



Club bibliográfico SERAM Num 3. Junio 2013.

Editado en Madrid por la SERAM.

ISSN 2341-0167

<http://cbseram.com>

Índice

Editorial	3
Jose Carlos Rayón-Aledo. Hospital Nuestra Señora de Prado. Talavera de la Reina.	josec.rayon@gmail.com
Infartos en el tronco cerebral. Anatomía, hallazgos clínicos y radiológicos.	5
Carolina Díaz Angulo. Complejo Hospitalario Universitario A Coruña. R2.	mir.radiologia@gmail.com
Lesiones post-traumáticas cerebrales leves: Cambios longitudinales en volumen cerebral regional.	7
Pablo Rodríguez Carnero. Hospital Clínico San Carlos. Madrid.	pablo.rodriguez.carnero@estumail.ucm.es
Aplicación para el iPad - CT Contrast Protocols - como recurso asistencial para técnicos, enfermeros y radiólogos.....	9
Miguel Arturo Schuller Arteaga. Hospital Universitario de Basurto. Bilbao.	R2 dr.schuller@gmail.com
Técnicas de reconstrucción iterativa en tomografía computarizada: principios técnicos, reducción de dosis y calidad de imagen.	12
Ainhoa Viteri Jusué. H. U. Basurto R2.	ainhoa.viterijusue@osakidetza.net
Hallazgos incidentales abdomino-pélvicos extraespinales en la población general.	14
Francisco José Sánchez Laguna. Hospitales Universitarios “Virgen del Rocío”. Sevilla.	R1. fransanlag@gmail.com
Cáncer testicular. Lo que necesita saber el radiólogo.	16
Erick Santa Eulalia Mainegra. Hospital Obispo Polanco. Teruel.	R3. elesfenoides@gmail.com
Actualización en la evaluación de las lesiones traumáticas arteriales de miembros inferiores mediante angio-TC 3D.	19
Daniel Romeu Vilar. C.H.U. A Coruña R4.	Daniel.Romeu.Vilar@sergas.es
Adenomatosis Hepática: Espectro de hallazgos radiológicos.....	21
Hugo José Paladini. Hospital Universitario Fundación Favaloro. Buenos Aires. Argentina.	R4. hugojpaldini@hotmail.com
BIBLIOGRAFIA	24

Editorial.

Nos encontramos ya ante la cuarta entrega de revisiones confeccionadas por el Club Bibliográfico SERAM. En apenas 4 meses los abajo firmantes han materializado una idea desde una simple presentación, una idea que han llevado a nuestras pantallas o folios. Pero, evidentemente, todavía no es momento para mirar atrás y regocijarse, el CB SERAM por definición y por vocación mira hacia delante.

Recientemente hemos participado en la “III-IV Reunión de Residentes y Tutores” celebrada en Bilbao. Un entorno perfecto para celebrar nuestro primer comité presencial y podernos mirar a los ojos y hablar cara a cara sin pantallas de por medio.

Como digo, el lugar de encuentro no podía haber sido mejor. Rodeados por compañeros, residentes y tutores, que expresaban sus inquietudes acerca de la formación radiológica de hoy y, sobre todo, de mañana. Como dice alguien, aprendimos y aprehendimos, y, si los medios y energías lo permiten, esto segundo se verá plasmado antes o después en distintas iniciativas que podrían complementar esta labor habitual de revisión literaria. Gracias a todos, fue un placer.

Contamos en este número con un nuevo miembro, Carolina Díaz, R2 del Complejo Hospitalario de A Coruña, que ha llevado a cabo una interesante revisión de un artículo dirigido al estudio del infarto del tronco cerebral, tema algo más aspero, pero sin embargo de importancia vital, que su hermano mayor el más frecuente infarto de circulación anterior.

Siguiendo la filosofía rotacional del Club (y de la residencia), unos llegan y otros se van. Pablo Rodríguez Carnero, antes residente y ahora adjunto del Hospital Clínico San Carlos, se despide con su última revisión de Radiología, también dirigida a la “Neuro”, tan directa y clara como siempre.

Pablo ha sido una pieza fundamental en el nacimiento del CB SERAM además de un extraordinario colega de trabajo y esperamos no tener que echarle mucho de menos por leerle de vez en cuando entre nuestras discusiones “radioactivas”. Gracias Pablo.

Finalmente, contamos también con revisiones de los ya habituales: Miguel Schüller, desde Basurto, continúa haciendo hincapié en la importancia de la tecnología, esta vez centrado en una app para iPad; su compañera de hospital, Ainhoa Viteri, ha tenido la paciencia y tesón suficientes como para resumirnos y comentar dos artículos concatenados dedicados a la reconstrucción iterativa; Fran Sánchez, desde Virgen del Rocío, se ha interesado como buen residente joven por los hallazgos incidentales; Erick Santa Eulalia, desde el Obispo Polanco, nos recuerda los fundamentos que el radiólogo no debe olvidar sobre el cáncer testicular; Daniel Romeu nos escribe desde A Coruña profundizando en la radiología de urgencia con la evaluación mediante angio-TC de lesiones traumáticas de miembros inferiores; por último, nuestro internacional Hugo Paladini, con origen en Buenos Aires pero escribiendo desde Barcelona, nos acerca a la adenomatosis hepática, aprovechándola como trampolín para

sugerir con espíritu crítico pero constructivo algunas mejoras en las dinámicas de los artículos educacionales o de revisión.

Esperamos que os guste e interese y a ser posible os sea útil el contenido de este nuevo número, ya sea en su totalidad o en parte, dado que es ese el fin último de su redacción.

Jose Carlos Rayón-Aledo.

Hospital Nuestra Señora de Prado. Talavera de la Reina.

josec.rayon@gmail.com

Índice

Infartos en el tronco cerebral. Anatomía, hallazgos clínicos y radiológicos.

**Carolina Díaz Angulo. Complejo Hospitalario Universitario A Coruña. R2.
mir.radiologia@gmail.com**

Artículo original:

Ortiz de Mendivil AO, Alcalá-Galiano A, Ochoa M, Salvador E, Millán JM. Brainstem stroke: anatomy, clinical and radiological findings. Semin Ultrasound CT MR. 2013 Apr;34(2):131-41.

<http://dx.doi.org/10.1053/j.sult.2013.01.004>.

Palabras clave: Brainstem, stroke, trombolysis, Computer tomography, brain MRI.

Línea editorial del número:

En la segunda edición del año la revista Seminars in Ultrasounds, CT and MRI, hacen una recopilación de artículos del área de neuroradiología enfocados en el tronco cerebral, desde la patología isquémica a la desmielinizante, tumoral... pasando incluso por la patología idiopática.

Motivos para la selección:

Siendo el accidente cerebro vascular (ACV) una de las mayores causas de morbi-mortalidad en el mundo y un diagnóstico al que día a día nos vemos enfrentados los residentes de Radiología, me parece interesante detenerse a leer el artículo aquí citado, en el que hacen una valoración extensa de las manifestaciones del ACV en el tronco cerebral, iniciando con una revisión anatómica, seguida de una descripción exhaustiva de la correlación clínica con los hallazgos en imagen y terminando con énfasis en el papel del radiólogo para determinar la actitud terapéutica.

Resumen.

Los infartos que afectan el tronco cerebral corresponden al 10% de los ACV, siendo sus complicaciones hemorrágicas de muy mal pronóstico. El papel de la Radiología es vital a la hora de tomar decisiones terapéuticas, al ser capaz de identificar los pacientes subsidiarios para trombolisis.

En este trabajo, los autores hicieron una revisión del aporte vascular del tronco cerebral y de la patología que los afecta, explicando las manifestaciones clínicas según el área anatómica comprometida, así como los hallazgos por imagen. Se exponen distintos casos clínicos de RM, incluyendo el Síndrome de Dejerine, de Wallenger, de Babinski-Nageotte (infarto hemimedular), de Millard-Gubler, de Landry, de Raymond-Cestan, y muchos más.

En la segunda parte, el artículo se centra en las técnicas de imagen, incluyendo la TC, la angiografía, la RM con énfasis en la difusión para el diagnóstico agudo, y la mayor sensibilidad de esta última en la detección del área irreversiblemente infartada.

En una tercera parte, se hace hincapié en los posibles diagnósticos diferenciales donde en estadios subagudos/crónicos del infarto la señal en la difusión y el mapa de ADC pueden variar en función del tiempo y permiten diferenciarlo de otras patologías, también se explica el papel que juega la espectrometría. Algunos de los diagnósticos diferenciales mencionados son el glioma del tronco cerebral, la mielinolisis central pontina y la lesión axonal difusa.

Sobre el manejo, hace referencia a la falta de una estandarización en la ventana terapéutica en el manejo de oclusiones vertebro-basilares, que, a diferencia de las oclusiones de la arteria cerebral media en la que un tiempo de 6 horas está claramente establecido, en el caso de las oclusiones vertebro-basilares se han visto resultados positivos en el intervalo de las primeras 24 horas.

El artículo finaliza con una breve revisión de los hallazgos por imagen del infarto hemorrágico, su clínica y pronóstico.

Valoración Personal

Puntos fuertes: es una revisión completa y detallada en lo que a correlación clínica se refiere, con una tabla muy ilustrativa en la que resume los hallazgos en TC y RM esperados por localización.

Puntos débiles: Hacen falta imágenes que ejemplifiquen mejor los casos, ya que aunque los explican en el texto no ilustran la mayoría de los casos, y al tratarse de un artículo de revisión enfocado a radiólogos creo que es una carencia.

[**Índice**](#)

Lesiones post-traumáticas cerebrales leves: Cambios longitudinales en volumen cerebral regional.

Pablo Rodríguez Carnero. Adjunto Hospital Clínico San Carlos. Madrid.
pablo.rodriguez.carnero@estumail.ucm.es

Artículo original:

Zhou Y, Kierans A, Kenul D, Ge Y, Rath J, Reaume J, Grossman RI, Lui YW. Mild traumatic brain injury: longitudinal regional brain volume changes. Radiology. 2013 Jun;267(3):880-90.

<http://dx.doi.org/10.1148/radiol.13122542>.

Palabras clave: Mild traumatic brain injury, brain atrophy, brain MRI.

Línea editorial del número: N/A

Motivos para la selección:

El 85% de las lesiones cerebrales post-traumáticas se clasifican como “leves”, y este estudio investiga las consecuencias de las mismas sobre el parénquima encefálico, evidenciando que las mismas pueden provocar atrofia cerebral difusa y también en determinadas regiones concretas.

Resumen.

Los traumatismos craneoencefálicos pueden tener importantes consecuencias. Se sabe que los traumas “moderados” y “graves” pueden provocar atrofia encefálica y que los daños repetidos pueden causar enfermedad neurodegenerativa. No obstante la gran mayoría de las lesiones cerebrales post-traumáticas se clasifican como “leves” (Escala de Glasgow 13-15), y se conoce poco acerca de sus consecuencias sobre el parénquima cerebral.

Los autores estudiaron los cambios atróficos cerebrales que ocurren en sujetos tras traumatismos craneoencefálicos “leves”. Para ello reclutaron una cohorte de 28 pacientes que sufrieron lesiones traumáticas cerebrales “leves” (según la definición del Colegio Americano), a los que se les realizó una resonancia magnética (RM) cerebral tras el episodio traumático. 19 de estos individuos estuvieron además en seguimiento clínico y por imagen más de 1 año. Se seleccionó también otra cohorte de 22 sujetos controles sanos con estudio de RM cerebral normal. Todos los sujetos fueron evaluados con exámenes neurocognitivos y escalas de síntomas clínicos, realizados dentro de las 12 horas tras los estudios de RM.

Los estudios de RM de los sujetos fueron post-procesados para obtener volúmenes cerebrales, así como el grado de atrofia cerebral. Mediante análisis estadístico se compararon los volúmenes cerebrales y los resultados de los test neurológicos de los sujetos traumatizados y de los sujetos sanos, así como los exámenes obtenidos en los pacientes traumatizados tras el evento y los exámenes posteriores de seguimiento.

Los resultados evidenciaron la existencia de mayor atrofia encefálica global en los sujetos traumatizados un año después del evento traumático. Así mismo también se comprobó que había una mayor atrofia en estructuras concretas como la sustancia blanca de ambos cíngulos rostrales anteriores y en cíngulo caudal anterior izquierdo, en la sustancia blanca del istmo del cíngulo izquierdo y en la sustancia gris de la precuña derecha. La atrofia de la sustancia blanca de ambos cíngulos rostrales anteriores se correlacionó además con pérdida de memoria en las pruebas neurocognitivas, y la pérdida de sustancia blanca del istmo del cíngulo izquierdo se correlacionó negativamente con el grado de ansiedad y los síntomas post-contusos.

Valoración Personal

Estudio interesante puesto que evalúa los cambios que ocurren en el encéfalo a lo largo del tiempo tras un traumatismo craneoencefálico “leve”. Los resultados son importantes ya que revelan que no sólo los traumatismos craneoencefálicos graves pueden provocar atrofia cerebral a largo plazo.

Los autores demuestran que un único episodio traumático “leve” puede provocar atrofia encefálica evidente en un estudio de RM cerebral. Se necesitarán estudios con cohortes mayores para averiguar más acerca de la naturaleza y causas de este proceso post-traumático.

[Índice](#)

Aplicación para el iPad - CT Contrast Protocols - como recurso asistencial para técnicos, enfermeros y radiólogos

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

Artículo original:

Siva P. Raman, MD, Sara Raminpour, BS, Karen M. Horton, MD Elliot K. Fishman, MD. CT Contrast Protocols Application for the iPad: New Resource for Technologists, Nurses, and Radiologists. *RadioGraphics* 2013; 33:913-921.

<http://dx.doi.org/10.1148/rg.333125106>

Palabras clave: (iPad, iPhone, AppStore, contrast media, HTML). No presentes en el artículo original.

Línea editorial del número: No hay una línea editorial marcada en este número. El editorial trata sobre mejorar la eficiencia de los estudios radiológicos.

Motivos para la selección

Cada día salen nuevas aplicaciones en el área médica para los *smartphones* y tabletas que buscan mejorar la disponibilidad y acceso a una información veraz, que ayude en la práctica diaria de los médicos o sirva como recurso educacional. Este artículo detalla el proceso de desarrollo de una aplicación, y puede servir de inspiración a los hospitales y departamentos de radiología a desarrollar o al menos implementar el uso de los recursos que nos ofrecen las nuevas tecnologías.

Resumen

La educación radiológica enfoca sus esfuerzos en desarrollar habilidades interpretativas, sin embargo, pocos recursos se centran en la enseñanza de detalles técnicos de la práctica diaria, siendo especialmente escasos los dirigidos a ayudar a técnicos y enfermeras/os. Específicamente en relación a la utilización de medios de contraste, existe una gran cantidad de dudas planteadas por estos grupos de profesionales, así como por radiólogos en general, reflejado por la gran cantidad de preguntas sobre el tema que se han planteado en el foro de *CTesus.com* (portal educacional para radiólogos). Esto llevó a un grupo de radiólogos del Hospital Johns Hopkins a desarrollar e implementar una aplicación para el sistema iOS de Apple, que pudiese ser utilizada para resolver las dudas más comunes relativas al uso de contrastes radiológicos.

El contenido de la aplicación se basó en la selección de las preguntas más relevantes formuladas por el personal de enfermería y técnicos de su hospital, en relación a las principales dudas y cuestiones que habían tenido estos profesionales con el uso de contrastes radiológicos, así como las planteadas sobre este tema en el foro de *CTisus.com*. Estas preguntas fueron respondidas por radiólogos especialistas, intentando enfocar la respuesta de forma práctica.

La herramienta fue desarrollada como una serie de páginas *web* mediante el programa Visual Studio. Posteriormente se convirtió a aplicación para iOS mediante el programa Titanium Studio, obteniéndose dos versiones, para iPhone y para iPad, la cual una vez descargada es utilizable sin conexión a internet.

Está organizada en 12 categorías principales: (a) generalidades, (b) introducción, (c) contraste oral, (d) contraste IV, (e) otros medios de contraste, (f) reacciones y complicaciones, (g) estudios especiales, (h) escenarios clínicos únicos, (i) consentimiento informado, (j) pacientes pediátricos, (k) conclusiones – referencias y (l) Manual del American College of Radiology (ACR) sobre medios de contraste. Cada categoría se compone a su vez de un grupo de preguntas, de diversa complejidad, con respuestas cortas y concisas, en algunos casos con referencias bibliográficas para obtener contenido adicional. Los desarrolladores pensaron que este formato de presentación resultaba más útil en la práctica diaria, con excepción de la última categoría que contiene las recomendaciones completas del ACR para el uso de los medios de contraste, orientada principalmente a radiólogos.

La aplicación está siendo muy utilizada y promovida en el Hospital Johns Hopkins, permitiendo proporcionar respuestas estandarizadas a un gran número de preguntas planteadas por los servicios clínicos, así como el personal técnico y de enfermería. También se ha intentado publicitar la aplicación a la comunidad radiológica en general, mediante discusión de la misma en el sitio web (*CTisus.com*), habiendo sido descargada más de 4000 veces desde su inclusión en la AppStore, con comentarios de usuarios que reflejan su uso en diversos hospitales e instituciones.

Discusión:

Es necesario que la radiología emplee las nuevas tecnologías y se involucre cada vez más en ellas, con el objetivo de mejorar la educación y permitir obtener la información de una forma veraz y rápida. Esta aplicación constituye solamente un ejemplo de las posibilidades que existen en el terreno de las aplicaciones móviles, y como éstas pueden constituir en un futuro cercano un recurso económico y accesible en todo momento, tanto para médicos como para el resto de los profesionales involucrado en el área de la salud.

Valoración personal.

Puntos fuertes:

- Tema de actualidad, que cada vez más afectará a los radiólogos en su práctica diaria.
- Presenta de forma completa el desarrollo y la puesta en marcha de una aplicación dirigida a mejorar la práctica diaria en los servicios de radiología.
- Plantea un camino a seguir para que las instituciones de todo el mundo se apunten al empleo de las nuevas tecnologías en el campo de la medicina.

Puntos débiles:

- No mencionan datos objetivos que reflejen una mejoría en el trabajo diario, o en la atención de los pacientes.
- No especifican en qué se basaron para seleccionar las preguntas incluidas en la aplicación.

[**Índice**](#)

Técnicas de reconstrucción iterativa en tomografía computarizada: principios técnicos, reducción de dosis y calidad de imagen.

Ainhoa Viteri Jusué. H. U. Basurto R2. ainhoa.viterijusue@osakidetza.net

Artículo original:

Willemink MJ, de Jong PA, Leiner T, de Heer LM, Nievelstein RAJ, Budde RPJ, Schilham AMR. Iterative reconstruction techniques for computed tomography. Part 1: technical Principles. Eur Radiol (2013) 23: 1623-31.

<http://dx.doi.org/10.1007/s00330-012-2765-y>

Willemink MJ, Leiner T, de Jong PA, de Heer LM, Nievelstein RAJ, Schilham AMR, Budde RPJ. Iterative reconstruction techniques for computed tomography. Part 2: initial results in dose reduction and image quality. Eur Radiol (2013) 23: 1632-42.

<http://dx.doi.org/10.1007/s00330-012-2764-z>

Palabras clave: Iterative reconstruction, computed tomography, low dose, filtered back-projection, systematic review.

Línea editorial del número: N/A

Motivos para la selección:

La reducción de la dosis de radiación y la mejora de la calidad de las imágenes son preocupaciones universales en radiología, principalmente en aquellos estudios que utilizan mayor cantidad de radiación como los estudios de tomografía computarizada (TC).

Este mes recomendamos una excelente revisión de la evidencia disponible acerca de la reconstrucción iterativa (RI), dividida en dos artículos. Completa, bien sintetizada y fácil de leer, muy recomendable para el que quiera acercarse a los aspectos técnicos de la RI y a los estudios clínicos publicados hasta ahora.

Resumen.

Existen diferentes estrategias para reducir las dosis de radiaciones ionizantes en TC: optimizar los parámetros técnicos (voltaje e intensidad de corriente, pitch, espesor de reconstrucción), reducir el número de adquisiciones (energía dual), y emplear sistemas de control automático de exposición (modulación automática de corriente).

En los últimos años los esfuerzos han ido dirigidos a optimizar la reconstrucción de la imagen. Actualmente el algoritmo de reconstrucción más empleado es la retroproyección filtrada, que resulta rápido y adecuado en la mayoría de las situaciones. Sin embargo, al reducir la dosis de radiación o examinar pacientes obesos, genera imágenes con mayor nivel de ruido y

artefactos. Como alternativa, la RI permite disminuir la dosis de radiación y/o mejorar la calidad de la imagen. La mayor potencia de hardware de las estaciones de reconstrucción actuales ha permitido que las principales compañías proveedoras introduzcan nuevos algoritmos de RI.

En el primer artículo se explican los principios técnicos de los algoritmos de RI en TC disponibles en el mercado y las diferencias entre ellos, en términos no matemáticos, dirigido fundamentalmente a radiólogos y clínicos. Los autores revisan los detalles técnicos de los diferentes algoritmos disponibles en el mercado, partiendo tanto de los artículos científicos publicados como de los libros blancos de los fabricantes.

Los autores revisan sistemáticamente la literatura en busca de los resultados de reducción de dosis y de calidad de imagen de la RI, y muestran los porcentajes de reducción de dosis máxima teórica (declarada por el proveedor) y la reducción de dosis comunicada en los estudios realizados hasta ahora.

El segundo artículo repasa los estudios clínicos publicados empleando RI. Tras una búsqueda sistemática de la literatura se incluyen 49 artículos en la revisión (la mayoría de tórax y de abdomen). La RI redujo el ruido y los artefactos, y mejoró la calidad subjetiva y objetiva de la imagen comparada con la retroproyección filtrada a la misma dosis de radiación. Los protocolos de baja dosis con RI consiguieron los mismos resultados de ruido, artefactos, y calidad de imagen que los de retroproyección filtrada a dosis normales. La reducción de dosis alcanzadas osciló entre el 23% y el 76%. Aunque pocos estudios han comparado el tiempo o velocidad de reconstrucción de la retroproyección filtrada frente a la RI, el retraso parece ser pequeño y compatible con la práctica clínica rutinaria.

Finalmente, los autores proporcionan recomendaciones para la comunicación estandarizada de la investigación futura con reconstrucción iterativa.

Valoración Personal:

Muy recomendable. Escrito en un lenguaje no matemático, fácil de leer y entender, ¡y más aun teniendo en cuenta que no estamos acostumbrados a leer sobre este tipo de aspectos! Claramente enfocado a radiólogos, tanto en la parte técnica como en los aspectos clínicos.

Como limitaciones, los propios autores señalan:

- La falta de acceso a los aspectos técnicos de los algoritmos.
- Enfoque más frecuente hacia la reducción de ruido que hacia la reducción de dosis.
- La reducción de ruido no se traduce necesariamente en mejor calidad de imagen, sobre todo en parámetros subjetivos como la utilidad diagnóstica.
- No hay ningún estudio que compare los diferentes algoritmos disponibles para determinar las ventajas e inconvenientes de las diferentes estrategias.
- Los estudios comunican el porcentaje de reducción de dosis, pero sería aconsejable que informaran el nivel de dosis total en valor absoluto.
- Faltan estudios de dosis ultrabaja con variables clínicamente relevantes.

[**Índice**](#)

Hallazgos incidentales abdomino-pélvicos extraespinales en la población general.

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

Artículo original:

Carlo Cosimo Quattrocchi, Alessandro Giona, Alberto Corrado Di Martino, Yuri Errante, Laura Scarciolla, Carlo Augusto Mallio, Vincenzo Denaro, Bruno Beomonte Zobel. Extra-spinal incidental findings at lumbar spine MRI in the general population: a large cohort study. Insights into Imaging June 2013, Volume 4, Issue 3, pp 301-308

<http://dx.doi.org/10.1007/s13244-013-0234-z>

Palabras clave: Lumbar spine, IF, Extra-spinal findings, Radiological report, Magnetic resonance imaging

Línea editorial del número: N/A

Motivos para la selección:

Los hallazgos incidentales pueden ser un verdadero quebradero de cabeza para los residentes que están empezando (R1 y puede que hasta R2). Creo que un artículo como este, con una cohorte tan amplia y que arroje un poco de luz en este campo, puede resultar muy útil para orientarnos cuando estudiemos estos hallazgos.

Resumen.

Introducción:

Se define el hallazgo accidental como una anormalidad no detectada previamente que se descubre de forma inesperada y que no tiene que ver con el motivo principal de la exploración. En este artículo, se revisó una cohorte de 3000 estudios desde enero de 2006 hasta diciembre de 2010. Todos aquellos pacientes con historia conocida de malignidad (tuvieran o no implicación espinal) o con repetición de estudios durante el periodo, fueron excluidos, porque podrían introducir un sesgo en la estimación de la prevalencia.

10.254 estudios cumplían criterios de inclusión, de los cuales se eligieron 3.000 al azar. Los estudios fueron leídos por 2 radiólogos: un neurorradiólogo con 9 años de experiencia y un radiólogo musculoesquelético con 5. Los hallazgos accidentales fueron informados por consenso de ambos.

Resultados más destacables:

- El 68,6% de los estudios tenían hallazgos accidentales lumbares extraespinales.

- El 19,8% de los hallazgos fueron detectados en hombres y el 48,8% en mujeres.
- De estos, el 17,6% tenían relevancia clínica (C-RADS E3 y E4).
- El hallazgo más prevalente de la categoría E3 (77%) fue la presencia de líquido abdomino-pélvico. De estos, el 82,8% estaba presente en mujeres.
- La mayor parte de los hallazgos (57,4%) fueron clasificados como C-RADS E2.
- Ratio de hallazgos accidentales no detectados en un informe estándar versus informe estructurado: C-RADS E3: 82%; C-RADS E4: 89%.

Discusión:

Los hallazgos accidentales extraespiniales en RM lumbares son comunes, pero se subestiman en los informes radiológicos.

La superespecialización puede ser un motivo para la alta tasa de no detección de los mismos.

Una gran parte de las reclamaciones a los radiólogos vienen por errores diagnósticos, por lo que hay que prestar atención a los hallazgos accidentales clínicamente significativos.

Valoración Personal:

Puntos fuertes:

- Se revisan un gran número de casos (3.000) con una amplia ventana de tiempo (1/2006-12/2010).
- Según indican, no hay artículos previos en los que se haga un estudio de cohortes tan amplio sobre esta materia.
- La lectura por dos radiólogos de diferentes subespecialidades con experiencia.

Puntos débiles:

- La presentación de los resultados resulta bastante complicada de entender en el texto. Se entiende mucho mejor en la tabla y discusión final.

Valoración personal:

Me ha gustado leer este artículo, pues pone de manifiesto la importancia de estar atento a todo, más allá del motivo de petición o los hallazgos más visibles a primera vista.

La tabla de resultados nos ofrece una buena guía de los hallazgos accidentales más frecuentes que nos permite orientar mejor nuestro estudio de los mismos.

A la luz de los resultados, resulta obvia la importancia de hacer (y aprender a hacer bien) informes estructurados. Considero que es muy importante tener en cuenta este hecho desde el principio de nuestra formación.

Índice

Cáncer testicular. Lo que necesita saber el radiólogo.

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

Artículo original:

Kreydin Evgeniy I, Barrisford Glen W, Feldman Adam S, Preston Mark A. Testicular Cancer: What the Radiologist Needs to Know. AJR 2013; 200: 1215-1225.

<http://dx.doi.org/10.2214/AJR.12.10319>

Palabras clave: CT, diagnosis, diagnostic performance, evidence-based medicine, MRI, staging, testicular cancer, testis cancer.

Motivos para la selección.

En esta ocasión he decidido acercar a los lectores del club otro artículo de revisión-puesta al día, tan bien recibidos por los profesionales en formación.

El cáncer testicular y los métodos de imagen con los que se llega a su diagnóstico, estadificación y seguimiento suele ser un tema sobre el que se escribe con cierta frecuencia en la literatura radiológica, no obstante artículos que aporten los últimos avances en el tema, reuniendo en una sola lectura los resultados de los estudios más recientes al respecto siguen siendo bienvenidos.

Los autores realizan una resumida puesta al día del manejo radiológico del cáncer testicular desde su diagnóstico hasta el seguimiento post-orquiektomía, revisando y acercándonos las diferentes tendencias en los métodos utilizados en la actualidad, algunas controversias no resueltas y presentándonos técnicas nuevas y prometedoras.

Resumen.

En la población masculina comprendida entre los 15 y 49 años el cáncer testicular es la enfermedad maligna no hematógena más frecuente, con una incidencia que se ha duplicado en las últimas 4 décadas.

Su forma de presentación más habitual es una masa testicular indolora y aproximadamente en una tercera parte de los pacientes pasa desapercibido bajo el diagnóstico de orqui-epididimitis o hidrocele.

En todo paciente con sospecha de masa testicular debe realizarse ecografía testicular bilateral, que a día de hoy sigue siendo el método de elección como primera prueba de imagen

[sensibilidad próxima al 100%], aunque el diagnóstico definitivo es anatomopatológico tras la orquitectomía.

Para la estadificación se utiliza la tomografía computarizada [TC] de tórax y abdominopélvico, en ocasiones TC craneal y en todos los casos control de los marcadores tumorales asociados.

Si bien las adenopatías retroperitoneales con diámetro mayor de 8-10 mm son consideradas patológicas en el cáncer testicular, un estudio reciente aconseja reducir este valor hasta 7-8 mm.

El uso de la resonancia magnética [RM] en la estadificación no está del todo aceptado, aunque la evidencia indica que en un futuro cercano será posible. En dos estudios que compararon ambos métodos [TC y RM] se encontró similar sensibilidad y especificidad en la detección de adenopatías. No obstante la RM sigue siendo actualmente menos disponible, de coste más elevado y tiempos de adquisición más extensos, lo que imposibilita su uso como método de elección.

El seguimiento se basa en el examen clínico, TC abdominopélvico [con variaciones no significativas entre los distintos centros en cuanto al tiempo entre exploraciones], radiografía de tórax y marcadores tumorales. La exposición continuada a radiación por las múltiples exploraciones mediante TC [en ocasiones hasta 10] durante los 5 años siguientes a la orquitectomía plantea la posibilidad de reducir de alguna manera la dosis total y así el riesgo asociado de cáncer por radiación. En este sentido cobra una importancia creciente el estudio abdominopélvico por RM así como el uso de protocolos de baja dosis o la disminución del área estudiada.

Como novedad en el manejo del cáncer testicular los autores nos presentan la RM potenciada con nanopartículas de óxido de hierro superparamagnético y capacidad linfotrópica [una técnica ya utilizada en el pasado reciente en el cáncer de pene para la detección de metástasis ganglionares inguinales]. Esta técnica se basa en las propiedades bioquímicas de este nuevo agente de contraste y su capacidad de difundir hasta la médula de los ganglios linfáticos, lo que permite finalmente observar patrones de realce diferentes entre los ganglios con comportamiento benigno y maligno. Este método presentó mayor sensibilidad [88% vs 70%] y especificidad [92% vs 68%] en la identificación de las adenopatías patológicas que el TC abdominopélvico.

Un reciente meta-análisis confirma que la RM potenciada con nanopartículas es el mejor método para la estadificación ganglionar en la enfermedad oncológica genitourinaria.

El uso del PET-TC para la caracterización tumoral es limitado, sin embargo [con el desarrollo de nuevos trazadores] juega un papel importante en la detección de micrometástasis y recurrencias así como en la evaluación de la respuesta al tratamiento.

Valoracion Personal

Puntos fuertes:

- Acercamiento a nuevas técnicas [RM potenciada con nanopartículas] para el manejo del cáncer testicular.

- Preocupación por las dosis de radiación relacionadas con el TC abdominopélvico en el período de seguimiento de la enfermedad y presentación [basada en estudios comparativos con resultados positivos] de la RM como técnica igualmente válida para tal fin.

Puntos débiles:

- Escasas imágenes que ejemplifiquen la presentación de la nueva técnica [RM potenciada con nanopartículas] y su comparación con la TC abdominopélvica.

[Índice](#)

Actualización en la evaluación de las lesiones traumáticas arteriales de miembros inferiores mediante angio-TC 3D.

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

Artículo original:

Fritz J, Efron DT, Fishman EK. State-of-the-art 3DCT angiography assessment of lower extremity trauma: typical findings, pearls, and pitfalls. Emerg Radiol. 2013 Jun;20(3):175-84.

<http://dx.doi.org/10.1007/s10140-012-1094-4>

Palabras clave: Computed tomography angiography , lower extremity trauma ,vascular injury · pseudoaneurysm , vascular occlusion, intimal injury, active extravasation.

Línea editorial del número: N/A

Motivos para la selección:

El angio-TC de miembros inferiores constituye una parte fundamental en el manejo de las lesiones vasculares posttraumáticas. De hecho, en muchos centros ha reemplazado a la angiografía convencional y se ha integrado en el protocolo diagnóstico del paciente politraumatizado con la realización de TC multifásicos de "cuerpo entero".

Resumen.

La exploración física sigue siendo el principal indicador de compromiso vascular. Sin embargo, una exploración vascular normal no excluye la presencia de lesión arterial pues existen lesiones que inicialmente pueden pasar desapercibidas. Por ello, en el algoritmo para el manejo del traumatismo arterial de miembros inferiores el angio-TC ocupa un papel importante ya que consigue un diagnóstico rápido, no invasivo y eficaz. Con el uso de tablas se enumeran las ventajas e inconvenientes que presenta el angio-TC con respecto a la angiografía convencional, además de dedicar un pequeño apartado a la optimización de la técnica para lograr un adecuado estudio.

A lo largo del artículo, se describen los diferentes patrones traumáticos arteriales que nos podemos encontrar (hematoma, extravasación activa, vasoespasmo, estenosis, compresión externa, oclusión, lesión intimal y disección, fistulas arteriovenosas y formación de pseudoaneurismas) haciendo hincapié tanto en los signos que permiten su identificación como en su fisiopatología.

Valoración Personal:

Puntos fuertes:

- Artículo conciso y de fácil lectura con ejemplos y esquemas representativos de cada una de las lesiones vasculares.

Puntos débiles:

- Los dibujos dedicados al recuerdo de la anatomía vascular arterial de los miembros inferiores resultan insuficientes y confusos.

[Índice](#)

Adenomatosis Hepática: Espectro de hallazgos radiológicos.

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

Artículo original:

Siva P.Raman, Ralph H.Hruban, Elliot K.Fishman Hepatic adenomatosis: spectrum of imaging findings. AbdomImaging (2013) 38:474–481

<http://dx.doi.org/10.1007/s00261-012-9906-2>

Palabras clave: Lesiones Focales Hepáticas, Adenoma, Adenomatosis, Revisión de tema, TCMD, RM

Línea editorial del número: N/A.

Motivos para la selección:

Se trata de una entidad poco frecuente, dentro de los diagnósticos diferenciales a tener presente frente a “múltiples lesiones focales hepáticas”. Su infrecuencia lleva a que algunos residentes no lleguen a ver casos de este tipo durante sus años de formación. Lo que quizás, genere que no identifique la patología cuando se le presente.

También lo selecciono con la intención de resaltar cierta preocupación que me generan estos artículos de “revisión” únicamente.

Resumen:

Entidad infrecuente a considerar ante la presencia de múltiples lesiones focales hepáticas hipervasculares (al menos 10). A diferencia del adenoma solitario, se presenta tanto en hombres como en mujeres y no se lo asocia tan frecuentemente al uso de anticonceptivos.

El tratamiento sigue siendo controvertido. Se sugiere resección a las que presentan riesgo de sangrado (Lesiones de >4cm o próximas a la cápsula), o de malignización (crecimiento rápido). En los demás casos se realiza seguimiento (CT/RM y marcadores tumorales).

Sus características de imagen no difieren del adenoma, salvo por el número. En el 80/85% presentan realce homogéneo hipervasculares y bordes definidos sin irregularidades ni lobulaciones de sus contornos.

Pueden presentar grasa en su interior (75% de las RM) que puede ser útil para hacer un correcto diagnóstico diferencial.

Puede confundirse por ser múltiples e hipervasculares con hepatocarcinoma multifocal (pero se da en hígados no cirróticos), hiperplasia nodular focal (pero no presentan cicatriz central con realce tardío ni capta contraste y pueden presentar grasa en su interior) ó metástasis (generalmente no tienen antecedente oncológico y pueden tener grasa).

Valoración personal:

Puntos Fuertes:

No cabe duda que se trata de una excelente revisión sumamente actualizada sobre esta infrecuente patología, lo que no es raro en los artículos y clases del grupo de la Universidad Johns Hopkins.

Presentan claros e interesantes ejemplos de casos, con un buen trabajo de postprocesado de imágenes, que complementan a la perfección la teoría citada a lo largo del artículo.

Puntos débiles:

Quiero resaltar una situación en este tipo de artículos (de revisión), que creo que se está dando con mayor frecuencia y en mi opinión les quita peso científico: "El artículo educacional no escrito por especialistas en el tema".

Sería interesante y mucho más enriquecedor que los artículos educacionales o de revisión sean escritos por autores con experiencia en el tema, que hayan estudiado y generado conocimientos científicos al respecto. ¿A qué me refiero con esto? creo que para dar un pantallazo general de una patología o tópico hay que tener evidencia propia y así poder escribir con mayor conciencia y crítica.

Quiero aclarar que dudo que los autores de este artículo no conozcan la patología, ni que no hayan evaluado y diagnosticado correctamente dicha entidad, ni que los casos que presenten sean poco representativos. (Incluso quiero aclarar mi mayor respeto y admiración por el Dr Elliot Fishman, al cual sigo sus publicaciones en journals y su podcast de CT Isus). Pero quizás hubiera sido más interesante el artículo si previamente hubieran hecho algún trabajo descriptivo al respecto de su población ya que contaban con tan variada serie de casos.

Sin la experiencia, y con autores sin una mayor experiencia específica en el área estudiada, los artículos educacionales se tratan de revisiones de lo publicado que puede realizar cualquier médico o residente o hasta estudiante de pregrado que tuvo la suerte de recopilar la "colección de figuritas" en su backup personal. Publicando y apoyándose en su

evidencia (y no solo en su experiencia) quizás se reduzca la vorágine de publicar artículos por el simple hecho de publicar y así estos tendrían otro nivel científico.

Índice

BIBLIOGRAFIA

1. Ortiz de Mendivil A, Alcala-Galiano A, Ochoa M, Salvador E, Millan JM. Brainstem stroke: anatomy, clinical and radiological findings. *Seminars in ultrasound, CT, and MR.* 2013;34(2):131-41. doi: 10.1053/j.sult.2013.01.004. PubMed PMID: 23522778.
2. Yongxia Zhou PhD AKM, Damon Kenul BS, Yulin Ge MD, Joseph Rath BS, Joseph Reaume BS, Robert I. Grossman MD, Yvonne W. Lui MD. Mild Traumatic Brain injury: Longitudinal Regional Brain Volume Changes. *Radiology.* 2013;267(3):10. doi: <http://dx.doi.org/10.1148/radiol.13122542>.
3. Siva P. Raman MD SRB, Karen M. Horton MD, Elliot K. Fishman MD. CT Contrast Protocols Application for the iPad: New Resource for Technologists, Nurses, and Radiologists. *Radiographics.* 2013;33:9. doi: 10.1148/rg.333125106/-/DC1.
4. Willemink MJ, de Jong PA, Leiner T, de Heer LM, Nievelstein RA, Budde RP, et al. Iterative reconstruction techniques for computed tomography Part 1: Technical principles. *European radiology.* 2013;23(6):1623-31. doi: 10.1007/s00330-012-2765-y. PubMed PMID: 23314600.
5. Willemink MJ, Leiner T, de Jong PA, de Heer LM, Nievelstein RA, Schilham AM, et al. Iterative reconstruction techniques for computed tomography part 2: initial results in dose reduction and image quality. *European radiology.* 2013;23(6):1632-42. doi: 10.1007/s00330-012-2764-z. PubMed PMID: 23322411.
6. Quattrocchi CC, Giona A, Di Martino AC, Errante Y, Scarciolla L, Mallio CA, et al. Extra-spinal incidental findings at lumbar spine MRI in the general population: a large cohort study. *Insights into imaging.* 2013;4(3):301-8. doi: 10.1007/s13244-013-0234-z. PubMed PMID: 23456750; PubMed Central PMCID: PMC3675253.
7. Kreydin EI, Barrisford GW, Feldman AS, Preston MA. Testicular cancer: what the radiologist needs to know. *AJR American journal of roentgenology.* 2013;200(6):1215-25. doi: 10.2214/AJR.12.10319. PubMed PMID: 23701056.
8. Fritz J, Efron DT, Fishman EK. State-of-the-art 3DCT angiography assessment of lower extremity trauma: typical findings, pearls, and pitfalls. *Emergency radiology.* 2013;20(3):175-84. doi: 10.1007/s10140-012-1094-4. PubMed PMID: 23184446.
9. Raman SP, Hruban RH, Fishman EK. Hepatic adenomatosis: spectrum of imaging findings. *Abdominal imaging.* 2013;38(3):474-81. doi: 10.1007/s00261-012-9906-2. PubMed PMID: 22610057.