



**Club bibliográfico SERAM Num 5. Agosto 2013.**

**Editado en Madrid por la SERAM.**

**ISSN 2341-0167**

**<http://cbseram.com>**

# Índice

<b>Editorial. Historias e imagen. ....</b>	<b>3</b>
Jose Carlos Rayón-Aledo. Hospital Nuestra Señora de Prado. Talavera de la Reina.. josec.rayon@gmail.com @jc_ray	
<b>Restricción de la difusión en la cabeza del nervio óptico: un signo potencial de papiledema .....</b>	<b>6</b>
Miguel Arturo Schuller Arteaga. Hospital Universitario de Basurto. Bilbao. R2 dr.schuller@gmail.com @drschuller	
<b>Estudio prospectivo multicéntrico evaluando la RM de cuerpo entero y la FDG-PET para detectar afectación de médula ósea en linfoma .....</b>	<b>9</b>
Ainhoa Viteri Jusué. H. U. Basurto R2. ainhoa.viterijusue@osakidetza.net @AinhoaViteri	
<b>Comparativa entre el rendimiento diagnóstico de la colonoscopia-TC interpretada por radiólogos y técnicos en Radiodiagnóstico. ....</b>	<b>12</b>
Francisco José Sánchez Laguna. Hospitales Universitarios “Virgen del Rocío”. Sevilla. R1. fransanlag@gmail.com @fransanlag	
<b>Tumores y lesiones pseudotumorales de la vía aérea central. ....</b>	<b>15</b>
Erick Santa Eulalia Mainegra. Hospital Obispo Polanco. Teruel. R3. elesfenoides@gmail.com @elesfenoides	
<b>Buscando a Nemo: hallazgos de imagen, pitfalls y complicaciones tras ingesta de espina de pescado. ....</b>	<b>18</b>
Daniel Romeu Vilar. C.H.U. A Coruña R4. Daniel.Romeu.Vilar@sergas.es	
<b>Estudio radiológico del trasplante hepático y sus complicaciones. ....</b>	<b>20</b>
Carolina Díaz Angulo. Complejo Hospitalario Universitario A Coruña. R3. mir.radiologia@gmail.com	
<b>Una revisión gráfica sobre la radiología de los desórdenes alimenticios. ....</b>	<b>23</b>
Gloria Maria Coronado Vilca. Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla. R2. gloris_mcv@hotmail.com @gloris777	
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## Editorial. Historias e imagen

**Jose Carlos Rayón-Aledo. Hospital Nuestra Señora de Prado. Talavera de la Reina.**

**josec.rayon@gmail.com @jc\_\_ray**

### **Artículo original:**

Richard B. Gundermand. The Story Behind the Image. Radiology 2013; 268: 312-314.

<http://dx.doi.org/10.1148/radiol.13130278>

**Palabras clave:** N/A

### **Motivos para la selección:**

Son varios los artículos de este número que me han tenido en vilo a la hora de decidir. Otro artículo de opinión acerca del sobrediagnóstico en cáncer de mama que dejaba traslucir un trasfondo similar pero enfocado desde el punto de vista de la metodología y filosofía del trabajo del radiólogo como tal; una declaración de principios de autoría por parte de varios autores relevantes o un editorial acerca del uso del tensor de difusión en RM para la caracterización de la estructura tisular me han parecido también artículos interesantes y “noticiables” ya que probablemente incluyen contenidos relacionados con lo que “esta por venir” en la radiología presente y futura.

Sin embargo este artículo finalmente revisado habla sobre el papel del radiólogo como médico, tema ampliamente debatido de forma tangencial en la literatura internacional reciente en forma de debates sobre la participación del radiólogo en la información al paciente o su implicación en la gestión de su siguiente destino en la estructura sanitaria.

### **Resumen:**

El autor comienza su argumentación con una anécdota ilustrativa sobre la no existencia del paciente poco interesante: en búsqueda del mismo en un departamento de determinado hospital estadounidense interrogaron exhaustivamente a una de las pacientes ingresadas para constatar que ninguna información que pudiese aportar era de interés. Descubrieron de forma casual y súbita que esta paciente era una superviviente del Titanic. Adaptada a nuestro entorno profesional esta anécdota, comenta el autor, debería ser muestra de que el paciente está mucho “más allá de lo que el ojo ve” y que más allá de los hallazgos observados en la pantalla está la parte fundamental del paciente.

Continúa contando otra anécdota personal en la que midió con precisión el aumento de grosor de un hematoma subdural crónico gracias a lo cual se diagnosticó un resangrado. Lo que pasó por alto es que el paciente era un eminente premio Nobel de medicina, de repente esas imágenes craneales eran mucho más que eso y parecería que él no las hubiese visto más que superficialmente.

Aprovecha para profundizar en la figura de Huggin (así se llama el premio Nobel, responsable de la utilización de hormonoterapia en varios tipos de neoplasias) para destacar entre sus virtudes que “pocos habían estado bajo su influjo sin descubrir nuevas habilidades que desconocían”.

Según el autor estas historias que van más allá de las imágenes son las “hormonas” que mantienen al organismo radiológico en funcionamiento. Según su punto de vista el radiólogo tiene las misiones profesionales de detectar lesiones, formular diagnósticos diferenciales, llevar a cabo tratamientos... etc Pero el radiólogo excelente solo lo es a través del camino para ser un ser humano excelente, a través de la curiosidad, honestidad... etc.

Finalmente el autor insiste en la importancia de las historias, de los hechos relevantes, significativos en la radiología, entre los radiólogos, como medida de la vivacidad de nuestra especialidad y como corolario para definir nuestra misión considera que debemos contestar a esta pregunta: “cuando fue la última vez que te sentiste más vivo como radiólogo?”.

#### **Valoración personal:**

Me parece muy interesante, y ha sido una de las razones para elegir este texto, que estas reflexiones, habitualmente pasto de café de mediodía, se publiquen como artículo de opinión en una revista de referencia internacional como “Radiology”.

Estoy completamente de acuerdo con la importancia que tiene un buen desarrollo personal para un buen desarrollo profesional, sin embargo, considero que el autor podría haber llegado desde el mundo de las anécdotas hasta el mundo del cambio de paradigma profesional. Me explico.

Tanto en este artículo como en el referido al sobrediagnóstico en mama se trata de la necesidad de que los radiólogos asuman su responsabilidad más allá de la relación con las imágenes. Sin embargo, en ambos artículos siguen afirmando y reafirmando que la tarea del radiólogo es la detección de lesiones y formulación de diagnósticos diferenciales y poco más, el resto de responsabilidades las derivamos a otros especialistas o estamentos sanitarios. Respecto a la detección de lesiones mucho ha sido discutido y habrá que discutir con el desarrollo de detección computerizada automática (CAD), la formulación de diagnósticos diferenciales coincido en que deberá seguir siendo una parte fundamental de nuestra labor.

Precisamente por esto, y teniendo en cuenta el papel de mediador en el proceso diagnóstico y terapéutico así como la importancia de la radiología como punto de encuentro en el manejo de los pacientes entre distintas especialidades, considero que la radiología y el radiólogo tendrán que tener un papel diferente, no solo en su filosofía sino también en la práctica clínica. En el momento actual ya me parece mas que discutible que un servicio de radiología intervencionista no cuente con área de ingreso propia y un profesional asignado al control y seguimiento de sus pacientes.

Desde esta perspectiva amplia de la radiología que aporta el autor tendría mucho sentido también contar quizá con una consulta propia de radiología para establecer con certeza y de forma eficaz los antecedentes y motivo de consulta de un paciente, consensuar un consentimiento realmente informado, dar información sobre las técnicas a practicar en un paciente o incluso

discutir con el mismo el momento evolutivo de su enfermedad, no fisiopatológicamente pero sí desde el punto de vista del manejo hospitalario (posibles resultados de la prueba, implicaciones de los mismos... etc).

*Índice*

*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.*

## Restricción de la difusión en la cabeza del nervio óptico: un signo potencial de papiledema

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

### Artículo original:

Viets R, Parsons M, Van Stavern G, Hildebolt C, Sharma A. Hyperintense Optic Nerve Heads on Diffusion-Weighted Imaging: A Potential Imaging Sign of Papilledema. AJNR Am J Neuroradiol 2013; 34:1438–42.

<http://dx.doi.org/10.3174/ajnr.A3388>

**Palabras clave:** Optic Nerve (ON), Diffusion-Weighted Imaging (DWI), Papilledema, Pseudotumor cerebri.

### Motivos para la selección:

Aunque muchas veces se utiliza la resonancia magnética para determinar la causa de un signo o síntoma, en ocasiones puede ser esta la que permita hacer el diagnóstico y orientar el estudio del paciente. Específicamente las imágenes potenciadas en difusión presentan un auge muy importante por la gran cantidad de información que al parecer pueden aportar. En el presente artículo se evalúa la información diagnóstica que son capaces de ofrecer las secuencias potenciadas en difusión sobre el estado del nervio óptico, siendo necesario por parte del radiólogo conocer tanto los hallazgos normales como los patológicos para apoyar y orientar el estudio adecuado de los pacientes.

### Resumen:

#### *Introducción:*

El papiledema es un signo de aumento de la presión intracraneal y muchas veces se solicita una resonancia magnética (RM) cerebral para esclarecer la causa del mismo. Sin embargo, en ocasiones en las que la fundoscopia no ha sido posible, puede ser una técnica que permita orientar al médico sobre la posibilidad de que esta exista.

Se han descrito muchos signos relacionados con el papiledema en la RM con resultados variables de sensibilidad y especificidad. Los autores de este estudio se propusieron evaluar si la hiperintensidad de la cabeza del nervio óptico en secuencias potenciadas en difusión es más probable en pacientes con papiledema que en controles.

Se diseñó un estudio retrospectivo, recogiendo datos de 19 pacientes con papiledema demostrado a quienes se les realizó una RM entre enero de 2010 y septiembre de 2011. Se compararon con 20 controles con ausencia documentada de papiledema o hipertensión intracraneal.

Dos neurorradiólogos evaluaron independientemente y de forma ciega las secuencias potenciadas en difusión, valorando la presencia de hiperintensidad en las cabezas de los nervios ópticos y subjetivamente categorizaron el grado de la misma como leve o prominente.

Se empleó una prueba exacta de Fisher para realizar las comparaciones entre ambos grupos, obteniéndose valores de sensibilidad y especificidad. Finalmente se asoció el grado de papiledema observado según la escala clínica de Frisen con el grado de hiperintensidad en la cabeza del nervio óptico.

#### *Resultados más destacables:*

Ambos radiólogos observaron que la presencia de hiperintensidad en la cabeza del nervio óptico en DWI es más probable en pacientes con papiledema que en controles, siendo los resultados estadísticamente significativos en la mayoría de las comparaciones. La sensibilidad para la detección de papiledema fue variable entre un 52,6% a 78,9% y un 26,3% a 42,1%, dependiendo de lo considerado como positivo. Además, se demostró que la sensibilidad aumentaba de forma proporcional al grado de papiledema, siendo del 100% en pacientes con grados IV o V de Frisen. La variación en la especificidad fue de 90,0% a 100%. No se observó restricción en DWI de ninguno de los controles.

#### *Discusión:*

Los resultados de este estudio indican que la hiperintensidad de la cabeza del nervio óptico en DWI se asocia con un diagnóstico clínico de papiledema y puede servir como ayuda al radiólogo en asociación a otros signos en su diagnóstico.

Según los autores la especificidad obtenida es excelente aunque la sensibilidad general es baja, por lo que aunque la presencia de restricción a la difusión puede ser útil en el diagnóstico del papiledema su ausencia permite descartarlo.

Estos resultados tienen importantes implicaciones en la práctica clínica. Casi todos los estudios de RM cerebral realizados en la actualidad incluyen secuencias de difusión, por lo que los neurorradiólogos pueden evaluar si existe restricción en las cabezas de los nervios ópticos y alertar al clínico ante la posibilidad de un aumento en la presión intracraneal.

#### **Puntos fuertes y débiles del artículo:**

##### ***Puntos fuertes:***

- Tema actual, en el que se propone un nuevo uso para las secuencias potenciadas en difusión.
- Plantea las bases para estudios sobre una mayor muestra poblacional.
- Técnica que puede ser fácilmente utilizable en cualquier hospital en que se realicen RM cerebrales y orbitarias.
- Estudio sencillo y fácilmente reproducible.
- Los criterios de exclusión eliminaron pacientes con patologías que pueden presentar alteración de señal en el nervio óptico, es decir, con capacidad potencial para alterar los resultados del estudio.

##### ***Puntos débiles:***

- Muestra pequeña, con lo que hablar de alta sensibilidad o especificidad no es lo más adecuado, debiéndose realizar un estudio con una muestra mayor.
- Falta de evaluación cuantitativa del ADC.
- Ausencia de comparación con otros signos sugestivos de papiledema en RM.

- Empleo de la escala de Frisen para medir el grado de papiledema sin especificar por qué la usan de referencia.
- Más de la mitad de la muestra carece de fundoscopia.
- Gran cantidad de comparaciones realizadas, aumentando la posibilidad de cometer un error alfa.
- Los investigadores no presentan los intervalos de confianza de los resultados obtenidos, lo que plantea la duda de que el rango elimine la significación estadística de los mismos.

*Índice*



## Estudio prospectivo multicéntrico evaluando la RM de cuerpo entero y la FDG-PET para detectar afectación de médula ósea en linfoma

Ainhoa Viteri Jusué. H. U. Basurto R2. [ainhoa.viterijusue@osakidetza.net](mailto:ainhoa.viterijusue@osakidetza.net) @AinhoaViteri

### Artículo original:

Adams HJA, Kwee TC, Vermoolen MA, de Keitzer B, de Klerk JMH, Adam JA, Fijnheer R, Kersten MJ, Stoker J, Nievelstein RAJ. Whole-body MRI for the detection of bone marrow involvement in lymphoma: prospective study in 116 patients and comparison with FDG-PET. *Eur Radiol* (2013) 23:2271-8.

<http://dx.doi.org/10.1007/s00330-013-2835-9>

**Palabras clave:** Bone marrow, FDG-PET, Hodgkin, lymphoma, whole-body MRI

### Línea editorial del número:

En el número de agosto de *European Radiology* tiene un gran peso la investigación original en oncología. Contiene seis estudios de patología mamaria que abarcan: cribado, caracterización, correlación patológica y planificación de la cirugía reconstructiva. En tórax, un estudio original de valoración de respuesta precoz a antiangiogénicos en cáncer de pulmón. Respecto al manejo preoperatorio de los tumores ginecológicos mediante resonancia magnética (RM), incluye una propuesta de modelo para caracterizar tumores miometriales y un original sobre estadificación del cáncer de endometrio. En la sección de digestivo, dos trabajos sobre caracterización de metástasis hepáticas (uno de investigación básica y otro clínica), otro investigando la valoración de respuesta a neoadyuvancia de tumores gastroesofágicos y uno de braquiterapia intersticial de alta tasa guiada por tomografía computerizada (TC) en tumores hepáticos centrales. También se incluyen dos estudios sobre tumores urológicos: biomarcadores de imagen con utilidad pronóstica en tumores del tracto urinario alto y caracterización de masas renales. Estos contenidos se completan con dos trabajos originales evaluando nuevas técnicas de estadificación de tumores hematológicos: serie ósea de baja dosis en mieloma, y difusión y tomografía por emisión de positrones (PET) en linfoma.

### Motivos para la selección:

Comentamos un estudio multicéntrico prospectivo, algo que nos gustaría encontrar más a menudo en las revistas de radiología. Se trata de un estudio de diseño elegante y muy correcto metodológicamente. Plantea y contesta a una pregunta de gran relevancia clínica ya que determinar la afectación de la médula ósea tiene gran importancia en la estadificación de los linfomas: corresponde al estadio IV de la clasificación de Ann Arbor, y determina el tratamiento y el pronóstico del paciente. Por todo ello, merece la pena leerlo.

**Resumen:**

En la actualidad el procedimiento estándar para valorar la afectación de la médula ósea es la biopsia ciega mediante punción de la cresta ilíaca. Este abordaje es subóptimo en la medida que tiene riesgos y falsos negativos.

Potencialmente, la RM de cuerpo entero tendría la ventaja de estudiar toda la médula ósea, reduciendo los errores de muestreo, y libraría a los pacientes con baja probabilidad de afectación por el tumor de un procedimiento diagnóstico agresivo. Para ello sería necesario demostrar que su sensibilidad y valor predictivo negativo son suficientemente altos.

En este estudio multicéntrico, 116 pacientes con diferentes subtipos de linfoma (Hodgkin y no Hodgkin) se sometieron a biopsia ciega de médula ósea de la cresta ilíaca y RM de cuerpo entero antes de iniciar el tratamiento. Además, a 80 pacientes se les realizó FDG-PET (PET con 18-fluoro-desoxiglucosa). La valoración de la muestra de biopsia, las imágenes de RM y las de PET se realizaron de forma ciega a los otros resultados. La exploración con resonancia incluyó secuencias T1W TSE y T2 STIR coronales de cuerpo entero e imágenes potenciadas en difusión axiales de cabeza y cuello, tórax, abdomen y pelvis.

La sensibilidad de la RM para la detección de afectación de médula ósea fue del 45,5% (IC 95% 29,8-62%) para el conjunto de los linfomas, variando entre el 88,9% para los agresivos y el 23,5% para los indolentes. En el caso de la PET, la sensibilidad fue del 83,3% para los linfomas agresivos y del 12,5% para los indolentes. En ambos casos la diferencia de sensibilidad entre los dos grupos de linfomas fue clínica y estadísticamente significativa. Sin embargo, ni en los linfomas agresivos ni en los indolentes se encontraron diferencias significativas de sensibilidad entre la RM y la PET. Es destacable que la detección de afectación de médula ósea mediante la RM hubiese cambiado el estadio de Ann Arbor en el 6% de los pacientes. Por último, en la mayoría de los casos en los que la RM y la PET fueron positivas y la biopsia negativa, la revisión de la pieza confirmó la afectación medular mostrando que se trataba de falsos negativos del análisis histológico.

Este estudio demuestra que en el momento actual ni la RM ni la PET pueden sustituir a la biopsia de cresta ilíaca porque su sensibilidad es insuficiente. Ambas técnicas muestran aún mayor limitación cuando se trata de linfomas indolentes, un hecho que ya era conocido para la PET (por la menor avidéz en la captación de glucosa) pero que no se puede explicar en el caso de la RM. Sin embargo, también demuestra que hay un subgrupo de pacientes con afectación de médula ósea no demostrada mediante biopsia en el que los hallazgos de la RM y la PET permiten cambiar la estadificación y el manejo del paciente por lo que se deben considerar técnicas complementarias a la hora de establecer el tratamiento y el pronóstico de los linfomas.

**Valoración Personal:**

Estudio importante, diseñado para responder una pregunta muy relevante clínicamente y para la que aún no había respuesta.

Multicéntrico, prospectivo y correcto metodológicamente, la limitación principal del estudio es el empleo de la biopsia de médula ósea como gold estándar puesto que tiene falsos negativos. Por ello no se pueden estimar los valores predictivos de la RM y la PET. Los propios autores apuntan otras limitaciones menores (solo incluyeron pacientes de reciente diagnóstico; bajo número de pacientes de cada tipo de linfoma que impide determinar la sensibilidad en cada uno de ellos; no se incluyeron en la secuencia de difusión ni en la PET las extremidades; y la secuencia de realización de las tres pruebas no fue la misma en todos los pacientes).

A pesar de ellas, el estudio contesta la pregunta: en el momento actual ni la RM ni la PET pueden sustituir a la biopsia de médula ósea en ningún paciente con linfoma aunque pueden ser complementarias a la misma, permitiendo detectar los falsos negativos para determinar con mayor precisión el manejo terapéutico y el pronóstico de estos pacientes.

*Índice*

## Comparativa entre el rendimiento diagnóstico de la colonoscopia-TC interpretada por radiólogos y técnicos en Radiodiagnóstico

Francisco José Sánchez Laguna. Hospitales Universitarios “Virgen del Rocío”. Sevilla. R1.  
fransanlag@gmail.com @fransanlag

**Artículo original:** “Comparison of the diagnostic performance of CT colonography interpreted by radiologists and radiographers”. Lauridsen C, Lefere P, Gerke O, Hageman S, Karstoft J, Gryspeerdt S. Insights Imaging. 2013 Aug; 4(4):491-497.

<http://dx.doi.org/10.1007/s13244-013-0260-x>

**Palabras clave:** CT colonography, polyps, diagnostic performance, radiographer, radiologist

### Motivos para la selección:

Es un artículo que explora una perspectiva muy interesante desde el punto de vista de la gestión sanitaria y organización de servicios: incrementar los niveles de participación, implicación y responsabilidad de los técnicos especialistas en Radiodiagnóstico (TER) puede ser muy beneficioso para los servicios de Radiología en términos de eficiencia de sus recursos. Además, puede mejorar las relaciones entre los componentes del equipo.

### Resumen:

Se decide comparar el rendimiento diagnóstico en la interpretación de colonoscopias-TC (CTC) entre radiólogos y técnicos adecuadamente formados. El estudio ha sido realizado en dos centros.

La formación de los técnicos consistió en un taller presencial de 3 días con 20 casos y 75 casos con teleformación. Se les realizó un examen posterior para garantizar el correcto aprovechamiento del mismo, exigiendo una sensibilidad por pólipo del 80% (pólipos de 6 milímetros o más). Los TER no tenían experiencia previa con las CTC, aunque sí con TC abdominal y enemas baritados.

Uno de los radiólogos se formó en un taller presencial de 2 días impartido por la Sociedad Europea de Radiología Gastrointestinal (ESGAR). El otro recibió la misma formación que los TER.

El estudio se realizó sobre una muestra de 87 pacientes sintomáticos, que fue calculada para obtener resultados estadísticamente significativos. A todos se les había solicitado colonoscopia óptica y se les realizó la CTC previamente.

Se evaluaron sensibilidad, especificidad y valor predictivo positivo relativos a pacientes y la sensibilidad relativa a pólipos (con dos categorías: pólipos de 6 mm o más y pólipos de 10 mm o más).

Los resultados de los TER fueron comparables a los de los radiólogos.

## **Puntos fuertes y débiles del artículo:**

### ***Puntos fuertes:***

- Los resultados están detallados de forma individualizada, lo que permite un mejor análisis crítico de los mismos.
- Hacen una detallada explicación de los análisis estadísticos que han llevado a cabo de forma que sin un dominio de la estadística resultan de fácil comprensión.
- El fichero PDF está bien indexado, pudiéndose consultar la información que se necesita rápidamente.
- 

### ***Puntos débiles:***

- Cuando se muestra la tabla de resultados individualizados debería especificarse qué radiólogo fue el que se formó en la ESGAR y cuál con el plan de los técnicos. Las diferencias en sus resultados hacen interesante este dato y no lo especifican.
- La sensibilidad por paciente es más baja que en otros estudios con pacientes de riesgo similar (aunque con más casos). Dan dos posibles explicaciones: que el curso de técnicos fuera insuficiente (sólo 20 casos presenciales) o la falta de relajación intestinal de los pacientes en uno de los hospitales que participaron en el estudio.
- Los protocolos de preparación no eran iguales en los hospitales que participaron en el estudio.
- Por limitaciones técnicas de las estaciones de trabajo, no se podía realizar la evaluación simultánea de las imágenes adquiridas en prono y supino.

## **Valoración:**

Aunque los resultados parecen confirmar que se podría confiar la interpretación de las CTC a los TER hay algunas circunstancias que nos llevan a pensar que haría falta profundizar más. Algunas están recogidas en los puntos débiles del estudio. Otras son, tanto los criterios de exclusión de pacientes (aquellos que puedan distorsionar la anatomía del colon y, por supuesto, el embarazo), como los criterios de inclusión de los estudios (que todos los segmentos estén correctamente distendidos y con ausencia de residuos, lo que puede resultar demasiado restrictivo) parecen dibujar un escenario demasiado ideal que nos puede hacer dudar de estos buenos resultados.

También resulta muy curioso que los resultados de sensibilidad por pólipo estén por debajo del criterio exigido en la formación realizada para este estudio de los TER (en algunos casos, muy por debajo). Esto nos hace dudar de si la formación realizada se adaptaría adecuadamente a escenarios reales.

Además, como bien indica el artículo, para los hallazgos extra-colónicos, sigue haciendo falta la implicación de un radiólogo. Así pues, ¿qué sentido tendría implicar a un profesional que no puede dar una respuesta completa a un estudio?

En resumen, este artículo abre las puertas a un nuevo escenario organizativo, pero también pone de manifiesto que son necesarios más y mejores estudios sobre el asunto para llegar a conclusiones definitivas.

*Índice*

## Tumores y lesiones pseudotumorales de la vía aérea central

Erick Santa Eulalia Mainegra. Hospital Obispo Polanco. Teruel. R3.  
elesfenoides@gmail.com @elesfenoides

### Artículo original:

Ngo Anh-Vu H et al. Tumors and tumorlike conditions of the large airways. American Journal of Roentgenology 2013; 201:301–313.

<http://dx.doi.org/10.2214/AJR.12.9043>

**Palabras clave:** bronchial mass, large-airway abnormality, tracheal mass.

### Motivos para la selección:

Cuando se escribe sobre la patología tumoral del aparato respiratorio desde el punto de vista radiológico suele llevarse el protagonismo el temido carcinoma de células pequeñas de pulmón y las entidades que entran en la lista de su diagnóstico diferencial, casi todas de naturaleza maligna y agresiva. El artículo de la American Journal of Roentgenology cuya lectura destaco en esta entrega del Club se centra en los tumores y lesiones pseudotumorales que afectan principalmente a la vía aérea central (tráquea, bronquios principales y bronquios lobares). Me parece importante incluirlo porque, aunque el tema se trata en la literatura especializada fundamental, no es de los que más frecuentemente aparecen en las publicaciones periódicas.

### Resumen.

Las lesiones tumorales y pseudotumorales de la vía aérea superior son raras y suelen presentarse con escasos síntomas por lo que usualmente es el radiólogo quien sugiere la existencia de estas lesiones a partir de hallazgos de imagen, tanto en radiografía (Rx) de tórax como en tomografía computarizada multidetector (TCMD). Ésta es en la actualidad la modalidad de estudio de elección, ya que permite una evaluación rápida y no invasiva del árbol traqueobronquial obteniendo imágenes en los tres planos espaciales.

Los autores realizan una revisión exhaustiva de la patología tumoral y pseudotumoral de la vía aérea, con énfasis en la presentación clínica y las características de imagen. Proponen clasificar las entidades en cuanto a su patrón de distribución (focal o difuso) y la localización predominante (tráquea, bronquios o ambos).

Se considera lesión focal aquella que afecta una única sección corta de la vía aérea y difusa a aquella lesión que puede ser única afectando una gran sección de la vía aérea o bien lesiones múltiples afectando secciones cortas o grandes de la vía aérea. La mayoría de las lesiones focales son tumores mientras que el mayor número de lesiones difusas suelen ser pseudotumorales.

El artículo describe las principales características clínicas, epidemiológicas y radiológicas de las lesiones focales (carcinoma de células escamosas, carcinoma adenoideo quístico, cáncer de pulmón con afectación bronquial, tumor carcinoide endobronquial, carcinoma mucoepidermoide, hamartoma endobronquial, pseudotumor mucoide, bronquiólitos y cuerpos extraños bronquiales) y de las lesiones difusas (infecciones, metástasis, policondritis recidivante, traqueobroncopatía osteocondroplásica, amiloidosis, granulomatosis con poliangéitis<sup>1</sup> y papilomatosis respiratoria).

*Como puntos fundamentales de aprendizaje del artículo revisado destacan:*

- El 90% de los tumores primarios traqueales son malignos.
- El tumor traqueal más frecuente es el carcinoma de células escamosas, el segundo el carcinoma adenoideo quístico.
- El pseudotumor mucoso es la anomalía más frecuentemente encontrada en los estudios de TCMD, suele presentar baja atenuación y presencia de aire en su interior.
- Las infecciones traqueobronquiales son en su mayoría virales (parainfluenza, virus sincitial respiratorio) o tuberculosas.

Merece especial mención el reconocimiento de las entidades que afectan la membrana posterior de la vía aérea (amiloidosis, granulomatosis con poliangéitis, papilomatosis respiratoria) y las que no lo suelen hacer excepto condiciones especiales<sup>2</sup> (policondritis recidivante, traqueobroncopatía osteocondroplásica), como herramienta para realizar un mejor diagnóstico diferencial.

### **Puntos fuertes y puntos débiles del artículo:**

*Puntos fuertes:*

- El método de clasificación utilizado por los autores para estudiar la patología de la vía aérea superior: patrón de distribución (focal o difuso) y localización predominante (tráquea, bronquios o ambos).
- Amplio número de imágenes presentadas con casos representativos.

*Puntos débiles del artículo:*

- Las imágenes presentadas como complemento al texto están al final del artículo y no en el contexto de cada tema, lo que resulta laborioso para el lector.

*1. Granulomatosis con poliangéitis (GPA): Antigua Granulomatosis de Wegener.*

*Dr. Friedrich Wegener, patólogo alemán. 1907-1990. En 1932 se unió al partido nazi. Trabajó durante la guerra realizando autopsias (50-100 por mes) a tres calles del ghetto de Lodz, en Polonia. Describió la*



*enfermedad como una granulomatosis rinogénica en 1936. El American College of Chest Physicians (ACCP) le otorgó el premio “Master Clinician” en 1989.*

*En el 2000, cuando se supo su pasado nazi, se le retiró el premio y comenzó una campaña internacional para cambiar el nombre a la enfermedad por “ANCA- associated granulomatous vasculitis”. En 2011 se propuso “granulomatosis with polyangiitis”.*

*Actualmente se recomienda:*

*Granulomatosis con poliangiitis (Wegener) [GPA]. Hasta un futuro mediano en que se retire el epónimo definitivamente.*

*2. La policondritis recidivante no suele afectar la membrana posterior, a no ser que exista componente inflamatorio severo. Por lo tanto, puede verse policondritis recidivante con afectación de toda la circunferencia, como se ve en el artículo (fig 17 A y 18).*

**Índice**

## Buscando a Nemo: hallazgos de imagen, pitfalls y complicaciones tras ingesta de espina de pescado

Daniel Romeu Vilar. C.H.U. A Coruña R4. Daniel.Romeu.Vilar@sergas.es

### Artículo original:

Liew CJ, Poh AC, Tan TY. Finding nemo: imaging findings, pitfalls, and complications of ingested fish bones in the alimentary canal. Emerg Radiol. 2013 Aug;20(4):311-22.

<http://dx.doi.org/10.1007/s10140-012-1101-9>

**Palabras clave:** impacted fish bone, complications, alimentary canal, gastrointestinal tract, lateral neck radiography, multi-detector computed tomography.

### Motivos para la selección:

Junto con Japón, España tiene uno de los consumos más altos de pescado en todo el mundo. La ingestión de espinas de pescado es un motivo de consulta relativamente frecuente en los servicios de urgencias hospitalarios.

### Resumen.

Con este recurrente título los autores revisan el diagnóstico y gestión/interpretación de hallazgos de las espinas de pescado impactadas en el tracto alimentario. La exploración física generalmente es suficiente para detectar las espinas de pescado impactadas por encima del músculo cricofaríngeo. No obstante, la radiografía y el TC multidetector resultan de gran utilidad en aquellas localizadas por debajo del músculo cricofaríngeo. Además, permiten evaluar complicaciones y ayudan a planificar el tratamiento.

Este artículo aborda tres puntos clave:

1. papel de la radiografía
2. papel de la TC multidetector
3. lo que el clínico espera del radiólogo

Las radiografías son utilizadas de forma rutinaria para detectar espinas de pescado por su bajo coste pero su sensibilidad es baja (<25%) puesto que existen estructuras anatómicas que imitan cuerpos extraños y diversos factores como la localización, orientación y densidad de las espinas que dificultan o favorecen su visualización. El artículo revisa cada una de estas posibles trampas.

La TC multidetector permite una mayor precisión diagnóstica con respecto a la radiografía. Este apartado repasa los protocolos a realizar en función de la región de estudio, errores frecuentes a evitar (tonsilolitos, etc) así como las diferentes complicaciones derivadas de la ingesta de una espina de pescado.

Como radiólogos, es imprescindible una buena comunicación con los clínicos. El informe debería contemplar cuatro puntos básicos: localización, forma y orientación, componente intraluminal y complicaciones.

**Puntos fuertes y débiles del artículo Valoración Personal:**

- *Puntos fuertes:*
  - Hincapié en la realización de un informe estructurado que responda a las preguntas del clínico.
  - Correlación quirúrgica.
- *Puntos débiles:*
  - Se centra únicamente en población adulta.
  - Ausencia de imágenes endoscópicas.

*Índice*

## Estudio radiológico del trasplante hepático y sus complicaciones

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

Artículo original:

Dani G, Sun MR, Bennett AE. Imaging of liver transplant and its complications.

Semin Ultrasound CT MR. 2013 Aug;34(4):365-77.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.bbr.2011.03.031>

Palabras clave: Liver transplant, postoperative apperance, postoperative complications, Doppler ultrasound.

Línea editorial del número:

El cuarto volumen del año (Agosto 2013) de la revista Seminars in Ultrasound, CT and MRI hace referencia al papel de la imagen en el estudio del paciente post-operado del tracto gastrointestinal y de las complicaciones secundarias a las intervenciones quirúrgicas.

Se hace una revisión completa y llena de detalles anatómicos de los hallazgos tomográficos de cirugías tan conocidas como son la funduplicatura de Nissen, las bandas gástricas y la Y-de-Roux. Además, realza el papel de la RM en el estudio del post-operado de páncreas y el de la ecografía en el estudio de la derivación portosistémica intrahepática transyugular (TIPS) y del trasplante hepático.

Motivos para la selección:

En muchas ocasiones ante el paciente post-operado el radiólogo se encuentra ante la difícil tarea de diferenciar qué es aquello que corresponde realmente a cambios secundarios a una cirugía frente a los hallazgos incipientes de una futura complicación; éste es uno de esos artículos que nos ayuda a ver un poco mejor la luz al final del túnel y nos brinda las herramientas para ganar seguridad a la hora de valorar este tipo de pacientes, razones suficientes para no dudar de la importancia de su difusión.

Resumen:

El trasplante hepático es la única alternativa terapéutica eficaz para los pacientes con hepatitis aguda fulminante y fallo hepático crónico en estadio terminal y las técnicas de imagen juegan un

papel crucial tanto en el pre- como en el postoperatorio, siendo la Ecografía Doppler la herramienta más utilizada en el estudio post-quirúrgico.

La técnica quirúrgica más difundida es el trasplante ortotópico que consiste en una anastomosis término-terminal arterial, venosa y biliar, con ciertas modificaciones en casos concretos (colédoco corto, colangitis esclerosante del receptor), asociada a la anastomosis de la vena cava inferior (VCI) en “piggyback” y una colecistectomía reglada.

La valoración preoperatoria se hace mediante Angio-TC con el fin de identificar variantes anatómicas vasculares y vasos colaterales, caracterizar la enfermedad hepática e identificar complicaciones (trombosis venosa, hepatocarcinomas), delinear el trayecto del TIPS en caso de existir, detectar aneurismas esplénicos de más de 1.5 cm, cuyo riesgo de ruptura se incrementa tras el trasplante, y detectar estenosis en el tronco celíaco que obliguen a variar el tipo de anastomosis.

Los hallazgos anatómicos post-operatorios normales son:

- Edema peri-portal secundario a la disminución del drenaje linfático.
- Hematoma subhepático, en el que lo importante es vigilar que no existan compresiones venosas ni parenquimatosas asociadas.
- Índices de resistencia (IR) elevados durante las primeras 48-72 horas.
- Pequeño trombo en el fondo ciego de la VCI del donante que no tiene mayor repercusión al menos que se propague a las venas hepáticas.
- Y hasta en el 87% de los pacientes se evidencia una esplenomegalia persistente.

Por otro lado, las complicaciones post-quirúrgicas se pueden dividir en tres grupos:

#### 1) Vasculares:

- Índice de resistencia (IR) bajo ( $<0.5$ ) que tiene una sensibilidad hasta del 100% como indicador de complicación vascular (arterial, portal o venoso).
- Complicaciones arteriales: trombosis (ausencia de flujo, áreas de isquemia en el parénquima y flujo compensatorio portal), estenosis (velocidad pico sistólica  $>200$  cm/s y espectro parvus-tardus distal a la estenosis), pseudoaneurismas y disección.
- Complicaciones portales: trombosis (trombo intraluminal y ausencia de flujo), estenosis (aliasing y una velocidad pico sistólica  $>80-125$  cm/s).
- Complicaciones venosas: trombosis, estenosis (pérdida de la curva espectral y un índice de pulsatilidad  $<0.16$ : diámetro menor de 3.7 mm en la TC).

## 2) Biliares:

Hasta un 25% de los pacientes en los primeros 3 meses presentan algún tipo de complicación biliar (fuga biliar y estenosis) siendo la colangiopancreatografía por RM la mejor modalidad para su valoración.

## 3) Parenquimatosas:

Rechazo agudo (flujo arterial diastólico reverso, flujo portal hepatófugo, heterogeneidad del parénquima), hepatitis, recurrencia de la patología previa.

## 4) Otras:

Enfermedad linfoproliferativa del trasplantado, sarcoma de Kaposi, carcinoma de células escamosas, infecciones, entre otras patologías para las cuales estos pacientes son más vulnerables.

### Valoración personal:

El artículo revisado transmite de una forma sencilla y muy ilustrativa los hallazgos radiológicos del trasplante hepático y ofrece ciertos parámetros de medida que se pueden utilizar en la valoración de estos pacientes.

Definitivamente, es un artículo completo, útil, manejable, conciso que nos permite acercarnos más a las necesidades médicas pre-quirúrgicas y a un adecuado control post-operatorio de este tipo de pacientes. Se trata de un documento de consulta que no debemos dejar de tener en nuestro pendrive o nuestra nube.

*Índice*

## Una revisión gráfica sobre la radiología de los desórdenes alimenticios

**Gloria Maria Coronado Vilca.** Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla. R2.  
*gloris\_mcv@hotmail.com @gloris777*

### Artículo original:

David J. Bowden, Fleur Kilburn-Toppin, Daniel J. Scoffings. Radiology of Eating Disorders: A Pictorial Review. RadioGraphics 2013; 33:1171–1193

<http://dx.doi.org/10.1148/rg.334125160>

**Palabras clave:** Anorexia nervosa, bone mineral density, body mass index, bulimia nervosa, central pontine myelinolysis, Wernicke encephalopathy

### Motivos para la selección:

Es un interesante artículo que aporta -desde el punto de vista radiológico- una visión completa sobre la fisiopatología los desórdenes alimenticios.

Se trata de un espectro de enfermedades pertenecientes al campo de la psiquiatría que determinan cambios importantes en toda la economía de nuestro organismo.

### Resumen

#### Introducción

Los desórdenes alimenticios, por sus especiales características, son entidades menos susceptibles de una detección y manejo tempranos; esto las convierte en las enfermedades psiquiátricas con mayor riesgo de mortalidad.

Es aquí donde entra en juego el papel del radiólogo, quien aporta sus conocimientos para una detección oportuna e identificación de posibles complicaciones.

#### Resultados más destacables:

Los desórdenes alimenticios se clasifican en: Anorexia y Bulimia nerviosas, desórdenes alimenticios no clasificados y pica. Muchos de sus hallazgos de imagen suelen ser inespecíficos, debiendo tener en cuenta los datos demográficos y clínicos de cada paciente.

#### *Complicaciones musculoesqueléticas:*

- Osteoporosis:

Aunque la densidad mineral ósea es típicamente valorada a través de la absorciometría ósea de rayos X de energía dual con los scores T y Z, existe una muy buena correlación con la medición de la atenuación del hueso en la tomografía computarizada (CT) estándar.

- Fracturas patológicas:

Existe adelgazamiento de la cortical, una apariencia pseudopermeativa del hueso, disminución de la altura de los cuerpos vertebrales, etc. El hallazgo de fracturas por estrés en ambas ramas púbicas debe alertarnos sobre un posible desorden del metabolismo óseo.

- Cambios en la médula ósea (MO):

Paradójicamente, la grasa de la médula ósea ha demostrado aumentar sus niveles. De este modo, un aumento de intensidad de señal de la MO en la resonancia magnética potenciada en T1 puede ser un hallazgo sutil pero importante en estudios realizados por otros motivos.

- Inmadurez esquelética:

Se ha demostrado el retraso a largo plazo del crecimiento óseo. Los hallazgos radiológicos incluyen una discordancia significativa entre la edad ósea y la cronológica.

*Complicaciones Gastrointestinales:*

- Cambios en las glándulas parótidas:

Hay correlación entre la frecuencia de los vómitos y el aumento del tamaño glandular. Existe aumento de la atenuación en la TC sin contraste debido a la pérdida del tejido graso intraparotídeo normal, y un posterior aumento de realce con el contraste debido a su hipertrofia.

- Dilatación gástrica:

La RX y TC abdominales juegan un papel vital en su diagnóstico y manejo, pues puede llegar a aparecer necrosis, ruptura gástrica y muerte.

- Estreñimiento:

Que puede llevar a la obstrucción del intestino grueso y subsecuente colitis necrotizante, infarto transmural y muerte en casos extremos.

- Pica:

Los estudios de imagen son importantes para detectar materiales ingeridos y para el manejo de complicaciones en el tracto gastrointestinal, como obstrucción, perforación y peritonitis.

- Síndrome de la arteria mesentérica superior (AMS):

Debido a la pérdida de grasa mesentérica entre la aorta y la AMS, se puede comprimir a la tercera porción del duodeno. La TC y RM mostrarán un ángulo aorta-AMS menor de 25° y una distancia entre ambos vasos menor de 8 mm.

- Pancreatitis:

Puede ser aguda o crónica. La amilasa está elevada de por sí en estos pacientes, por lo que el estudio de imagen es muy útil para confirmar el diagnóstico.

*Infecciones respiratorias:*



Hay un aumento de la mortalidad asociada a infecciones bacterianas, y una mayor prevalencia de las oportunistas. La “purga” aumenta el riesgo de neumonía por aspiración.

#### *Complicaciones cardíacas:*

Son la segunda causa más común de muerte después del suicidio. Los hallazgos radiológicos incluyen: un corazón pequeño, dilatación del ventrículo derecho y derrame pericárdico.

#### *Complicaciones ginecológicas:*

Los cambios en útero incluyen: un cuerpo más pequeño que el cuello, un endometrio muy fino, reducción del volumen ovárico, o ausencia de actividad cíclica dentro del tejido ovárico.

#### *Complicaciones urológicas:*

El depósito de calcio en el parénquima renal puede producir nefrocalcinosis y nefrolitiasis. Es posible objetivar riñones pequeños, de cortical hiperecogénica y múltiples quistes.

#### *Complicaciones neurológicas:*

##### - Disminución del volumen cerebral:

Mediante RM y TC se objetiva aumento en el tamaño de los ventrículos y surcos cerebrales, así como una pérdida del volumen cerebral que incluye tanto sustancia blanca como gris.

##### - Mielinolisis osmótica:

Las lesiones afectan típicamente la región central de la protuberancia y presentan una atenuación reducida en la TC. En la RM éstas presentan una disminución de la intensidad de señal en T1 y un aumento en T2.

##### - Encefalopatía de Wernicke (WE)

El cerebro es particularmente sensible por su alto metabolismo oxidativo. Las lesiones son simétricas y siguen un orden especial dentro de las estructuras encefálicas. La TC muestra áreas de atenuación disminuida, la RM es más sensible, con un aumento de intensidad de señal en T2 y FLAIR, y realce de las regiones afectadas tras la inyección de contraste.

#### *Síndrome de Realimentación:*

Desencadenado tras el inicio de la nutrición en pacientes severamente malnutridos. Veremos ascitis, derrame pleural, infiltración grasa del hígado. Su reconocimiento temprano y monitorización cercana son esenciales por ser potencialmente fatal.

#### Conclusión:

Muchos de los pacientes que sufren desórdenes de la alimentación no reciben tratamiento alguno o éste es inadecuado, por lo que los efectos sobre la morbilidad y mortalidad son significativos. Estos pacientes representan un verdadero reto para su identificación temprana, donde un radiólogo bien entrenado puede jugar un papel fundamental.

## **Valoración Personal:**

### *Puntos fuertes:*

- Se ha realizado una revisión bastante completa sobre la fisiopatología de las múltiples alteraciones de la malnutrición a largo plazo. Abordando sus manifestaciones radiológicas a través de imágenes bastante representativas.
- El artículo brinda una visión global sobre un problema de salud que es, a su vez, un problema social. Subrayando la importancia de nuestro aporte ante hallazgos que puedan ayudar a reconocerlo en el contexto clínico adecuado.

### *Puntos débiles:*

- Hay que reconocer que muchos de los hallazgos descritos son inespecíficos, mientras que otros son propios de enfermedades en estadios avanzados por lo que no nos sirven de forma rutinaria para la "detección" de este espectro de enfermedades.

*Índice*

(1-8)

## BIBLIOGRAFIA

1. Adams HJ, Kwee TC, Vermoolen MA, de Keizer B, de Klerk JM, Adam JA, et al. Whole-body MRI for the detection of bone marrow involvement in lymphoma: prospective study in 116 patients and comparison with FDG-PET. *European radiology*. 2013;23(8):2271-8. doi: 10.1007/s00330-013-2835-9. PubMed PMID: 23591618.
2. Dani G, Sun MR, Bennett AE. Imaging of liver transplant and its complications. *Seminars in ultrasound, CT, and MR*. 2013;34(4):365-77. doi: 10.1053/j.sult.2013.04.002. PubMed PMID: 23895908.
3. David J. Bowden V, MB, BChir, FRCR, Fleur Kilburn-Toppin, MA, MB, BChir, FRCR, Daniel J. Scoffings, MB, BS, MRCP, FRCR. Radiology of Eating Disorders: A Pictorial Review. *Radiographics*. 2013;33:23. doi: 10.1148/rg.334125160.
4. Lauridsen C, Lefere P, Gerke O, Hageman S, Karstoft J, Gryspeerdt S. Comparison of the diagnostic performance of CT colonography interpreted by radiologists and radiographers. *Insights into imaging*. 2013;4(4):491-7. doi: 10.1007/s13244-013-0260-x. PubMed PMID: 23765729; PubMed Central PMCID: PMC3731471.
5. Liew CJ, Poh AC, Tan TY. Finding nemo: imaging findings, pitfalls, and complications of ingested fish bones in the alimentary canal. *Emergency radiology*. 2013;20(4):311-22. doi: 10.1007/s10140-012-1101-9. PubMed PMID: 23269535.
6. Ngo AV, Walker CM, Chung JH, Takasugi JE, Stern EJ, Kanne JP, et al. Tumors and tumorlike conditions of the large airways. *AJR American journal of roentgenology*. 2013;201(2):301-13. doi: 10.2214/AJR.12.9043. PubMed PMID: 23883210.
7. Richard B. Gunderman M, PhD. The Story Behind the Image. *Radiology*. 2013;268(2):2. doi: 10.1148/radiol.13130278.
8. Viets R, Parsons M, Van Staverv G, Hildebolt C, Sharma A. Hyperintense optic nerve heads on diffusion-weighted imaging: a potential imaging sign of papilledema. *AJNR American journal of neuroradiology*. 2013;34(7):1438-42. doi: 10.3174/ajnr.A3388. PubMed PMID: 23370477.

