



# Club bibliográfico SERAM

*Radiología al día...*



Nº 1/14 – Enero de 2014

**Club bibliográfico SERAM Número 1/14.**

Editado en Madrid por la SERAM en Enero del 2014.

**ISSN 2341-0167**

*<http://cbseram.com>*



Foto de portada: Hospital Universitario de La Ribera, Alzira;  
por Pau Montesinos García, editada por CBSERAM.

*La versión .pdf de este documento ha sido concebida con el fin de facilitar la distribución de sus contenidos. Por favor, antes de imprimir piensa en verde.*

## Índice

<b>Índice.....</b>	<b>3</b>
<b>Editorial. Bienvenido 2014. ....</b>	<b>4</b>
Ainhoa Viteri Jusué. Hospital Universitario Basurto. Bilbao. R2. ainhoa.viterijusue@osakidetza.net @AinhoaViteri	
<b>01 Conceptos básicos, características por imagen y protocolo de seguimiento del nódulo pulmonar subsólido. ....</b>	<b>5</b>
Alejandro Montoya Filardi. Hospital Universitario y Politécnico La Fe. Valencia. R2. montoyafilardi@gmail.com	
<b>02 Nefropatía inducida por contraste: farmacología, fisiopatología y prevención. ....</b>	<b>8</b>
Francisco José Sánchez Laguna. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. R1. fransanlag@gmail.com @fransanlag	
<b>03 Resonancia magnética en la unidad de cuidados intensivos neonatal, experiencia inicial con un equipo pequeño de 1,5 T. ....</b>	<b>10</b>
Erick Santa Eulalia Mainegra. Hospital Obispo Polanco. Teruel. R3. elesfenoides@gmail.com @elesfenoides	
<b>04 Cribado de cáncer de pulmón con tomografía computarizada de baja dosis de radiación. ....</b>	<b>12</b>
Daniel Romeu Vilar. Complejo Hospitalario Universitario A Coruña. R4. Daniel.Romeu.Vilar@sergas.es	
<b>05 Trasplante hepático: complicaciones postoperatorias. ....</b>	<b>14</b>
Hugo José Paladini. Hospital Universitario Fundación Favaloro. Buenos Aires. Argentina. R4. hugopaladini@hotmail.com @HugoJPaladini	
<b>06 Desórdenes linfoproliferativos del pulmón: una revisión radio-patológica. Parte I: desórdenes reactivos. ....</b>	<b>17</b>
Carolina Díaz Angulo. Complejo Hospitalario Universitario A Coruña. R3. mir.radiologia@gmail.com	
<b>07 RM de la fascitis necrotizante en las extremidades. ....</b>	<b>19</b>
Antonella Cullacciati Asi. Hospital Universitario Donostia. San Sebastián. R4. ANTONELLA.CULLACCIATIASI@osakidetza.net	
<b>08 Informe radiológico estandarizado en adenocarcinoma ductal pancreático: consenso de las Sociedades Americanas de Radiología Abdominal y Pancreática. ....</b>	<b>21</b>
Paula Hernández Mateo. Hospital Clínico San Carlos. Madrid. R3. phmaula@gmail.com	
<b>09 Elastografía por resonancia magnética para la valoración de la fibrosis hepática en la hepatitis B. ....</b>	<b>23</b>
Miguel Arturo Schuller Arteaga. Hospital Universitario Basurto. Bilbao. R2 dr.schuller@gmail.com @drschuller	
<b>10 Variantes anatómicas, artefactos y hallazgos comúnmente mal interpretados en un estudio esquelético que no deben confundirse con trauma no accidental. ....</b>	<b>26</b>
Pau Montesinos García. Hospital de La Ribera. Alzira, Valencia. R2. paumon7786@gmail.com	
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>28</b>

## **Editorial. Bienvenido 2014.**

Estrenamos año, todo 2014 por delante lleno de proyectos y de ilusión.

Ya sabéis que el Club Bibliográfico SERAM se articula alrededor de las revisiones mensuales de nuestros miembros. Este mes damos la bienvenida a una nueva compañera, Antonella Cullacciati del Hospital Universitario Donostia. Ha revisado BJR y ha elegido un artículo sobre la evaluación de la fascitis necrotizante con resonancia. Por azar, este mes varios miembros del Club han elegido artículos de resonancia, aunque muy variados: desde los neonatos hasta la fibrosis hepática, pasando por el trasplante hepático.

También han coincidido los miembros que han elegido artículos de TC de tórax: Daniel Romeu revisa el cribado, Carol Díaz los procesos linfoproliferativos pulmonares y Alejandro Montoya Filardi el manejo de los nódulos subsólidos. Y resaltamos dos revisiones “para apuntar”: Paula Hernández Mateo ha revisado el consenso sobre estadificación del adenocarcinoma de páncreas y Fran Sánchez Laguna la nefropatía por contraste. ¡Cada edición supera a la anterior por la cantidad y sobre todo por la calidad de sus contenidos!

Pero el Club tiene otras novedades:

- Erick Santa Eulalia ha rediseñado la versión PDF, haciéndola mucho más atractiva. Os invitamos a que la consultéis y la descarguéis. La portada nos va a servir para “presumir” de nuestros hospitales, cada mes aparecerá el de uno de nuestros miembros. Y por supuesto, nuestro logo, que nos encanta, prometemos contaros la historia de su origen un día de estos... En su interior os sorprenderá la nueva maquetación, mucho más cuidada, y que como novedad resaltarán los puntos más importantes de cada revisión. Como siempre, el contenido será el resultado del esfuerzo y la colaboración de todos, ¡ya somos quince los residentes que hemos trabajado en este proyecto!
- Hemos completado el registro del Club Bibliográfico SERAM en el ISSN (International Standard Serial Number), el catálogo internacional de publicaciones periódicas. De esta forma tanto nuestra versión PDF como la electrónica (disponible en <http://cbseram.com/>), están registradas y pueden ser citadas con precisión como fuente bibliográfica.

Os animo a que leáis esta edición, y por supuesto a que nos hagáis llegar cualquier idea, comentario o propuesta a través de nuestra página web o nuestra dirección de correo [contacto@cbseram.com](mailto:contacto@cbseram.com).

**Ainhoa Viteri Jusué. Hospital Universitario Basurto. Bilbao.**

**R2. [ainhoa.viterijusue@osakidetza.net](mailto:ainhoa.viterijusue@osakidetza.net) @AinhoaViteri**

## 01 Conceptos básicos, características por imagen y protocolo de seguimiento del nódulo pulmonar subsólido.

**Alejandro Montoya Filardi. Hospital Universitario y Politécnico La Fe. Valencia. R2. [montoyafilardi@gmail.com](mailto:montoyafilardi@gmail.com)**

Artículo original: Hyungjin Kim et al. Pulmonary subsolid nodules: what radiologists need to know about the imaging features and management strategy. Diagnostic and Interventional Radiology. DIR 2014; 20:47–57

<http://dx.doi.org/10.5152/dir.2013.13223>

**Palabras clave:** N/A.

### **Abreviaturas y acrónimos utilizados:**

AMI (adenocarcinoma mínimamente invasivo), AIS (adenocarcinoma in situ), HAA (hiperplasia atípica adenomatosa), NSS (nódulo subsólido), NVD (nódulo en vidrio deslustrado), TSR (Turkish Society of Radiology).

### **Línea editorial del número:**

La revista Diagnostic and Interventional Radiology se centra en temas de intervencionismo, en este número hay referencias al tratamiento endovascular de shunts portosistémicos, dos artículos de ecografía y otros de carácter más físico que analizan fantasmas con RM y con elastografía.

### **Motivos para la selección:**

La aproximación radiológica a nódulos pulmonares subsólidos y pequeños es un reto, hay una delgada línea entre el diagnóstico correcto y el error. Además de las dificultades de detección, el constante

cambio de nomenclatura y la mezcla de términos anatomopatológicos se convierten en un obstáculo añadido en este campo.

El reto es mayor cuando tenemos en cuenta que las implicaciones para el paciente son relevantes, tanto a nivel de controles innecesarios o procedimientos diagnósticos invasivos, como al no dar importancia a lesiones preinvasivas.

El espíritu del artículo es aclarar conceptos terminológicos, de historia natural, diagnósticos, en medicina nuclear o en el seguimiento.

### **Resumen:**

El término nódulo subsólido incluye el puro en vidrio deslustrado y el parcialmente sólido. No debemos olvidar que ciertas patologías no tumorales pueden presentarse como nódulos subsólidos: fibrosis intersticial focal, neumonía eosinofílica, endometriosis torácica y la hemorragia focal.

Los NSS persistentes representan un espectro que abarca desde lesiones precursoras como hiperplasia atípica adenomatosa (HAA) hasta lesiones invasivas como el adenocarcinoma infiltrante. Hay una gran superposición entre lesiones preinvasivas e invasivas que pueden presentarse como NSS.

Los NVD puros menores de 10 mm son un buen punto de partida para diferenciar preinvasivos de invasivos. Siendo las lesiones preinvasivas candidatas a resecciones limitadas o incluso seguimiento.

El foco sólido de un NSS representa el foco de invasión generalmente. Hay discrepancia a la hora de medir los nódulos con focos

sólidos, ciertos autores son partidarios del concepto de “ratio de desaparición”, que es la diferencia entre medir el tamaño de un NVD en ventana de pulmón, en relación a medirlo con ventana de mediastino, atribuyendo clara importancia al componente sólido. Una porción sólida mayor de 5mm en un NVD debe ser considerado maligno, con la actitud agresiva que conlleva. Cuando es menor de 5 mm usualmente representa un AIS o AMI, y puede beneficiarse de una conducta conservadora.

En relación a esta discrepancia en la medición también se ha propuesto el concepto de “medición de masa”. Esta medida integra el valor tanto del volumen de un nódulo como de la atenuación, reflejando cambios en ambos.

Como dificultad añadida, los nódulos subsólidos son difíciles de palpar en quirófano, con lo que adquiere importancia las técnicas de marcaje preoperatorio, siendo el marcaje con arpón guiado por TC el más usado. Las biopsias de estos nódulos tienen una tasa de complicación por hemorragia más elevada que los sólidos.

En relación al tratamiento, en los NSS se ha visto buena supervivencia con resecciones limitadas en estadios tempranos. La supervivencia es superponible a la clásica lobectomía, con la ventaja añadida que una resección limitada ofrece mucha mejor tolerancia para futuras intervenciones.

#### Puntos de aprendizaje:

- En cuanto a consideraciones técnicas el TC debe tener un grosor de 1mm, debemos medir el componente en vidrio deslustrado en la ventana de pulmón, y el sólido en la de mediastino.
- Los nódulos únicos puros en vidrio deslustrado menores de 5 mm no requieren seguimiento. Los mayores deben confirmarse mediante TC a los 3 meses, y si se confirma su persistencia, un estudio de TC anual hasta los 3 años.
- El PET no se recomienda de rutina.
- Los nódulos con componente sólido mayor de 5mm, deben considerarse malignos de inicio. Los que presentan componente sólido menor de 5 mm, deben estudiarse anualmente hasta los 3 años.
- No todas las lesiones que disminuyen discretamente de tamaño son benignas, sobre todo si aumentan la atenuación. Si durante el seguimiento se determina un incremento de atenuación o tamaño, debemos considerarlo como agresivo, especialmente si hay factores de riesgo asociados.

#### Valoración personal:

##### Puntos fuertes:

- Es muy acertada la aproximación al nódulo subsólido desde una perspectiva multidisciplinar, es un artículo completo. Siempre hay que elogiar el espíritu de simplificar temas tan enrevesados como éste.

- La parte final de directrices a seguir es muy interesante, todo radiólogo debe tenerla en un post-it al lado del ordenador.

Puntos débiles:

- La nomenclatura anatomopatológica sigue confundiéndose con términos radiológicos, sigue sin quedar claro. Este punto creo que es un mal endémico que ocurre en muchas patologías.
- La tabla 1 me parece innecesaria, es demasiado extensa y poco rentable para el lector. La hubiera sustituido por un gráfico que demostrara la velocidad de duplicación de las diferentes lesiones.
- Al hacer demasiado hincapié en resultados de artículos previos para llegar a una conclusión, se crea confusión en muchos apartados y carece de interés. Con citar los artículos en la bibliografía hubiera bastado, el lector interesado siempre tiene la oportunidad de recurrir a ellos.

---

[Índice](#)



## 02 Nefropatía inducida por contraste: farmacología, fisiopatología y prevención.

**Francisco José Sánchez Laguna. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. R1. [fransanlag@gmail.com](mailto:fransanlag@gmail.com) @fransanlag**

Artículo original: Geenen RW, Kingma HJ, van der Molen AJ. Contrast-induced nephropathy: pharmacology, pathophysiology and prevention. *Insights Imaging*. 2013; 4(6):811-20.

<http://dx.doi.org/10.1007/s13244-013-0291-3>

**Palabras clave:** Contrast media, clinical pharmacology, pharmacokinetics, kidney diseases, guidelines as topic.

### Abreviaturas y acrónimos utilizados:

ACR (American College of Radiology), ERO (especies reactivas de oxígeno), ESUR (European Society of Urogenital Radiology), NIC (nefropatía inducida por contraste), RM (resonancia magnética).

### Motivos para selección:

Este artículo me atrajo desde el principio porque estoy muy interesado en conocer los efectos perjudiciales que causamos a los pacientes con nuestras exploraciones. De esta forma podremos tomar mejores decisiones a la hora de indicarnos y así proteger a los pacientes. Considero muy importante profundizar en estos conceptos al inicio de la residencia.

Al leer el título, lo que más me atrae a la lectura del artículo son las palabras “fisiopatología” y “prevención”. La primera porque, aunque a veces puede ser árida y difícil de entender, nos da las bases para saber el por qué de las cosas que hacemos. Y la segunda, porque creo que es algo que

debemos dominar desde el principio. Y digo dominar, no limitarnos a repetir un protocolo que hemos leído y no entendemos.

### Resumen:

Los medios de contraste se basan en el triyodobenceno. La distribución es intravascular y extracelular y se produce muy rápidamente tras la administración. Se excretan exclusivamente por vía renal (filtración glomerular). En condiciones normales, esto ocurre en unas 24 horas.

La fisiopatología de la NIC se basa en 3 mecanismos: isquemia medular, formación de ERO y toxicidad directa sobre las células tubulares.

Si bien el mecanismo no está claro, parece ser que la NIC es consecuencia de isquemia medular como resultado del mayor consumo de oxígeno por parte de las células tubulares y una disminución de la perfusión. Esto da lugar a la formación de ERO, que tienen efecto vasoconstrictor y producen daño oxidativo directo a las células tubulares. Asimismo, el contraste tiene un efecto tóxico directo sobre las células, lo que incrementa la formación de ERO y sus efectos adversos anteriormente comentados.

La definición más extendida de NIC es: incremento de al menos un 25% de la creatinina sérica en los 3 días posteriores a la administración del contraste en ausencia de etiología alternativa. El factor de riesgo más importante para que se produzca es la diabetes. Otros son: hematocrito bajo, hipotensión, infarto de miocardio reciente (<24h)...



En pacientes de alto riesgo es recomendable usar la mínima dosis posible de contraste isosmolar o de baja osmolaridad. Incluso plantear otras técnicas de imagen, como la RM.

Según la actualización de la guía de la [ESUR](#), la expansión de volumen sigue siendo considerada la piedra angular de la prevención de la NIC. La pre y posthidratación con salino (o su alternativa con bicarbonato) es el tratamiento recomendado y el único que ha demostrado eficacia.

#### **Valoración personal:**

Aunque en términos generales este artículo me gusta bastante, me produce sentimientos encontrados a medida que lo voy leyendo.

En realidad me recuerda mucho a las clases de la facultad porque el punto de vista es muy didáctico: empezando por el principio y paso a paso, sin dar nada por supuesto. Pero en ocasiones tiende a hacerse demasiado académico, profundizando en cuestiones que quizás no tengan una clara aplicabilidad a nuestro día a día. Esto puede llevarnos a empezar a desconectar, incluso a hacernos pensar en dejar su lectura. Pero no debemos decaer porque encontraremos perlas que, sin duda, nos resultarán muy útiles durante nuestra formación.

Lo que más me gusta es que hace un repaso de la literatura y las últimas actualizaciones sobre los aspectos más relevantes, permitiéndonos seguir avanzando en el estudio si lo deseamos. También me gustaría destacar la tabla 2 (página 816) en la que se comparan de forma bastante clara los aspectos prácticos de las guías clínicas más relevantes al respecto de la NIC (ACR y ESUR, recientemente actualizada).

A modo de conclusión diré que, aunque resulte arduo estudiar fisiopatología, estos conocimientos serán los pilares que nos harán entender el resto. Y, en definitiva, esto es lo que diferencia al que sigue un protocolo sin saber qué hace de aquel que entiende el porqué del mismo, siendo estos últimos los que estarán en condiciones de seguir mejorándolos.

---

[Índice](#)

### 03 Resonancia magnética en la unidad de cuidados intensivos neonatal, experiencia inicial con un equipo pequeño de 1,5 T.

**Erick Santa Eulalia Mainegra. Hospital Obispo Polanco. Teruel. R3. [elesfenoides@gmail.com](mailto:elesfenoides@gmail.com) @elesfenoides**

Artículo original: Tkach J A et al. MRI in the Neonatal ICU: Initial Experience Using a Small-Footprint 1.5-T System. American Journal of Roentgenology. AJR 2014; 202:W95–W105.

<http://dx.doi.org/10.2214/AJR.13.10613>

**Palabras clave:** MRI, neonatal ICU, neonatal MRI, prematurity.

#### **Abreviaturas y acrónimos utilizados:**

RM (resonancia magnética), RM-UCIN (resonancia magnética de uso en UCIN), T (Tesla), UCIN (unidad de cuidados intensivos neonatales).

#### **Línea editorial del número:**

El primer número del año de AJR nos habla en su editorial sobre la autoría científica y lo que debemos saber sobre ella. La revista sigue las guías de publicaciones científicas del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas ([www.icmje.org](http://www.icmje.org)) y recuerda a los lectores las características que según este comité debe reunir un médico para considerarse autor, invitándolos a revisarlas y cumplirlas desde la primera a la última.

#### **Motivos para la selección:**

El uso de técnicas de diagnóstico por imagen en neonatos, más allá de la ecografía y la radiografía portátil, ha sido siempre un tema de difícil resolución por los problemas logísticos que conlleva. Si hablamos de estudios por RM las dificultades son aún

mayores, por lo que tratar de encontrar la solución definitiva a este asunto ha sido un reto en los últimos años para distintas instituciones y radiólogos pediátricos.

Los autores del artículo revisado han adaptado un sistema pequeño de RM de 1,5 T utilizado en patología musculoesquelética para su utilización en la UCIN, probando su eficacia en 15 neonatos.

#### **Resumen:**

Las modificaciones principales realizadas por los autores al sistema pequeño de RM de 1,5 T utilizado en patología musculoesquelética fueron: elevación y nivelación del imán, creación de una mesa de RM hecha a medida para neonatos así como la integración de características técnicas necesarias para el control electrocardiográfico y respiratorio (que el sistema musculoesquelético no presentaba).

El equipo utilizado presenta numerosas diferencias con un sistema de 1,5 T utilizado para adultos (ver tabla 1 en el artículo original) que permite su mejor uso en pacientes de tan poco peso y superficie corporal.

Con este sistema de RM localizado en la UCIN (RM-UCIN) se estudiaron 15 neonatos con estabilidad médica y térmica, sin necesidad de sedación, obteniendo imágenes cerebrales, abdominales y torácicas de alta calidad mediante la utilización de diferentes protocolos (ver tablas 3, 4 y 5 en el artículo original). El pequeño tamaño así como el menor peso y nivel de ruido del equipo permitieron reducir en gran medida la dificultad que entraña la implantación de un sistema de RM convencional en la UCIN y también el coste asociado.

Los autores concluyen que un sistema de RM neonatal personalizado permite el uso satisfactorio de esta técnica en la UCIN, proporcionando estudios de calidad con alta capacidad diagnóstica, como queda demostrado en este estudio piloto.

**Valoración personal:****Puntos fuertes:**

- Dar a conocer el equipo empleado, las modificaciones necesarias y sus posibilidades diagnósticas en neonatos.
- Utilización de tablas claras con los datos técnicos utilizados en cada caso.

**Puntos débiles:**

Los autores plantean como limitaciones del estudio:

- Haber estudiado solamente a 15 neonatos, todos con estabilidad médica y térmica.
- El uso de diferentes protocolos entre los pacientes.
- La evaluación de las imágenes fue basada en una revisión subjetiva, por lo que no fue posible un análisis estadístico de los resultados. (Para erradicar estas deficiencias se están diseñando estudios y otros están en marcha en la actualidad).

[Índice](#)

## 04 Cribado de cáncer de pulmón con tomografía computarizada de baja dosis de radiación.

**Daniel Romeu Vilar. Complejo Hospitalario Universitario A Coruña. R4.**  
**Daniel.Romeu.Vilar@sergas.es**

Artículo original: Chiles C. Lung cancer screening with low-dose computed tomography. Radiol Clin North Am. 2014 Jan;52(1):27-46.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rcl.2013.08.006>

**Palabras clave:** Lung cancer screening, lung cancer, pulmonary nodule, computed tomography, thoracic imaging.

### **Abreviaturas y acrónimos utilizados:**

LungRADS (Lung report and database system), NLST (National Lung Screening Trial), NELSON Trial (Nederlands Leuvens Longkanker Screenings Onderzoek), TCBD (Tomografía computarizada de baja dosis de radiación).

### **Línea editorial del número:**

El monográfico de enero está dedicado a la radiología torácica, campo suficientemente extenso como para aglutinar diversos temas entre los que destacan: los nódulos pulmonares, el cáncer de pulmón (con monográfico propio en septiembre de 2012), el tromboembolismo pulmonar, las infecciones pulmonares en pacientes inmunocomprometidos, la tomografía computarizada de alta resolución, las anomalías pulmonares congénitas en niños y adultos, las neumonías intersticiales, etc.

### **Motivos para la selección:**

El cáncer de pulmón es un problema sanitario que supone un gran consumo de recursos. En el momento del diagnóstico, solo un 15% de los cánceres están

localizados. Disponer de una prueba de cribado que pueda detectar el cáncer de pulmón de manera precoz facilitaría una temprana acción terapéutica y por lo tanto ayudaría a prevenir la diseminación tumoral.

### **Resumen:**

Se han propuesto diversas pruebas (de imagen, biológicas) para el cribado destacando la TCBD y la radiografía de tórax. El artículo comenta numerosos estudios desglosando los potenciales beneficios y riesgos si bien se centra en dos ensayos clínicos aleatorizados como son el NLST (población estadounidense) y el NELSON Trial (población belga y holandesa). El primero compara la utilidad de la TCBD frente a la radiografía de tórax mientras que el segundo evalúa la efectividad de la TCBD frente a un grupo control que no realiza ningún tipo de cribado. En el NLST el grupo de cribado con TCBD mostró una reducción del 20% en la mortalidad por cáncer de pulmón con respecto al grupo de cribado con radiografía de tórax. Cuando se considera el total de las muertes, esta diferencia fue del 6,7%.

En todo programa de cribado existen limitaciones y riesgos y el artículo pasa a comentar cada uno de ellos: ¿Quién debe beneficiarse del cribado?, técnica empleada (parámetros óptimos), caracterización de los nódulos, periodicidad del cribado (tasa de crecimiento de los nódulos), manejo de los pacientes (protocolo de seguimiento detallado en cuadros), hallazgos incidentales (enfermedad pulmonar obstructiva crónica, calcificación de arterias coronarias, otros cánceres), realización de informes estandarizados (LungRADS), costes organizativos y económicos (a mi parecer apartado poco desarrollado), exposición a la radiación, sobrediagnóstico, adherencia al programa, falsos positivos.

**Valoración personal:**

El cribado del cáncer de pulmón es un tema complejo y polémico. El tabaco es el principal factor de riesgo por lo que la mejor manera de evitar el cáncer de pulmón es no fumar. Por tanto, podría ser útil centrar los esfuerzos en políticas de salud enfocadas a reforzar el abandono del hábito tabáquico. Además esto ayudaría a evitar enfermedades respiratorias y cardiovasculares.

En la actualidad, parece razonable posponer el cribado de cáncer de pulmón con TC a pesar de los resultados de la NLST. Son necesarios nuevos estudios que mejoren la selección de pacientes (subgrupos en los que la prueba sea coste-efectiva), identifiquen y manejen los tumores indolentes y reduzcan los falsos positivos.

---

[Índice](#)

## 05 Trasplante hepático: complicaciones postoperatorias.

**Hugo José Paladini. Hospital Universitario  
Fundación Favaloro. Buenos Aires. Argentina.  
R4. hugojpaladini@hotmail.com  
@HugoJPaladini**

Artículo original: Itri J, Heller M, Tublin M. Hepatic transplantation: post operative complications. Abdom Imaging. 2013; 38:1300–1333.

<http://dx.doi:10.1007/s00261-013-0002-z>

**Palabras clave:** Liver transplant, complications.

### Abreviaturas y acrónimos utilizados:

CG (colangiografía convencional), CRM (colangiografía por resonancia magnética), CPRE (colangiopancreatografía retrógrada), TC (tomografía computada), TOH (trasplante ortotópico hepático), US (ultrasonido).

**Línea editorial del número:** N/A

### Motivos para la selección:

Los avances técnico-quirúrgicos y la terapia inmunosupresora del trasplante hepático, lo han convertido en un pilar fundamental del tratamiento de pacientes con hepatopatías terminales.

Lo que genera un creciente número de pacientes trasplantados y de centros dedicados al trasplante, haciendo que el radiólogo se enfrente al desafío de evaluarlos de manera precisa.

El objetivo primordial de la evaluación por imágenes es el de identificar complicaciones. Una detección temprana con el consecuente tratamiento de dichas complicaciones mejorará la sobrevida de estos pacientes. Pero... ¿qué tipos de complicaciones pueden

tener? ¿En qué momento y con qué clínica se les sospecha? ¿Cuál es el método ideal para evaluar cada tipo de complicación?

Son dudas que intentarán resolver los autores sin dejar de introducirnos antes en la técnica quirúrgica del trasplante ortotópico hepático (TOH), cuyo entendimiento es fundamental para una correcta interpretación de los hallazgos.

### Resumen:

Las imágenes juegan un rol crítico en la detección de complicaciones de los pacientes con TOH. De no ser detectadas las mismas pueden llevar a la falla del injerto e incluso la muerte del paciente.

Las complicaciones suelen agruparse en: vasculares, biliares, recurrencia de la enfermedad, infecciones y rechazo. Esta clasificación no sólo tiene valor clínico-quirúrgico sino también puede ser útil para definir cuál será el método ideal para su evaluación.

- El US suele ser la modalidad inicial para la detección y seguimiento de complicaciones (tanto tempranas como tardías)
- La CG y CRM se utilizan para caracterizar complicaciones biliares.
- La TC confirma anomalías identificadas por US y es utilizada para evaluar colecciones posquirúrgicas.

### Complicaciones vasculares.

- Trombosis de la arteria hepática: es la complicación vascular más común. El US es ideal, con una alta sensibilidad y especificidad. Objetiva ausencia de flujo arterial y flujo tardus parvus intrahepático (índice de resistencia  $< 0,5$  y tiempo de aceleración sistólico  $> 0,08$  segundos). Puede confirmarse por TC o RM.

- Estenosis de la arteria hepática: El US detectará aliasing y turbulencia en el sitio de la anastomosis con picos sistólicos elevados ( $> 200\text{cm/seg}$ ) y distalmente se identifica una onda tardus parvus. Pico sistólico intrahepático  $\leq 48\text{cm/seg}$ . Se asocia a múltiples estenosis de la vía biliar intrahepática (que está irrigada por la arteria hepática).
- Pseudoaneurisma: complicación rara, generalmente intrahepática, en relación a biopsia y como secuela de angioplastia en el sitio de la anastomosis. Una vez detectadas por US o TC, requerirán tratamiento quirúrgico o endovascular.
- Estenosis focal de la porta: el Doppler identificará picos de velocidad  $> 125\text{ cm/seg}$  a nivel de la anastomosis, relación de la velocidad anastomosis/preanastomosis 3:1, ocasionalmente se detecta en escala de grises del US la estrechez o aliasing focal en el Doppler color. Se confirman con venografía por TC o RM.
- Trombosis de la porta: raro (3% de los TOH). US detectará ausencia de flujo portal.

#### Complicaciones biliares.

Frecuencia de 11-30% de los TOH. Ocurren en los primeros 6 meses postrasplante. Se evalúan principalmente por CPRE, CG y CRM. Aunque también el Doppler puede aportar información en los casos de fugas no identificados en la anastomosis (en busca de trombosis arterial).

- Fugas: pueden ocurrir a nivel de la anastomosis, sitio de entrada del tubo T o alejado a la anastomosis (generalmente secundario a isquemia arterial).
- Estenosis: por estrecheces, barro o piedras, mucocoele, malposición del tubo T, “kinking” biliares.
- Infección: mayor frecuencia en pacientes con anastomosis en Y de Roux.
- Recurrencia de la enfermedad primaria: 20% de las colangitis esclerosantes primarias pueden recurrir postrasplante.

#### Malignidad postrasplante.

Pueden presentarse recurrencias de los tumores primarios (especialmente en los colangiocarcinomas, comúnmente a nivel de la anastomosis), metástasis (de hepatocarcinoma a nivel pulmonar, el propio injerto o ganglios) y el trastorno linfoproliferativo postrasplante (generalmente se identifica como una masa de partes blandas rodeando o estrechando estructuras hiliares).

#### Rechazo.

Los hallazgos en imágenes del rechazo no son sensibles ni específicos, el diagnóstico se realiza por biopsia. Las imágenes juegan un rol importante en identificar complicaciones que puedan simular un rechazo.

#### Valoración personal:

##### Puntos fuertes:

Un artículo completo que recorre desde la técnica quirúrgica hasta las complicaciones más frecuentes de TOH.

- Es un tema amplio que los editores de la revista lo entendieron como tal y permitieron que el artículo sea extenso (30 páginas), un lujo que no todas las revistas impresas permiten. A veces tienden a limitar a los autores obteniendo un artículo superficial, poco extenso, dejando que primen los costos de impresión y espacios para olvidar el objetivo principal de los artículos: transmitir conocimiento útil (certero y completo).
- En cada complicación describe la utilidad de los métodos principales (elevando este artículo lejos de los que sólo se dedican a uno o dos métodos).



- Excelente colección de casos, representativos y completos.
- Un artículo digno para tener en la biblioteca.

Puntos débiles:

- Como se trata de un artículo de revisión (no científico) de un tema que ya se ha publicado en otras revistas, nos queda exigir la mayor actualización posible de los temas. Hago esta acotación porque noté la gran ausencia de un tópico que se está publicando y presentando en diferentes congresos y revistas: el uso de contrastes hepatoespecíficos en RM para la detección de fugas post-quirúrgicas. Estos consiguen una mejor caracterización del árbol biliar (por medio de un método no invasivo) ya que dicho contraste se excreta por vía biliar. Lo que mejora la sensibilidad y especificidad del método para la detección de fugas y estenosis.
- También hay que aclarar que en la sección que describen las complicaciones biliares profundiza mucho los aspectos clínico/quirúrgicos sin explayarse en los hallazgos encontrados en técnicas de diagnóstico por imagen.

[Índice](#)

---

## 06 Desórdenes linfoproliferativos del pulmón: una revisión radio-patológica. Parte I: desórdenes reactivos.

**Carolina Díaz Angulo. Complejo Hospitalario Universitario A Coruña. R3.  
mir.radiologia@gmail.com**

Artículo original: Carrillo J, Restrepo CS, Rosado de Christenson M, Ojeda Leon P, Lucia Rivera A, Koss MN. Lymphoproliferative Lung Disorders: A Radiologic-Pathologic Overview. Part I: Reactive disorders. Semin Ultrasound CT MR. 2013; 34:525-34.

<http://dx.doi.org/10.1053/j.sult.2013.05.002>

**Palabras clave:** N/A.

### Abreviaturas y acrónimos utilizados:

BALT (tejido linfoide asociado al bronquio), PET (tomografía por emisión de positrones), RM (resonancia magnética).

### Línea editorial de este número:

La sexta edición de la revista Seminars in Ultrasound, CT and MRI (diciembre 2013), busca recopilar en ocho artículos los hallazgos radiológicos de las enfermedades hematológicas. Incluyendo artículos de hemoglobinopatías, con énfasis en la anemia falciforme y la b-talasemia, de la artropatía hemofílica y de la enfermedad linfoproliferativa del pulmón.

También se han ampliado revisiones de las patologías más comunes como son la leucemia y el linfoma, enfocados en los hallazgos en la edad pediátrica, y del mieloma múltiple, centrándose en los hallazgos en RM y PET. A su vez, se introduce un tema interesante sobre la afectación en

la mama de las enfermedades hematológicas.

### Motivo de la selección:

La posibilidad de ampliar el conocimiento semiológico de la patología torácica, me ha tentado a la hora de elegir el artículo sobre la afectación linfoproliferativa del pulmón. Su capacidad de sintetizar en pocas líneas una patología aunque poco frecuente, los radiólogos jugamos un papel relevante, al tratarse de enfermedades asintomáticas detectadas de forma incidental por medio de técnicas de imágenes, ha sido más que suficiente para considerarlo idóneo para la primera revisión del 2014.

### Resumen:

Las adenopatías intrapulmonares, el tejido linfoide asociado al bronquio (BALT) y los agregados linfocíticos periféricos, hacen parte del tejido linfoide pulmonar normal. Su patología se divide en desórdenes reactivos y tumorales, en este artículo se recogen los reactivos, cuya afectación pulmonar generalmente es asintomática, asociada a enfermedades autoinmunes y descubierta de forma incidental por anomalías radiológicas con patrones característicos. Entre éstos podemos encontrar:

- Nódulos focales: hiperplasia nodular linfoide y los ganglios intrapulmonares (1 ó 2 nódulos ovalados, subpleurales, menores de 20 mm).
- Nódulos centrolobulillares bilaterales difusos: neumonía intersticial linfocítica (asociada a quistes) y la bronquiolitis folicular.
- Adenopatías mediastínicas o hiliares: hiperplasia angiofolicular (Enfermedad de Castleman: semiológicamente conocida por su realce tras la administración de contraste por su rico componente vascular).

**Valoración personal:****Puntos fuertes:**

Se trata de un artículo muy bien estructurado, donde se explican desde los hallazgos clínicos hasta los anatomopatológicos de cada enfermedad, transmitiendo el por qué de cada hallazgo radiológico y ejemplificado por medio de un amplio banco de imágenes.

Una vez más por medio del formato educativo del Seminars se logra transmitir al lector unos conocimientos básicos, que le servirán para iniciarse en este caso en un tema tan amplio como es la afectación linfoproliferativa pulmonar.

La revisión de este artículo no sería suficiente si no estuviera acompañada en la misma edición del Seminars por la revisión de la patología neoplásica linfoproliferativa pulmonar ([doi: 10.1053/j.sult.2013.05.003](https://doi.org/10.1053/j.sult.2013.05.003)) la cual recomiendo revisar.

**Puntos débiles:**

Si he de poner algún punto negativo o al menos mencionar algo que me ha hecho en falta en comparación con otras revistas, es la carencia en cuadros de síntesis donde se resuman las patologías descritas a lo largo del artículo con énfasis en las características radiológicas.

Por otro lado, al tratarse de un artículo de revisión se esperaría una bibliografía más actualizada, ya que la mayoría de la referencias se centra en artículos del 1998-2002, sin incluir ningún artículo después de 2009. Aunque claramente, esto no ha de ser un pretexto para no leer un artículo de excelente calidad.

## 07 RM de la fascitis necrotizante en las extremidades.

**Antonella Cullacciati Asi. Hospital Universitario Donostia. San Sebastián. R4.**  
**ANTONELLA.CULLACCIATIASI@osakidetza.net.**

Artículo original: Ali SZ, Srinivasan S, Peh WCG. MRI in necrotizing fasciitis of the extremities. Br J Radiol 2014; 87:20130560.  
<http://dx.doi.org/10.1259/bjr.20130560>

**Palabras clave:** Necrotizing fasciitis, deep fascia, MRI.

### Abreviaturas y acrónimos utilizados:

BIR (British Institute of Radiology), BJR (British Journal of Radiology), RM (resonancia magnética).

### Línea editorial del número:

BJR empieza el año estrenando nuevo diseño de su página web y por si fuera poco, han digitalizado todo su archivo desde 1896 que estará pronto disponible sin costo para los miembros. Para el 2014 veremos números dedicados a radiología forense, radiobiología y dosimetría en braquiterapia.

Como es habitual variedad de temas y áreas nos ofrece el BJR: técnicas de estadificación del cáncer de vesícula, celulitis orbitaria en pacientes pediátricos, reacciones adversas a contrastes iodados; enfermedades de depósito lisosomal, nuevas moléculas para estudios de medicina nuclear y más encontraremos en este primer número del 2014.

### Motivos para la selección:

Un infaltable en las guardias de mi servicio son las ecografías Doppler venosas de casi todo dolor de extremidades inferiores que entra por la puerta de urgencias. La mayoría acaban siendo celulitis.

Cuando leí el resumen del artículo pensé que una fascitis necrotizante podría tener una presentación clínica similar a la de aquellos pacientes y eso despertó mi interés por conocer algo más de esta patología.

### Resumen:

En esta revisión que comprende diez artículos publicados entre 1995 y 2013, los autores pretenden describir los hallazgos de RM más relevantes en la fascitis necrotizante, explorar sus limitaciones y pitfalls e identificar características que ayuden al diagnóstico diferencial con otros cuadros.

La fascitis necrotizante es una necrosis rápidamente progresiva de la fascia profunda debido a toxinas bacterianas. Clínicamente se caracteriza por dolor intenso desproporcionado al grado de edema y eritema. Sin embargo la clínica puede ser poco específica, sobre todo en casos menos fulminantes y simular otros procesos infecciosos de tejidos blandos.

La RM es la técnica de elección para la evaluación de la fascitis necrotizante por su alta resolución de imagen a nivel de tejidos blandos. Se recomienda realizar secuencias potenciadas en T1 fast spin-echo, T2 fast spin-echo con supresión grasa y T1 con supresión grasa sin y con Gadolinio en dos planos (axial y sagital o coronal).

La afectación de las prolongaciones intermusculares de la fascia profunda es el mejor predictor de fascitis necrotizante. El hallazgo más relevante en el estudio de RM es una fascia profunda hiperintensa en secuencias T2 y de más de 3 mm de grosor.

En cuanto a los hallazgos en las secuencias con contraste, los artículos revisados mostraron resultados dispares. Mientras unos describen captación intensa coincidiendo con las áreas de hiperintensidad en secuencias T2, otros hablan de captación variable alternando con áreas sin captación y otros de ausencia total de captación.

Debido a la gran variabilidad de patrones de captación descritos en casos de fascitis necrotizante el valor de estos hallazgos no está aún determinado.

Existen limitaciones de la RM, principalmente a la hora de diferenciar otros procesos inflamatorios que pueden simular una fascitis necrotizante. Un ejemplo es la celulitis, en este caso ayuda la presencia de cambios inflamatorios a nivel de la piel y tejido celular subcutáneo y sobre todo la ausencia de afectación de las prolongaciones intermusculares de la fascia profunda.

En conclusión, la RM contribuye al diagnóstico de la fascitis necrotizante y puede ayudar a diferenciarla de otros cuadros inflamatorios. El diagnóstico precoz es de vital importancia para instaurar un tratamiento adecuado.

#### Valoración personal:

##### Puntos fuertes:

- Los artículos revisados son pertinentes y la mayoría orientados dentro del contexto de diagnóstico por imagen. Más de la mitad de ellos publicados entre el 2007 y 2013 en revistas de alto impacto. Es decir, han trabajado con buena materia prima.
- Los autores logran una adecuada recopilación de información y la expone de manera ordenada, con lo cual es fácil

quedarse con los puntos relevantes. Incluso presentan un breve apartado de anatomía que viene muy bien para facilitar la lectura de las imágenes posteriormente.

- La información que aporta es útil y aplicable a la práctica clínica.

##### Puntos débiles:

- Al ser una revisión sólo recopila y ordena la información, no aporta nada nuevo. Sería interesante un estudio que se centrara, por ejemplo, en el comportamiento de la fascia en las secuencias con contraste (una nueva inquietud en mi mente después de leer este artículo).
- Las imágenes presentadas son en su mayoría secuencias potenciadas en T2 y T1 con supresión grasa y Gadolinio. Personalmente eché en falta las secuencias potenciadas en T1 sin contraste para valorar mejor la captación (o no) de los tejidos.
- Me hubiese gustado ver una tabla resumen con los hallazgos característicos en RM de la fascitis necrotizante y los que orientan a otras entidades.
- No hubiese hecho daño referirse un poco al tratamiento y pronóstico de la enfermedad, posibles complicaciones e incluso al papel de las técnicas de imagen durante el seguimiento.

En resumen un artículo correcto que aporta tres o cuatro cosas que está muy bien saber, pero que en mi opinión se ha quedado a medio camino.

[Índice](#)

## **08 Informe radiológico estandarizado en adenocarcinoma ductal pancreático: consenso de las Sociedades Americanas de Radiología Abdominal y Pancreática.**

**Paula Hernández Mateo. Hospital Clínico San Carlos. Madrid. R3. [phmaula@gmail.com](mailto:phmaula@gmail.com)**

Artículo original: Al-Hawary MM et al. Pancreatic ductal adenocarcinoma radiology reporting template: consensus statement of the society of abdominal radiology and the american pancreatic association. *Radiology*.2014; 270(1):248-60.  
<http://dx.doi.org/10.1148/radiol.13131184>

**Palabras clave:** N/A.

### **Abreviaturas y acrónimos utilizados:**

ADP (adenocarcinoma ductal pancreático), AHC (arteria hepática común), AMS (arteria mesentérica superior), ASIR (Adaptative Statistical Iterative Reconstruction), NCCN (National Comprehensive Cancer Network), VMS (vena mesentérica superior), VPP (vena porta principal), ASIR (Adaptative Statistical Iterative Reconstruction).

### **Línea editorial del número:**

Comenzamos el año en *Radiology* con nuevos avances en la imagen molecular, como demuestran varios artículos de neurorradiología. Además podemos encontrar un interesante estudio comparativo del tratamiento de tumores renales en estadios iniciales con radiofrecuencia frente a la nefrectomía radical, concluyendo resultados similares y por tanto, disminuyendo la morbilidad de los pacientes.

Por último resaltar otra aportación en la línea del “*primum non nocere*” demostrando al método ASIR como una herramienta importante para la reducción de dosis en la imagen pediátrica.

### **Motivos para la selección:**

El informe radiológico en el cáncer de páncreas es la herramienta clave sobre la que pivota el manejo de esta enfermedad por lo que es necesario que exista consenso a la hora de elaborar un informe de estadificación para poder hacer optimizar los tratamientos y así facilitar la comparación de los resultados entre diferentes centros.

Este artículo es interesante ya que constituye una puesta al día sobre una enfermedad frecuente y sobre qué aspectos debemos cuidar a la hora de informar pues pueden condicionar de una manera muy importante el manejo de los pacientes.

### **Resumen:**

Este artículo, simultáneamente publicado en la revista *Gastroenterology*, hace una puesta en común entre un grupo de expertos multidisciplinares de dos grandes sociedades americanas (Sociedad pancreática Americana y la Sociedad de Radiología Abdominal) sobre la información pertinente que debe ser mencionada en un informe radiológico del adenocarcinoma ductal pancreático.

La plantilla resumen realizada en consenso para la estadificación del ADP (en base al sistema de estadificación de la NCCN) es:

**Evaluación morfológica.**

- Apariencia
- Tamaño
- Localización
- Estado del conducto pancreático principal
- Estado de la vía biliar

**Evaluación vascular.**

Basada en los [criterios de Lu et al](#) en función del área de contacto del tumor con el vaso: menor o igual a 180º, más de 180º, deformidad vascular por el tumor.

- Arterial: AMS, tronco celíaco, AHC, y variantes anatómicas.
- Venosa: VPP, VMS, presencia o no de trombosis.

**Evaluación extrapancreática.**

- Lesiones hepáticas
- Nódulos/lesiones peritoneales
- Ascitis
- Ganglios linfáticos sospechosos
- Invasión de estructuras adyacentes

Impresión diagnóstica en función del tamaño, localización, afectación vascular y presencia o no de metástasis. ¿El tumor es resecable, no resecable, “borderline”?

**Puntos débiles:**

- Se echa de menos que se profundice algo más en los casos “borderline” o en aquéllos casos con tratamiento neoadyuvante, ya que constituyen los casos más complejos de diagnosticar y de los que existe menos bibliografía al respecto.
- No se aportan datos en referencia a la variabilidad intercentro que demuestren si realmente los informes radiológicos pueden cambiar tanto el manejo de unos hospitales a otros.

[Índice](#)

**Valoración Personal:****Puntos fuertes:**

- Se hace una revisión sobre la técnica de elección y los protocolos para realizar la estadificación del cáncer de páncreas.
- Presentan imágenes representativas, tablas y esquemas sencillos de entender (como los basados en el sistema de afectación vascular de Lu et al).
- En el apéndice se adjunta una plantilla que puede ser útil para realizar el informe.



## 09 Elastografía por resonancia magnética para la valoración de la fibrosis hepática en la hepatitis B.

**Miguel Arturo Schuller Arteaga. Hospital Universitario Basurto. Bilbao. R2**  
*dr.schuller@gmail.com @drschuller*

Artículo original: SK Venkatesh, G Wang, S G Lim, A Wee. Magnetic resonance elastography for the detection and staging of liver fibrosis in chronic hepatitis B. Eur Radiol (2014) 24(1):70–78.

<http://dx.doi.org/10.1007/s00330-013-2978-8>

**Palabras clave:** Magnetic resonance elastography, chronic hepatitis B, fibrosis, serum markers, cirrhosis.

### Línea editorial del número:

En el número de enero la revista se ha propuesto comenzar el año con artículos de todas las secciones y especialidades, no pudiéndose conseguir más de dos o tres artículos de un área, mucho menos sobre el mismo tema para poder hablar para un editorial. Sin embargo a pesar de esto si hay algo que llama la atención en esta primera publicación del año y es la gran cantidad de artículos que de una forma u otra tratan sobre el intervencionismo en radiología, sea mediante robots como el que discute el uso de éstos para la ablación de tumores hepáticos o sin su intervención como el que trata acerca de la biopsia por vacío para la mama en RM, sin lugar a dudas se ha intentado darle importancia a la parte activa del radiólogo que va más allá de solo interpretar imágenes y aconsejar a los médicos clínicos.

### Motivos para la selección:

Se trata de una técnica que en poco tiempo puede comenzar a utilizarse ampliamente

para la valoración hepática ya que presenta múltiples ventajas para el paciente y el médico. Es fácil de realizar, reproducible y cada vez más estudios la refieren como de alta sensibilidad y especificidad.

### Resumen:

La hepatitis B crónica (HBC) es una enfermedad que representa un factor de riesgo importante para el desarrollo de cirrosis y hepatocarcinoma. Debido a que el pronóstico y manejo de la infección depende del grado de progresión de la cirrosis, es importante la estadificación de los pacientes para decidir la conducta a seguir. A pesar de que la biopsia hepática es el estándar actual para la estadificación, es una técnica que se asocia con complicaciones post-procedimiento y puede incluso llevar a la muerte del paciente. Otra desventaja de la biopsia hepática es que la muestra de tejido analizable es poco representativa del total del parénquima hepático, y está sujeta a errores de muestreo y variabilidad interobservador. Debido a esto existe una demanda generalizada de pruebas no invasivas y que permitan un diagnóstico lo más preciso posible. Estas pruebas incluyen marcadores bioquímicos, serológicos, escalas de fibrosis y técnicas de elastografía.

La elastografía por resonancia magnética (ERM) parece ser un predictor muy preciso del grado de fibrosis hepática, al menos en los estudios realizados hasta ahora en pacientes con hepatopatía de diversas etiologías. En el presente estudio los investigadores buscaron comparar la capacidad de detección de fibrosis entre la ERM y marcadores serológicos de fibrosis en el contexto de pacientes con HBC.

Los investigadores realizaron un análisis de 63 pacientes con diagnóstico de HBC sin tratamiento antiviral previo, a quienes se les realizó elastografía hepática con RM y

estudio histológico con un máximo de 6 meses de diferencia. Adicionalmente se registraron los valores de AST, ALT, PT y plaquetas.

La ERM fue revisada por dos radiólogos con experiencia en la técnica y ciegos a los resultados histológicos, quienes midieron la rigidez hepática en el segmento anterior del lóbulo derecho, expresando el resultado en kilopascales (kPa).

El análisis histológico fue realizado por un patólogo con más de 20 años de experiencia en patología hepática. Dependiendo del resultado se graduó el grado de fibrosis de 0 (no fibrosis) hasta 4 (cirrosis).

La correlación entre la ERM y el grado de fibrosis histológica fue excelente. Los análisis con la curva ROC revelaron un desempeño diagnóstico muy alto para discriminar los diferentes grados de fibrosis, siendo la precisión diagnóstica significativamente mejor que con los marcadores serológicos para todos los estadios de fibrosis. El 14,3% de los pacientes fue mal clasificado siendo más frecuente la sobreestimación que la infraestimación.

Según los autores el estudio confirma que la ERM es una técnica precisa para la detección y estadificación de la fibrosis hepática en pacientes con HBC. Además también comentan que la concordancia interobservador es excelente y consistente con estudios anteriores. La capacidad de la ERM fue significativamente mejor que los marcadores serológicos de fibrosis, y a pesar de que estos son muy fácilmente reproducibles son poco específicos y no permiten discriminar los estadios diferentes de fibrosis. El bajo porcentaje de clasificaciones erróneas argumentan los autores puede deberse a la homogeneidad del grupo de estudio, relacionándose los

casos en los que existió con heterogeneidad de la fibrosis hepática y errores de muestreo en la biopsia, así como limitaciones inherentes a la técnica de ERM.

En resumen, según los autores la ERM es mucho más precisa que los marcadores serológicos y puede ser fácilmente incorporada en exploraciones hepáticas de RM de rutina. Constituye además un método alternativo no invasivo para la detección y estadificación de la fibrosis en pacientes con HBC.

#### **Valoración personal:**

Excelente artículo que permite entender de forma sencilla y práctica la utilidad de la elastografía, así como su técnica en la RM. En el artículo los autores han resumido la razón del planteamiento y lo han presentado correctamente tanto desde el punto de vista metodológico como estadístico.

La muestra con la que se realizó el estudio ha sido representativa, si bien los criterios de inclusión al ser tan estrictos limitan en cierta medida la extrapolación de resultados a otras hepatopatías. La comparación con marcadores serológicos comunes de fibrosis aunque acertada no es quizás la más adecuada, algo en lo que coinciden los propios investigadores al afirmar que no hicieron la comparación con pruebas más sofisticadas y por lo tanto quizás más específicas, sin embargo los resultados fueron comparables con estudios similares previos.

Por último, aunque el diagnóstico histológico es el estándar en la actualidad, la falta de una muestra representativa de gran parte del parénquima en la mayoría de los casos es una limitación importante a la hora de hacer la comparación con la ERM, ya que esta técnica aporta información más amplia

del tejido. Sin embargo estas limitaciones se intentaron suprimir, mediante la biopsia de amplias zonas de tejido y con la interpretación de las mismas por un patólogo experto en hepatopatías.

En resumen a pesar de ser un estudio limitado a la fibrosis en la HBC, aporta en gran medida tanto al entendimiento de la técnica de elastografía como al desarrollo potencial de la misma para su uso en el diagnóstico y caracterización de los pacientes con hepatopatías crónicas.

[Índice](#)

---

## 10 Variantes anatómicas, artefactos y hallazgos comúnmente mal interpretados en un estudio esquelético que no deben confundirse con trauma no accidental.

**Pau Montesinos García. Hospital de La Ribera. Alzira, Valencia. R2. paumon7786@gmail.com**

Artículo original: Quigley A.J, Stafrace S. Skeletal survey normal variants, artefacts and commonly misinterpreted findings not to be confused with non-accidental injury. *Pediatr Radiol* 2014; 44:82–93.

<http://dx.doi.org/10.1007/s00247-013-2802-2>

**Palabras clave:** Skeletal survey, radiography, non-accidental injury, normal variants, children.

### Línea editorial del número:

En este primer número del 2014 *Pediatric Radiology* presenta artículos dedicados a temas diversos. Entre ellos, la oncopediatría y neuroimagen por resonancia magnética copan varios artículos. En relación a mi revisión del mes pasado, este mes de enero encontramos también un artículo dedicado al Doppler renal como técnica para detectar problemas vasculares renales causantes de hipertensión arterial. Otro que ha despertado especialmente mi curiosidad e interés es el que aborda el tensor de difusión a nivel renal, técnica que avanza a pasos agigantados y parece tener cabida en cualquier aparato y sistema.

Pero este mes, para mí, hay un tema estrella que ha hecho que no haya dudado en elegir artículo. Ese tema es el maltrato infantil o trauma no accidental.

### Motivos para la selección:

Tema controvertido donde los haya, el maltrato infantil supone un mayor nivel de implicación para el radiólogo. No solo por las repercusiones físicas y/o psicológicas para el niño, también por las consecuencias legales asociadas.

En el trauma no accidental, el radiólogo presenta un papel clave y en su informe debe ser claro y conciso, a la par que seguro. Debe ser rotundo. Ser consciente de los posibles hallazgos que nos pueden llevar a una mala interpretación y fallo en el diagnóstico del maltrato infantil, seguro nos ayudará a evitarlos.

### Resumen:

Aproximadamente un 1,2% de la población sufre maltrato físico durante la niñez a manos de un adulto. Después de las contusiones y las quemaduras, las fracturas son la presentación más frecuente de trauma no accidental, por lo que se deduce que el radiólogo tiene un papel esencial en este tema.

Los autores del artículo muestran, siempre acompañados de una imagen, las distintas variantes anatómicas, artefactos y otros errores de interpretación que nos pueden llevar a fallar en el diagnóstico de trauma no accidental, con las repercusiones de distinta índole que eso supone.

Así pues, siguiendo el esquema: “pitfall”-imagen acompañante, encontramos 5 apartados:

#### 1- Cráneo.

Las suturas, fallos de fusión en núcleos de osificación y huesos accesorios son los principales factores a tener en cuenta.

#### 2- Columna vertebral.

Especificando en columna cervical, torácica y lumbar.

### 3- Extremidades.

Donde tienen un apartado especial las metáfisis y su “fractura en asa de cubo”, signo muy específico de trauma no accidental. En este apartado nos muestran las diferentes variantes anatómicas que pueden simular dicho específico signo.

### 4- Pliegues cutáneos.

### 5- Cánula intraósea.

Hace referencia a los artefactos causados por la utilización de una vía intraósea.

### **Valoración personal:**

#### *Puntos fuertes:*

- El esquema que siguen los autores en el artículo resulta muy práctico y útil. El hecho de que cada pitfall se siga de una imagen representativa es fundamental.
- Abundantes imágenes, todas ellas óptimas para la visualización del hallazgo en cuestión.
- Ofrece algunas recomendaciones: distintas proyecciones, seguimiento u otras técnicas, en el caso de que persistan dudas. En este tema debemos pisar fuerte, pero pisar seguro.

- En el apartado de bibliografía encontramos enlaces directos a dos estudios completísimos sobre el trauma no accidental. Uno de ellos sobre conceptos, incidencia y prevalencia, distintos grupos de riesgo...; y otro, de especial interés, sobre protocolos de actuación e indicaciones de los distintos estudios de imagen ante una situación (sospechada o confirmada) de maltrato infantil.

#### *Puntos débiles:*

- Echo en falta alguna imagen con hallazgos patológicos por maltrato infantil con la que comparar las distintas variantes anatómicas, artefactos... que nos muestra el estudio.
- Ayudaría a la memorización un posible esquema donde podamos ver de forma más gráfica el tipo de “pitfall” y la localización del mismo.

---

[Índice](#)

## BIBLIOGRAFIA

1. Kim H, Park CM, Koh JM, Lee SM, Goo JM. Pulmonary subsolid nodules: what radiologists need to know about the imaging features and management strategy. *Diagnostic and interventional radiology*. 2014;20(1):47-57. doi: 10.5152/dir.2013.13223. PubMed PMID: 24100062.
2. Geenen RW, Kingma HJ, van der Molen AJ. Contrast-induced nephropathy: pharmacology, pathophysiology and prevention. *Insights into imaging*. 2013;4(6):811-20. doi: 10.1007/s13244-013-0291-3. PubMed PMID: 24092564; PubMed Central PMCID: PMC3846935.
3. Tkach JA, Merhar SL, Kline-Fath BM, Pratt RG, Loew WM, Daniels BR, et al. MRI in the Neonatal ICU: Initial Experience Using a Small-Footprint 1.5-T System. *AJR American journal of roentgenology*. 2014;202(1):W95-W105. doi: 10.2214/AJR.13.10613. PubMed PMID: 24370170.
4. Chiles C. Lung cancer screening with low-dose computed tomography. *Radiologic clinics of North America*. 2014;52(1):27-46. doi: 10.1016/j.rcl.2013.08.006. PubMed PMID: 24267709.
5. Itri JN, Heller MT, Tublin ME. Hepatic transplantation: postoperative complications. *Abdominal imaging*. 2013;38(6):1300-33. doi: 10.1007/s00261-013-0002-z. PubMed PMID: 23644931.
6. Carrillo J, Restrepo CS, Rosado de Christenson M, Ojeda Leon P, Lucia Rivera A, Koss MN. Lymphoproliferative Lung Disorders: A Radiologic-Pathologic Overview. Part I: Reactive disorders. *Seminars in ultrasound, CT, and MR*. 2013;34(6):525-34. doi: 10.1053/j.sult.2013.05.002. PubMed PMID: 24332204.
7. Ali SZ, Srinivasan S, Peh WC. MRI in necrotizing fasciitis of the extremities. *The British journal of radiology*. 2014;87(1033):20130560. doi: 10.1259/bjr.20130560. PubMed PMID: 24288403.
8. Mahmoud M, Al-Hawary M, Isaac R, Francis, MD, Suresh T, Chari, MD, Elliot K, Fishman, MD, David M, Hough, MD, David S, Lu, MD et al. Pancreatic Ductal adenocarcinoma radiology reporting Template: Consensus Statement of the Society of Abdominal Radiology and the American Pancreatic Association. *Radiology*. 2014;270(1):12. doi: 10.1148/radiol.13131184.
9. Venkatesh SK, Wang G, Lim SG, Wee A. Magnetic resonance elastography for the detection and staging of liver fibrosis in chronic hepatitis B. *European radiology*. 2014;24(1):70-8. doi: 10.1007/s00330-013-2978-8. PubMed PMID: 23928932.
10. Quigley AJ, Stafrace S. Skeletal survey normal variants, artefacts and commonly misinterpreted findings not to be confused with non-accidental injury. *Pediatric radiology*. 2014;44(1):82-93. doi: 10.1007/s00247-013-2802-2. PubMed PMID: 24395377.

\*\*\*