grupo al nódulo sin características de malignidad en la imagen.

- Nódulo sólido < 20 mm distinto a los nódulos de fondo y sin ninguna característica mayor de CHC, sin característica de LR-M, y sin características auxiliares de malignidad.

- Hiperintenso en T1

- Hipointenso en T2 o T2*

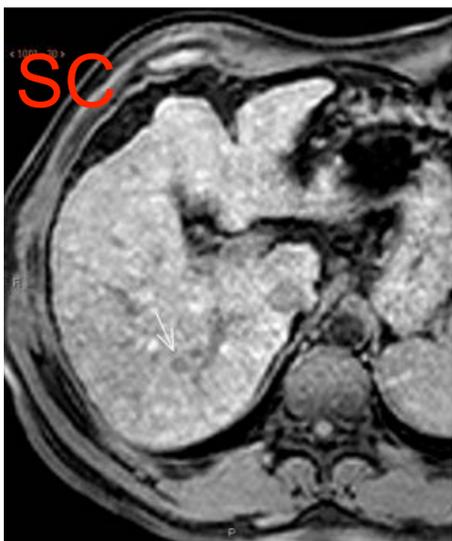
- Sideróticos

- Hiperintensos en fase hepatobiliar.

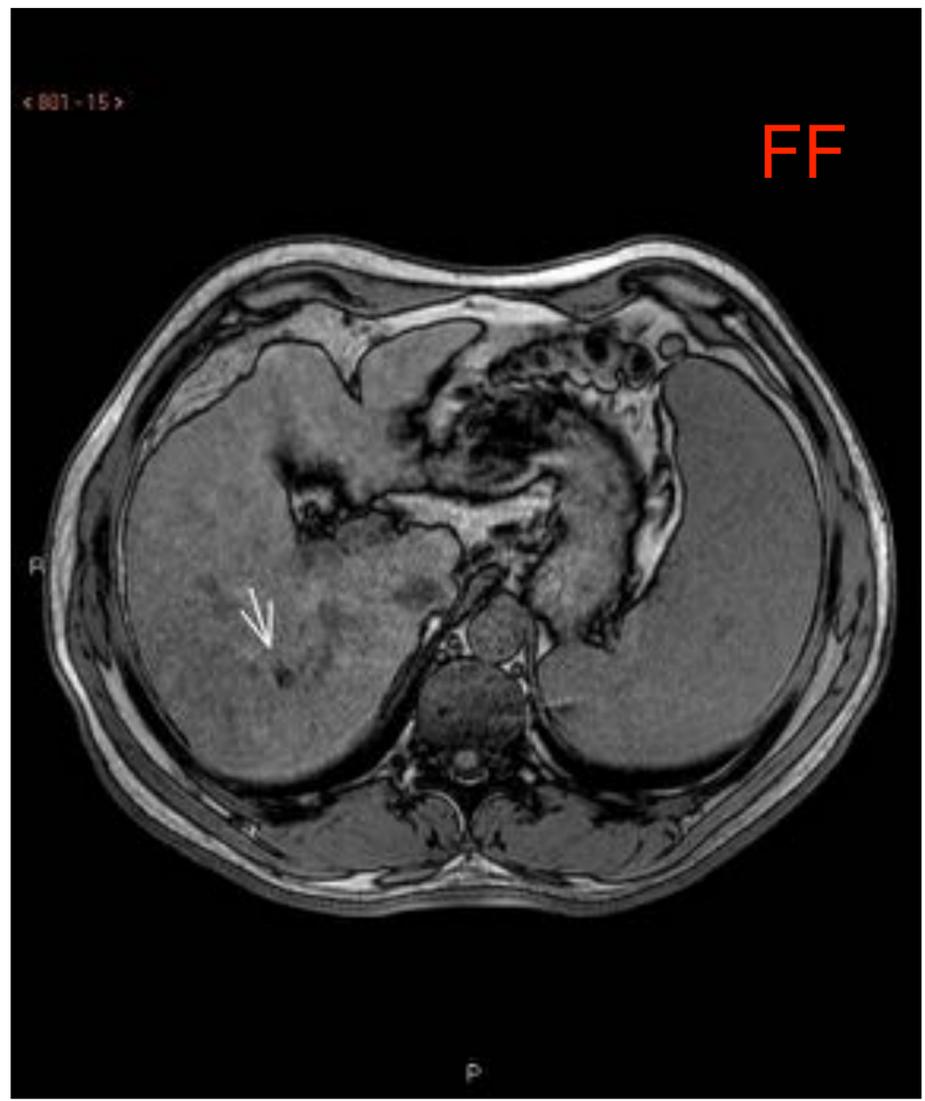
- Cualquier combinación de las anteriores.

- Sin realce en fase arterial, lavado, cápsula o crecimiento, ninguna característica de LR-M, sin características auxiliares de malignidad.

- Si el nódulo es mayor de 20 mm, es categorizado como LR-3.



El nódulo milimétrico visualizado en las imágenes anteriores (flecha) corresponde a un nódulo siderótico (LR-2), sin realce en fase arterial, sin lavado ni presencia de cápsula así como tampoco ha experimentado crecimiento en el seguimiento.



Podemos observar como el mismo nódulo, es hipertenso en T1, con caída de señal en FF (fuera de fase), ambas características sugestivas de nódulo siderótico.

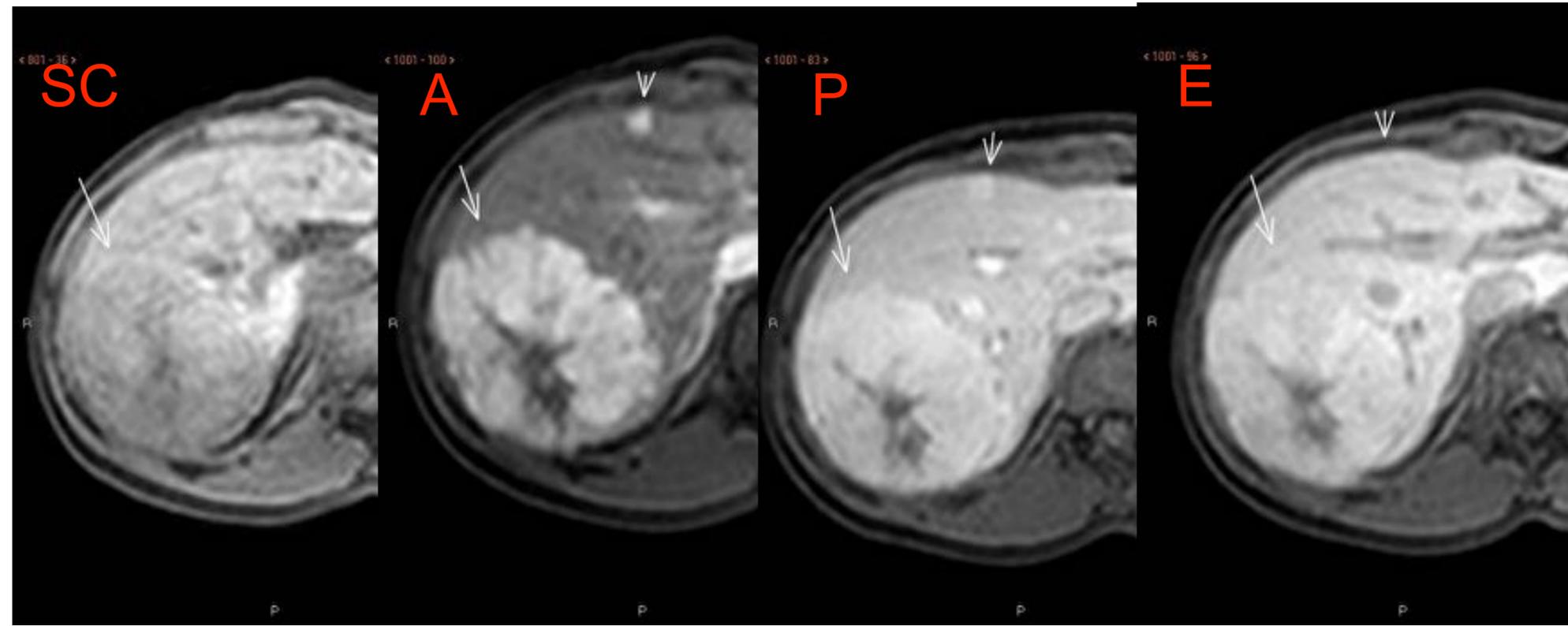
*LI-RADS 3 (LR-3)

La probabilidad de malignidad es intermedia, los hallazgos no son de una entidad definitiva o probablemente benigna, no hay certeza de malignidad ni posee características de CHC o invasión tumoral en vena.

- Masa con hipo o isorrealce en fase arterial
 - <20 mm con ≤ 1 de “lavado”, “cápsula” o crecimiento.
 - ≥ 20 mm sin “lavado”, “cápsula” ni crecimiento.
- Masa con realce intenso en fase arterial
 - < 20 mm con uno de: “lavado”, “cápsula” o crecimiento

En caso de dudas, se debe categorizar en la categoría de menor certeza así, entre LR3 o LRM, se define como LR3; entre LR3 y LR5V se coloca LR3, si hay dudas entre LR2 o LR4 se categoriza como LR3.

A las lesiones categorizadas como LR3 se les realiza seguimiento pues no se puede asegurar su benignidad/malignidad y existe la posibilidad de ser alteración de la perfusión, nódulos displásicos de alto grado o CHC pequeños.

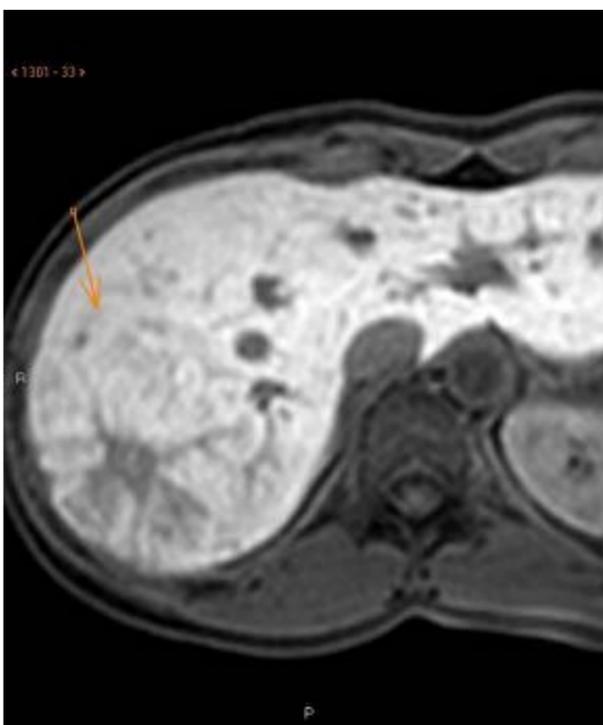


-Estudio realizado tras la administración de gadolinio y de contraste hepatoespecífico.

Se identifica una extensa lesión focal de 8 cm, en segmentos VI y VII de márgenes bien definidos, contornos polilobulados e intensidad de señal heterogénea debido a cicatriz radial y a septos radiales que partes desde ésta.

La lesión realza marcadamente en fase arterial, a excepción de la cicatriz central y de los septos, se mantiene hiperintensa en fase portal y se hace isointensa en fase de equilibrio.

-En segmento IV subcapular (punta de flecha) se identifica un foco de realce en fase arterial, que se mantiene hipervascular en fase portal y se hace isointensa en fase de equilibrio y que sugiere foco de realce de transitorio.



Esta imagen corresponde con la fase hepatocelular donde se observa como la lesión principal (flecha naranja) realza de forma similar al resto del parénquima exceptuando la cicatriz y septos, hallazgo muy sugerente de HNF (LR-3).

*LI-RADS 4 (LR-4)

Son lesiones probablemente correspondientes a hepatocarcinomas, pero de las que no hay una certeza del 100%, están definidas así:

– Masas < 20 mm:

- Masa con hipo o isocaptación en fase arterial y 2 o más de “lavado”, “cápsula” o crecimiento.
- Masa con hipercaptación arterial
 - <10 mm con MÁS de 1 de “lavado”, “cápsula” o crecimiento
 - 10 -19 mm con SÓLO una de “lavado”, “cápsula” o crecimiento

– Masas \geq 20 mm

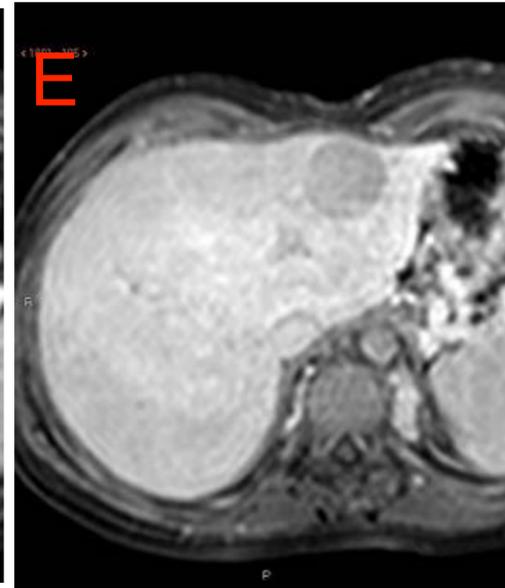
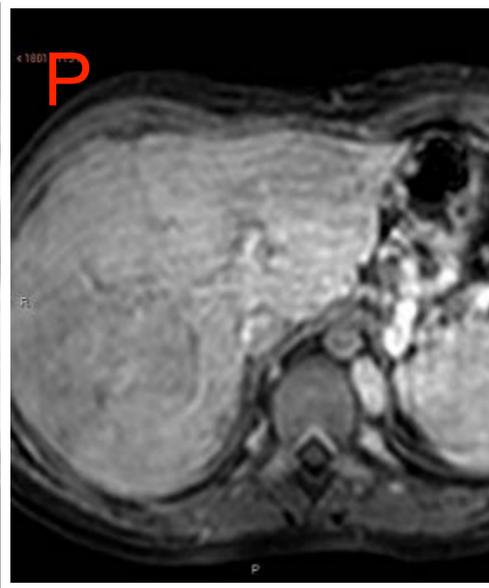
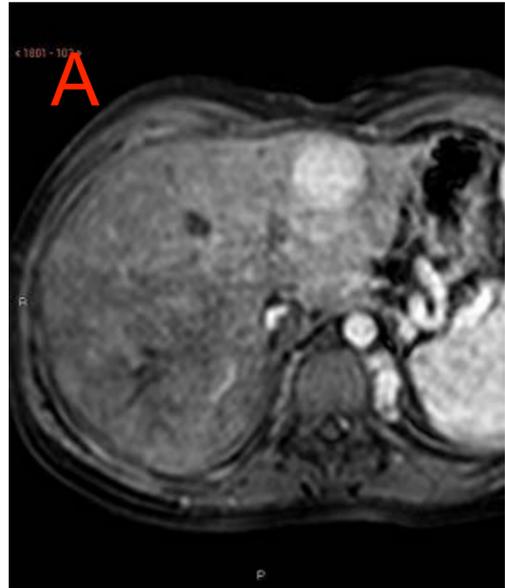
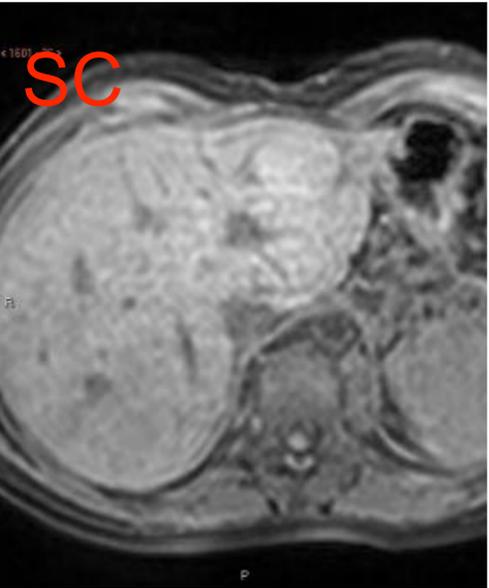
- Masa con hipo o isocaptación arterial y uno o más “lavado”, “cápsula” o crecimiento
- Masa con hipercaptación arterial sin ninguno de “lavado”, “cápsula” o crecimiento

*Solo hay dos excepciones en esta categoría, donde a pesar de tener alguna de las características arriba mencionadas, se categorizan con las categorías LR5g y LR5us:

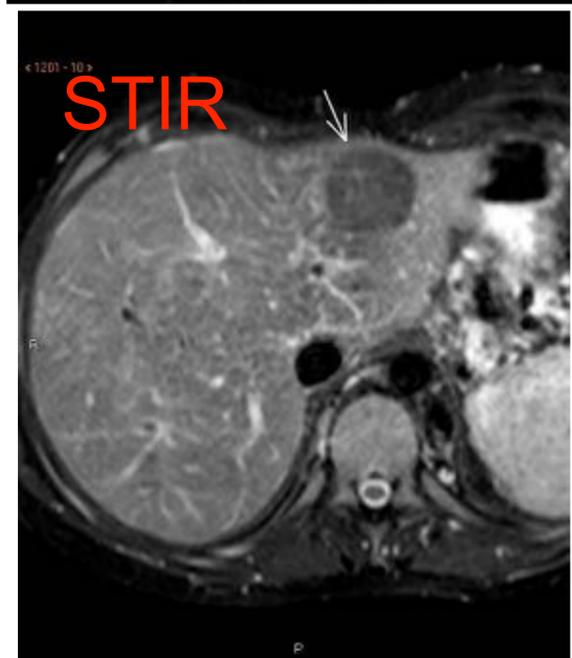
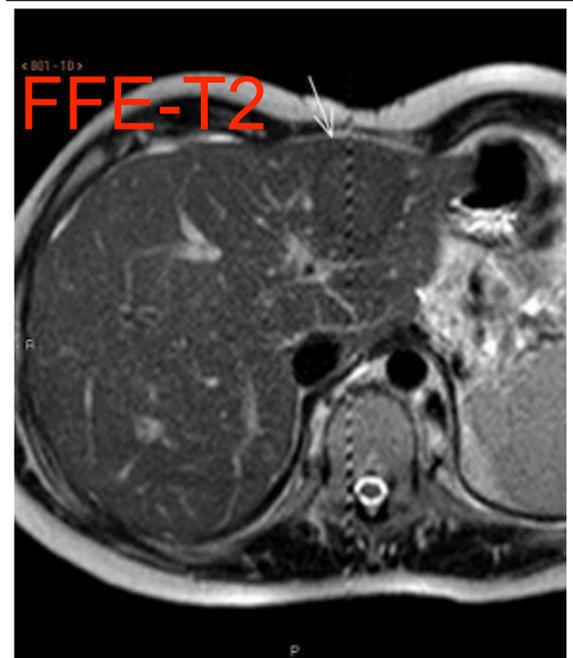
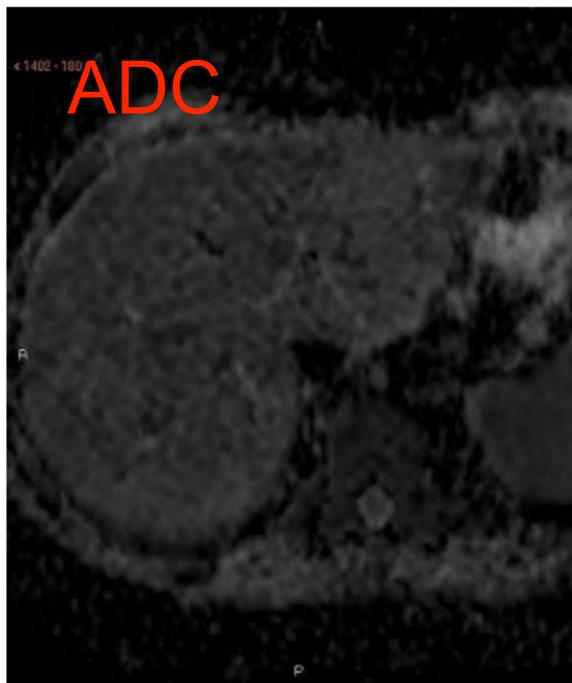
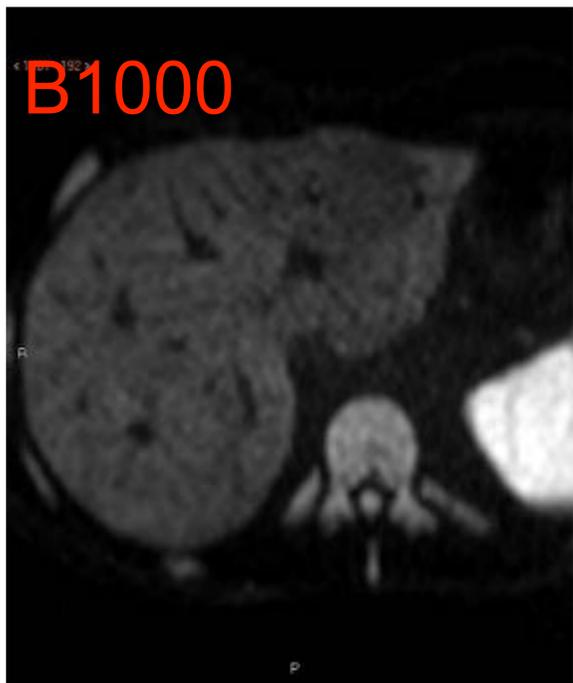
– **LR 5g:** son lesiones que demuestran hipercaptación arterial, miden de 10-19 mm y hay evidencia de aumento en el diámetro en un 50% o más en exámenes con menos de seis meses de diferencia. No debe existir ni “cápsula” ni “lavado” para entrar en esta categoría.

– **LR5us:** son lesiones de 10-19 mm de diámetro que presentan hipercaptación en fase arterial con “lavado”, que fue visualizado como nódulo en ecografía anterior.

En caso de duda entre LR4 o LR5 se categoriza como LR-4 y entre LR4 o LR3 se deja un LR3.



Lesión en LHI mayor de 20 mm que muestra hipercaptación en fase arterial,



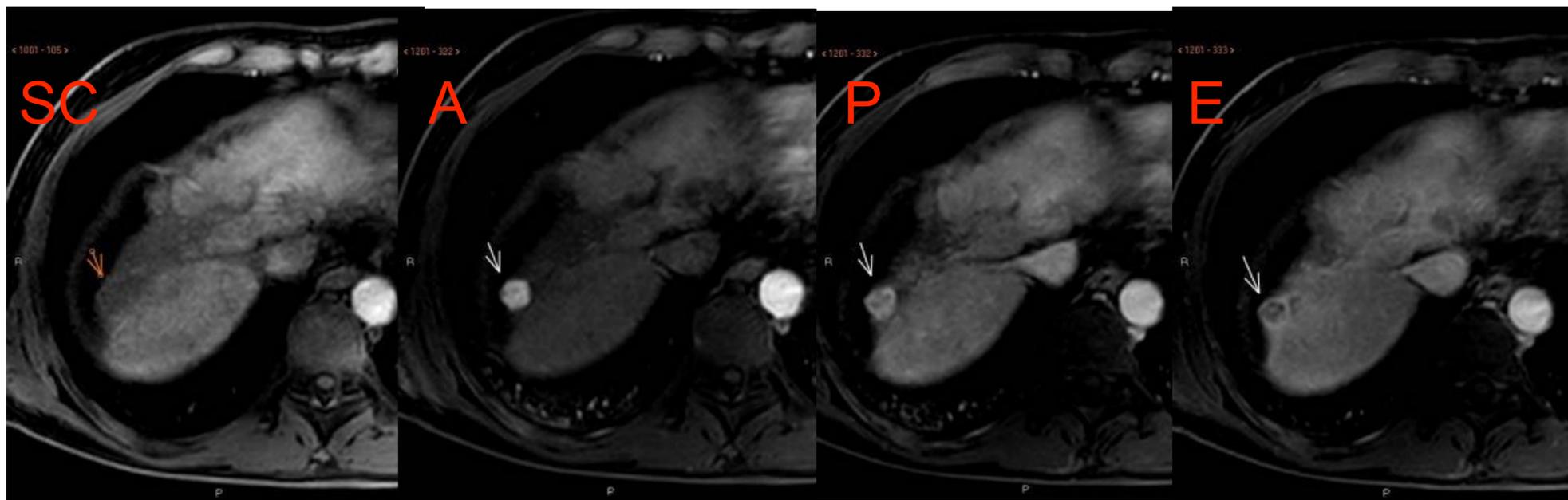
No obstante por sus características morfológicas en secuencias basales; hipointensidad en T2 y STIR y ausencia de restricción cabe la posibilidad de tratarse de adenoma atípico

*LI-RADS 5 (LR-5)

Hay un 100% de certeza de su naturaleza maligna, no necesitan biopsia para su diagnóstico pues tienen las características típicas de un hepatocarcinoma.

- Masa de 10-19 mm con hipercaptación arterial, y:
2 o más de: “lavado”, “cápsula” o crecimiento.
- Masa \geq 20 mm con hipercaptación arterial, y:
- 1 o más de: “lavado”, “cápsula” o crecimiento

Cuando hay alguna duda no se debe caracterizar como un LR-5 sino colocarle LR4 o LR-M, según sea más apropiado. La categoría LR-5V indica invasión venosa del tumor.



Las imágenes anteriores corresponden a un paciente con cirrosis avanzada, en el que se identifica un nódulo de 17 mm en segmento VIII subescapular, marcadamente hipervascular en fase arterial, presenta claro lavado, y cápsula periférica en fase de equilibrio, definitivamente CHC.

*LR-M

-Masa con morfología en diana

Imagen con morfología tipo diana (targetoid lesion). Disposición concéntrica de componentes internos que probablemente refleja hiper celularidad periférica y fibrosis o isquemia del estroma central. Características de:

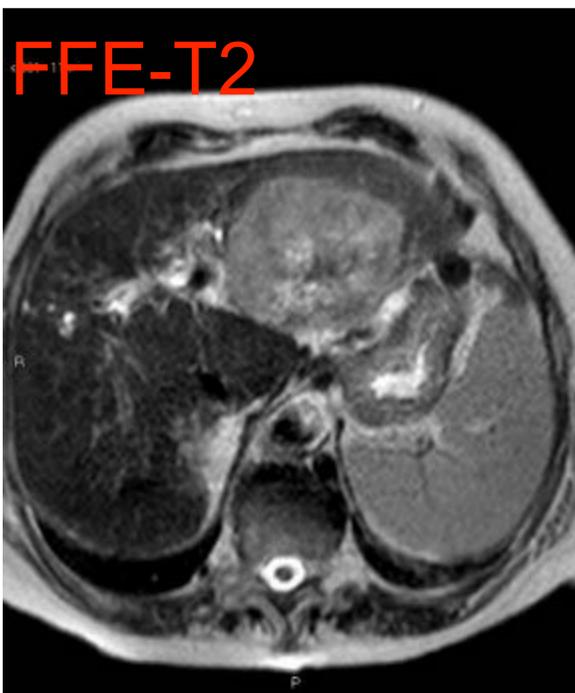
- Colangiocarcinoma
- Hepatocolangiocarcinoma
- Otros tumores malignos (no-HCC).

Puede ser vista en hepatocarcinomas con apariencia atípica. Pero generalmente la apariencia en diana sugiere una neoplasia no HCC, pero no excluye el HCC.

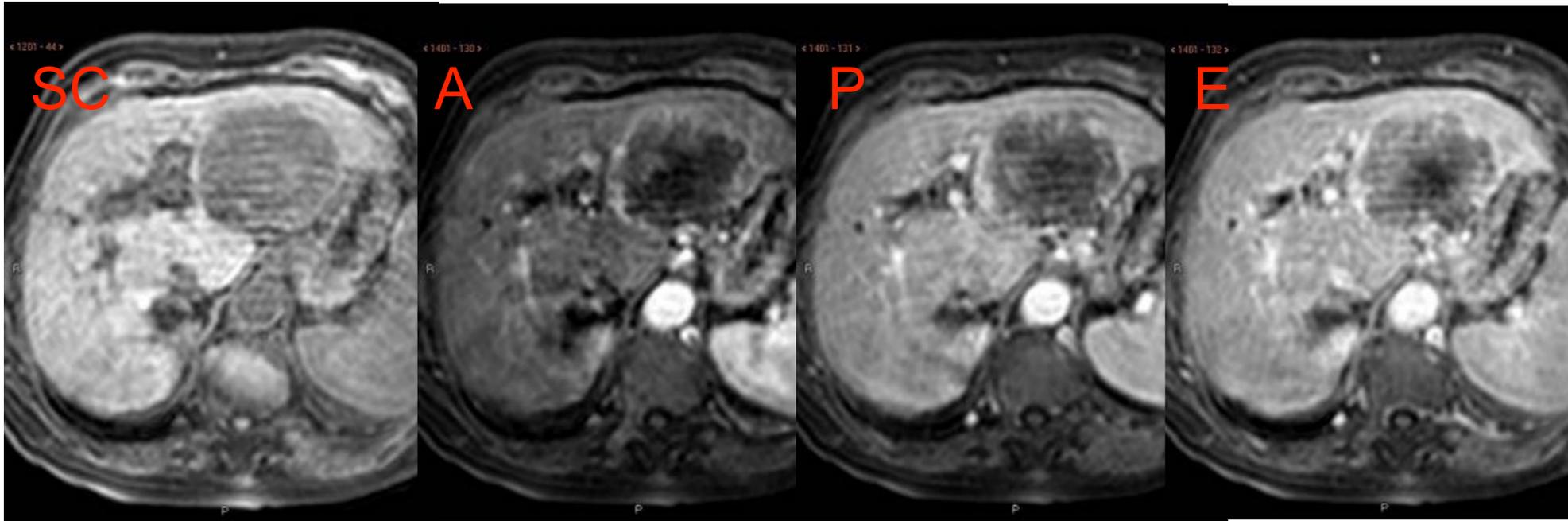
-Masa sin morfología en diana con una o mas de las siguientes :

- Apariencia infiltrativa. Lesión con márgenes no circunscritos (transición indistinta) y aspecto infiltrante que se cree que representa malignidad con patrón de crecimiento permeativo.
- Marcada restricción a la difusión
- Necrosis o isquemia severa
- Otra característica que a juicio de un radiólogo sugiera lesión no-HCC

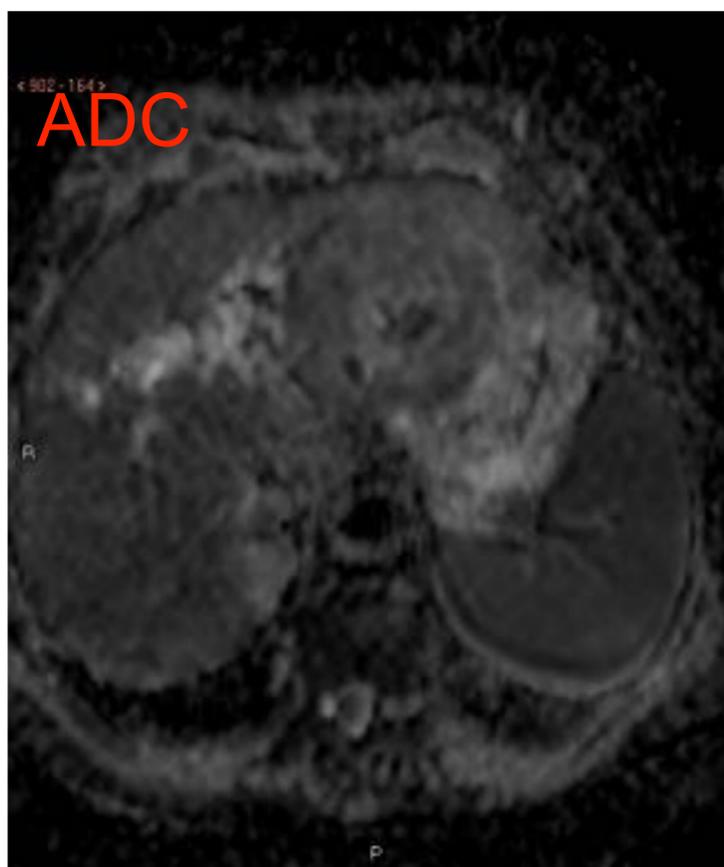
y que no se asocia tumor en vena ni criterios para LR-5.



Signos de hepatopatía crónica evolucionada. Se identifica una lesión focal de gran tamaño en lóbulo hepático izquierdo que muestra tenue hiperintensidad en FFE-T2, y marcadamente hiperintensa en secuencia con saturación grasa (STIR)



La lesión presenta un realce fundamentalmente de tipo periférico y mantenido en las fases tardías.



La lesión restringe en difusión, como podemos ver en estas dos últimas imágenes (muestra valores de atenuación altos en difusión B1000 y bajos en ADC).

Estos hallazgos podrían ser compatibles con colangiocarcinoma, hepatocolangiocarcinoma y alguna entidad maligna no - hepatocarcinoma.

***Apariencia en varias fases o secuencias de estas lesiones con morfología en diana:**

-Realce en estudio dinámico:

-Hiperrealce en anillo en fase arterial: Subtipo de realce arterial el cual es más acentuada en la periferia de la lesión (anillo).

-Lavado periférico: subtipo definido de "lavado" en el que el lavado aparente es más pronunciado en la periferia de la lesión

-Realce central tardío: Area central de progresivo realce en fases tardías

-Apariencia en difusión (DWI) o fase transicional o hepatobiliar:

-Patrón concéntrico en DWI caracterizado por difusión restringida en la periferia de observación con difusión menos restringida en el centro de lesión.

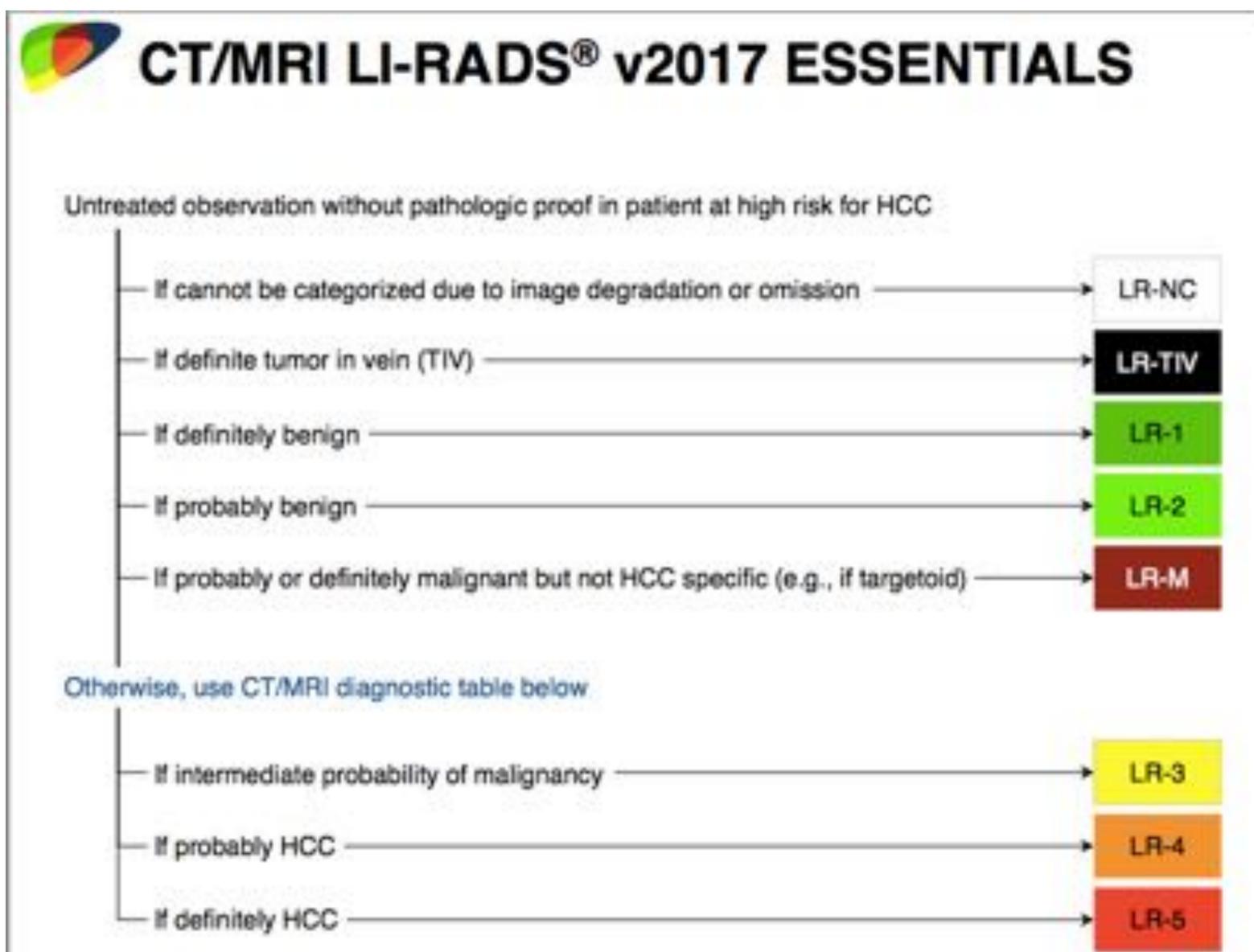
-Patrón concéntrico en fase tardía o fase hepatobiliar caracterizado por hipointensidad de moderada a marcada en la periferia de lesión con hipointensidad más leve en el centro.

Son hallazgos que indican malignidad, pero no son específicos de hepatocarcinoma, en esta categoría también se incluyen:

- Metástasis
- Linfoma
- Enfermedad linfoproliferativa post-trasplante.

*LR- tratado

Son lesiones a las que se les ha realizado tratamiento loco regional. Esta categoría no significa ausencia de enfermedad, de hecho, puede existir residuo o recurrencia que requiera un nuevo tratamiento.



CT/MRI Diagnostic Table

Arterial phase hyperenhancement (APHE)		No APHE		APHE (not rim)		
		< 20	≥ 20	< 10	10-19	≥ 20
Observation size (mm)						
Count major features: • "Washout" (not peripheral) • Enhancing "capsule" • Threshold growth	None	LR-3	LR-3	LR-3	LR-3	LR-4
	One	LR-3	LR-4	LR-4	LR-4	LR-5
	≥ Two	LR-4	LR-4	LR-4	LR-5	LR-5



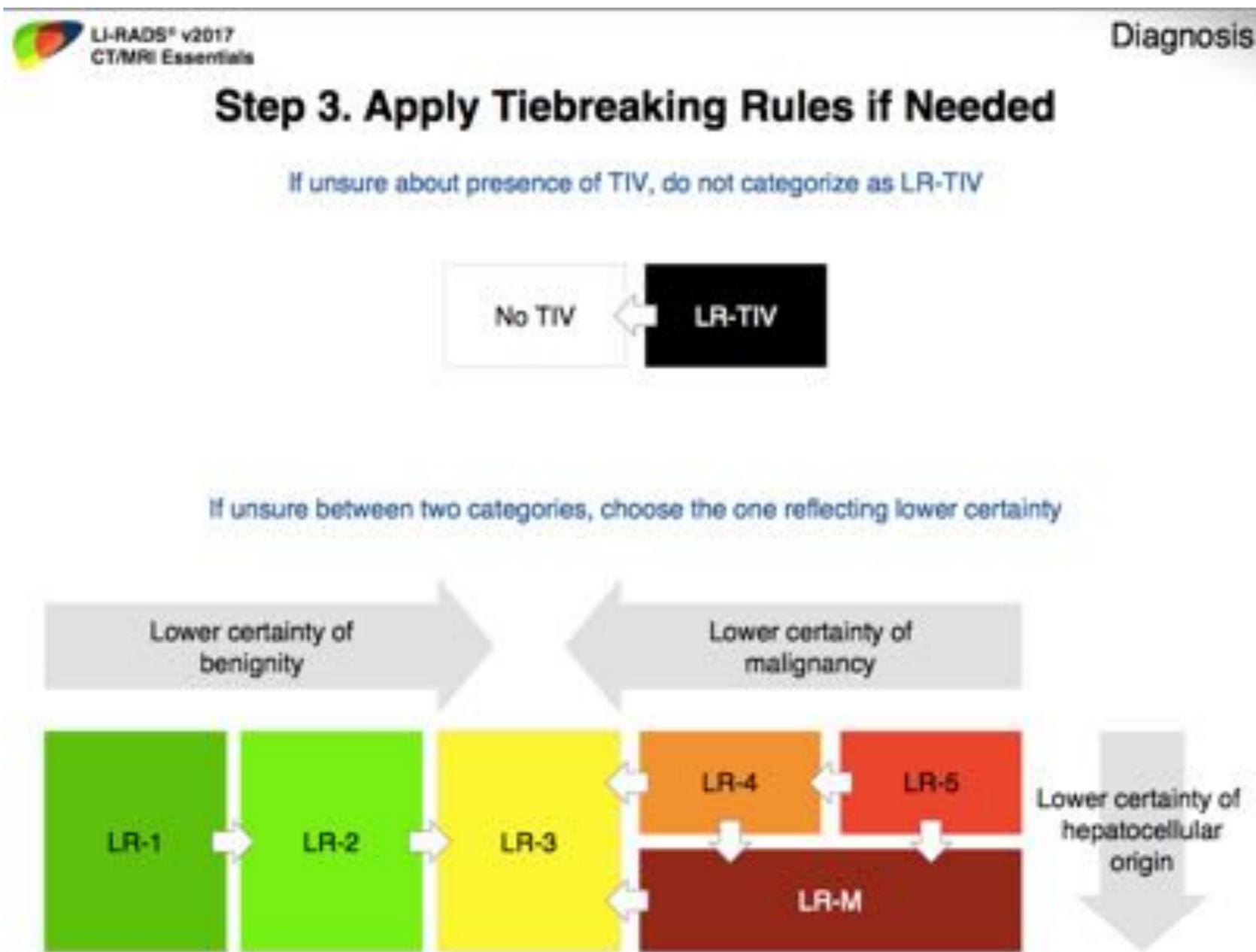
Observations in this cell are categorized LR-4, except:

- LR-5g, if ≥ 50% diameter increase in < 6 months (equivalent to OPTN 5A-g)
- LR-5us, if "washout" and visibility at screening ultrasound (per AASLD HCC criteria)

*Si se duda sobre la presencia de tumor en la vena, no categorizar como LR-TIV.

*Si no tenemos certeza de la existencia de una característica mayor, caracterizar la lesión considerando ausente dicha característica.

*Si se tienen dudas entre dos categorías, elegir la que refleja una menor certeza, tal como se muestra en el diagrama.



- **ALGORITMO DE RESPUESTA Y MANEJO DEL TRATAMIENTO MEDIANTE CT/MRI:**

La actualización del LIRADS, versión 2017, incluye cuatro sub-categorías:

no evaluable, no viable, equívoca o viable.

– **No evaluable:** la respuesta no puede ser valorada por degradación de la imagen u omisión.

– **No viable:** no existe realce intralesional, o, la lesión presenta el realce esperado para el tratamiento realizado.

– **Equívoco:** el realce es atípico para el tratamiento realizado y no cumple los criterios de viable.

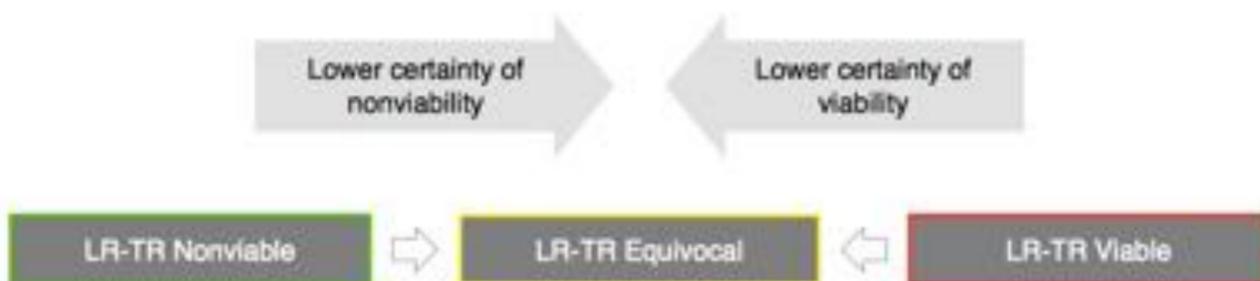
– **Viable:** tejido nodular, en forma de masa o irregular grueso dentro o en el recorrido de la lesión tratada, con uno de los siguientes hallazgos:

- Hiper realce arterial, o
- Apariencia de lavado, o
- Realce similar al pre tratamiento

Treatment Response Categories

LR-TR Nonevaluable	Treated, Response not evaluable (due to image omission or degradation)
LR-TR Nonviable	Treated, Probably or definitely not viable
LR-TR Equivocal	Treated, Equivocally viable
LR-TR Viable	Treated, Probably or definitely viable

Si existen dudas entre dos categorías, la versión LI RADS 2017 establece la elección de la que refleje menor certeza



Step 4. Final Check

After Steps 1, 2, and 3 -

Ask yourself if the assigned response category seems reasonable and appropriate

If YES: You are done, move on the next observation (if any).

If NO: Assigned LI-RADS category may be inappropriate, so reevaluate.

*MEDIDA DEL TAMAÑO DEL TUMOR VIABLE:

La medida más larga atravesando el área de realce de la lesión tratada, no

LI-RADS® v2017
CT/MRI Essentials

Treatment Response

Step 2. Measure Viable Tumor Size

How to measure thick irregular viable tumor

How to measure nodular viable tumor

Size of equivocally, probably, or definitely viable tumor

Longest dimension through enhancing area of treated lesion, not traversing nonenhancing area

Conclusiones:

La reciente versión actualizada del sistema LI-RADS aporta nuevos contenidos para facilitar al radiólogo la descripción e interpretación de lesiones hepáticas, mejorando la atención al paciente con riesgo de CHC.

Gracias a esta evolución se responde mejor a las necesidades clínicas, educativas y de investigación. Dicha actualización mejora el diagnóstico del CHC y la evaluación tras su respuesta al tratamiento, a la vez que reduce la variabilidad de la interpretación de la imagen y mejora la comunicación entre clínicos.