

Club bibliográfico SERAM

Radiología al día...



Nº 3/14 – Marzo de 2014

Club bibliográfico SERAM Número 3/14.

Editado en Madrid por la SERAM en Marzo del 2014.

ISSN 2341-0167

<http://cbseram.com>

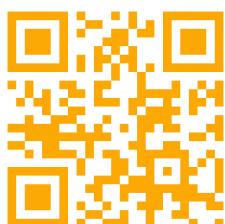


Foto de portada: Hospital Universitario y Politécnico La Fe, Valencia;
por Alejandro Montoya Filardi, editada por CBSERAM.

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

Índice	3
Editorial. Un paso más allá de las habilidades interpretativas para el residente de radiología, el Club Bibliográfico SERAM cumple un año.....	4
Gloria María Coronado Vilca. Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla	
R2. Gloris_mcv@hotmail.com @gloris777	
01 Frecuencia y relevancia clínica de los incidentalomas en PET/TC.....	6
Hugo José Paladini. Hospital Universitario Fundación Favaloro. Buenos Aires. Argentina. R4.	
hugojpaldini@hotmail.com @HugoJPaladini	
02 Estenosis carotídea: ecografía Doppler color versus angioRM.....	9
Carolina Díaz Angulo. Complejo Hospitalario Universitario A Coruña. R3. mir.radiologia@gmail.com	
03 Complicaciones abdominales tras el trasplante de médula ósea.....	11
Paula Hernández Mateo. Hospital Clínico San Carlos. Madrid. R3. phmaula@gmail.com	
04 Lesiones nodulares neoplásicas en vidrio deslustrado: correlación radio-patológica.....	13
Antonella Cullaciati Asi. Hospital Universitario Donostia. San Sebastián. R4.	
ANTONELLA.CULLACCIATIASI@osakidetza.net	
05 Conocimiento actual sobre la inducción tumoral por tomografía computarizada.....	15
Miguel Arturo Schuller Arteaga. Hospital Universitario Basurto. Bilbao. R2 dr.schuller@gmail.com	
@drschuller	
06 Lesiones del ápex petroso en Pediatría.	17
Pau Montesinos García. Hospital de La Ribera. Alzira, Valencia. R2. paumon7786@gmail.com	
07 Últimos avances en resonancia magnética en la enfermedad de Parkinson.	19
Alejandro Montoya Filardi. Hospital Universitario y Politécnico La Fe. Valencia. R2.	
montoyafilardi@gmail.com	
08 Características radiológicas de la enfermedad pulmonar ocupacional.....	21
Carlos Oliva Fonte. Hospital General de Segovia. Segovia. R1. docolivafonte@gmail.com	
09 Una aproximación en imagen a los cambios difusos en la sustancia blanca.....	23
María Elena Sáez Martínez. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia. R4.	
maria.elena.85ms@gmail.com	
10 Impacto del intercambio de imágenes usando unidades de almacenamiento portátiles. 25	
Francisco José Sánchez Laguna. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. R1.	
fransanlag@gmail.com @fransanlag	
BIBLIOGRAFIA	28

Editorial. Un paso más allá de las habilidades interpretativas para el residente de radiología, el Club Bibliográfico SERAM cumple un año.

Todo residente de radiología necesita desarrollar una serie de habilidades durante su formación. Además de las capacidades interpretativas existen otras importantes, como las comunicativas, el uso de herramientas no interpretativas, tecnológicas y virtuales, que le permitan desarrollarse plenamente en la comunidad radiológica. Por otro lado, el avance tecnológico y su repercusión sobre las formas de comunicación, permite una fluidez de intercambio de ideas que en otras épocas hubiera sido imposible. El poder compartir y desarrollar proyectos de interés común en tiempo real es sin duda una ventaja que, como profesionales en formación, deberíamos aprovechar.

Es así como hace un año nace el Club Bibliográfico SERAM, una iniciativa que busca la formación e interacción de los residentes de radiología, por medio de la elaboración de resúmenes constantemente actualizados de una selección de artículos de las mejores revistas científicas publicadas mensualmente sobre la materia.

Crecer y mantenernos en marcha no hubiera sido posible sin el apoyo de quienes desde un principio han estado a nuestro lado guiando esfuerzos, entre ellos Ángel Gayete y Javier Rodríguez Recio, voces siempre acertadas que han orientado infinitos debates y deliberaciones. De igual forma, este sueño hubiera estado lejos de consolidarse sin quien guiara sus primeros pasos: José Carlos Rayón, nuestro primer coordinador general, que supo transmitir la verdadera esencia del espíritu del Club a todos cuantos hemos tenido la suerte de trabajar a su lado.

En esta edición de aniversario os ofrecemos estilos y temas para elegir. Nuestro equipo de revisores nos sorprende gratamente -una vez más- con artículos que versan sobre tópicos tan novedosos y coyunturales como: las lesiones nodulares en vidrio deslustrado, la hormesis, el trasplante de células stem hematopoyéticas, los incidentalomas significativos, el impacto de usar unidades portátiles de almacenamiento en la transferencia interinstitucional de imágenes, el ápex petroso de los niños, la angiografía por resonancia magnética con gadolinio y finalmente la curtosis. Por si esto fuera poco, damos la bienvenida a dos nuevos colaboradores que suman sus plumas a nuestro *pool*: María Elena Sáez Martínez, R4 del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca de Murcia y Carlos Oliva Fonte, R1 del Hospital General de Segovia; quienes nos brindan dos valiosas revisiones sobre la valoración radiológica de las lesiones difusas en la sustancia blanca cerebral y de la enfermedad pulmonar ocupacional respectivamente.

Hoy, después de un año, podemos decir sin temor a equivocarnos que nuestro pequeño gran proyecto ofrece una experiencia enriquecedora tanto a redactores como lectores. De manera simultánea quienes formamos parte de este equipo hemos obtenido un producto valioso y útil, que podemos compartir con la comunidad científica. El CbSERAM se ha constituido así como una plataforma de intercambio de experiencias –aunque como profesionales en formación son más las inquietudes- que brinda a los residentes la oportunidad de conocer múltiples realidades, poner en práctica el trabajo en equipo, pero sobre todo de aprender sobre lo que nos apasiona, la Radiología.

Por estas razones el CbSERAM es para nosotros motivo de satisfacción a nivel personal y colectivo, pero también de honrosa responsabilidad. Ya que es el germen de una idea sembrada por un puñado de residentes entusiastas e inquietos, que estamos todos llamados a consolidar en la comunidad radiológica. Finalmente queridos lectores, colegas, *coerres*, amigos y compañeros, queremos daros las gracias por estar al otro lado de estas líneas y acompañarnos en esta aventura radiológica. ¡Esperamos que éste sea el primero de muchos años de intensa “radioactividad” y que seáis muchos los que se sumen en el futuro a nuestro equipo de trabajo!

Gloria María Coronado Vilca. Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla.

R2. Gloris_mcv@hotmail.com @gloris777

01 Frecuencia y relevancia clínica de los incidentalomas en PET/TC.

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

Artículo original: Schaaf W, Patel Z, Retrouvey M, Cunningham T, Johnson L. Frequency and clinical relevance of PET/CT incidentalomas. *Abdom Imaging*. 2014 published online.

<http://dx.doi.org/10.1007/s00261-014-0086-0>

Palabras clave: Incidental CT findings, incidentaloma, PET/CT.

Abreviaturas y acrónimos utilizados:

PET (tomografía por emisión de positrones), TC (tomografía computada), RM (resonancia magnética), US (ultrasonido), RX (radiología).

Motivos para la selección:

El hallazgo incidental o “incidentaloma” se ha convertido en un polémico tópico en el mundo. Cada día es más fácil acceder a técnicas por imágenes y a su vez las mismas tienen cada vez mayor resolución. El radiólogo se encuentra con más frecuencia con hallazgos que antes no estaba acostumbrado a ver (nódulos milimétricos en el parénquima pulmonar, lesiones diminutas en parénquima encefálico que solo se detectan en secuencias T2, etc). ¿Sabemos qué encontramos y cómo debemos enfrentarnos a estos hallazgos? ¿Patologías encontradas a tiempo de ser tratadas por su estadio preclínico o entidades que significarán más gastos innecesarios en nuestros sistemas de salud (otros exámenes complementarios para

mejorar la caracterización, toma de biopsias, intervenciones, uso de antibióticos, etc.)? Como hace unos años Leonard Berlin en AJR se refirió a la realización TC de cuerpo completo y todos los “incidentalomas” que en ella encontraremos: Estamos echando un ojo a la caja de Pandora. Es nuestro deber aprender a interpretar correctamente estos hallazgos incidentales y para ello requiere evaluar su frecuencia y su significancia clínica, algo que los autores del artículo que hoy revisaré se han propuesto.

Resumen:

El objetivo del trabajo fue determinar la frecuencia y la relevancia clínica de los hallazgos incidentales en PET/TC.

Para ello evaluaron 345 PET/TC (que abarcaban desde la base del cráneo hasta los muslos) realizados en un período de 6 meses.

A los hallazgos incidentales se les asignó un “nivel de significancia” del 1 al 5 (desde dudosamente significativo a muy significativo). Consideraron como significativos y que requieren ser informados a los hallazgos que alcanzaran una puntuación de al menos 3.

No se consideraron como hallazgos incidentales a los hallazgos ya conocidos. Se excluyeron también los hallazgos en TC que se correspondieran con hallazgos en el PET.

Como resultados se encontraron que 50% presentaban hallazgos por encima de 3 en su escala de significancia, 28% por encima de 4 y 7% por encima de 5.

Concluyen que un porcentaje sustancial de PET/TC presentan hallazgos clínicamente significativos en la TC previamente no identificados.

Valoración personal:

Puntos débiles:

- Empezando por el título, ya tenemos uno de estos sesgos (que ya comenté en una de mis primeras revisiones) conocido como "Spin". El título dice que evaluarán los hallazgos incidentales en PET/TC. Pero en realidad lo que evaluaron fueron sólo los hallazgos incidentales en las TC de los PET/TC, y dejaron de lado los hallazgos incidentales del PET. Sinceramente cuando leí el título por primera vez me atrapó con esta pequeña "trampa". Me es frecuente asistir al comité de oncología y que se me consulte por hallazgos incidentales en varios métodos. En lo que respecta a TC, RM, US y RX convencional sé qué responder, pero algunos "brillitos" dudosos que aparecen en regiones no esperadas de los PET/CT, no sé mucho qué responder. Una lástima ya que el artículo no me ayudó a resolver u orientarme en este tema.
- El determinar que un hallazgo sea clínicamente significativo a través de ese "score" que ellos crearon no creo que sea muy práctico y aplicable a la realidad. ¿Cómo pretenden englobar en una misma clasificación a un nódulo tiroideo de 5 cm y una masa renal que impresiona sólida? ¿Y bajo qué criterios se definió cada hallazgo? Hay muchos artículos en cuanto a cómo manejar los diferentes hallazgos incidentales, pero son muy heterogéneos, por eso es que hay tan pocas guías al respecto y las que existen tienen niveles de

evidencia no muy altos. Creo que en el intento de homogeneizar los hallazgos incidentales de todo el cuerpo con esa escala es demasiado simplista.

- Algunos de los hallazgos para determinar si realmente fueron o no, clínicamente significativos también requieren seguimiento clínico u otro estudio para caracterizar aún más el hallazgo (no olvidemos que la TC que evaluaron era sin contraste endovenoso).

Puntos fuertes:

Me parece sumamente importante que exista esta noción, interés y preocupación por estos "incidentalomas". La comunidad del radiodiagnóstico no puede sentirse exenta ni librada del cargo y repercusiones que tienen sus acciones (realizar e informar los estudios).

- Si bien hay mucho por seguir investigando sobre estos hallazgos incidentales, y aprender de su evolución, este tipo de trabajos son y serán la piedra angular de futuras guías.
- Si bien como dije antes, el título no hace verdadero mérito a lo que estudiaron, *creo* que tiene de interesante destacar el importante rol que cumple el médico especialista en diagnóstico por imágenes en la evaluación e informe de los PET/TC. Existen centros en los que el médico nuclear sin formación en TC es el único que informa y firma estos estudios, lo cual es un gran error (al igual que lo sería si solo lo informara un radiólogo sin formación en Medicina Nuclear). A veces un método simple como la TC sin contraste es más

difícil de interpretar que una TC con contraste, ya que tenemos menos herramientas/datos para fundamentar nuestro informe.

[Índice](#)

02 Estenosis carotídea: ecografía Doppler color versus angioRM.

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

Artículo original: A.M. Surur, T.V. Buccolini, H.F. Londero, M.A. Marangoni, N.J. Allende. Valoración no invasiva de la estenosis carotídea de causa aterosclerótica: correlación entre la ecografía Doppler color y la angiografía por resonancia magnética con gadolinio. RAR. 2013; 77 (4) 267-274.
<http://dx.doi.org/10.7811/rarv77n4a04>

Palabras clave: Stenosis, internal carotid artery, color Doppler ultrasound, magnetic resonance angiography with gadolinium.

Abreviaturas y acrónimos utilizados:
NASCET (North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial).

Línea editorial del número:

En el cuarto número del volumen 77 de la Revista Argentina de Radiología se tocan temas tan diversos como es la radiología en sí misma. Se encuentran artículos de revisión sobre patología suprarrenal y sobre el manejo de lesiones mamarias de alto riesgo; así como actualizaciones de la estadificación del cáncer de próstata.

Incluye a su vez artículos de diferente enfoque como son los originales, en esta ocasión de neuroradiología sobre la estenosis carotídea y la esclerosis tuberosa. Sin dejar de lado ese tipo de publicaciones que tanto echamos en falta los primerizos en el mundo editorial como son los reportes de casos, en esta edición son dos: uno sobre el reemplazo graso total idiopático del páncreas y otro sobre la sinostosis cuneometatarsiana bilateral.

Por último presentan secciones interesantes como la de signos radiológicos, comentario de un libro y la sección “imaginarte” en la que intentan comparar los hallazgos radiológicos con imágenes de la cotidianidad, a saber cuántos nuevos signos radiológicos pueden salir de este tipo de secciones.

Motivos para selección:

Tanto por el importante grupo de seguidores de la página del club por colegas latinoamericanos como por la importancia de la reciente incorporación de la Revista Argentina de Radiología en los índices internacionales, me he decidido por la revisión de la revista escogiendo uno de los artículos originales de neuroradiología que abarca el tema de la estenosis carotídea en el que se comparan dos técnicas de imagen: la ecografía Doppler y la angiorresonancia magnética.

Cada día en la radiología se nos exige más precisión en el diagnóstico con las técnicas menos invasivas posibles, y éstas son dos alternativas no invasivas sin riesgos secundarios a la radiación, que vale la pena comparar.

Resumen:

Se trata de un estudio descriptivo, retrospectivo y observacional-transversal en el cual se analiza la correlación entre la ecografía Doppler y la angiografía por resonancia en 50 pacientes para determinar el grado de estenosis carotídea.

Para ser incluido en el estudio el paciente debía haberse realizado los dos estudios diagnósticos en un lapso menor de tres meses, excluyendo aquellos con stent intracarotídeo o endarterectomía, así como los que presentaban causas de estenosis no ateromatosa.

Se analizaron los datos mediante el coeficiente de concordancia Kappa, teniendo en cuenta para definir el grado de estenosis en la ecografía Doppler tanto la reducción del diámetro intraluminal como la velocidad sistólica máxima y en el caso de la resonancia la reducción de la luz visualizada según los criterios de NASCET, a nivel de la bifurcación carotídea. A su vez se valoró la superficie de la placa ajustándose a tres categorías (regulares, irregulares y ulceradas).

concordancia entre ambos estudios, aunque es cierto que a este nivel se objetivan el mayor número de estenosis.

[Índice](#)

Como resultado se obtuvo una adecuada concordancia Kappa de hasta el 0,9, con una discreta menor concordancia en el grado de estenosis entre 70-90% donde la ecografía sobrevaloró la estenosis en 5 de los pacientes. A su vez, se evidenció una significativa discordancia (concordancia Kappa de 0,45) en la valoración de la superficie de la placa, siendo superior la resonancia para su caracterización.

Valoración personal:

Es un artículo metodológicamente bien desarrollado en el que se expuso la autorización por parte del comité de ética para su realización, se plantean los criterios de inclusión/exclusión, se describe tanto la técnica como los parámetros utilizados para definir cada grado de estenosis, convirtiéndolo en un estudio reproducible. En el apartado de la discusión hacen una comparación con estudios similares y plantean las limitaciones que presenta su estudio.

Como desventaja adicional a las mencionadas por los autores (el no poder comparar las dos técnicas con el *gold standard*: la arteriografía convencional) considero que el limitarse a la bifurcación carotídea le resta valor al grado de

03 Complicaciones abdominales tras el trasplante de médula ósea.

Paula Hernández Mateo. Hospital Clínico San Carlos. Madrid. R3. phmaula@gmail.com

Artículo original: Campo LD, León NG, Palacios DC, Lagana C, Tagarro D. Abdominal complications following hematopoietic stem cell transplantation. Radiographics 2014; 34(2):396-412.

<http://dx.doi.org/10.1148/rg.342135046>

Palabras clave: N/A

Abreviaturas y acrónimos utilizados:

EVOH (enfermedad venoclusiva hepática), EICH (enfermedad injerto contra huésped), DLPP (desorden linfoproliferativo post-trasplante), TMO (trasplante de médula ósea).

Línea editorial del número:

Este mes comienzo a revisar Radiographics, un gran referente para todos los radiólogos, especialmente para los residentes. En el presente número encontramos revisiones buenas en todos los ámbitos. Merecen mención varias revisiones, entre ellas una sobre el papel del radiólogo en la estadificación del cáncer de mama, otra interesante que aborda el manejo de la patología tiroidea, y otra completa revisión pediátrica de la patología epifisaria.

Motivos para la selección:

En nuestro medio, el número de trasplantes de médula ósea se está incrementando, lo que conlleva que tengamos más probabilidades de enfrentarnos a las patologías asociadas. Este artículo me parece interesante ya que nos ayuda a comprender qué complicaciones debemos buscar en estos pacientes en función del momento evolutivo desde el trasplante.

Como radiólogos debemos conocer las manifestaciones radiológicas que pueden presentar estos pacientes ya que si no las conocemos, difícilmente podremos diagnosticarlas.

Resumen:

El artículo comienza explicándonos los diferentes tipos de trasplantes existentes: autólogos (del propio paciente antes del tratamiento), alogénicos (células hematopoyéticas donadas por familiares o no familiares) y singénicos (donadas por un gemelo idéntico al paciente), para posteriormente explicarnos los tres períodos donde podemos encontrar patologías distintas en este tipo de pacientes:

Primer periodo (<30 días desde el trasplante): pancitopenia grave que puede manifestarse como infecciones bacterianas y fúngicas, neumonitis tóxica, leucoencefalopatía y EVOH.

Segundo periodo (31-100 días): persiste la alteración en la inmunidad humoral y celular lo que conlleva la presencia de infecciones virales y fúngicas. Puede aparecer EICH.

Tercer periodo (>100 días): se recupera la inmunidad celular pero persiste la inmunidad humoral, por lo que pueden aparecer EICH crónica y DLPT.

Posteriormente el artículo se centra en las manifestaciones radiológicas de las complicaciones abdominales dividiéndolas en cuatro bloques diferentes: hepatobiliar, gastrointestinal, tracto genitourinario y complicaciones tardías post-trasplante.

Valoración personal:

Puntos fuertes:

- Hay un buen número de figuras representativas ilustrando el texto.
- Se explica de manera detallada la fisiopatología de las complicaciones abdominales, lo que ayuda a comprenderlas mejor.

Puntos débiles:

- Quizás hubiera facilitado más la lectura explicar los hallazgos dentro de los diferentes períodos y no específicamente cada patología abdominal porque al final no te aclaras con la cronología de las mismas.
- Se echan de menos más tablas a modo de resumen de los principales hallazgos por órganos y sistemas.

[Índice](#)

04 Lesiones nodulares neoplásicas en vidrio deslustrado: correlación radio-patológica.

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

Artículo original: Lee HY, Choi Y, Lee KS, Han J, Zo JI, Shim YM, Moon JW. Pure Ground-Glass Opacity Neoplastic Lung Nodules: Histopathology, Imaging and Management. AJR2014;202:W224-W233.

<http://dx.doi.org/10.2214/AJR.13.11819>

Palabras clave: High resolution CT, pure ground-glass opacity nodules, lepidic tumor growth, in situ adenocarcinoma, minimally invasive and invasive adenocarcinoma.

Abreviaturas y acrónimos utilizados:

TCAR (tomografía computarizada de alta resolución), LNVD (lesiones nodulares en vidrio deslustrado).

Línea editorial del número:

El número de marzo hace énfasis en imagen cardiopulmonar con artículos de revisión como el que comentaremos, patrones en patología infecciosa respiratoria, características de nódulos pulmonares en RM y en estudios de imagen molecular. Otra parte de esta edición está dedicada al cáncer de próstata, con artículos que se centran en el diagnóstico diferencial con la hiperplasia nodular benigna, técnicas de detección y predictores de afectación extracapsular.

Motivos para la selección:

Este artículo me capturó en el primer párrafo al hacer referencia a la nueva clasificación de adenocarcinoma pulmonar basada en las características radiológicas en TCAR. El adenocarcinoma de pulmón es muy prevalente por lo cual es fundamental que

conozcamos las distintas presentaciones radiológicas de esta patología y sepamos interpretarlas correctamente.

Resumen:

En el año 2011 se publicó un nuevo sistema de clasificación para el adenocarcinoma de pulmón.

Basándose en las características radiológicas que puede presentar el adenocarcinoma en una TCAR se describen:

- Lesiones nodulares en vidrio deslustrado (LNVD).
- Lesiones sólidas.
- Lesiones parcialmente sólidas.

(Travis WD et al. IASLC/ATS/ERS International Multidisciplinary Classification of Lung Adenocarcinoma J Thorac Oncol. 2011;6: 244–285)
(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21252716>)

El 80% de las LNVD persistentes corresponden a lesiones pre invasivas (hiperplasia adenomatosa atípica y adenocarcinoma in situ), adenocarcinoma mínimamente invasivo y adenocarcinoma invasivo con patrón de crecimiento lepidico. Detectadas precozmente, estas lesiones tienen excelente pronóstico, ya que son de lento crecimiento.

Los autores describen las características radiológicas que se relacionan con una mayor probabilidad de que exista un componente invasivo en las LNVD, explicando la correlación radio-patológica de los hallazgos. También describen un algoritmo de seguimiento y manejo de estas lesiones.

Las conclusiones más importantes de este trabajo son: LNVD <15 mm de diámetro, con valores elevados de masa nodular, con valores de atenuación >-472 HU o con presencia de componente sólido tienen mayor probabilidad de corresponder a adenocarcinoma invasivo.

Valoración personal:

Tengo sólo cosas buenas que decir respecto a este artículo:

Tema interesante y muy útil que los autores abordan en profundidad con énfasis en la correlación radio-patológica, lo cual siempre permite un mayor entendimiento a la hora de interpretar las imágenes.

A pesar de que es mucha información, los puntos claves quedan claros y además están bien ilustrados con imágenes de casos y con el algoritmo que presentan al final del artículo.

Totalmente recomendable y se puede complementar con la nueva clasificación de adenocarcinomas publicada en el Journal of Thoracic Oncology en el 2011.

[Índice](#)

05 Conocimiento actual sobre la inducción tumoral por tomografía computarizada.

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

Artículo original: Candela-Juan C, Montoro A, Ruiz-Martínez E, Villaescusa JI, Martí-Bonmatí L. Current knowledge on tumour induction by computed tomography should be carefully used. *Eur Radiol* 2014;24(3):649–56
<http://dx.doi.org/10.1007/s00330-013-3047-z>

Palabras clave: Radiation risk, induced cancers, computed tomography, risk coefficients, epidemiology.

Abreviaturas y acrónimos utilizados:
Tomografía computarizada (TC), milisievert (mSv).

Línea editorial del número:

European Radiology ofrece en el mes de marzo una gran variedad de artículos, la mayoría originales, sobre diversos temas sin una línea editorial específica como es común en esta publicación. A pesar de esto vuelve a ser evidente una predilección por temas de actualidad y novedosos, como el empleo de técnicas como la elastografía musculoesquelética o la difusión en la patología orbitaria. Existen varios artículos además que tratan sobre la mejoría de la eficacia y precisión de pruebas diagnósticas, como la tomosíntesis en la mama o la RM en la apendicitis de los niños. En fin, un número que ofrece información actualizada y novedosa para todos los gustos dentro de la radiología.

Motivos para la selección:

Se trata de una temática actual, tanto en la comunidad médica como en la población general, que cada vez toma más importancia debido al potencial efecto adverso que conlleva la radiación ionizante y a su uso cada vez más extendido en Medicina.

Resumen:

La TC es la técnica no invasiva más ampliamente utilizada en la actualidad para identificar lesiones en órganos internos. Sin embargo, el potencial daño al ADN por la radiación ionizante puede dar lugar a mutaciones genéticas e incluso a la inducción de tumores.

Para minimizar los efectos dañinos de la radiación ionizante, la mayoría de los estudios de TC se obtienen en la actualidad con las dosis más bajas posibles tratando que no repercuta sobre la calidad de imagen diagnóstica. Este artículo revisa los métodos usados en la literatura para estimar la probabilidad de que un estudio tomográfico induzca un cáncer. Basado en toda la información recogida, se discute si el modelo lineal que relaciona la probabilidad de la inducción de cáncer con la dosis recibida se puede considerar válido en el rango de dosis usado en la TC diagnóstica. Finalmente se realizan recomendaciones sobre el uso apropiado del conocimiento actual en la práctica clínica.

La curva dosis-efecto representa la probabilidad de inducción tumoral en función de la dosis equivalente en órganos o de la dosis efectiva, existiendo múltiples propuestas de modelos de interacción. No se ha podido determinar si existe una dosis umbral en esta curva con exposiciones dentro del rango diagnóstico, que están entre los 10-60 mSv a partir de la cual aumenta el riesgo de inducción de cáncer. Incluso, algunos investigadores apoyan que

dosis bajas de radiación producen hormesis, definida como la respuesta biológica favorable por exposición a bajas concentraciones de toxinas u otros estresores, inhibiendo el riesgo de inducción en exposiciones posteriores.

Otros experimentos señalan la existencia de un efecto del espectador, en el cual las células cercanas a la zona irradiada también se ven afectadas, incrementando la probabilidad de inducción tumoral. Por último, el modelo lineal sin dosis umbral, asume que incluso dosis muy pequeñas de radiación pueden inducir un tumor (argumento microdosimétrico).

La estimación del riesgo de cáncer por TC se puede estimar mediante coeficientes de riesgo que relacionan de forma lineal la dosis equivalente con la probabilidad de inducir un tumor o mediante datos epidemiológicos que relacionan la incidencia tumoral entre población de expuestos y no expuestos a radiación ionizante. En los estudios realizados hasta la actualidad, los resultados parecen indicar que el modelo de inducción lineal sin umbral es el más adecuado.

Todavía existen dudas en cuanto a los resultados y se recomienda esperar datos más precisos y con mayor potencia. Los riesgos asociados a una exposición única son muy bajos, incluso en pacientes pediátricos, por lo que se recomienda evitar dar información en cuanto al número absoluto de tumores que serán inducidos en la población expuesta a radiación ionizante.

Valoración personal:

Excelente artículo donde se expone de forma sencilla los conocimientos más actuales sobre los riesgos de inducción de

cáncer asociado al uso de la tomografía computarizada. Se realiza una revisión de los resultados publicados en estudios recientes y trata de establecer unas recomendaciones basadas en el estado actual de las investigaciones.

En cuanto a los aspectos negativos, es de destacar que la revisión está basada principalmente en estudios realizados en población pediátrica, lo que limitaría en cierta medida la extrapolación de los resultados a la población adulta, no pudiéndose determinar si existe un riesgo significativo en esta población.

[Índice](#)

06 Lesiones del ápex petroso en Pediatría.

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

Artículo original: Radhakrishnan R, Son H.J, Koch B.L. Petrous apex lesions in the pediatric population. Pediatr Radiol (2014) 44: 325-339.

<http://dx.doi.org/10.1007/s00247-013-2836-5>

Palabras clave: Petrous apex, temporal bone, CT, MRI, children.

Abreviaturas y acrónimos utilizados:

RM (Resonancia Magnética), TC (Tomografía Computarizada).

Línea editorial de este número:

En el volumen de marzo del 2014, Pediatric Radiology presenta varios artículos donde la RM pediátrica es la protagonista, tanto en jóvenes adultos, niños, neonatos (a término y pretérmino) e incluso resonancia fetal. Para aquellos que les guste la cardiología, hay también tres artículos sobre esta especialidad, uno de ellos, dedicado al apasionante tema del trasplante cardíaco. Pero este mes de marzo hay un artículo cuyo tema tiene especial interés para mí y espero que también para vosotros. Se trata del artículo dedicado al hueso temporal, concretamente al ápex petroso, y es a este artículo al que dedicaré mi revisión.

Motivos para la selección:

El temporal es uno de los huesos más complejos del cuerpo humano que muestra estrechas relaciones con estructuras anatómicas importantes (pares craneales, arterias carótidas internas, oído interno y medio,...).

Centrándonos concretamente en el ápex petroso, existen múltiples y variadas enfermedades, algunas comunes con los adultos, otras específicas de la edad pediátrica, que afectan a dicha región. Este artículo nos brinda la posibilidad de familiarizarnos con la compleja anatomía del área, así como conocer las patologías más frecuentes, diagnosticarlas e indicar un manejo adecuado.

Resumen:

Un amplio espectro de lesiones pueden afectar al ápex petroso de los niños. Lesiones agresivas y no agresivas, lesiones malignas y benignas, que a su vez pueden ser sintomáticas o asintomáticas.

Dada la variada naturaleza de las lesiones, con tan diferentes pronósticos, y la compleja anatomía de la base del cráneo donde se encuentra el ápex petroso, se hace muy complicado el realizar biopsias y/o cirugías. Por tanto, la habilidad para llegar a un preciso diagnóstico diferencial que permita orientar al paciente hacia un manejo correcto es fundamental.

La TC y la RM tienen un papel clave en este escenario, tanto a la hora del diagnóstico como para la planificación de un posible tratamiento. Ambas técnicas son complementarias, la TC es ideal para evaluar las estructuras óseas, mientras que la RM lo es para la extensión-afectación extraósea.

Los autores proponen un protocolo para cada técnica, del cual, resaltar la importancia de la obtención de reconstrucciones en planos oblicuos de TC para una mejor evaluación de estructuras como la cadena osicular, los canales semicirculares o el recorrido del facial; y la administración de contraste (tanto en TC como en RM) solo en aquellos casos en los que se sospecha proceso infeccioso-inflamatorio o

tumoral, no siendo necesario en los estudios de hipoacusia neurosensorial congénita.

En el artículo se divide la patología del ápex petroso en 5 grupos, haciéndose una buena descripción de los hallazgos radiológicos (acompañados siempre de una imagen), de los posibles diagnósticos diferenciales y del manejo más adecuado.

1. Pseudolesiones o “lesiones sin seguimiento”. Incluye la falta de neumatización y la ocupación de celdillas.

2. Lesiones infeccioso-inflamatorias. Donde encontramos la petrositis, la osteomielitis del ápex petroso, la granulomatosis de Wegener y el granuloma de colesterol.

3. Lesiones fibro-óseas. Displasia ósea y quiste óseo aneurismático.

4. Neoplásicas. En los niños son mucho más frecuentes las lesiones neoplásicas malignas que las benignas en esta localización.

Destacan las metástasis (por neuroblastoma generalmente), el rhabdomiosarcoma, el sarcoma de Ewing y la histiocitosis por células de Langerhans.

5. Miscelánea: Colesteatoma, aneurisma de carótida interna, meningocele del ápex petroso.

Valoración personal:

Me parece un artículo completo y muy útil.

Puntos fuertes:

- Ofrece útiles recomendaciones a la hora de protocolizar los estudios de dicha región anatómica: planos, secuencias e indicaciones para la administración de contraste intravenoso.

- El esquema que siguen los autores en el artículo resulta muy práctico: patología, imagen, diagnóstico diferencial y manejo.
- Amplia y buena batería de imágenes.
- Me parece muy buena la última tabla-resumen.

[Índice](#)

07 Últimos avances en resonancia magnética en la enfermedad de Parkinson.

Alejandro Montoya Filardi. Hospital Universitario y Politécnico La Fe. Valencia. R2.
montoyafilardi@gmail.com

Artículo original: Koji Kamagata et al. A preliminary diffusional kurtosis imaging study of Parkinson disease: comparison with conventional diffusion tensor imaging. *Neuroradiology*. 2014; 56:251-258.
<http://dx.doi.org/10.1007/s00234-014-1327-1>

Palabras clave: Diffusional kurtosis imaging, Diffusion tensor imaging, Parkinson disease, Tract-based spatial statistics.

Abreviaturas y acrónimos utilizados:

Imagen de difusión por kurtosis (IDC), imagen por tensor de difusión (ITD), fracción de anisotropía (FA), difusividad media (DM), enfermedad de Parkinson (EP), fascículo longitudinal superior (FLS), kurtosis media (CM), malformación arteriovenosa (MAV).

Línea editorial del número:

El número de marzo de *Neuroradiology* está muy orientado al intervencionismo con artículos sobre el tratamiento de malformaciones arteriovenosas (MAVs) en cerebro y cuello, tratamiento de aneurismas de segmentos de comunicante anterior, así como un artículo dedicado a la representación y planificación de tratamiento de MAV.

Hay también un artículo que se está haciendo muy frecuente en múltiples revistas que es la comparación y revisión de anatomía al usar resonancia de 7 Teslas.

Motivos para la selección:

No descubro nada nuevo al decir que las enfermedades neurodegenerativas están de extraordinaria vigencia en Medicina, tanto por el avance en el diagnóstico precoz y en la identificación de factores que intervienen en su desarrollo como en el interés por su tratamiento y el control de la respuesta al mismo.

En nuestra área, el avance de la resonancia con nuevas secuencias y campos magnéticos cada vez más intensos nos dan mayor información sobre los procesos fisiopatológicos que preceden a los cambios anatómicos clásicos. El tensor de difusión aplicado a la enfermedad de Parkinson es un buen ejemplo de estos avances.

Resumen:

Las imágenes que se forman mediante el tensor de difusión, asumen que el movimiento de las moléculas de agua se distribuyen mediante una perfecta distribución gaussiana, **sin embargo**, en las estructuras biológicas en general, y en la sustancia blanca en particular, hay distintas barreras como membranas celulares y organelas que restringen el movimiento en una distribución no gaussiana.

Partiendo de esta premisa, la imagen por difusión mediante kurtosis (IDC) crea un modelo en el que tiene en cuenta esta distribución no gaussiana. En este modelo, la kurtosis media (CM) con valores altos, reflejan una restricción aumentada del movimiento del agua. La CM no está limitada por ello a entornos anisotrópicos.

La enfermedad de Parkinson es una patología perfecta para demostrar el cambio en imagen, según apliquemos la difusión expresada en CM o DM. Además, las zonas en las que hay haces de fibras de sustancia

blanca que se cruzan, como en corona radiata posterior y el fascículo longitudinal superior (FLS), son difícilmente interpretables para las imágenes basadas en tensor de difusión. Esto se debe a que hay dos poblaciones de fibras con orientación diferente en un mismo voxel, y hacen que el tensor de difusión se vuelva plano. Este sería otro ejemplo en el que el modelo basado en la kurtosis funcionaría mejor.

El depósito de cuerpos de Lewy que causa el Parkinson, produce una pérdida neuronal que se verá reflejada en las imágenes por difusión con un descenso en la FA.

Al analizar sujetos sanos y con enfermedad de Parkinson mediante tensor de difusión e imagen de difusión basada en kurtosis se llegó a varias conclusiones:

- La fracción de anisotropía fue significativamente menor en pacientes con EP que en los controles sanos en sustancia blanca frontal y parietal, rodilla y tronco del cuerpo caloso. Es decir, en estas zonas hay una disminución en la restricción al movimiento del agua, que se vuelve más isotrópico.
- En el análisis de imagen por kurtosis, la extensión de la afectación fue más amplia, con afectación en FLS, fascículo longitudinal inferior, fascículo uncinado y corona radiata. En estas zonas no había diferencias entre controles sanos y afectados por EP en la imagen por tensor de difusión clásico.
- La FA y DM no se alteró en las áreas de cruce de fibras como FLS y corona radiata posterior, mientras que sí que

descendieron los valores de CM en el grupo de Parkinson al compararlo con el de controles. Por ello, el análisis por kurtosis puede estar reflejando las consecuencias en el tejido del depósito de cuerpos de Lewy antes que se hagan evidentes en la difusión clásica basada en la distribución gaussiana.

Valoración personal:

Puntos fuertes:

- Es un artículo en el que en pocas páginas te enseña las aplicaciones de una secuencia de difusión novedosa con claras implicaciones clínicas.
- Hay pocas imágenes, pero son muy aclaratorias.

Puntos débiles:

- El concepto de 'fibras que se cruzan' o "crossing fibers" se cita continuamente, pero sólo se explica al final, no entiendo por qué se ha retrasado tanto la explicación.
- Algo similar pasa con el concepto de kurtosis que no está suficientemente explicado, aunque se puede entender el texto, pero me hubiera gustado una breve explicación de la física de esta secuencia.

[Índice](#)

08 Características radiológicas de la enfermedad pulmonar ocupacional.

Carlos Oliva Fonte. Hospital General de Segovia. Segovia. R1.
docolivafonte@gmail.com

Artículo original: Christian W. Cox, Cecilia S, David A. Lynch. State of the Art: Imaging of Occupational Lung Disease. Radiology Mar 2014, Vol.270, No. 3:681 -696.

<http://dx.doi.org/10.1148/radiol.13121415>

Palabras clave: N/A.

Abreviaturas y acrónimos utilizados:

International Labor Organization (ILO), neumonía intersticial no específica (NINE), fibrosis masiva progresiva (FMP), neumonía intersticial usual (NIU), tomografía computarizada (TC).

Línea editorial del número:

Radiology este mes, además de hacer esta revisión sobre enfermedad pulmonar ocupacional, dedica una parte interesante al estudio ultrasonográfico de la pelvis pediátrica que creo que a los residentes nos viene muy bien para nuestra formación. También publica un artículo sobre la embolización como manejo alternativo de la hiperplasia prostática versus el tratamiento quirúrgico resultando interesante ya que abre nuevos caminos en el ámbito terapéutico de la radiología intervencionista.

Motivos para la selección:

He seleccionado este tema porque me parece llamativa la rapidez con que se desarrollan las industrias y las nuevas tecnologías, a veces sin medir las consecuencias de utilizar nuevas materias primas y sin conocer sus efectos perjudiciales.

Resumen:

Los autores plantean que la radiología sigue siendo el principal método de diagnóstico y seguimiento de enfermedades laborales. Los estudios con tomografía computarizada (TC) permiten caracterizar las lesiones y evitar las limitaciones de la radiología básica a la hora de clasificar estas enfermedades.

Una buena evaluación clínica sigue siendo el pilar fundamental en el diagnóstico de estas patologías y debe incluir la exposición a determinadas sustancias, demostrando una secuencia temporal entre la exposición y la enfermedad, preguntar sobre el puesto de trabajo actual y las manifestaciones clínicas antes y después de ponerse en contacto con polvos, gases u otros productos químicos. Es necesario también preguntar por exposiciones fuera del ámbito laboral y hábitos tóxicos.

En cuanto al diagnóstico por imagen, la radiografía de tórax es sensible para anomalías tales como el vidrio deslustrado presentes en enfermedades como la neumonitis por hipersensibilidad y la enfermedad crónica del berilio. Una radiografía anormal puede ser inespecífica, ya que una proporción de casos con hallazgos anómalos no presentaban signos de neumoconiosis en TC.

La TC es particularmente útil en presentaciones atípicas de estas enfermedades y las técnicas más modernas han permitido caracterizarlas mejor. La TC multidetector permite estudiar mejor la silicosis acelerada, entre otras.

El diagnóstico diferencial debe estar orientado por el reconocimiento de patrones radiológicos, tanto en formas de presentación típica como atípica de la enfermedad en cuestión.

1. Opacidad pulmonar difusa (consolidación, vidrio deslustrado o empedrado).
2. Nódulos (centrolobulares, perilinfáticos o subpleurales).
3. Fibrosis (NINE y NIU).
4. Masas (conglomerados, atelectasias redondas o carcinoma broncogénico).
5. Anomalías de las vías respiratorias (patrón en mosaico/atrappamiento aéreo, bronquiectasias, enfisema o engrosamiento de la pared bronquial).
6. Quistes.
7. Anomalías pleurales.
8. Ganglios linfáticos (linfadenopatías o calcificaciones ganglionares).

cada una de las enfermedades que menciona.

Puntos débiles:

En mi opinión, falta alguna imagen de placa simple para, como se dice en el artículo, no olvidar lo importante que es poder identificar los hallazgos de estas enfermedades.

[Índice](#)

Por último, plantean la preocupación por el incremento de cáncer de pulmón, mesotelioma y asbestosis relacionado con nuevas sustancias como la vermiculita contaminada con tremolita. La enfermedad crónica por berilio debe incluirse en el diagnóstico diferencial de todos los pacientes con sospecha de sarcoidosis. Algunas sustancias nuevas como el nylon ultra-fino y aromatizantes artificiales, entre otros, son causa de enfermedades por exposiciones laborales debidas al progreso industrial.

Valoración Personal:

Puntos fuertes:

Me parece un artículo bastante entretenido de leer, muy ilustrativo con las imágenes y las tablas que nos presentan. El contenido es interesante debido a la realidad del progreso industrial con lo que él mismo conlleva. Deja muy claros los patrones de afectación en

09 Una aproximación en imagen a los cambios difusos en la sustancia blanca.

María Elena Sáez Martínez. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia. R4. maria.elena.85ms@gmail.com

Artículo original: Desai NK, Mullins ME. An Imaging Approach to Diffuse White Matter Changes. Radiol Clin North Am. 2014; 52(2):263-278.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rcl.2013.11.006>

Palabras clave: Diffuse, leukodystrophy, leukoencephalopathy, MRI, T2, white matter.

Abreviaturas y acrónimos utilizados:

HIE (hypoxic ischemic encephalopathy), CADASIL (cerebral autosomal-dominant arteriopathy with subcortical infarcts and leukoencephalopathy), CARASIL (cerebral autosomal-recessive arteriopathy with subcortical infarcts and leukoencephalopathy), CAA (cerebral amyloid angiopathy), DLN (disseminated necrotizing leukoencephalopathy), PVL (leukomalacia periventricular), GC (gliomatosis cerebri).

Línea editorial del número:

La línea editorial del número de marzo de la revista Radiologic Clinics of North America es bastante clara y tiene como nexo común las alteraciones en la sustancia blanca y las condiciones patológicas que pueden causarlas.

Motivos para la selección:

La afectación difusa de la sustancia blanca detectada por RM es una entidad relativamente frecuente en la práctica habitual del neurorradiólogo. Es un tema difícil de abordar, con hallazgos en ocasiones

inespecíficos. Esto hace necesaria una profunda indagación en la historia clínica del paciente así como una muy detallada descripción de la imagen para tratar de ser precisos al ofrecer un diagnóstico o una aproximación diagnóstica. Los artículos que revisan adecuadamente un tema genérico y recopilan de forma sencilla "ideas clave" son de gran ayuda para abordar de forma práctica y rápida este tipo de patologías, permitiéndonos ser eficientes en la realización de informes.

Resumen:

La afectación difusa de la sustancia blanca cerebral constituye un término que engloba un grupo heterogéneo de entidades, muy variables en cuanto a su etiología y poco específicas en imagen. Para abordar este tema es importante conocer y usar adecuadamente determinados conceptos, como pueden ser leucoencefalopatía, dismielinización o desmielinización, entre otros.

La RM es la técnica fundamental para su diagnóstico y la historia clínica una herramienta indispensable para la interpretación de los hallazgos en imagen. Para su correcta valoración hay que conocer la cronología normal de la mielinización y las diferentes entidades que pueden afectar a la sustancia blanca, que el artículo divide en leucodistrofias de comienzo en el adulto, leucoencefalopatías vasculares, infecciones virales, exposición a tóxicos, leucoencefalopatía secundaria al tratamiento, encefalopatía hipóxico-isquémica y neoplasias.

Valoración personal:

Puntos fuertes:

- Hace una buena recopilación de las principales entidades implicadas en las lesiones difusas sobre la sustancia blanca,

con una tabla resumen al final del artículo que puede ser útil para hacer una consulta rápida.

- Incide en la importancia de la historia clínica como herramienta fundamental para proponer un diagnóstico en este tipo de patología.
- Las imágenes son bastante representativas.

Puntos débiles:

- Hay algunos conceptos que no se explican en profundidad en el artículo, remitiendo al lector a otros artículos del mismo número para su mejor comprensión (por ejemplo, las diferentes fases en el proceso de mielinización o los hallazgos en las infecciones virales) que si bien alargarían mucho el texto, también impiden que la lectura del artículo sea útil por sí sola.
- Algunas “ideas clave” al final de cada apartado harían la lectura más didáctica y amena. Cada vez hay más información disponible al alcance de los radiólogos y este tipo de artículos se usan con frecuencia para “estudiar” un tema, cuanto más provechosa sea su lectura en ese sentido, más útil será a sus lectores.
- No se encuentran en la misma página texto e imágenes, lo que ralentiza su lectura.

[Índice](#)

10 Impacto del intercambio de imágenes usando unidades de almacenamiento portátiles.

Francisco José Sánchez Laguna. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. R1.
fransanlag@gmail.com @fransanlag

Artículo original: Aryanto KY, van de Wetering R, Broekema A, van Ooijen PM, Oudkerk M. Impact of cross-enterprise data sharing on portable media with decentralised upload of DICOM data into PACS. Insights Imaging. 2014 Feb;5(1):157-64.

<http://dx.doi.org/10.1007/s13244-013-0296-y>

Palabras clave: Data sharing, information distribution, CDROM, PACS, radiology information system.

Abreviaturas y acrónimos utilizados:

PACS (Picture Archiving and Communication System), CD (Compact Disc), DVD (Digital Versatile Disc), GB (Gigabyte), XDS (Cross-enterprise document sharing).

Motivos para la selección:

En un primer momento me llamó mucho la atención que en pleno apogeo de Internet y el uso de la nube se haga un artículo sobre el uso de medios portátiles para el intercambio de información. Después comprendí que este tipo de intercambio sigue siendo algo muy vigente y que estudios de este tipo son completamente necesarios para justificar la evolución a sistemas más actuales. Por este motivo me animé a revisarlo: para ver los costes, la problemática asociada y poder plantear en mi valoración alguna alternativa que vaya más con los tiempos.

También me pareció muy interesante que incluyeran en el artículo una encuesta

realizada a los responsables de otros hospitales holandeses para ver cómo actuaban ellos al respecto.

Resumen:

Los autores cuentan su experiencia (de 7 años) con un sistema desarrollado para subir las imágenes al PACS del hospital de forma descentralizada (es decir, desde cualquier estación de trabajo) a partir de medios portátiles (CD o DVD principalmente). De esta forma consiguen integrar esta tarea en su flujo de trabajo habitual.

El procedimiento es sencillo: se carga el CD, el profesional comprueba la identidad del paciente (y lo registra en el sistema si no lo estaba), selecciona las imágenes relevantes y las sube al PACS del hospital (quedando marcado su origen externo).

Resultados: Se subieron un total de 33.982.404 imágenes desde 88.952 CDs. La tendencia de CDs subidos al mes ha sido ascendente: de 600 CDs/mes en 2005 a más de 1.300 CDs/mes en 2012. En el último año las imágenes externas subidas supusieron un 28% del total del PACS.

Su estimación de gasto anual por la gestión de CD/DVD asciende a 36.480 dólares anuales, a lo que hay que añadir los gastos de manipulación en el hospital: 13.680 dólares anuales. En lo referente al tiempo de los profesionales, sus estimaciones llegan a las 4.400 horas anuales (el equivalente a algo más de 2 contratos a tiempo completo al año).

Al respecto de la encuesta a otras instituciones, de las 39 encuestadas respondieron 14. De estos, 12 usaban el CD/DVD como único mecanismo de intercambio. Sólo 1 hospital usaba el intercambio a través de red, pero como algo

adicional, sin abandonar completamente el CD/DVD.

Valoración personal:

Al leer el artículo me parecía estar haciendo un viaje al pasado (no en vano, el rango de fechas estudiado comienza en 2005). Me sorprende que un artículo de este tipo se publique en 2014, cuando lo que cabría esperar serían experiencias de transferencias basadas en la nube.

También me llama mucho la atención la tendencia ascendente en el uso de CDs a lo largo del estudio cuando lo esperable, teniendo en cuenta la horquilla de tiempo, sería que fuera descendiendo al final del mismo a favor de otros mecanismos de transferencia más actuales. De hecho, que casi el 30% de tus estudios almacenados vengan de fuera es algo muy a tener en cuenta a la hora de valorar otras alternativas más eficientes para la importación de los mismos. Más aún cuando vemos los costes económicos y en tiempo de personal.

Afortunadamente, en la encuesta casi todos los hospitales parecían estar interesados en evolucionar al intercambio a través de red. Principales problemas que veo en el procedimiento expuesto:

- La documentación asociada a las imágenes (como informes o consentimientos informados) llega por circuito paralelo: fax (¿pueden creerlo?) o correo electrónico. Esto puede suponer un problema de identificación, asociación y trazabilidad bastante importante.
- Aunque no queda claramente expuesto en el artículo, los CD/DVD no suelen estar cifrados, lo que supone un riesgo de seguridad de la información.

- El CD/DVD es un soporte frágil que puede dañarse fácilmente y resultar en errores de lectura que deterioren o impidan la visualización de las imágenes, con la consiguiente duplicación de costes y tiempo para volver a obtener una copia válida.
- El no desdeñable impacto medioambiental de la generación, almacenamiento y desechado de CDs.

Que los autores “vendan” la carga descentralizada de imágenes como una gran solución al problema me parece sorprendente. No digo que no les falte razón, pues comparan con un proceso de carga centralizada. Lo que me asombra es la falta de visión hacia un modelo más actual, como el XDS que mencionan de pasada.

Desde mi punto de vista, el mayor valor del estudio es ser un análisis de costes perfecto para justificar la migración. El problema es que no parece que tengan planeada la misma, al menos no lo mencionan en el artículo. Quizás lo publiquen dentro de algunos años, cuando sigan yendo tarde.

Otra conclusión a la que llego tras leer el artículo es que no andamos nada mal tecnológicamente en España. Nuestra apuesta actual más frecuente son los PACS corporativos centralizados. De esta forma, se ahorrarán muchos costes en la compra de espacio y gestión de los mismos.

Por supuesto, esta estrategia se suele acompañar de almacenamiento local para agilizar la consulta de estudios recientes. De esta forma resolvemos la necesidad de medios de almacenamiento portátiles para el intercambio de imágenes.

Eso sí, nos queda la asignatura pendiente de la comunicación entre diferentes sistemas de salud y la creciente sanidad privada. En este sentido la apuesta más eficiente sería la comunicación segura a través de Internet y en esto puede que tenga un papel fundamental la reciente apuesta por las carpetas personales de salud de los ciudadanos.

[Índice](#)

BIBLIOGRAFIA

1. Schaaf W, Patel Z, Retrouvey M, Cunningham T, Johnson L. Frequency and clinical relevance of PET/CT incidentalomas. *Abdom Imaging*. 2014 published online.
2. Surur AM, Buccolini TV, Londero HF, Marangoni MA, Allende NJ. Valoración no invasiva de la estenosis carotídea de causa aterosclerótica: correlación entre la ecografía Doppler color y la angiografía por resonancia magnética con gadolinio. *RAR*. 2013; 77 (4) 267-274.
3. Campo LD, León NG, Palacios DC, Lagana C, Tagarro D. Abdominal complications following hematopoietic stem cell transplantation. *Radiographics* 2014; 34(2):396-412.
4. Lee HY, Choi Y, Lee KS, Han J, Zo JI, Shim YM, Moon JW. Pure Groud-Glass Opacity Neoplastic Lung Nodules: Histopathology, Imaging and Management. *AJR* 2014;202:W224-W233.
5. Candela-Juan C, Montoro A, Ruiz-Martínez E, Villaescusa JI, Martí-Bonmatí L. Current knowledge on tumour induction by computed tomography should be carefully used. *Eur Radiol* 2014;24(3):649–56.
6. Radhakrishnan R, Son H.J, Koch B.L. Petrous apex lesions in the pediatric population. *Pediatr Radiol* (2014) 44: 325-339.
7. Koji Kamagata et al. A preliminar diffusional kurtosis imaging study of Parkinson disease: comparison with conventional diffusion tensor imaging. *Neuroradiology*. 2014; 56:251-258.
8. Christian W. Cox, Cecilie S, David A. Lynch. State of the Art: Imaging of Occupational Lung Disease. *Radiology* 2014, Vol.270, No. 3:681 -696.
9. Desai NK, Mullins ME. An Imaging Approach to Diffuse White Matter Changes. *Radiol Clin North Am*. 2014; 52(2):263-278.
10. Aryanto KY, van de Wetering R, Broekema A, van Ooijen PM, Oudkerk M. Impact of cross-enterprise data sharing on portable media with decentralised upload of DICOM data into PACS. *Insights Imaging*. 2014;5(1):157-64.