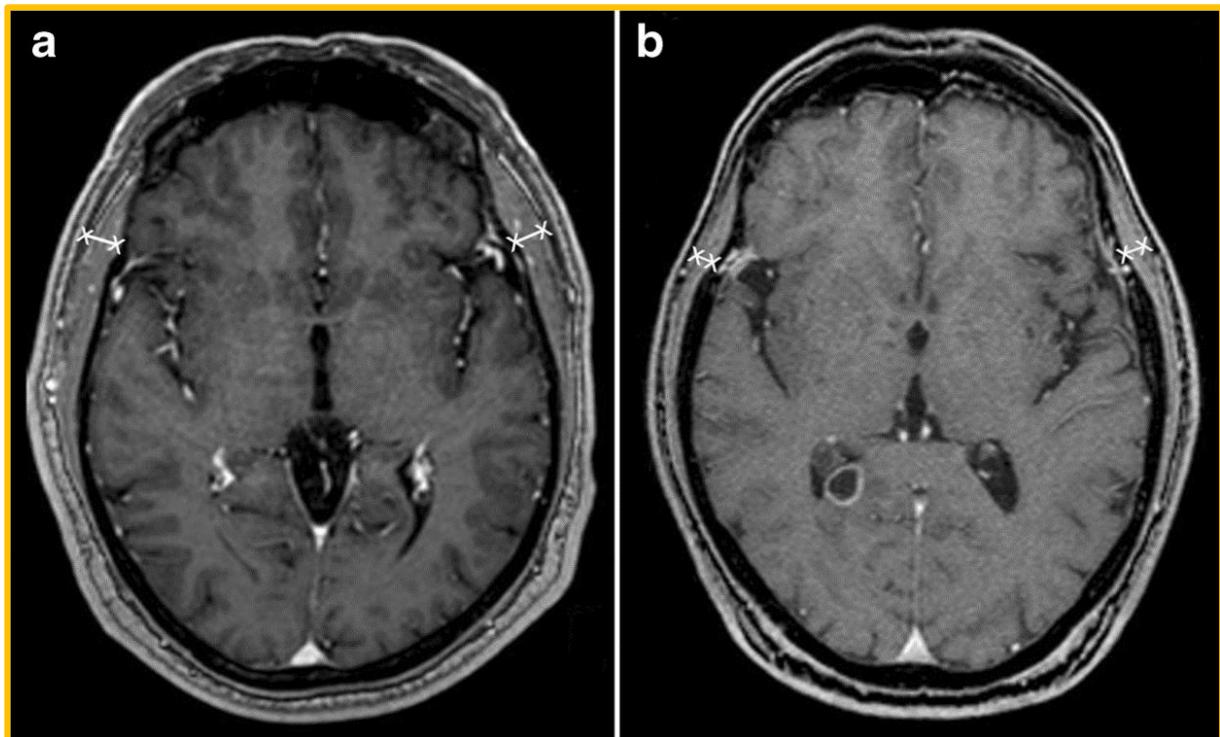




# Club bibliográfico SERAM

## *Radiología al día...*



Nº 08/17 – Agosto de 2017

**Club bibliográfico SERAM Número 08/17.**

Editado en Madrid por la SERAM en agosto de 2017.

**ISSN 2341-0167**

*<http://cbseram.com>*



**Foto de portada:** Evaluación del grosor del músculo temporal en resonancia magnética.

**FUENTE:** Furtner J, Berghoff A, Albtoush O, Woitek R, Asenbaum U, Prayer D et al. Survival prediction using temporal muscle thickness measurements on cranial magnetic resonance images in patients with newly diagnosed brain metastases. Eur Radiol. 2017; 27: 3167–3173

*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**.*

<b>Índice.....</b>	<b>3</b>
<b>EDITORIAL AGOSTO 2017</b>	<b>4</b>
Clara Morandeira Arrizabalaga Hospital Universitario Basurto (Bilbao) morandeiraclara@gmail.com	
<b>01 Tumores asociados a BRCA: Papel de la imagen en el cribado, diagnóstico y manejo.</b>	<b>5</b>
Magaly Ibarra Hernández, R3 Hospital Clínico de Salamanca magalyibarra1987.mi@gmail.com	
<b>02 Estimación de la supervivencia en pacientes con metástasis cerebrales de nuevo diagnóstico mediante la medida del espesor del músculo temporal.</b>	<b>8</b>
Irene Cedrún Sitges, R2 Hospital Universitario de Getafe (Madrid) irenecedrun@gmail.com	
<b>03 Ecografía en la artritis.</b>	<b>10</b>
Ana María García Correa, R3 Hospital Universitari Sagrat Cor (Barcelona) garciacorrea.anam@gmail.com	
<b>04 Traumatismos en la unión cráneo-cervical: espectro de hallazgos.</b>	<b>14</b>
Daniel Eiroa, R4 Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria (Tenerife) contrasteyodado@gmail.com @eiroamd	
<b>05 Daños cutáneos radio-inducidos en los pacientes: Lo que el radiólogo intervencionista necesita saber.</b>	<b>17</b>
Sara Lojo Lendoiro, R4 Hospital de Mérida (Badajoz) sara.lojo.lendoiro@gmail.com	
<b>06 ¿Justifican las lesiones hiperecoicas de hasta 1 cm el empleo de otras pruebas de imagen? Resultados en 161 lesiones.</b>	<b>21</b>
José Manuel Muñoz Olmedo, R2 Hospital Universitario La Princesa (Madrid) joseolm91@gmail.com @J_Haller	
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>23</b>

## **EDITORIAL AGOSTO 2017:**

### **La figura de los revisores, un trabajo en la sombra.**

*“La sombra es un color como lo es la luz, pero menos brillante. La luz y la sombra son sólo la relación de dos tonos”*

*Paul Cézanne*

El artículo científico es un texto concreto y objetivo que busca contribuir a la progresión y desarrollo de cada especialidad. Dentro del proceso de su elaboración, me gustaría destacar el trabajo fundamental de los revisores. Su función es la corrección de los defectos de los artículos así como la aportación de comentarios críticos sobre el mismo con el objetivo final de mejorar la publicación y facilitar el trabajo del editor. De esta forma, su trabajo es laborioso, exigente y requiere mucho tiempo por lo que debe de ser reconocido. En el Club Bibliográfico SERAM, todos los miembros que participan efectúan mensualmente una revisión por pares de todos trabajos realizados. Gracias a este trabajo de revisión, conseguimos aumentar la calidad de los trabajos publicados y con ello, el prestigio del Club. Esto es posible por la motivación, carácter investigador e incremento de los conocimientos en los diferentes campos de las Radiología de los distintos miembros del club. ¡Gracias!

Además, me gustaría dar la Bienvenida al club a dos nuevos miembros que empiezan este mes su primera revisión, Irene del Hospital Universitario de Getafe en Madrid y Magaly del Hospital Clínico de Salamanca.

Este mes presentamos varios artículos de revisión como el de Sara que analiza una interesante revisión sobre las lesiones cutáneas radioinducidas, el de Daniel que resume las lesiones traumáticas de la unión craneocervical publicado en la revista asociada a la Sociedad Americana de Radiología de Urgencias y el de Ana María que estudia el diagnóstico de las artritis por ecografía. A esto hay que añadir la revisión de Magaly que trata sobre el cáncer asociado al gen BRCA, un tema de gran actualidad no sólo en el mundo de la medicina sino que también en la sociedad actual. Para terminar, en Agosto se han revisado dos artículos originales que demuestran el potencial investigador del club. El primero de ellos, es un artículo de la sección de Neuroradiología de la revista *European Radiology*, es decir de la revista asociado a nuestra sociedad europea que demuestra la utilidad del grosor del músculo temporal como factor predictivo de supervivencia en pacientes con metástasis cerebrales. El segundo de ellos, revisado por Jose Manuel, es un artículo de la revista de la ARRS que analiza el seguimiento de las lesiones renales hiperecogénicas subcentimétricas. ¡Esperemos que os guste!

Clara Morandeira Arrizabalaga  
Hospital Universitario Basurto  
[morandeiraclara@gmail.com](mailto:morandeiraclara@gmail.com)

## 01 Tumores asociados a BRCA: Papel de la imagen en el cribado, diagnóstico y manejo.

Magaly Ibarra Hernández, R3.  
Hospital Clínico de Salamanca  
[magalyibarra1987.mi@gmail.com](mailto:magalyibarra1987.mi@gmail.com)

**Artículo original:** Lee M, Katabathina V, Bowerson M, Mityul M, Shetty A, Elsayes K, et al. BRCA-associated cancers: Role of imaging in screening, diagnosis and management. RadioGraphics 2017; 37:1005-1023.

**DOI:** <https://doi.org/10.1148/rg.2017160144>

Sociedad: Radiology Society of North America ([@RSNA](#))

**Palabras clave:** N/A

### Abreviaturas y acrónimos utilizados:

RM (resonancia magnética), CDIS (carcinoma Ductal In Situ), US (ultrasonido), TC (tomografía computarizada), NCCN (National Comprehensive Cancer Network), SO (salpingo-ooftorectomía), CPTF (carcinoma primario de trompa de Falopio), CPPS (carcinoma peritoneal primario seroso), PSA (antígeno prostático específico).

Línea editorial del número: en su edición bimensual, la revista contiene una gran variedad de artículos, contando la sección intervencionismo vascular con el mayor número, en total tres, de los cuales dos hacen alusión a las endocrinopatías. Además de esta sección hay otras revisiones a destacar sobre "Neoplasias del apéndice: Revisión ilustrada con correlación clínica y patológica", "Espectro de imágenes de infecciones fúngicas y fúngicas invasivas", "Seminoma testicular y sus imitadores: de los archivos de patología radiológica" y otro artículo de "Evaluación ecográfica de la artritis idiopática juvenil y la

infección osteoarticular", de gran interés y lucrativos en la formación del residente.

**Motivos para la selección:** el interés en el escrito deriva de familiares portadores de esta mutación. Además el artículo presenta una revisión sobre las pruebas de imagen a realizar en los pacientes de riesgo, así como la importancia del diagnóstico precoz y manejo preventivo.

### Resumen

Los portadores de mutaciones de genes BRCA tienen un mayor riesgo de desarrollar cáncer maligno de mama y ovario. También se ha reportado un riesgo elevado para otros tipos de tumores como mama en hombres, trompas de Falopio, carcinoma peritoneal primario, páncreas, próstata y colon. La detección de tumores y la identificación de las características radiológicas sugestivas de malignidad pertenece a un enfoque multidisciplinario, pero el diagnóstico óptimo y definitivo se establece con el análisis histopatológico y pruebas genéticas.

Los BRCA1 y BRCA2 son genes supresores de tumores localizados en los cromosomas 17 y 13. Existen múltiples variaciones en las mutaciones y el riesgo se asocia a factores como la posición de la mutación en el gen, la población, factores ambientales y estilo de vida, entre otros.

**Cáncer de mama femenino:** se estima que el 65% de las mujeres portadoras de la mutación BRCA1 y el 45% de BRCA2 desarrollarán cáncer a los 70 años de edad. Se establece que las mutaciones representan hasta el 10% de todos los cánceres de mama, manifestándose antes de la menopausia y que la media de edad del cáncer tipo invasivo es de 40 años. Más del 80% de los carcinomas de mama invasivos son ductales y el resto medulares en portadores de BRCA1. Los pacientes tienen un riesgo aumentado de hasta un 63% en comparación con el 11% de la población general, de desarrollar un cáncer en la mama contralateral

durante los 25 años posteriores al diagnóstico inicial.

La mamografía tiene una sensibilidad estimada para la detección del carcinoma del 83% en la población general, en comparación con el 30% en los portadores de mutación BRCA. Esta disminución es debido a que los asociados al BRCA tienen una alta tasa de crecimiento, además los pacientes son más jóvenes con tejido mamario denso, que puede enmascarar el diagnóstico.

En US las lesiones se asemejan a la patología benigna; redondas, circunscritas, hipoecoicas y homogéneas como los fibroadenomas, lo que resulta en una sensibilidad baja en la detección mediante cribado. Esta prueba no aporta ningún beneficio adicional en comparación con la mamografía y la RM.

Por su parte en la RM se puede detectar la enfermedad en una etapa precoz y potencialmente curable. La sensibilidad y especificidad son de un 100 y 97% respectivamente. Sin embargo, tiene menor sensibilidad para los CDIS que para los invasivos. A menudo muestran un patrón tipo 3, con realce heterogéneo y características cinéticas de lavado. Dada la alta frecuencia de estas características, no se recomienda clasificar como tipo 3 (potencialmente benigna), sino que debe asignar su categoría con precaución y sólo después de una evaluación completa, dada la alta probabilidad de desarrollar cáncer de mama.

Las guías de cribado de la NCCN recomiendan que a partir de los 25 años se realicen exámenes clínicos de mama cada 6-12 meses y RM (o mamografía) anuales desde los 25-29 años. Se debe discutir sobre la mastectomía profiláctica, ya que ofrece una reducción del riesgo en un 90% asociando tamoxifeno o raloxifeno, para la reducción del riesgo de cáncer de mama contralateral.

Se han establecido criterios para individuos en riesgo los cuales incluyen; tener un familiar con

una mutación BRCA conocida o tener antecedentes personales o familiares de cánceres con características sugestivas como: cánceres de mama en pacientes jóvenes, cánceres triples negativos en mujeres menores de 60 años, cáncer bilaterales, múltiples casos de cáncer de mama en una familia, cáncer de ovario, cáncer de mama masculino, cánceres en individuos de ascendencia judía Ashkenazi.

Con respecto al manejo, suelen ser más sensibles a la radiación y a los agentes que actúan dañando el ADN, como cisplatino, etopósido y bleomicina.

Cáncer de mama masculino: hasta el 10% de los pacientes con cáncer de mama poseen la mutación BRCA1 y 40% BRCA2. El 95% de estos tumores son carcinomas ductales invasivos de alto grado.

#### Cáncer de ovario:

Cáncer de ovario: más del 90% son adenocarcinomas serosos de alto grado. Los asociados a BRCA1 se manifiestan 5 a 10 años antes, inclusive un porcentaje lo hace antes de los 40 años y los portadores de BRCA2 se manifiestan aproximadamente a los 60 años. En TC y RM se aprecian masas sólidas, heterogéneas (hemorrágicas, con áreas quísticas, necrosis y proyecciones papilares), que asocian ascitis y carcinomatosis peritoneal.

La NCCN recomienda la SO en mujeres entre los 35 y 40 años con deseos genésicos cumplidos, como medida de prevención al disminuir el riesgo de cáncer de ovario, persistiendo sólo en un 5% de carcinoma peritoneal y una reducción del 50% de cáncer de mama cuando el procedimiento se realiza antes del inicio de la menopausia.

CPTF y CPPS: En TC y RM, los CPTF aparecen como masas anexiales sólido-quísticas, con realce leve, pero menor al realce que el miometrio normal. La evidencia de ascitis, nódulos peritoneales y nodularidad omental en ausencia de una masa anexial, en una paciente

posmenopáusica debe elevar la sospecha de CPPS. La NCCN recomienda el asesoramiento genético para todos los pacientes con CPTF y CPPS, independientemente de la presencia o ausencia de antecedentes familiares de carcinoma de mama y/o ovario.

Cáncer de páncreas: un paciente con adenocarcinoma ductal y antecedentes familiares de cáncer de mama, puede ser un predictor significativo de la mutación BRCA2. La NCCN recomienda asesoramiento genético para cualquier persona de ascendencia judía Ashkenazi, con antecedentes de cáncer pancreático, que presente más de un pariente con diagnóstico de cáncer de ovario, o de mama y al menos dos familiares con cáncer de próstata, mama o páncreas de alto grado.

Cáncer de próstata: suelen ser agresivos, de alto grado y con niveles de PSA elevados, asociando metástasis ganglionar y a distancia al momento del diagnóstico. Se recomienda el cribado con tacto rectal anual y detección de PSA en pacientes con BRCA2 a partir de los 40 años y considerarlo para BRCA1, así como consejo genético para cualquier hombre con historia personal de cáncer Gleason 7, con al menos un pariente cercano con cáncer de ovario o de mama a los 50 años o menos, o al menos dos familiares con cáncer de próstata, mama o páncreas de alto grado.

Cáncer colo-rectal: Aunque no existen guías de NCCN para las mujeres menores de 50 años con mutaciones BRCA1, se debe considerar realizar colonoscopia cada 3-5 años a partir de los 40 años.

#### **Valoración personal:**

Puntos fuertes: La revisión explica los porcentajes de riesgos, sensibilidad y especificidad de cada prueba, así como las directrices en el seguimiento del paciente, según el tipo de mutación y tumor.

Puntos débiles: es un poco extenso, repetitivo en algunos puntos y con pocas imágenes que puede tornar pesada la lectura.

[Índice](#)

## 02 Estimación de la supervivencia en pacientes con metástasis cerebrales de nuevo diagnóstico mediante la medida del espesor del músculo temporal en RM.

Irene Cedrún Sitges, R2.  
Hospital Universitario de Getafe (Madrid).  
[irenecedrun@gmail.com](mailto:irenecedrun@gmail.com)

**Artículo original:** Furtner J, Berghoff A, Albtoush O, Woitek R, Asenbaum U, Prayer D et al. Survival prediction using temporal muscle thickness measurements on cranial magnetic resonance images in patients with newly diagnosed brain metastases. Eur Radiol. 2017; 27: 3167–3173

**DOI:**<http://dx.doi.org/10.1007/s00330-016-4707-6>

**Sociedad a la que pertenece:** European Society of Radiology ([@myESR](#))

**Palabras clave:** brain metastases, sarcopenia, prognosis, diagnosis-specific graded prognostic assessment, cancer cachexia.

**Abreviaturas y acrónimos usados:** resonancia magnética (RM), fluorodesoxiglucosa (FDG), tomografía por emisión de positrones (PET), tomografía computarizada (TC), sistema nervioso central (SNC), cáncer de mama (CM), cáncer de pulmón no microcítico (CPNM).

### Línea editorial del número:

European Radiology publica un nuevo número donde predomina la patología tumoral, con artículos, tanto originales como revisiones, sobre nuevas técnicas (RM fusionada con FDG-PET/TC), mejora de las actuales (ejercicio de presión durante la mamografía para mejorar su especificidad) o disminución de la dosis de radiación (TC de baja dosis en el seguimiento de nódulos pulmonares).

Además de estos artículos de temática oncológica, destacan una interesante revisión sobre el depósito en el SNC de contrastes paramagnéticos lineales y un artículo sobre el empleo de radiografías de tórax como screening de tuberculosis durante la crisis de refugiados en Europa de 2015, dos temas de actualidad en la literatura y con gran interés social.

### Motivos para la selección:

Este artículo defiende la buena correlación del espesor del músculo temporal (EMT) con la supervivencia de pacientes oncológicos. Dicha asociación podría ayudar a identificar a los pacientes frágiles, facilitando elecciones terapéuticas y posibles inclusiones en ensayos clínicos.

Además, para la medición del músculo emplea una técnica muy sencilla, rápida, sin coste adicional y con una variabilidad interobservador mínima.

### Resumen.

La sarcopenia puede ser usada como un parámetro objetivo de fragilidad en pacientes oncológicos a través de mediciones de espesores musculares, principalmente del psoas, existiendo múltiples estudios que confirman su relación con la reducción de la supervivencia.

Este artículo busca demostrar la relación del EMT, demostrado análogo morfológico del psoas, con la supervivencia en pacientes con cáncer de mama o cáncer de pulmón no microcítico a los que se les diagnostica enfermedad metastásica cerebral.

### Metodología:

Estudio retrospectivo en el que se incluyeron todos los pacientes con diagnóstico de metástasis cerebrales de CM o CPNM en el Medical University of Vienna entre 2008 y 2013 (n=501).

La medición del EMT se realizó mediante estudios de RM empleando secuencias potenciadas en T1, en un plano axial orientado paralelo a la línea comisura anterior-comisura posterior, a la altura del techo de la órbita. Las medidas fueron tomadas por dos radiólogos independientes, los cuales midieron ambos lados para posteriormente hallar la media de cada paciente.

**Resultados:**

Analizando la variabilidad de las medias interobservador, se demostró una concordancia casi perfecta entre ambos.

En las pacientes con CM, se confirmó una mayor supervivencia en aquellas con músculos temporales más gruesos. En concreto, se visualizó una reducción del riesgo de muerte en un 19% por cada milímetro adicional de músculo.

En el caso de las metástasis por CPNM se identificó una reducción del 24% por cada milímetro adicional de músculo temporal.

**Valoración Personal:**

El estudio de Furtner y colaboradores demuestra una asociación significativa entre el EMT y la supervivencia en pacientes con CM y CPNM con metástasis cerebrales.

Otros grupos habían demostrado previamente la relación entre la caquexia y la disminución de la supervivencia en pacientes con metástasis cerebrales a través de la medición del músculo psoas. Al realizar la medición del músculo temporal en la RM de cráneo, el grupo de Furtner, evita la necesidad de un estudio adicional (TC de abdomen).

Además el método de medida ofrecido es más sencillo que el utilizado en los artículos de referencia, con una reproducibilidad mucho mayor.

Sin embargo, existen estudios que demuestran una disminución del EMT con la edad. Por ello, ésta podría influenciar en la estimación de la

supervivencia y este posible efecto no ha sido analizado en el estudio.

Con todo ello, parecen necesarios más estudios para llegar a alcanzar un mayor conocimiento sobre la asociación del EMT y la supervivencia, que permita su aplicación en la práctica diaria.

[Índice](#)

## 03 Ecografía en la artritis.

Ana María García Correa, R3.  
Hospital Universitari Sagrat Cor (Barcelona)  
[garciacorrea.anam@gmail.com](mailto:garciacorrea.anam@gmail.com)

**Artículo original:** Sudol-Szopinska I, Schueller-Weidekamm C, Plagou A, Teh J. Ultrasound in Arthritis. Radiol Clin N Am 2017;55:985-996.

**Sociedad a la que pertenece:** N/A

**DOI:**<http://dx.doi.org/10.1016/j.rcl.2017.04.005>

**Palabras clave:** Ultrasound, Imaging, Arthritis, Rheumatoid arthritis, Spondyloarthritis, Connective tissue diseases.

**Abreviaturas y acrónimos utilizados:** RM (resonancia magnética), AR (artritis reumatoide), AIJ (artritis inflamatoria juvenil), OA (osteoartritis), US (ultrasonido), IR (índice de resistencia).

**Línea editorial del número:** La revista Radiologic Clinics of North America de publicación bimensual, nos trae para la edición de agosto y septiembre artículos de radiología musculoesquelética enfocados hacia la reumatología. Se tratan temas como la artritis reumatoide, espondiloartritis y miositis, entre otros. De ellos destaco un trabajo acerca de la artritis reumatoide con aspectos prácticos acerca de lo que busca el reumatólogo y qué debe saber el radiólogo, señalando los aspectos importantes a evaluar y destacar al realizar el informe. Este artículo se complementa con otro del mismo tema y escrito por radiólogos españoles que habla sobre los hallazgos en radiología convencional de la AR resultando así un trabajo muy amplio sobre el tema. Por otro lado, publican una interesante revisión sobre las vasculitis en la infancia cuyo diagnóstico es un reto pues no es una patología común. En ella se describen los hallazgos por TC, RM y US de las principales vasculitis de grande y mediano vaso y algunas

de pequeño como la púrpura de Henoch-Schönlein.

**Motivos para la selección:** es un artículo que considero útil pues hace una revisión práctica del diagnóstico diferencial a tener en cuenta cuando se practica una ecografía articular para la valoración de las artritis. Los signos radiológicos son a menudo similares entre las diversas etiologías pudiendo algunas veces solaparse y confundir al radiólogo inexperto. Se tratan los puntos clave de la fisiopatología, semiología y hallazgos radiológicos en las artritis más comunes de la práctica diaria, resaltando los hallazgos importantes para ayudar al radiólogo a llegar a un diagnóstico diferencial correcto y contribuir al seguimiento y respuesta al tratamiento en algunos pacientes. También hay un pequeño apartado que habla de la ecografía más allá del puro diagnóstico.

### Resumen:

La radiología convencional sigue siendo una herramienta válida e importante en los pacientes con artritis reumatoidea, no solo porque aporta herramientas para el diagnóstico sino porque cada vez está más implicada en el seguimiento y valoración de la respuesta terapéutica así como para determinar la remisión de la enfermedad. La ecografía nos aporta información fundamental ya que en tiempo real observamos datos sobre inflamación, comparación con el lado contralateral y valoración de las estructuras periarticulares: tendones, ligamentos, sinovial; no es invasiva y puede aumentar la adherencia del paciente al tratamiento al mostrarle su patología.

Entre las desventajas, encontramos que tiene baja especificidad, por lo que nos debemos apoyar en los hallazgos de laboratorio para determinar una etiología, no es posible evaluar la médula ósea, que muchas veces es la alteración más precoz, además de ser operador dependiente y contar con un limitado campo de visualización.

El espectro de patología que se puede visualizar comprende:

Sinovitis: engrosamiento sinovial de varios grados que puede acompañarse, o no, de inflamación ecográficamente visible como baja ecogenicidad y similar a la efusión. La diferencia entre ambas puede determinarse aplicando presión al transductor la cual causa compresión de la sinovial inflamada mientras que en la efusión o derrame veremos movimiento del líquido con esta maniobra. La sinovitis activa muestra aumento del registro Doppler. La sinovitis crónica puede ser ecogénica y/o acompañarse de cuerpos libres fragmentados o “cuerpos de arroz”.

Erosiones, pérdida del cartílago y quistes inflamatorios: resultado de la actividad destructiva del pannus inflamatorio que puede afectar la superficie articular y progresar al hueso subcondral. Ecográficamente se trata de defectos en la cortical ósea visibles en dos planos perpendiculares, que se llenan con membrana sinovial inactiva, con registro doppler negativo. Si el proceso progresa se rompe la cortical extendiéndose a la médula ósea dando como resultado quistes inflamatorios que se visualizan mejor mediante RM.

Tenosinovitis y tendinopatía: veremos engrosamiento de la vaina del tendón con hipervasculización y derrame articular. Los vasos inflamados de la vaina tendinosa pueden infiltrar al tendón de manera tardía por lo que la actividad inflamatoria mantenida puede debilitarlo y llevar a ruptura, una característica de la AR. La ecografía tiene la ventaja de poder ver en tiempo real variaciones anormales del tendón.

Entesopatía: muestra engrosamiento dishomogéneo que afecta el tendón, ligamentos, cápsula articular y/o fascia. Se puede acompañar de quistes y erosiones en las inserciones óseas. No es posible diferenciar

mediante este método cambios de entesopatía por sobreuso de las lesiones traumáticas.

Bursitis: Engrosamiento y aumento de vascularización de la sinovial de las bursas acompañado de derrame. La bursa puede romperse y generar un proceso inflamatorio y consiguientes erosiones óseas o inflamación de los tejidos adyacentes.

Inflamación de la grasa intra y extra-articular: Aumento de la ecogenicidad e hiperemia.

Neuropatía periférica: secundaria a compresión nerviosa por inflamación, hematomas o atrapamiento por cicatrices etc. visibles ecográficamente. Entre las neuropatías periféricas más comúnmente asociadas a la AR está la compresión del nervio mediano, ulnar, tibial (a nivel del túnel del tarso), fibrosis interdigital perineural (neuroma de Morton), nervio femoral y ciático.

#### 1.ROL DE LA ECOGRAFÍA EN LOS DIFERENTES TIPOS DE ARTRITIS:

- Artritis reumatoidea: además de visualizar los típicos nódulos reumatoideos, rupturas tendinosas de pequeñas y grandes articulaciones, sinovitis y tenosinovitis, la ecografía juega un papel importante para diagnosticar lesiones destructivas, ver actividad de la enfermedad (vascularización), monitorizar el tratamiento, administración de medicamentos intraarticulares y confirmar remisión.
- Artritis idiopática juvenil (AIJ) y Enfermedad de Still del adulto: [en la AIJ puede diagnosticar enfermedad subclínica lo que es importante para la reclasificación, una forma oligoarticular se puede reclasificar a poliarticular por ejemplo.](#) En ambas la ecografía juega un rol importante en el monitoreo de actividad y respuesta terapéutica.

- Lupus eritematoso sistémico: puede observarse inflamación tisular periarticular que puede llevar a subluxación y contracturas “mano del lupus”. Así como tenosinovitis, tendinitis, artritis y erosiones.
- Esclerodermia, esclerosis sistémica progresiva y esclerosis sistémica: engrosamiento e hiperecogenicidad de la piel y el tejido subcutáneo, en relación a morfea, calcificaciones de los tejidos blandos (calcinosis), sinovitis, tenosinovitis y a veces erosiones óseas.
- Polimiositis, dermatomiositis, Síndrome de Sjögren y Enfermedad mixta del tejido conectivo: comparten rasgos con la AR como quistes óseos, erosiones, calcificaciones y derrame periarticulares. En la polimiositis ayuda a excluir causas mecánicas.
- Osteoartritis (OA): fundamentalmente para evaluar la presencia de sinovitis y algunas veces es posible ver alteración del cartílago si la articulación es accesible. **Los osteofitos, esclerosis subcondral y edema medular, son mejor valorados mediante RM o TC.**

## 2. EVALUACIÓN EN LAS ARTROPATÍAS POR CRISTALES:

2.1 Gota: en la fase aguda habrá engrosamiento e hipervascularización sinovial capsular, bursal y tendinosa. Al progresar la sinovial se vuelve hiperecogénica dando el signo del cielo estrellado “starry sky”. El derrame articular en el primer ataque de gota es hipoeocoico pero con la cronicidad se puede ver hiperecogénico debido a la presencia de los cristales de urato en el líquido. La cronicidad también genera el signo del doble contorno: el urato se deposita paralelo al hueso y lo veremos como una línea hiperecogénica seguido de una banda hipoeocoica que representa al cartílago. Los tofos son otra forma crónica de gota y presentan ecogenicidad variable con /sin sombra

posterior y a veces un halo hipoeocoico que traduce inflamación tisular circundante. Característicamente aparecen en las superficies extensoras de rodillas y codos. **Todo este proceso inflamatorio puede conllevar de igual forma a entesitis, tendinitis y lesiones óseas.**

2.1 Depósitos de pirofosfato cálcico, enfermedad por depósitos de dihidrato y condrocalcinosis: se manifiesta como calcificaciones al comienzo dispersas y luego lineales del cartílago en cóndilos femorales, cabeza humeral, tendón de Aquiles, fibrocartílago, inclusive se puede ver en los meniscos.

2.3 Enfermedad por depósitos de hidroxapatita, calcio hidroxapatita, enfermedad por depósito de cristales y enfermedad por depósitos de fosfato de calcio básico: engrosamiento, hiperemia y sinovial articular y bursal con efusión acompañados de calcificaciones tendinosas y bursales que pueden tener sombra acústica posterior. Dichas calcificaciones usualmente se localizan entre la cápsula humeral y el tendón del supraespínoso. Puede generar rupturas tendinosas.

## 3. MONITORIZACIÓN Y REMISIÓN DE LA ARTRITIS:

El seguimiento ecográfico permite al clínico clasificar la enfermedad en su estadío inicial ajustar el tratamiento, confirmar remisión. **Es fundamental el uso del registro espectral y Doppler pues se correlaciona bien con la actividad clínica y analítica.** Se puede realizar un análisis cuantitativo o semicuantitativo mediante el uso de IR en una región de interés aunque no es una práctica común. Mediante esta técnica también podremos evaluar a pacientes posquirúrgicos y detectar complicaciones como hematomas, colecciones, abscesos, lesiones tendinosas o neurales. Es importante recalcar que **la ecografía no puede diferenciar cambios residuales de artritis crónica.** Una sinovial

puede no tener registro Doppler porque esté inactiva o porque esté en fase crónica.

#### 4. ECOGRAFÍA COMO GUÍA PARA INTERVENCIONES TERAPÉUTICAS EN EL PACIENTE CON ARTRITIS:

Recordar que la ecografía es una técnica ideal por estar **ampliamente disponible y de bajo coste** no solo para la inyección de medicamentos sino también para biopsias, artrocentesis diagnóstica, drenajes de bursitis y hematomas, tratamiento de lesiones quísticas, desbridamiento percutáneo de las artropatías por cristales y monitorización de técnicas terapéuticas de medicina nuclear como la radiosinovectomía con radioisótopos.

#### Valoración Personal:

Es un artículo completo que de forma corta y sustanciosa expone hallazgos radiológicos y nos muestra las múltiples aplicaciones de una técnica tan disponible como la ecografía. Definitivamente una revisión para tener de consulta rápida dentro de la radiología general. Un aspecto negativo es que hay pocas ilustraciones, si bien los hallazgos pueden ser similares entre varias etiologías. Algunos temas como las enfermedades del tejido conectivo apenas las menciona.

## 04 Traumatismos en la unión cráneo-cervical: espectro de hallazgos.

Daniel Eiroa, R4.

Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria (Tenerife)

[@eiroam](https://twitter.com/eiroam)

[contrasteyodado@gmail.com](mailto:contrasteyodado@gmail.com)

**Artículo original:** Siddiqui J, Grover PJ, Makalanda HL, Campion T, Bull J, Adams A. The spectrum of traumatic injuries at the craniocervical junction: a review of imaging findings and management. *Emerg Radiol* (2017) 24:377-385.

**DOI:** <https://doi.org/10.1007/s10140-017-1490-x>

**Sociedad:** American Society of Emergency Radiology [@ASER\\_ERad](https://www.aser.org)

**Palabras clave:** craniocervical trauma, spinal surgery, neurosurgery, radiology, diagnostic, radiology, interventional.

**Abreviaturas y acrónimos utilizados:** RM (resonancia magnética), TC (Tomografía Computarizada).

**Línea editorial del número:** El número de agosto de Emergency Radiology contiene 16 trabajos divididos en 7 artículos originales, 3 artículos de revisión, 3 "pictorial essays" y 3 presentaciones de casos. Entre los artículos originales llama la atención la revisión de hallazgos incidentales en estudios realizados a pacientes por traumatismo cerrado así como el que analiza la influencia de la información clínica aportada sobre la interpretación de los estudios radiológicos urgentes. En cuanto a los artículos de revisión, además del seleccionado, se incluye otro en el que se repasan los hallazgos radiológicos en la rabdomiolisis y su diagnóstico diferencial. Por último, las presentaciones de casos y los "pictorial essays"

son, como cabe esperar para estas modalidades, curiosos e interesantes.

**Motivos para la selección:** A la hora de realizar las revisiones para el Club prefiero seleccionar artículos de revisión, puesto que me parece que se le puede sacar más rendimiento tanto desde el punto de vista del lector como del autor. La principal razón para la elección de este artículo es que la repercusión de la patología traumática cervical sobre el pronóstico del paciente no es baladí, por lo que es indispensable tener claros los conceptos anatómicos y los diferentes mecanismos lesionales.

### Resumen:

La unión cráneo-cervical está compuesta fundamentalmente por dos articulaciones: la articulación entre los cóndilos occipitales y la vértebra C1 y la articulación entre las vértebras C1 y C2. La primera de ellas tiene una función principal de flexo-extensión y la segunda de rotación axial. Asimismo, se describen en detalle las estructuras ligamentosas que dotan de estabilidad a estas articulaciones, y entre las que podemos destacar los ligamentos alares, la membrana tectoria (continuación del ligamento longitudinal posterior), el ligamento atlanto-occipital anterior (continuación del ligamento longitudinal anterior) y el ligamento transverso del Atlas.

En el artículo se describen las diferentes lesiones traumáticas que pueden afectar a las estructuras descritas de una manera descendente desde el hueso occipital hasta la vértebra C2.

**Disociación atlanto occipital:** lesión resultante de un traumatismo de alta energía y que en la gran mayoría de los casos es devastadora, con un pronóstico infiusto. El espectro de hallazgos va desde la clara separación entre las estructuras afectadas hasta hallazgos más sutiles que requieren un alto nivel de sospecha. **El hallazgo radiológico clave es la incongruencia articular entre los cóndilos**

**occipitales y las fosas condilares de C1.** Las medidas relevantes para la evaluación de esta lesión son:

- Basion - odontoides (línea de Harris): > 10 mm.
- Basion – axis: > 12 mm.
- Distancia preodontoidea > 3 mm en el varón y > 2,5 mm en la mujer.

**Fractura del cóndilo occipital:** secundario a traumatismos de alta energía y cuyos hallazgos radiológicos pueden ser sutiles. La afectación bilateral hace sospechar inestabilidad. Se dividen en tres tipos según la clasificación de Anderson y Montesano.

- Tipo 1: Fractura conminuta sin desplazamiento.
- Tipo 2: Fractura que resulta de la extensión inferior del occipucio. Tienden a ser estables.
- Tipo 3: Fractura avulsión de la inserción del ligamento alar. Inestables.

**Fracturas del Atlas (C1):** la morfología y localización del atlas lo exponen a fracturas secundarias a un mecanismo de carga axial, así como trazos que afectan a más de un punto del anillo. La afectación del ligamento transverso del atlas es el principal criterio de estabilidad y el factor indicador de las lesiones que requerirán cirugía.

- Fractura de Jefferson: inestable por definición. Fractura multifragmentaria que afecta tanto a los arcos posterior como anterior de C1.
- Fracturas por avulsión: Las fracturas de las masas laterales de C1 o del tubérculo medial son hallazgos sutiles que se asocian habitualmente a disrupción del ligamento transverso del atlas.

**Inestabilidad horizontal C1-C2:** para su adecuada valoración necesitamos el plano sagital y dada su alta asociación con lesión ligamentosa y medular requiere resonancia magnética.

**Fracturas del axis (C2):** Pueden afectar a la apófisis odontoides, al cuerpo o a ambos.

- Fractura de odontoides: son las más frecuentes. Se catalogan según el sistema de Anderson y D'Angelo.
  - Tipo 1: afectan a la punta de la odontoides. Pueden ser inestables por avulsión del ligamento alar.
  - Tipo 2: afectan a la base de la odontoides. Son las más frecuentes y son inestables además de presentar dificultad para la consolidación.
  - Tipo 3: se extienden a través de la odontoides y de las masas laterales de C2. Son estables.
- Fractura del ahorcado (Hangman's fracture): es un tipo específico de fractura-estallido bilateral a través de las pars interarticularis. El mecanismo de lesión es la hiperextensión y a pesar del nombre no es frecuente en el ahorcamiento. Se puede clasificar según los sistemas de Effendi y de Francis.
- Fractura en lágrima o en gota: Secundaria a mecanismos de hiperextensión o hiperflexión. El primero de ellos, más frecuente a nivel C2, supone una avulsión del ligamento longitudinal anterior. El segundo, más típico de niveles cervicales inferiores tiene como repercusión clínica el síndrome coronal anterior y la tetraplejia.

**Otras lesiones:** por último se dedica un apartado a las lesiones que no afectan a las estructuras óseas ni ligamentosas, siendo más frecuentes las lesiones neurológicas y vasculares, que se han de estudiar mediante resonancia magnética y estudios angiográficos (angio-TC, angio-RM, arteriografía, etc.).

**Conclusión:**

La unión cráneo-cervical es una pequeña parte de la anatomía que sin embargo puede verse afectada por múltiples lesiones traumáticas, gran parte de ellas graves y con repercusión sobre el pronóstico del paciente dada la inestabilidad de las mismas. Es clave tener un amplio conocimiento de la anatomía ósea y ligamentosa así como de los factores que condicionan inestabilidad de la lesión y por lo tanto van a requerir la intervención quirúrgica para evitar secuelas.

**Valoración Personal:**

Artículo muy completo a pesar de su brevedad, que hace un repaso detallado de las lesiones, aportando original iconografía para representarlas. La tabla que resume los ligamentos de la zona y su función me ha parecido muy completa y útil y hubiera sido perfecta si se hubiese acompañado de algún esquema anatómico o imágenes de RM para su mejor comprensión. La clasificación descendente de las lesiones, desde el occipital hasta C2 es ventajosa a la hora de establecerse un esquema mental mientras se lee el artículo. Igualmente, me ha parecido interesante el aspecto clínico que los autores le han dado al artículo, remarcando las actitud terapéutica a llevar a cabo en las diferentes lesiones, ya que son particularidades en las que no solemos entrar los radiólogos, pero que me parecen aprovechables a la hora de informar las lesiones puesto que se tiene conocimiento de los factores que van a influir al clínico a la hora de tomar decisiones.

## 05 Daños cutáneos radio-inducidos en los pacientes: lo que el radiólogo intervencionista necesita saber.

Sara Lojo Lendoiro, R3  
Hospital de Mérida (Badajoz).  
[sara.lojo.lendoiro@gmail.com](mailto:sara.lojo.lendoiro@gmail.com)

**Artículo original:** Jaschke W, Schmuth M, Trianni A, Bartal G. Radiation-Induced skin injuries to patients: what the interventional radiologist needs to know. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2017; 40:1131-1140.

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.1007/s00270-017-1674-5>

**Sociedad:** Cardiovascular and Interventional Radiological Society of Europe (CIRSE)

**Palabras clave:** Interventional radiology, radiation, skin injuries.

**Abreviaturas y acrónimos utilizados:** TC (tomografía computarizada), mSv (milisievert), FGI (Intervenciones guiadas por fluoroscopia), Gy (Greys), PCI (Intervenciones coronarias percutáneas), PAOD (Prevalencia de enfermedad arterial periférica oclusiva), FDA (Administración americana de comida y droga), CRIS (Daño cutáneo crónico por radiación), DNA (ácido desoxirribonucleico), ATM gen (gen de ataxia-telangiectasia mutado), IFN (interferón), TEWL (pérdida de agua transepidermica), BMI (índice de masa corporal), EVAR (reparación endovascular de aneurismas abdominales), KERMA (energía cinética liberada por unidad de masa), KAP (producto por área de KERMA), DICOM (imagen digital y comunicación en medicina).

### Línea editorial del número:

Cardiovascular and Interventional Radiology es una revista especializada en el área de la Radiología Intervencionista, dependiente de la Sociedad Europea de Radiología Intervencionista y Cardiovascular, con

publicaciones mensuales sobre múltiples temas y todo tipo de artículos, presentando este mes fundamentalmente estudios clínicos. Me han llamado la atención además del seleccionado, otro artículo sobre la punción percutánea de lesiones óseas mediante técnicas que fusionan ecografía/TC, modalidad muy en boga últimamente y que empieza a aterrizar en España; y un tercero sobre el sistema de clasificación que propone la CIRSE para las complicaciones acontecidas tras un procedimiento intervencionista.

### Motivos para la selección:

He elegido una revisión acerca de los efectos que tiene la radiación sobre la piel ya que en determinados procedimientos el paciente está expuesto directamente mucho tiempo y es importante conocer cuáles son los daños derivados y a qué dosis se producen, ya que evitar o disminuir este efecto adverso secundario a una exploración o tratamiento ha de estar entre nuestros objetivos.

### Resumen:

La primera dermatitis rágida fue registrada en el año 1896, pero los daños cutáneos debidos a la exposición de radiación comenzaron a aumentar exponencialmente con la introducción de la TC multicorte y las intervenciones guiadas con fluoroscopia, que generan dosis excesivas de radiación en la piel de los pacientes, hecho especialmente notable cuando hablamos de intervenciones coronarias y neuroembolizaciones.

### Daño radioinducido en los tejidos.

Se han etiquetado como efectos deterministas de la radiación, siendo los tejidos más afectados la piel y las córneas, con tiempo de latencia que va desde días a semanas tras el procedimiento en el cual se ha excedido la dosis. El riesgo potencial de la población enferma a exponerse a dosis mayores de 3Gy ha aumentado con el paso de los años ya que las FGI son cada vez más comunes, más complejas y con duraciones más largas. Además, frecuentemente los pacientes son

obesos, siendo un factor contribuyente para una exposición mayor.

En este trabajo reflejan que los pacientes con mayor riesgo para daños tisulares son aquellos mayores (55-85 años) con patologías crónicas que consecuentemente requerirán múltiples intervenciones.

#### Daño radioinducido en la piel.

Las reacciones cutáneas han de ser clasificadas en inmediatas/agudas/subagudas (desde las 24h a los dos meses) o crónicas (desde los dos meses a años). La reacción inmediata más frecuente es el eritema cutáneo, que puede aparecer desde horas después hasta pasado un día, tras exposiciones superiores a los 2Gy. Se trata de un eritema con vesículas, erosión y depilación temporal con dolor y prurito que pueden prolongarse hasta 9 semanas.

El daño crónico de la piel (CRIS) se puede presentar con múltiples síntomas, desde el eritema, la atrofia, depilación definitiva, telangiectasia y prurito, o dolor debido a la necrosis dérmica y la ulceración. Se produce tras exposiciones altas consecutivas o debido a un único procedimiento con una dosis de radiación muy alta y un pico acumulativo de hasta 10 Gy. Clínicamente estos pacientes presentan eritema permanente, atrofia dérmica y ulceración.

Es importante destacar que el CRIS no siempre está precedido por un daño dérmico agudo o no es detectada una lesión dérmica durante la intervención, pudiendo por ello no atribuirse la lesión dérmica al procedimiento radiológico previo. Además, muchas veces los pacientes y los clínicos no tienen conocimiento sobre este tipo de lesiones derivadas de los procedimientos intervencionistas o ni siquiera saben que estas intervenciones se realizan bajo fluoroscopia.

La úlcera es la forma de dermatitis radioinducida más severa, siendo consecuencia de una alta dosis dérmica

acumulada. Su diagnóstico es complejo ya que suelen aparecer pasado mucho tiempo tras la exposición, incluso años después, y la causalidad no siempre es obvia. Estas úlceras pueden estar desencadenadas por un rascado, la aplicación de agentes tópicos o tras una quemadura que pone de manifiesto prurito o dolor radioinducido.

La obesidad, la diabetes, el abuso de la nicotina, la exposición previa de esa zona del cuerpo, el compromiso de la integridad cutánea, un fototipo Fitzpatrick tipo I-II, enfermedades del tejido conectivo o autoinmunes, el hipertiroidismo y ciertas drogas (el estudio adjunta una tabla con aquellas que aumentan más el riesgo como la actinomicina D o la doxorrubicia) son algunos de los muchos factores que predisponen a una radiosensibilidad alta con dosis bajas de radiación. La contribución que tiene el estado nutricional o la integridad de la piel antes de la cirugía está en debate.

El malfuncionamiento de genes de reparación y la quimioterapia son factores de riesgo adicionales.

Los pacientes que padecen ataxiatelangiectasia son portadores de un gen autosómico recesivo ATM y se ha sugerido que los portadores de genes heterocigotos presentan un riesgo mayor de sufrir daños dérmicos radioinducidos.

En tejidos que han sido sometidos a radiación, la exposición a segundos agentes puede desencadenar reacciones inflamatorias. Ésto ha sido asociado a un amplio rango de drogas citotóxicas que incluyen taxanos, antraciclinas, citarabina.. y otros agentes no citotóxicos como el tamoxifeno, isoniacida, rifampicina, simvastatina o la pirazinamida están siendo estudiados. Asimismo, re-irradiar una zona previamente tratada puede desencadenar esta respuesta.

En el examen histológico, los hallazgos dependen de la fase en la que se encuentre el daño dérmico. El eritema inmediato y tardío se acompañan de múltiples signos como la sudoración de la dermis, dilatación de los vasos, edema del endotelio y adelgazamiento fibrótico de las paredes de los vasos, siendo también descritas la trombosis intravascular y el extravasado eritrocitario. La atrofia de la dermis y/o la degeneración de los queratinocitos basales son signos tardíos y se correlacionan con la pérdida de pelo. Por otro lado, la hiperpigmentación se relaciona con un aumento de los melanófagos dérmicos.

A nivel molecular, dependiendo de la energía absorbida, la radiación ionizante puede romper puentes químicos e ionizar moléculas como el DNA, membranas lipídicas, proteínas e incluso el agua y debido a que la ionización afecta al ciclo celular, los daños en el DNA ocurren principalmente en la proliferación de queratinocitos epidérmicos de la capa basal, resultando en diferentes tipos de muerte celular. Este proceso se acompaña de la secreción de segundos mensajeros, incluidos mediadores inflamatorios, que en la dermis provocan cambios en la vascularización endotelial, proliferación de fibroblastos y producción de colágeno. El resultado final es una inflamación de la piel y en casos severos, su destrucción. Los efectos a largo plazo incluyen un aumento del riesgo de cánceres cutáneos, hiperqueratosis, atrofia cutánea, pérdida del pelo, telangiectasias, hemangiomas y fibrosis. La radiación predispone a la infección, ya que puede afectar a la permeabilidad dérmica y eliminar el efecto “barrera” que ésta tiene contra los gérmenes, siendo el aumento del TEWL un indicador de permeabilidad anormal que precede a los síntomas clínicos y una alteración precoz de este marcador, predictor de larga duración de los síntomas cutáneos.

#### Tratamiento de las reacciones cutáneas radioinducidas

El tratamiento tópico con corticoesteroides mejora la función de barrera epidérmica y la severidad de los síntomas clínicos, gracias a su efecto antiinflamatorio debido a la inhibición de la secreción de citoquinas por los glucocorticoides. A pesar de su efecto beneficioso, los efectos adversos a largo plazo que presentan estos fármacos los hacen menos óptimos ya que inhiben la proliferación epidérmica y la diferenciación regulada por la síntesis lipídica.

Actualmente no existe un gold estándar para el tratamiento aunque se ha visto que la utilización de corticoides en la fase inflamatoria y el uso de emolientes para tratamiento a largo plazo es lo más aceptado. En el caso de la ulceración de la piel, se han de seguir las pautas generales de cualquier úlcera: desbridamiento y apósitos húmedos como el hidrogel o los hidrocoloides, siendo a veces necesaria la escisión de la piel.

#### Manejo de la dosis durante y después del procedimiento.

El radiólogo intervencionista no sólo ha de valorar al paciente y su patología, sino que ha de tener en cuenta la exposición previa del mismo a la radiación e identificar cuáles son aquellos procesos que van a requerir mayor dosis ionizante, debiendo informar al paciente y asegurarse de que tendrá un control clínico por médicos que están al corriente de los posibles efectos adversos de la radiación en la piel. La monitorización de la dosis es fundamental, siendo los procedimientos que más radian las embolizaciones neurológicas, pélvicas, abdominales y las EVAR.

Es el radiólogo quien ha de valorar la forma más eficiente de llevar a cabo el procedimiento y cómo evitar una dosis excesiva. Una planificación cuidadosa, la optimización de los parámetros de imagen y el entrenamiento del personal son medidas esenciales, siendo de gran utilidad la evaluación rutinaria de los informes de dosis tras cada procedimiento.

**Valoración Personal:**

Me parece un artículo interesantísimo y necesario ya que debido al tiempo de latencia tan grande que presentan estos daños, es importante que tanto los pacientes como los clínicos que atienden al paciente después, estén al tanto, siendo fundamental la planificación del procedimiento tratando de utilizar la mínima dosis necesaria.

El artículo tiene varias tablas con contenidos importantes, siendo interesante la que señala los fármacos que aumentan el riesgo de daño radioinducido, hallándose entre éstos la doxorrubicina, fármaco utilizado habitualmente en las quimioembolizaciones con esferas pre-cargadas.

La radioprotección debería ser un tema de conocimiento obligado por todos los profesionales, radiólogos o no, radiólogos diagnósticos o radiólogos intervencionistas y todo aquel que trabaje con radiación ionizante.

## 06 ¿Justifican las lesiones hiperecoicas de hasta 1 cm el empleo de otras pruebas de imagen? Resultados en 161 lesiones.

José Manuel Muñoz Olmedo, R1.  
Hospital Universitario La Princesa (Madrid).  
[@J\\_Haller](#)  
[joseolm91@gmail.com](mailto:joseolm91@gmail.com)

**Artículo original:** Doshi A, Ayoola A, Rosenkrantz A. Do Incidental Hyperechoic Renal Lesions Measuring Up to 1 cm Warrant Further Imaging? Outcomes of 161 Lesions. American Journal of Roentgenology. 2017;209(2):346-350.

**DOI:** <https://doi.org/10.2214/AJR.16.17490>

**Sociedad:** American Roentgen Ray Society (ARRS)

**Palabras clave:** angiomyolipoma, hyperechoic renal lesion

**Abreviaturas y acrónimos utilizados:**  
Angiomiolipoma (AML), Tomografía Computarizada (TC), Resonancia Magnética (RM).

**Línea editorial del número:** El número de agosto de la AJR cuenta con un total de cuarenta y seis artículos divididos en las diferentes secciones de la radiología, considerando editoriales y cartas al editor, contando con artículos de revisión y originales. Me han resultado particularmente interesantes dos artículos originales de investigación, uno que trataba el tema de la impresión 3D de modelos de aneurismas viscerales de cara a simulación de embolización y otro que empleaba modelos de elastografía en RM para evaluar patrones de rigidez cerebral en demencias.

**Motivos para la selección:** Una de las sesiones que he tenido que preparar recientemente en

mi servicio trataba sobre el manejo de incidentalomas en la ecografía abdominal de urgencias, y para mí fue una sorpresa y una revelación comprobar la falta de consenso, e incluso las contradicciones, en que incurre la literatura sobre un tema tan común y que nos afecta de manera diaria. Resulta muy habitual encontrar pequeñas lesiones hiperecoicas renales cuando realizamos ecografías, muchas veces son un hallazgo incidental y se me ocurrió que sería interesante disponer de unas directrices que nos permitieran ahorrar pruebas innecesarias y seleccionar, por otra parte, a los pacientes que pudieran beneficiarse de alguna otra exploración.

### Resumen:

#### Introducción/ Objetivo:

**Los angiomiolipomas son los tumores benignos más frecuentes en el riñón.** Contienen grasa, músculo liso y vasos dismórficos. Cuando una lesión es etiquetada como AML no es necesario llevar a cabo otras pruebas de imagen para su seguimiento, salvo los de 4 cm o más o aneurismas de más de 5 mm en los vasos dismórficos de la lesión (por el incremento de riesgo de sangrado) y los asociados a algún síndrome genético, como esclerosis tuberosa, por presentar un crecimiento más rápido.

Los AMLs son marcadamente hiperecoicos en la ecografía. Hay autores que han documentado que hasta el 32% de carcinomas de células renales de hasta 3 cm son hiperecoicos y pueden simular AMLs. Sin embargo, sobre las lesiones hiperecoicas de 1 cm o menos la evidencia es escasa y controvertida. De modo que el objetivo de este estudio es evaluar el resultado de las lesiones hiperecoicas iguales o menores a un centímetro.

#### Material y Métodos:

De manera retrospectiva se incluyeron 161 lesiones hiperecoicas renales que medían 1 cm o menos en la ecografía y fueron evaluadas con ecografías de seguimiento, TC o RM. Los estudios de seguimiento fueron revisados por

un radiólogo entrenado en abdomen para tratar de asegurar la caracterización definitiva de la lesión o la estabilidad de su tamaño.

#### Resultados:

El seguimiento incluyó 11 TCs sin contraste, 39 TCs con contraste, 52 TCs sin y con contraste, 2 RM sin contraste, 50 RM sin y con contraste y 87 ecografías.

Mediante TC/RM el 58,4% confirmaron ser angiomiolipomas. Mediante TC una lesión resultó ser una litiasis y otra un quiste hiperdenso.

Mediante TC/RM el 11,8% no tenían correlación; el 3,1% no se visualizaba adecuadamente en la ecografía de control. Un 23,6% fue estable en un seguimiento de 2 años o más. Dos lesiones fueron evaluadas solo con TC con contraste menos de un mes después de la ecografía y no mostraron grasa macroscópica, calcificaciones ni criterios de quiste simple, por lo que fueron etiquetadas como “indeterminadas”.

Una lesión en un hombre de 65 años evaluada mediante TC sin y con contraste 23 meses después de la ecografía mostró incremento en tamaño y realce, sin grasa macroscópica, y se etiquetó como carcinoma de células renales. En conjunto, la supuesta lesión maligna y las dos indeterminadas supusieron el 1,9% de la cohorte, en tanto que el 98,1% restante fueron consideradas clínicamente insignificantes.

#### Conclusión:

La gran mayoría de lesiones renales hiperecoicas de 1 cm o menos fueron clínicamente insignificantes, sugiriendo que dichas lesiones podrían no requerir pruebas de imagen adicionales. Las características demográficas del paciente, los síntomas y factores de riesgo de malignidad podrían ayudar a tomar la decisión de si llevar a cabo seguimiento en dichas lesiones.

#### **Valoración Personal:**

He considerado que el artículo es interesante a la par que útil por darnos herramientas para enfrentarnos a una situación bastante común en nuestra práctica habitual. La pregunta que plantea me parece tan frecuente como desconocida su respuesta, aunque lo cierto es que encuentro algunos puntos de mejora:

- Al ser retrospectivo, el seguimiento por imagen es arbitrario. Distintos tipos de TC, a veces con contraste, a veces sin contraste, a veces ecografía de seguimiento... Echo en falta un protocolo estandarizado. Quizá este estudio pudiera ser la base para otro prospectivo.
- Sería interesante disponer de un algoritmo que nos orientara a la hora de enfocar el manejo más adecuado en función del tamaño de la lesión y las características del paciente. Sería interesante que los autores ahondaran más en lo que a “características demográficas del paciente” se refiere de cara a que los radiólogos tuvieran más herramientas para tomar decisiones individualizadas basadas en la evidencia.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Nakao M, Lee M, Katabathina V, Bowerson M, Mityul M, Shetty A, Elsayes K, et al. BRCA-associated cancers: Role of imaging in screening, diagnosis and management. *RadioGraphics* 2017; 37:1005-1023.
2. Furtner J, Berghoff A, Albtoush O, Woitek R, Asenbaum U, Prayer D et al. Survival prediction using temporal muscle thickness measurements on cranial magnetic resonance images in patients with newly diagnosed brain metastases. *Eur Radiol*. 2017; 27: 3167–3173
3. Sudol-Szopinska I, Schueller-Weidekamm C, Plagou A, Teh J. Ultrasound in Arthritis. *Radiol Clin N Am* 2017 55:985-996.
4. Siddiqui J, Grover PJ, Makalanda HL, Campion T, Bull J, Adams A. The spectrum of traumatic injuries at the craniocervical junction: a review of imaging findings and management. *Emerg Radiol* (2017) 24:377-385.
5. Jaschke W, Schmuth M, Trianni A, Bartal G. Radiation-Induced skin injuries to patients: what the interventional radiologist needs to know. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2017 40:1131-1140.
6. Doshi A, Ayoola A, Rosenkrantz A. Do Incidental Hyperechoic Renal Lesions Measuring Up to 1 cm Warrant Further Imaging? Outcomes of 161 Lesions. *American Journal of Roentgenology*. 2017;209(2):346-350.