

# DIAGNOSTICO DE HEPATOCARCINOMA SEGÚN LI-RADS (LIVER IMAGING REPORTING AND DATA SYSTEM)

Dres. Raichholz Gustavo; Giménez Sebastián;  
Brouwer de Koning Hernán, Froullet Cristian,  
Sañudo José Luis.

Diagnostico por Imágenes Junín. Santa Fe.  
Argentina.



DIAGNÓSTICO  
POR IMÁGENES  
JUNÍN

# Introducción

- El carcinoma hepatocelular (CHC) representa un problema de salud creciente a nivel mundial.
- Los pacientes que presentan un riesgo incrementado de desarrollar un CHC son sometidos a estudios de tamizaje y una vez detectada una lesión focal, la evaluación con TC multifásica o RM es necesaria para una correcta caracterización lesional.
- LI-RADS es un sistema de interpretación y reporte desarrollado para clasificar las alteraciones focales del hígado encontradas en pacientes cirróticos utilizando tomografía computarizada y resonancia magnética.

# Objetivos

Dar a conocer el sistema LI-RADS y la utilización de su algoritmo

# Objetivos LI-RADS

Mejorar la comunicación entre radiólogos y médicos clínicos.  
Reducir la variabilidad y errores de interpretación interobservador.  
Reducir la omisión de información relevante en el informe.  
Reducir la frecuencia de los exámenes técnicamente equivocados.  
Facilitar el seguimiento y la terapéutica de los pacientes así como también los protocolos de investigación

LIRAD I	Definitivamente benigna
LIRAD II	Probablemente benigna
LIRAD III	Probabilidad intermedia de CHC
LIRAD IV	Probablemente CHC
LIRAD V	Definitivamente CHC

# LI-RADS

## Consideraciones generales

Las lesiones son clasificadas dentro de 5 categorías considerando los siguientes parámetros:

1. Configuración de masa

2. Hiper captación en fase arterial

3. Hipoatenuación en fase venosa "washout"

4. Apariencia de la cápsula

5. Aumento de tamaño

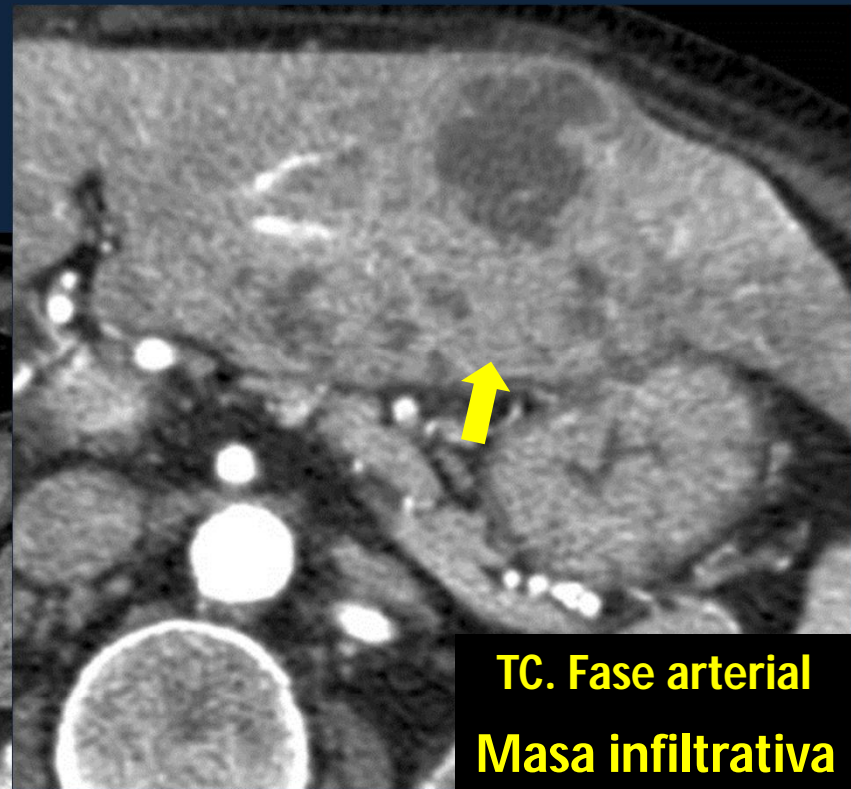
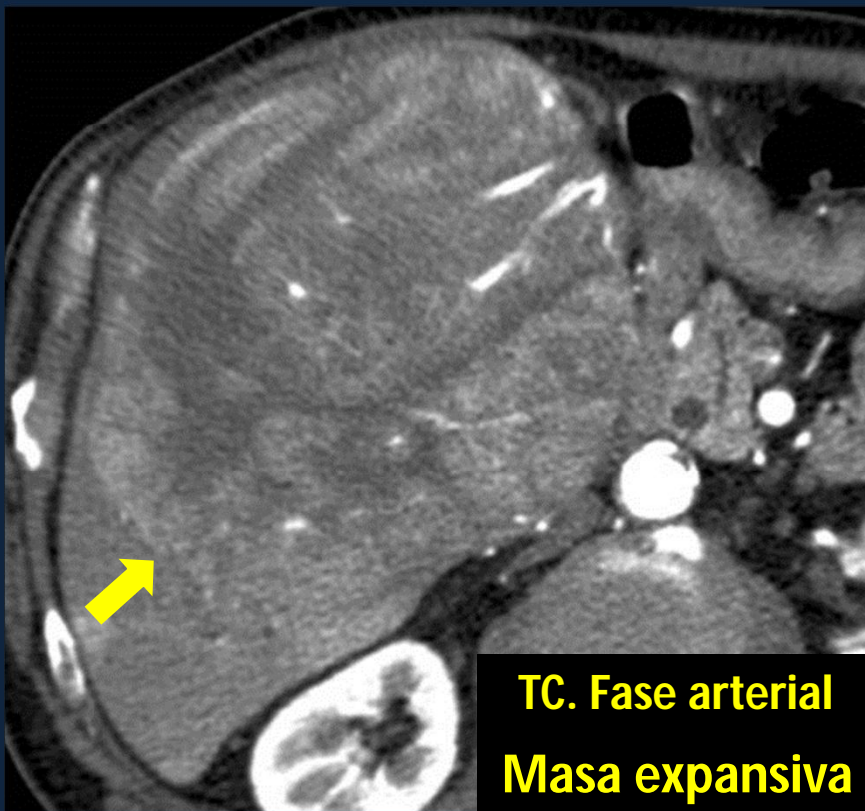
6. Trombosis venosa tumoral

7. Características auxiliares

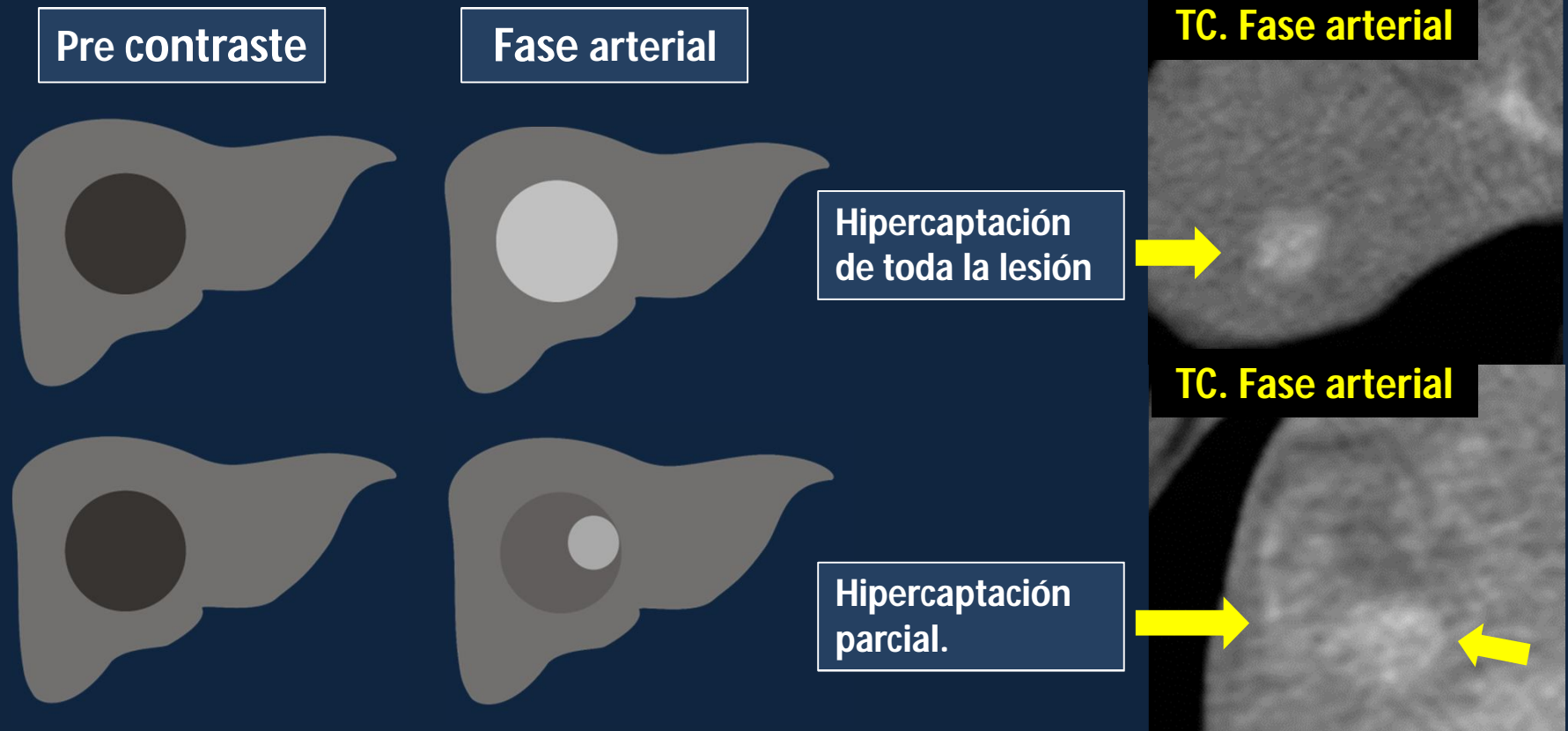
# 1. Configuración de masa

Lesión ocupante de espacio que desplaza o sustituye parénquima hepático subyacente:

- Masa expansiva
- Masa infiltrativa
- Masa con invasión a vena



## 2. Hiper captación en fase arterial



La hiper captación 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 hiper-realce en fase arterial se pueden categorizar como LR5.

### 3. Hipocaptación en fase venosa "washout"



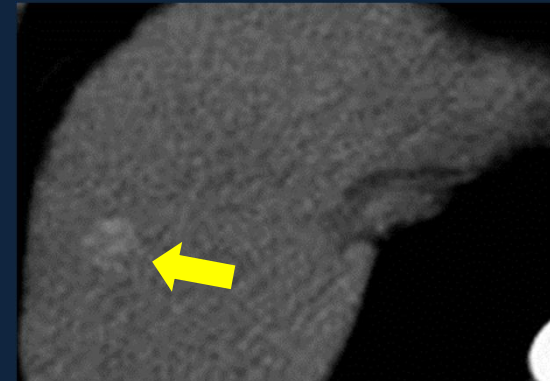
Pre contraste



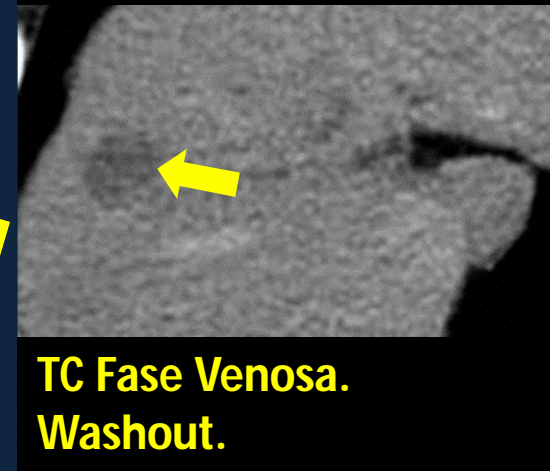
Fase arterial



Fase venosa



**TC Fase Arterial.  
Hiperatenuación.**



**TC Fase Venosa.  
Washout.**

La disminución de la captación de la lesión en esta fase, "washout" es también considerada un fuerte predictor de CHC



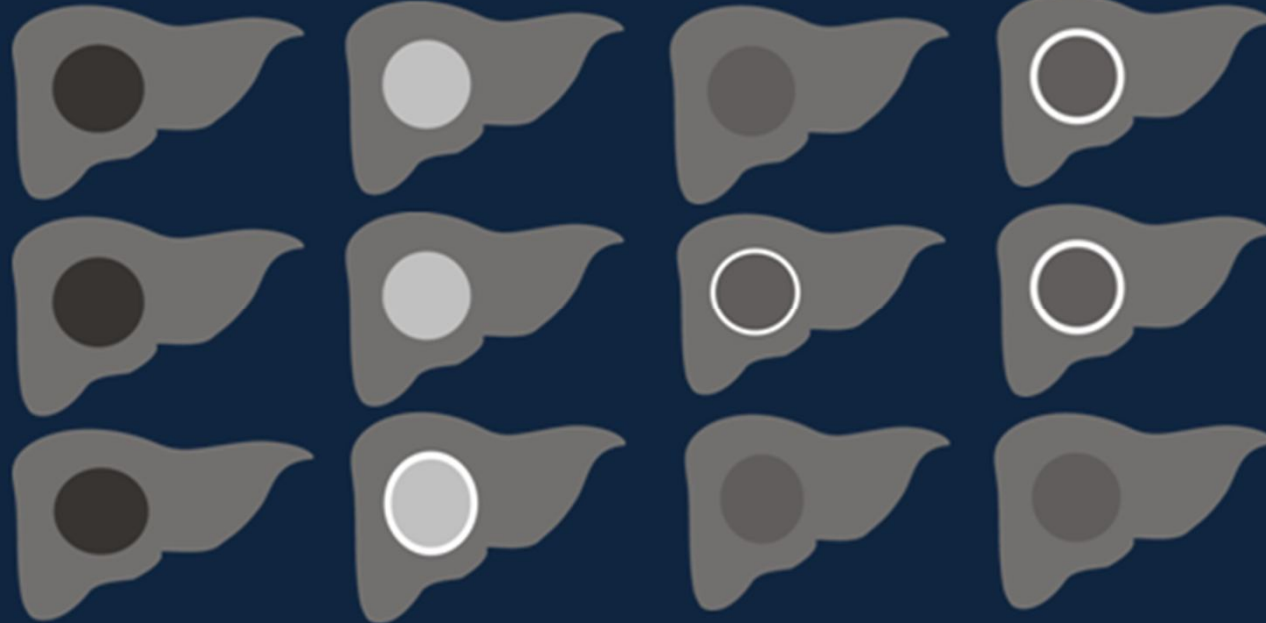
# 4. Apariencia de la cápsula

Sin contraste

Fase Arterial

Fase venosa

Fase tardía



Realce capsular en fase tardía.

Realce capsular en fase venosa y tardía.

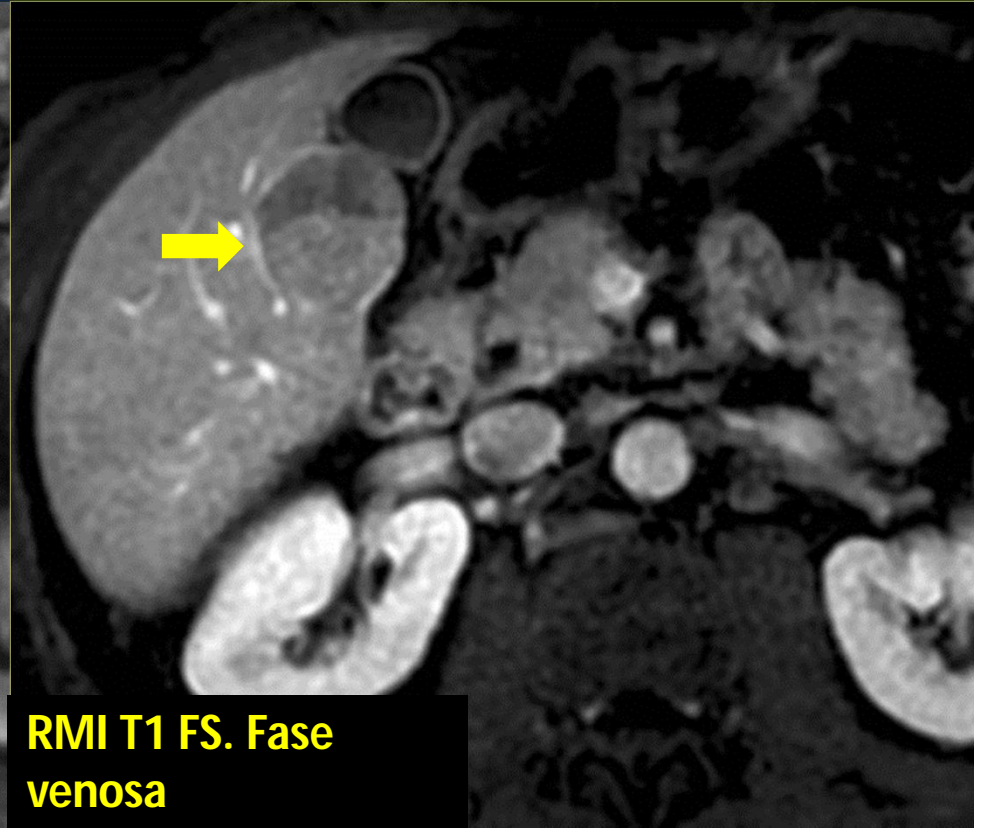
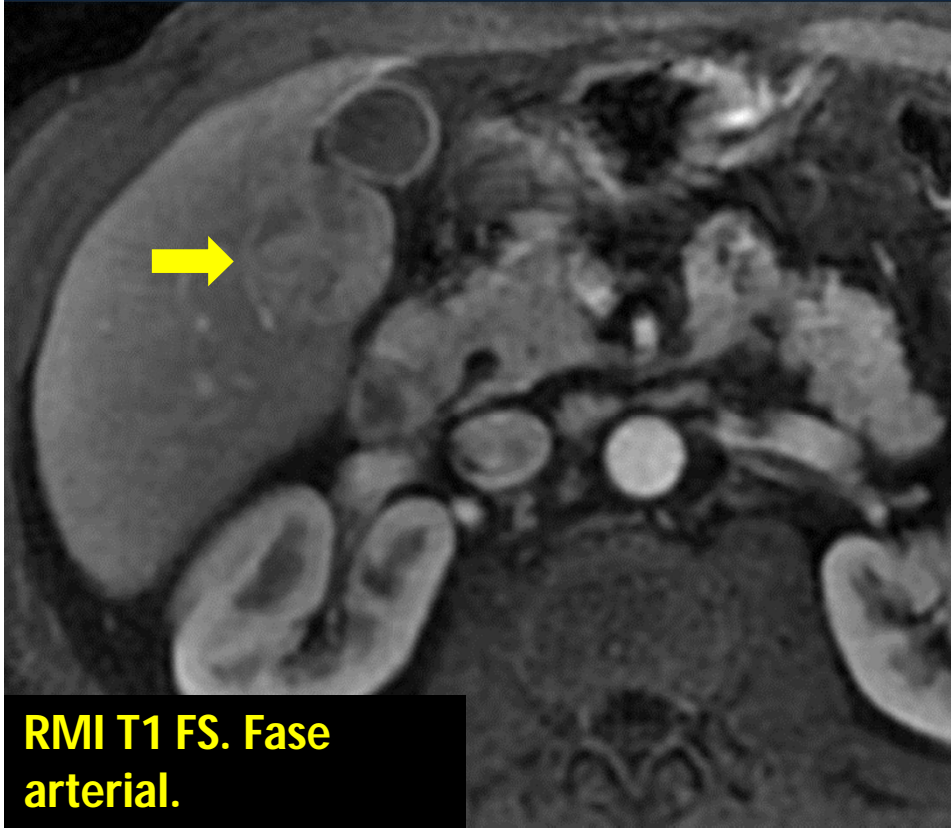
Realce anular solamente en fase arterial. NO capsula.

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.

Si el realce en anillo se encuentra *solamente* presente en la fase arterial, no debe ser considerado como cápsula.

# Apariencia de la cápsula

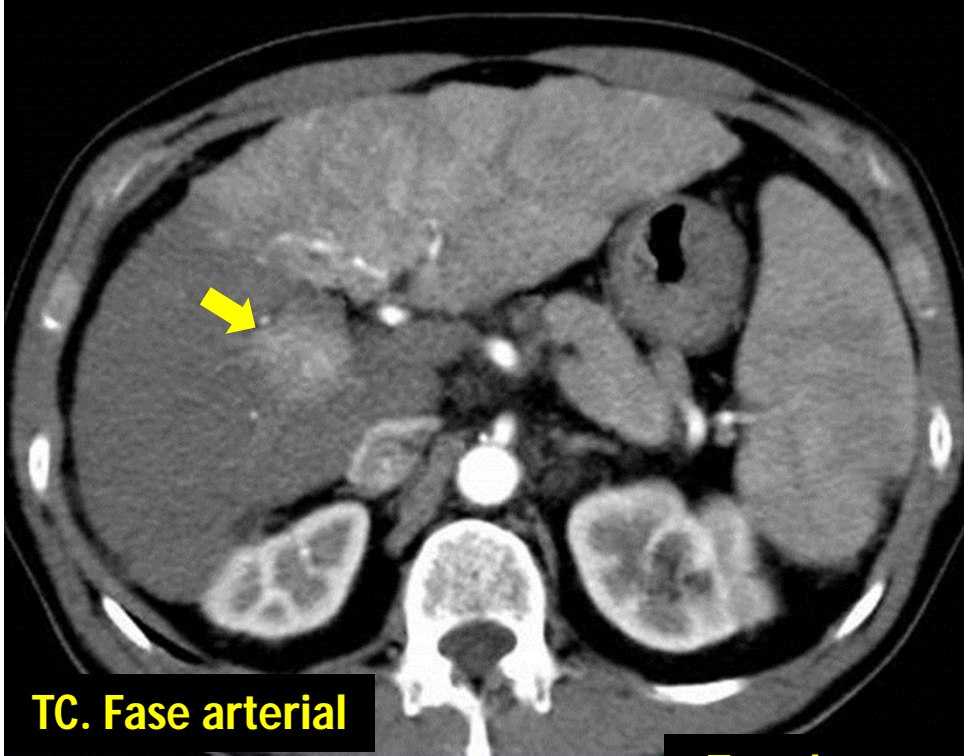


Masa hepática que presenta una delgada cápsula durante la fase venosa, la cuál no es visualizada en fase arterial.

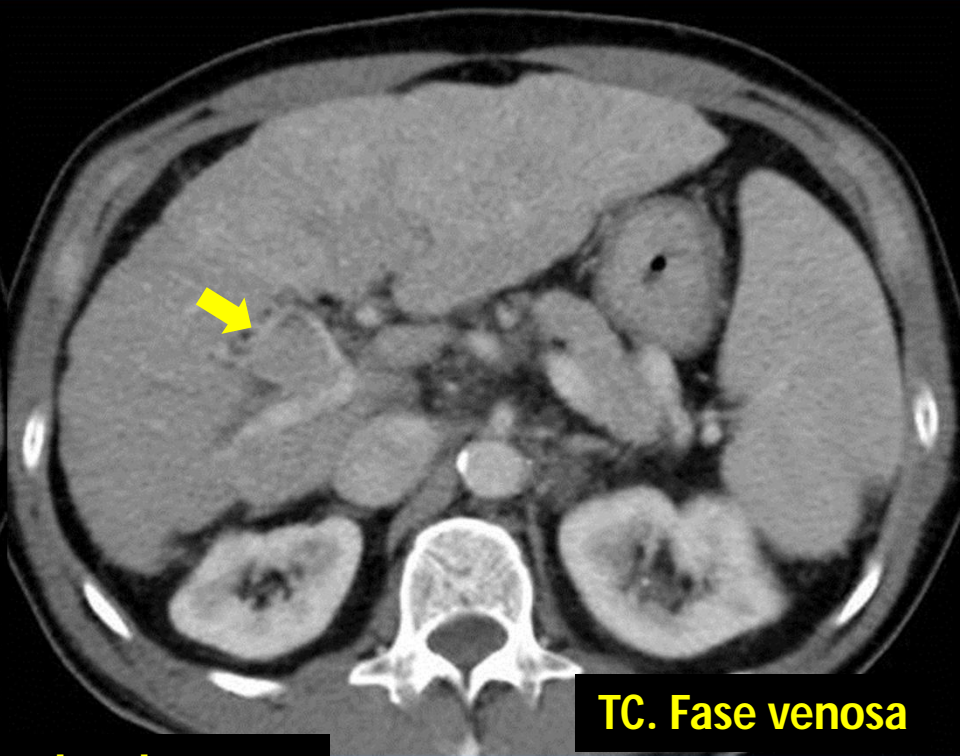
# 5. Trombosis venosa tumoral

Tejido blando con realce definitivo dentro de vena portal o con menor frecuencia hepática.

Las lesiones tumorales con invasión de estructuras venosas son categorizadas como LR5V.



**TC. Fase arterial**



**TC. Fase venosa**

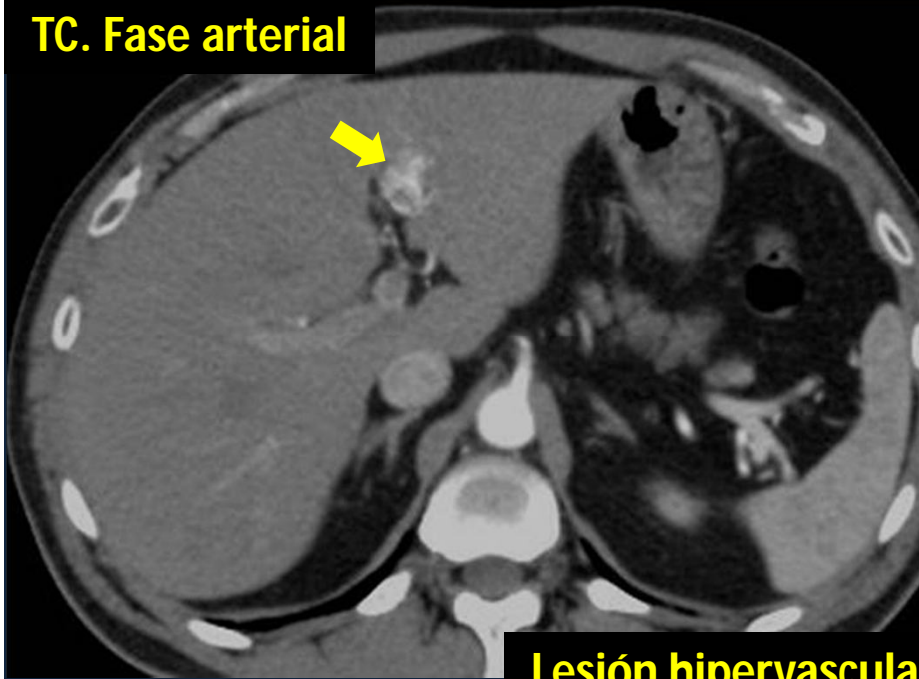
**Trombo tumoral en la rama portal derecha**

## 6. Aumento de tamaño lesional.

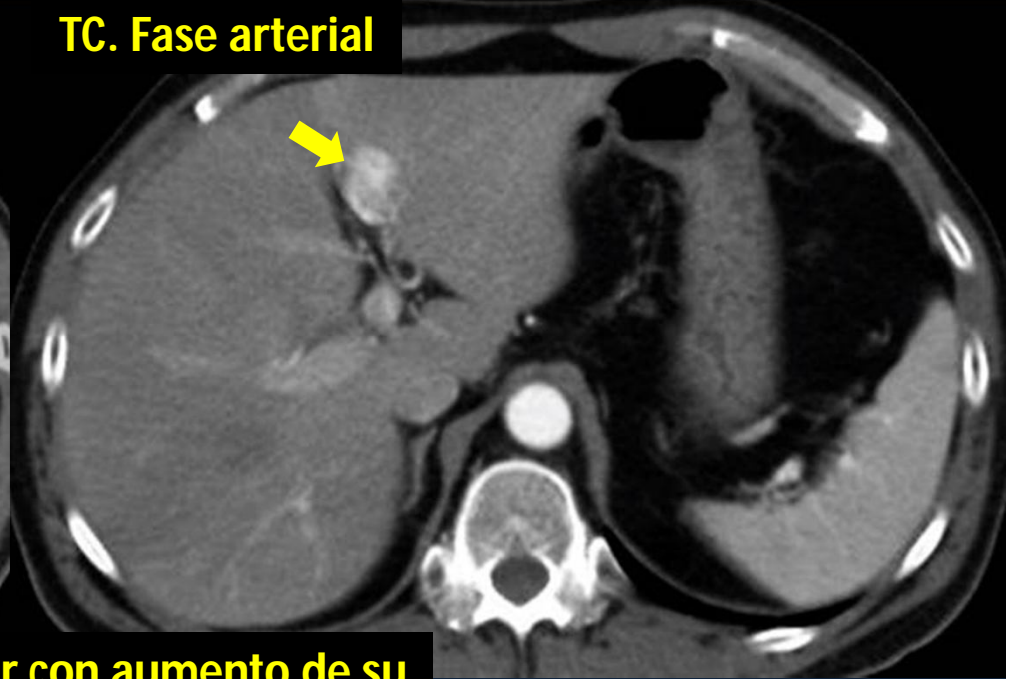
Aumento del diámetro de una masa por un mínimo de 5 mm, en función del intervalo de tiempo entre los exámenes:

- $\leq$  de 6 meses  $\geq$  50%
- $>$  de 6 meses  $\geq$  100%

TC. Fase arterial



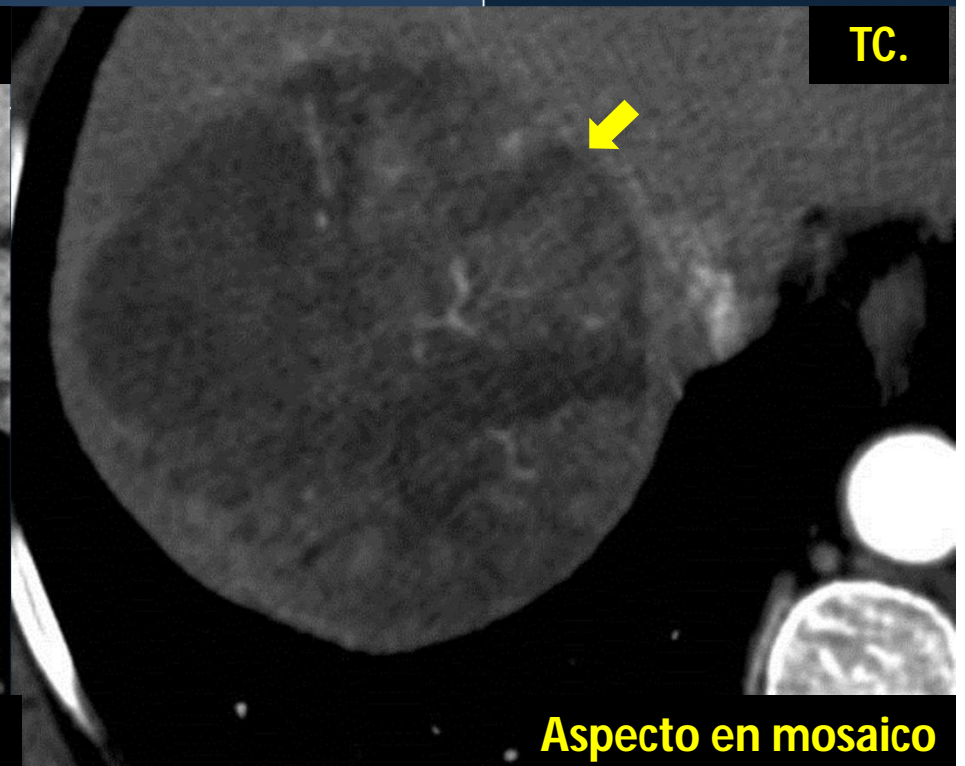
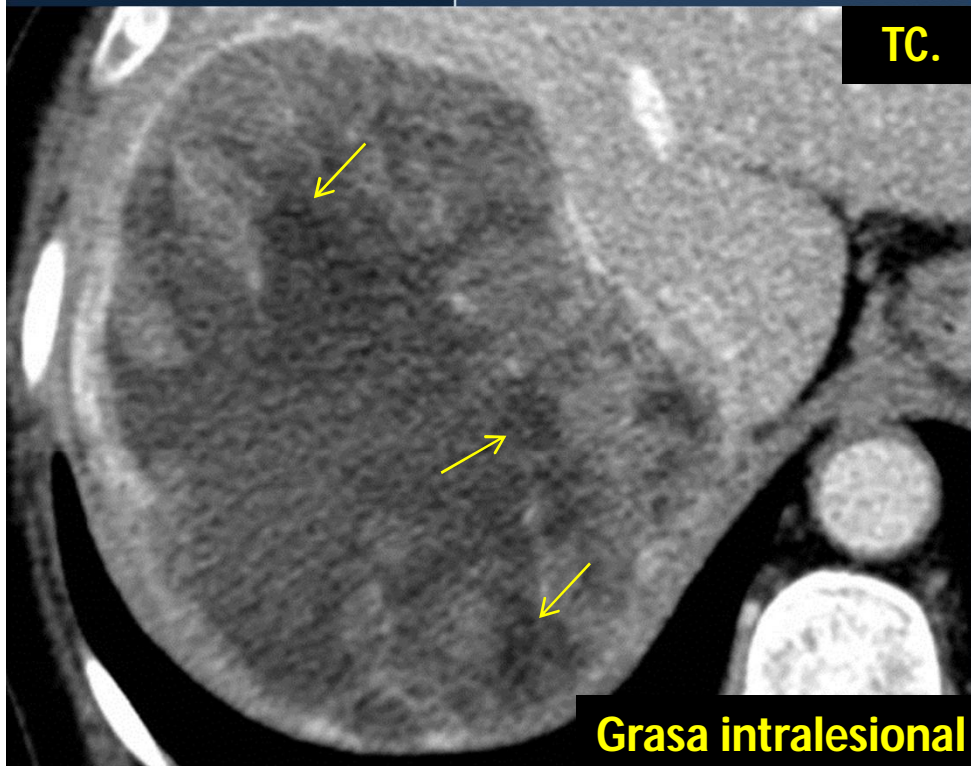
TC. Fase arterial



**Lesión hipervascular con aumento de su diámetro en un período de 3 meses**

# 7. Características auxiliares a favor de malignidad

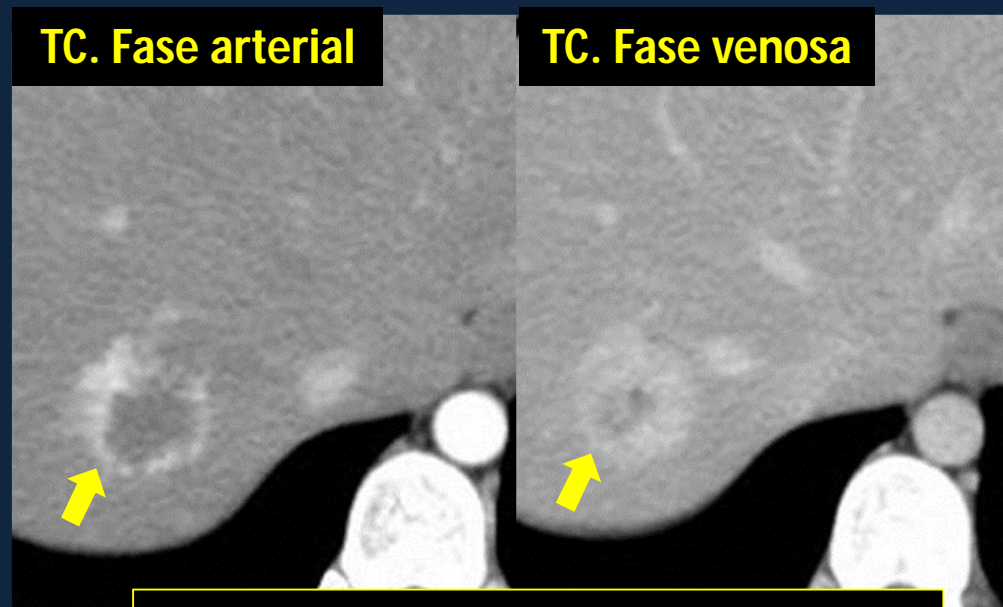
- Leve a moderada hiperintensidad en T2
- Restricción en secuencias de difusión
  - Realce en forma de corona
    - Grasa intralesional
    - Aspecto en mosaico



# LI-RADS I

La categoría 1 incluye alteraciones definitivamente benignas. El radiólogo tiene 100% de certeza para categorizar estas alteraciones como benignas. En este grupo no están incluidos los adenomas ni la hiperplasia nodular focal debido a que son muy raros en pacientes cirróticos.

- Quistes
- Hemangiomas
- Esteatosis focal
- Áreas parenquimales respetadas
- Alteraciones de la perfusión
- Anomalías vasculares
- Nódulos sideróticos
- Pseudomasa hipertrófica
- Fibrosis confluyente
- Cicatriz focal
- Observación que desaparece en el seguimiento.



**Hemangioma:** lesión con realce periférico globular en fase arterial y llenado progresivo en fase venosa

## LI-RADS II

La categoría 2 incluye alteraciones probablemente benignas. En este grupo se encuentran las alteraciones de la categoría 1 con presentación atípica y hallazgos a favor de benignidad.

## LI-RADS III

Moderada probabilidad de corresponder a entidad benigna o HCC.

Corresponde a observaciones que no pueden ser incluidas en las otras categorías.

- **Masa no definida:**

- Observación similar a nódulo hepático, con hipercaptación arterial.

- **Masa con hipo o isocaptación:**

- < de 20 mm con una o ninguna de las siguientes características: cápsula, washout, aumento de tamaño.

- > de 20 mm sin ninguna de las características anteriores.

# LI-RADS IV

Alta probabilidad de corresponder a CHC, pero la certeza diagnóstica **NO** es del 100%.

- LI-RADS 4A (< a 20 mm):
- **Masa con hipo o isocaptación en fase arterial**
  - 2 o más de las siguientes características: washout, cápsula, aumento de tamaño.
- **Masa con hipercaptación arterial**
  - menor de 10 mm con 1 o más de las siguientes características: washout, cápsula, aumento de tamaño.
  - entre 10 y 19 mm con sólo una de las categorías antes descritas
- LI-RADS 4B (> a 20 mm).

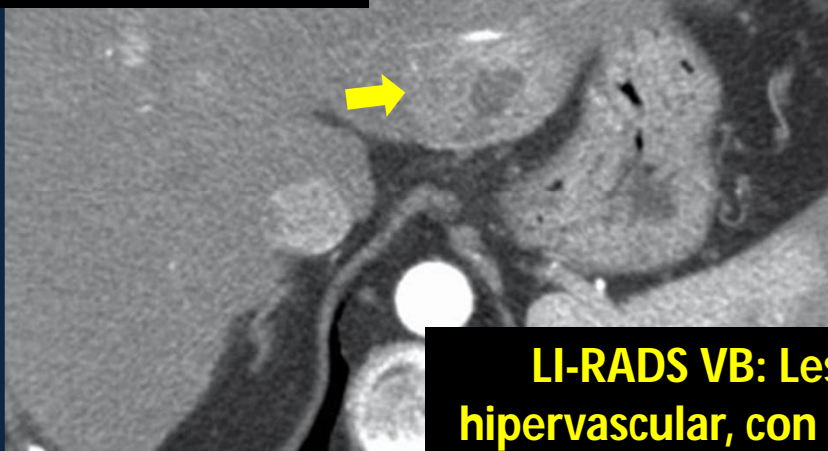


# LI-RADS V

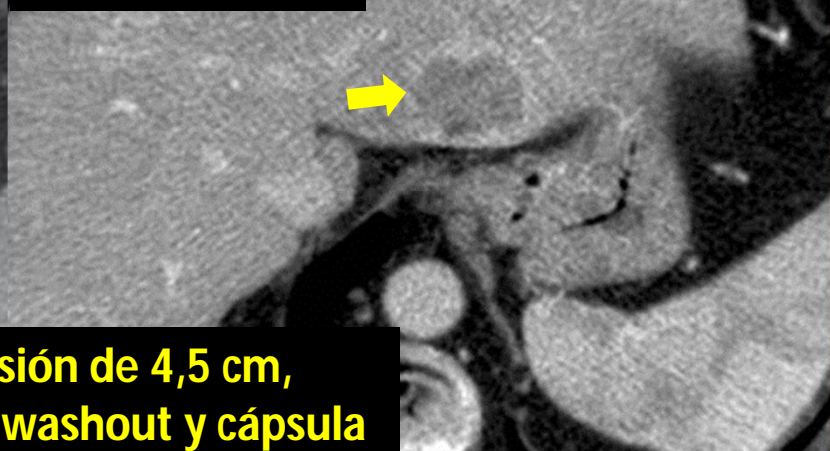
Existe 100% de certeza de que la observación es CHC. No se requiere biopsia. Observaciones con características diagnósticas de CHC.

- **LI-RADS 5A (10 a 19 mm):**
  - **Masa con hipercaptación arterial**
    - 2 o más de las siguientes características: washout, cápsula, aumento de tamaño.
- **LI-RADS 5B (> a 20 mm):**
  - **Masa con hipercaptación arterial**
    - 1 o más de las siguientes características: washout, cápsula, aumento de tamaño.

**TC. Fase arterial**

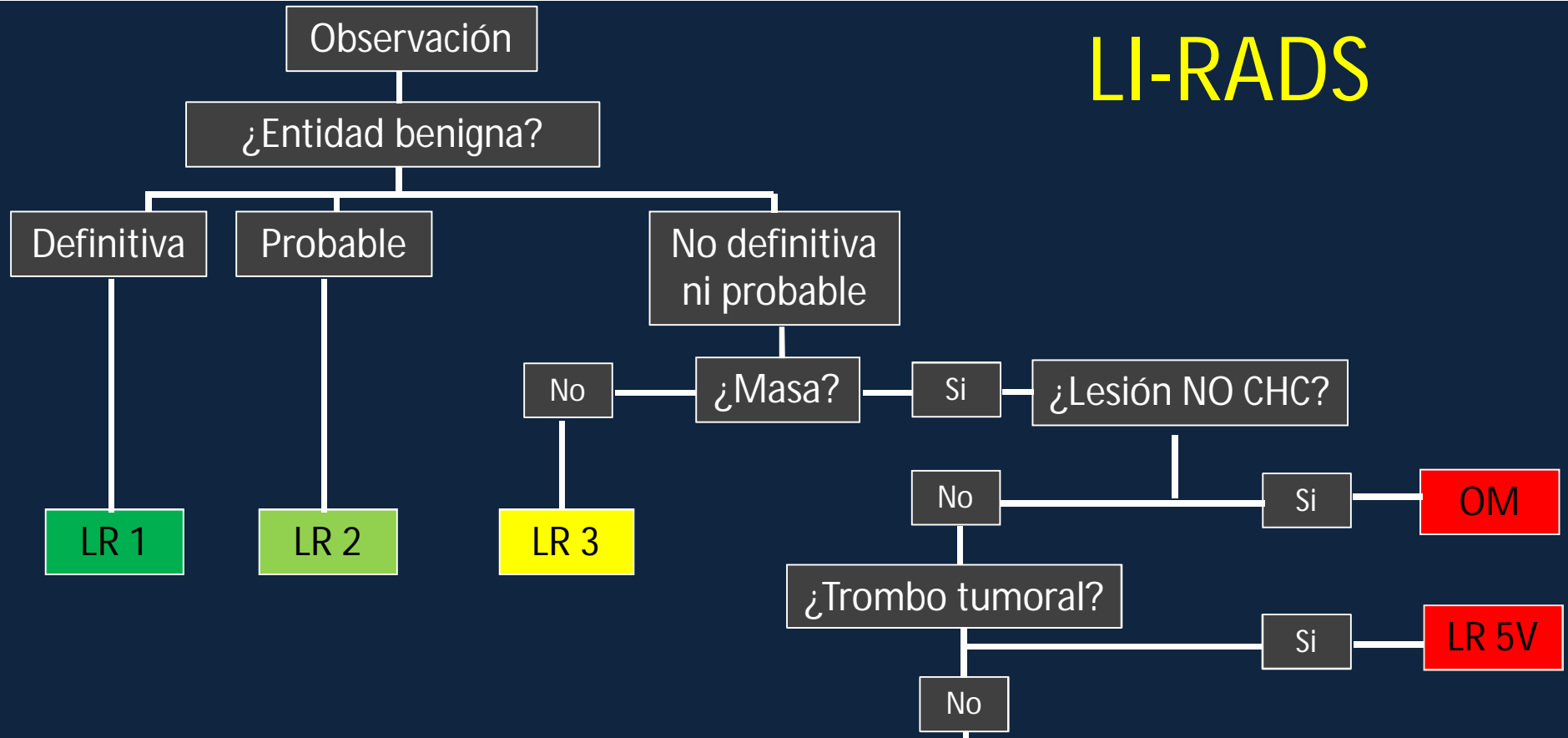


**TC. Fase venosa**



**LI-RADS VB: Lesión de 4,5 cm, hipervascular, con washout y cápsula**

# LI-RADS



Diámetro en mm.		Arterial hipo – iso atenuación		Arterial hiperatenuación		
		< 20	≥ 20	< 10	10-19	≥ 20
Washout Cápsula Aumento de tamaño	Ninguna	LR 3	LR 3	LR 3	LR 3	LR 4B
	Una	LR 3	LR 4B	LR 4A	LR 4A	LR 5B
	Dos o Tres	LR 4A	LR 4B	LR 4A	LR 5A	LR 5B
					LR 5 tratado	

# Conclusión

LI-RADS permite categorizar según los criterios mayores y auxiliares lesiones y pseudolesiones en pacientes con riesgo de desarrollar Carcinoma Hepatocelular, logrando un lenguaje común entre radiólogos, clínicos, hepatólogos y cirujanos.

# Bibliografía

- Andrei S. Purysko, et al. 2012, *RSNA Radiographics. MD LI-RADS: A Case-based Review of the New Categorization of Liver Findings in Patients with End-Stage Liver Disease.*
- *LIRADS 1.0; 2013; ACR.*