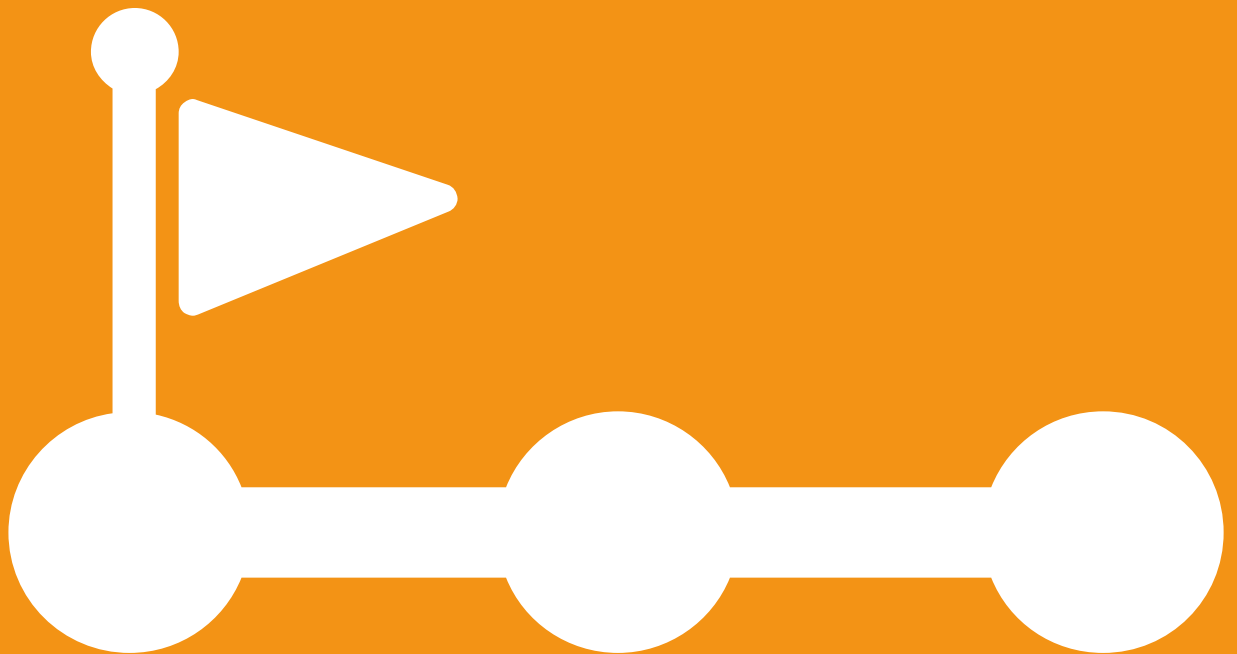


Documentos SERAM

Recomendaciones de “no hacer”

Para médicos prescriptores, radiólogos y pacientes



seRam
Sociedad Española de Radiología Médica

Comisión de Asuntos Profesionales de la SERAM

Recomendaciones SERAM

De no hacer
Para médicos prescriptores, radiólogos y pacientes

2014, SERAM

ISBN Pendiente

Editado por la Comisión de Asuntos Profesionales de la SERAM

Diseño y composición: Pablo Valdés Solís

Copyright 2014 SERAM

Reservados todos los derechos

Agradecimientos

Al presidente, vocales miembros de la Junta Directiva, a los presidentes y radiólogos de todas las Secciones de la SERAM por el impulso, la iniciativa y la colaboración que han tenido todos ellos en el desarrollo de este documento que contribuirá a la mejora de nuestra práctica asistencial radiológica y al mantenimiento de la sostenibilidad de los recursos del Sistema Sanitario de Salud.

Autores

Albi Rodríguez, G	González Álvarez, I	Rasero Ponferrada, M
Álvarez Benito, M	Grau García, M	Rodríguez Recio, FJ
Arenaza Choperena, G	Lecumberri Cortés, I	Ros Mendoza, L
Artigas Martín, JM	Llopis San Juan, E	Rovira Cañellas, A
Ayuso Colella, C	Lonjedo Vicent, E	Ruiz Martín, Y
Ayuso Colella, JR	López Pino, MA	Sendra Portero, F
Borrueal Nacenta, S	Martel Villagrán, J	Trapero García, MA
Bravo Bravo, C	Martí de Gracia, M	Valdés Solís, P
Cabrera Zubizarreta, A	Martín Hervás, C	Vicente Bartulos, A
Carreras Aja, M	Martín Martín, S	Vilanova Busquets, JC
Coscojuela Santaliestra, P	Matute Teresa, F	Vollmer Torrubiano, I
del Cura Rodríguez, JL	Méndez Fernández, R	Zurera Tendero, LJ
Ereño Ealo, MJ	Morales Santos, A	
Ferreiro Argüelles, C	Moreno Sánchez, T	
García de la Oliva, A	Navarro Sanchis, E	
García González, P	Nicolau Molina, C	
Gayete Cara, A	Pueyo Villoslada, J	
Gómez Mardones, G	Ramos González, A	
Gómez Valdés, J	Ramos Rodríguez, JR	

Resumen

El desarrollo de este documento tiene como objeto describir una serie de recomendaciones de exploraciones radiológicas que no deberían hacerse, dirigidas a médicos prescriptores, radiólogos y pacientes. Se deberían promover desde los Servicios de Radiología, como buenas prácticas radiológicas, en colaboración y con el consenso del resto de especialidades que solicitan las distintas pruebas de imagen, para la prevención, diagnóstico y seguimiento de las enfermedades.

Estas recomendaciones buscan disminuir el uso de aquellas técnicas obsoletas, de dudosa eficacia y utilidad. Son especialmente importantes en Radiología, especialidad en rápida evolución y en la que constantemente aparecen nuevas técnicas que pueden despertar mayores expectativas. Sin embargo, deberían hacerse solo las pruebas en las que se haya demostrado su utilidad y especialmente aquéllas en las que se reduzcan las dosis de irradiación sobre los pacientes y las que, por su menor coste y eficacia, incidan en la sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud.

Otro objetivo fundamental es mejorar la calidad y la seguridad en el paciente, por una parte buscando las alternativas menos agresivas y por otra evitando la cascada de pruebas diagnósticas que puede acarrear la realización de pruebas innecesarias. En este contexto, esta campaña se alinea con otras desarrolladas por diferentes Sociedades Científicas a nivel internacional, como “Image Gently” (que busca la disminución de irradiación en pacientes pediátricos), “Image Wisely” (cuyo objetivo es mejorar la adecuación de pruebas), “EuroSafe” (campaña europea centrada en la disminución de la irradiación de la población), etc.

Estas recomendaciones deben hacerse con la participación de los pacientes, a quienes hay que ofrecer una información clara y veraz sobre lo que se espera obtener de las pruebas, el balance riesgo- beneficio, su alcance y resultados, con

actualizaciones sobre la evidencia científica que las sustenta. En un gran número de casos se contará con su consentimiento informado, que será oral o escrito según el tipo de prueba y siguiendo las indicaciones de la Ley de Autonomía del Paciente. En cualquier caso, los profesionales de la Radiología debemos aspirar a estar más visibles en nuestras actividades, de forma que los radiólogos acabemos convirtiéndonos en un referente para los pacientes, en alguien accesible al que puedan consultar todos los problemas que les surjan relacionados con las pruebas de diagnóstico por la imagen.

Este documento debería difundirse por toda la población, pero especialmente entre personal sanitario y pacientes, de forma que aumente su interés e inquietud. Se pretende que la toma de decisiones en las pruebas de imagen, decisión final del radiólogo, sea una responsabilidad compartida, con optimización de los recursos disponibles y adaptada a cada circunstancia y situación individual.

Este documento es abierto, debe ser activo y dinámico, a disposición de todos los socios de la SERAM. Pretende ser un punto de inicio para la creación de un documento que se actualice en función de los avances y evidencias científicas. Debemos comprometernos a participar en su desarrollo, con recopilación de nuevas recomendaciones que puedan ir surgiendo y que, sumadas a las ya existentes, hagan de esta guía una similar a las existentes en otras Sociedades Científicas.

Introducción

A finales de 2013, la secretaria general de Sanidad, Pilar Farjas, inauguró la jornada de presentación del proyecto “Compromiso por la Calidad de las Sociedades Científicas en España” donde en una primera fase, doce Sociedades Científicas de distintas especialidades médicas españolas presentaron recomendaciones sobre prácticas clínicas que se deberían evitar para no realizar intervenciones innecesarias sobre los pacientes.

Esta iniciativa se puso en marcha el pasado mes de abril en una segunda fase desde la Subdirección General de Calidad y Cohesión, Dirección General de Salud Pública, Calidad e Innovación, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. En esta fase, se invitó a participar a la SERAM junto con otras 39 sociedades médicas españolas.

El proyecto, enmarcado en las actividades de la Red Española de Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, fue impulsado desde el propio Ministerio en respuesta a una iniciativa de la Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI), concedora de experiencias internacionales similares como la “Choosing Wisely” (Elegir Sabiamente) en los Estados Unidos, en la que hay más de 50 sociedades registradas con una base de más de 269 recomendaciones y que ha editado 34 informes específicos dirigidos a pacientes (Consumer Reports). En febrero de 2013, en una tercera fase, se incorporaron a la lista 90 nuevas recomendaciones en el ámbito de Atención Primaria.

Otra campaña similar europea (Reino Unido) ha sido desarrollada por NICE (National Institute for Health and Care Excellence), con un proceso de elaboración de guías que comenzó en el año 2007. Sugieren hacer recomendaciones de “Do not do” (“No hacer”), para evitar pruebas que no aportan beneficio, cuya relación entre riesgo y beneficio no esté clara o cuando no exista suficiente evidencia para aconsejar su uso

Estudio nacional sobre los efectos adversos ligados a la hospitalización: ENEAS 2005. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2006.

sistemático. En marzo de 2014 su base de datos ya tenía registradas 972 recomendaciones.

En febrero de 2006 se publicó el informe ENEAS, que estudió los efectos adversos ligados a la hospitalización en 24 hospitales del Sistema Nacional de Salud. Este informe mostró que la tercera causa de efectos adversos (25%) eran los relacionados con problemas técnicos durante la realización de un procedimiento. Se vio que hasta en un 63,3% de estos efectos adversos se precisó la realización de otro procedimiento (como pruebas de imagen). Por otra parte, hasta el 42,8 % de los efectos adversos se consideró evitable. Por tanto, estos efectos adversos no solo pueden producir daño al paciente, sino que ocasionan un mayor gasto al Sistema Sanitario, por el incremento de estancias, pruebas diagnósticas y tratamientos que en muchos casos podrían haberse evitado.

Otra publicación realizada por el equipo de Pediatría del Hospital Severo Ochoa de Madrid de 2006, basada en una encuesta a varios hospitales, se pregunta si hay control de las pruebas de imagen con radiaciones ionizantes en las urgencias pediátricas. El resultado es demoledor: solo el 16 % de los facultativos consultaba las guías de indicación de pruebas de imagen y no se informaba de los riesgos de la radiación ionizante antes de la realización de una TC.

Cada vez hay más publicaciones que inciden en el uso inapropiado de pruebas radiológicas, que en muchas ocasiones se indican con una dudosa justificación, al mismo tiempo que la información que se transmite al paciente (tanto por el médico prescriptor como por el radiólogo) es inadecuada. Antes de solicitar una prueba diagnóstica se deben contestar una serie de preguntas básicas, tales como si la prueba va a modificar el manejo del paciente (contexto clínico), si es necesaria en el momento actual o si se puede o debe demorar, o si la prueba que se solicita es la menos lesiva para el paciente y la que

Sistrom CL. The appropriateness of imaging. A comprehensive conceptual framework. Radiology 2009 Jun; 251 (3) 637-49.

aporta más información. La Radiología es una especialidad médica con un avance tan rápido que es fundamental que los clínicos y los pacientes dispongan de información relevante, con guías actualizadas y orientaciones clínicas que ayuden a una toma de decisiones eficaz y segura.

Muchas decisiones que se toman en la práctica médica actual se basan en la información que aportan las pruebas de imagen, y de ahí que sea raro el proceso médico que no incluya diferentes estudios radiológicos. Sin embargo, hasta un 30% de las pruebas solicitadas no aportan información relevante y muchas podrían haberse evitado. La SERAM, como responsable científica de nuestra especialidad, es consciente del papel que tiene para difundir el conocimiento que evite la realización de pruebas innecesarias y por eso se ha sumado a este proyecto, mediante la elaboración de una serie de recomendaciones de “no hacer”. Las que se han considerado de mayor impacto dentro de las recogidas en este documento fueron las seleccionadas para su publicación por el Ministerio en Diciembre de 2014.

Metodología

- Este proyecto comenzó en abril de 2014, con la selección de un panel de 25 radiólogos expertos que de forma voluntaria han colaborado activamente en el mismo. Estos radiólogos tienen al menos 15 años de experiencia profesional y pertenecen a diferentes secciones de la SERAM. Ellos elaboraron y valoraron el listado preliminar, que fue consensuado entre varios miembros de cada Sección y su Presidente. Todos los expertos rellenaron previamente una declaración de intereses.
- Cada grupo de trabajo elaboró una serie de recomendaciones y seleccionó cinco que se ordenaron por el impacto esperado que tendría su puesta en marcha según la metodología GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation). Para ello se revisó la literatura relacionada con los beneficios en salud, seguridad y riesgos, validez, sensibilidad y coste / efectividad de las pruebas diagnósticas. Se usaron las guías de recomendaciones más conocidas, así como varios informes relacionados con pruebas diagnósticas.
- La primera fase del proyecto fue coordinada, según un calendario acordado por Guía Salud, por la sección de Asuntos Profesionales de la SERAM. Ésta recogió y difundió entre los diferentes panelistas, presidentes de Secciones y resto de miembros de la Junta Directiva de la SERAM la diferente documentación que generó el desarrollo de este proyecto.
- Durante los meses de julio y agosto de 2014 se recogieron más de 50 recomendaciones. Se trabajó sobre éstas, para evitar duplicidades y se priorizaron las que se consideraron más importantes, de forma que diez de ellas fueron enviadas a Guía Salud. El resto, sin

embargo, no fueron olvidadas, y se incluyen en este documento.

- Guía Salud hizo una encuesta entre los diferentes panelistas, para que valoraran las diez recomendaciones de la SERAM, así como otras cinco que incluyeron ellos. Mediante una encuesta “on line” y siguiendo el método Delphi, se escogieron las cinco recomendaciones de “no hacer” que se consideraron más relevantes y que son las que se publicarán en la página web del Ministerio.

Referencias generales

Nota de prensa Ministerio

<http://www.msssi.gob.es/gabinete/notasPrensa.do?id=3140>

Alianza para la seguridad en la imagen en radiología pediátrica

<http://www.imagegently.org/FAQsMore/CampaignOverview.aspx>

Alianza para la seguridad radiológica de la imagen en el adulto

<http://www.imagewisely.org/>

Campaña para apoyar y reforzar la seguridad en protección radiológica médica en Europa

<http://www.eurosafeimaging.org/about/call-for-action>

Guía-Salud tiene por misión potenciar la oferta de recursos, servicios y productos basados en la evidencia científica para apoyar la toma de decisión de los profesionales y de los pacientes en el Sistema Nacional de Salud

<http://portal.guiasalud.es/web/guest/home.jsessionid=6ade38f15a4a88045e3a8b3c237>

Instituto Nacional de Salud y Excelencia Clínica. "No hacer" recomendaciones de NICE. Londres: NICE,

2011. <http://www.nice.org.uk/usingguidance/donotdorecommendations/index.jsp>

Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la Hospitalización. ENEAS Informe. Febrero 2006

http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/excelencia/opsc_sp2.pdf

Martín del Valle F, Pinto I, Centeno M, Fernández S, Vázquez M, Gallego C ¿Hay control de las pruebas de imagen ionizantes en urgencias pediátricas? X Reunión Anual de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. An Pediatr.2006; 65:177-94.

Comisión Europea. Dirección General de Medio Ambiente. Protección Radiológica n.º 118. Guía de indicaciones para la correcta solicitud de pruebas de diagnóstico por imagen. Oficina para las Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas; 2001.

The Optimal Practice of Evidence-Based Medicine Incorporating Patient Preferences in Practice Guidelines Victor M. Montori, MD, MSc; Juan Pablo Brito, MBBS; M. Hassan Murad, MD, MPH JAMA. 2013; 310(23):2503-2504. doi:10.1001/jama.2013.28142http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=1763247

Recomendaciones de “no hacer”

Listado de recomendaciones

No hacer...

Pruebas de imagen (TC / RM) en pacientes con clínica sugerente de cefalea primaria idiopática	25
Radiografía simple en el traumatismo cráneo-encefálico, excepto en sospecha de causa no accidental.	26
Pruebas de imagen en la lumbalgia no complicada y sin signos de alerta	27
Pruebas de imagen en la cervicalgia no complicada y sin signos de alerta	28
Enema opaco para valorar la patología de colon	29
Estudios baritados en enfermedad inflamatoria intestinal	30
Radiografía de tórax preoperatoria de forma rutinaria	31
Seguimiento con técnicas de imagen en nódulos pulmonares benignos sólidos	32
TC de abdomen en pacientes pediátricos con sospecha de apendicitis aguda	33
Administrar contraste intravenoso sin comprobación de seguridad previa	34
Radiografía de tórax diaria en pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)	35
Radiografía de tórax después de toracocentesis de forma rutinaria	36
Pruebas de imagen para detectar metástasis en pacientes con cáncer de mama y asintomáticas	37

Pruebas de imagen para descartar metástasis en pacientes intervenidas de cáncer de mama con intención curativa y que estén asintomáticas	38
Cirugía mamaria en nódulos sospechosos sin haber intentado previamente una biopsia percutánea	39
Pruebas de RM de mama de detección precoz en pacientes sin factores de riesgo	40
Mamografía de cribado en mujeres menores de 40 años que no tengan factores de riesgo	41
Técnicas de imagen en pacientes con primer episodio de omalgia no traumática	42
Radiografía simple de forma rutinaria en el traumatismo de tobillo	43
Estudios de radiología convencional para descartar metástasis óseas	44
Cirugía como tratamiento inicial del osteoma osteoide. Sustituir por técnicas percutáneas.	45
Cirugía como tratamiento inicial del paciente con tendinitis calcificante del hombro. Sustituir por técnicas poco invasivas.	46
Técnicas de imagen con radiaciones ionizantes para valorar la actividad de la sacroileítis aguda. Sustituir por RM	47
Abordaje de accesos venosos centrales sin guía ecográfica	48
Arteriografía en el diagnóstico inicial de la hemorragia digestiva baja. Sustituir por angio-TC.	49
Arteriografía en el diagnóstico inicial y planificación terapéutica en la enfermedad arterial periférica	50
Radiografía simple en la sospecha de invaginación intestinal en pacientes pediátricos	51

Radiografía de pelvis para sospecha de displasia de caderas en niños menores de 4 meses	52
Estudios de imagen de forma rutinaria en niños con sinusitis aguda bacteriana no complicada	53
Radiografía lateral de cráneo de forma sistemática en niños con síndrome de apnea-hipopnea del sueño (SHAS)	54
Estudios de neuroimagen en pacientes pediátricos con cefalea primaria	55
Estudios baritados en la evaluación diagnóstica de pacientes pediátricos con enfermedad inflamatoria intestinal (EII)	56
Radiografía de pelvis en pacientes politraumatizados a los que se les vaya a hacer una TC corporal	57
Radiografía de abdomen en la sospecha de diverticulitis aguda	58
TC en los pacientes con pancreatitis aguda con una presentación clínica inequívoca y con elevación de amilasas y lipasas	59
Urografía intravenosa (UIV) como prueba de primera elección en los pacientes con cuadro agudo de dolor en un flanco y sospecha de cólico nefrítico	60
Radiografía de abdomen en la sospecha de pielonefritis aguda	61
Radiografía de abdomen en el abdomen agudo, salvo sospecha de obstrucción o perforación intestinal	62

Símbolos utilizados en las recomendaciones

RX

Radiología convencional

TC

Tomografía Computerizada

US

Ecografía

RM

Resonancia Magnética

MX

Mamografía

Int

Radiología intervencionista



Afecta a la población adulta



Afecta a la población pediátrica

No hacer

Pruebas de imagen (TC / RM) en pacientes con clínica sugerente de cefalea primaria idiopática



No hacer estudios radiológicos (Tomografía Computarizada -TC - o Resonancia Magnética - RM -), ya que no están indicados en pacientes que presentan cefalea de inicio o recurrente, si la edad o presentación clínica son típicas de una cefalea primaria idiopática incluidas en los grupos 1 y 2 en la clasificación ICDH-II (cefalea migrañosa, cefalea tensional), siempre que la exploración neurológica sea normal y no existan signos de alarma.

Signos de alarma:

- Cefalea de nueva aparición en pacientes ancianos.
- Cefaleas de intensidad progresiva y con aumento en su frecuencia.
- Episodio de cefalea de intensidad máxima o de inicio brusco.
- Cefalea de inicio en pacientes con factores de riesgo a infección por VIH o cáncer.
- Cefalea asociada a enfermedad sistémica.
- Cefalea asociada a edema de papila.
- Cefalea tras traumatismo craneal.
- Historia de vértigo o incoordinación.
- Cefalea que empeora con maniobras de Valsalva.

Bibliografía

American College of Emergency Physicians. Clinical policy: critical issues in the evaluation and management of patients presenting to the emergency department with acute headache. *Ann Emerg Med.* 2002,39:108-22.

Diagnosis and management of headache in adults. A national clinical guideline. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. November 2008; <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign107>.

Holle D, Obermann M. The role of neuroimaging in the diagnosis of headache disorders. *Ther Adv Neurol Disord.* 2013;6:369-74.

Esta recomendación tendría un impacto sobre un amplio sector de población, ya que se ha descrito que hasta un 95% de mujeres jóvenes y un 91% de varones jóvenes experimentan episodios de cefalea en un período de 12 meses, y que el 18% de estas mujeres y el 15% de estos varones acuden al médico por este motivo (Sztajnkrzyer M., Jauch E.C.: Unusual headaches. *Emerg Med Clin North Am*, 1998,16: 741-760). Evita practicar exploraciones radiológicas como la TC, que expone a los pacientes a radiaciones ionizantes; o la RM, con la consiguiente reducción del gasto sanitario .



No hacer

Radiografía simple en el traumatismo craneo-encefálico, excepto en sospecha de causa no accidental.



Actualmente, en los países occidentales, los traumatismos craneo-encefálicos (TCE) constituyen la primera causa de muerte e incapacidad de personas jóvenes, dato que produce un elevado, aunque no bien estudiado, coste sanitario, social y económico.

Los TCE suponen una de las causas más frecuentes de admisión en los servicios de urgencias hospitalarios, aunque el 90% de ellos son menores. Estos pacientes tienen un riesgo bajo pero relevante de presentar lesiones intracraneales que pueden requerir tratamiento quirúrgico inmediato.

Ante sospecha de trauma no accidental en niños, sí se considera necesario hacer una radiografía de cráneo (con dos proyecciones, AP y lateral) aun cuando se vaya a realizar una TC, ya que la radiografía de cráneo es más sensible para detectar líneas de fractura de curso paralelo al plano de corte de la TC.

Bibliografía

Head injury. Triage, assessment investigation and early management of head injury in infants, children and adults. London (UK): National Collaborating Centre for Acute Care. Gaskell and the British Psychological Society. National Institute for Clinical Excellence (NICE); 2007. NICE clinical guideline 56

Hofman PA, Nelemans P, Kemerink GJ, Wilmink JT. Value of radiological diagnosis of skull fracture in the management of mild head injury: meta-analysis. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2000;68:416-22.

Hodgkinson S, Pollit V, Sharpin C, Lecky F; National Institute for Health and Care Excellence (NICE) Guideline Development Group. Early management of head injury: summary of updated NICE guidance. BMJ 2014;22:348

La Tomografía Computerizada (TC), por su elevada sensibilidad y disponibilidad, se considera la técnica de primera elección para diagnosticar estas lesiones intracraneales, por lo que la no realización rutinaria de estudios radiológicos simples de cráneo supone no sólo acelerar el proceso diagnóstico y rentabilizar su coste económico, sino además evita someter a los pacientes a radiaciones ionizantes innecesarias.

RX

TC

US

RM

MX

Int



No hacer

Pruebas de imagen en la lumbalgia no complicada y sin signos de alerta



La lumbalgia es una patología muy prevalente con un elevado impacto en la salud de la población y con importantes repercusiones laborales. Entre un 70 y 80% de la población ha tenido un episodio de dolor lumbar al menos una vez en su vida, si bien la mayoría de ellos no han solicitado atención sanitaria.

La lumbalgia aguda no complicada es un proceso benigno y autolimitado que no requiere ningún tipo de estudio radiológico. La inmensa mayoría de estos pacientes se recuperan de forma espontánea en menos de 30 días.

Signos de alerta:

- Traumatismo menor reciente y edad >50 años.
- Uso prolongado de corticoides, osteoporosis.
- Síntomas constitucionales de origen desconocido.
- Fiebre.
- Pérdida de peso, malestar general.
- Infección inter-recurrente.
- Inmunosupresión.
- Consumo de drogas por vía parenteral.
- Historia de cáncer.
- Dolor de ritmo inflamatorio.
- Debut en edad >70 años.
- Déficit neurológico focal.
- Síntomas neurológicos progresivos o discapacitantes.
- Duración superior a 6 semanas.

Bibliografía

Acute low back problems in adults: assessment and treatment. Agency for Health Care Policy and Research. Clin Pract Guidel Quick Ref Guide Clin 1994; (14)iii-iv, 1-25.

Chou R, Qaseem A, Snow V, et al. Clinical Efficacy Assessment Subcommittee of the American College of Physicians; American College of Physicians; American Pain Society Low Back Pain Guidelines Panel. Diagnosis and treatment of low back pain: a joint clinical practice guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society. Ann Intern Med. 2007;147:478-91.

Gilbert FJ, Grant AM, Gillan MG, et al. Does early imaging influence management and improve outcome in patients with low back pain? A pragmatic randomised controlled trial. Health Technol Assess 2004;8(17):iii, 1-131.

La no realización de pruebas radiológicas en los cuadros de lumbalgia no complicada y no asociada a signos de alerta supone una importante reducción de estudios diagnósticos con las consiguientes implicaciones económicas que ello supone para el sistema público de salud, y de reducción de dosis de irradiación para los pacientes (cuando la prueba realizada es una TC o radiología simple).

RX

TC

US

RM

MX

Int



No hacer

Pruebas de imagen en la cervicalgia no complicada y sin signos de alerta



El dolor cervical es el segundo trastorno crónico más prevalente en la población de más de 15 años de edad, siendo el primer problema de salud en las mujeres y el segundo en los hombres. Se trata de uno de los motivos principales de consulta en Atención Primaria.

La literatura existente coincide en la dificultad del diagnóstico etiológico del dolor cervical y pone de manifiesto la inadecuación de la radiología convencional para el estudio de la cervicalgia simple. La mayoría de pacientes con dolor cervical de origen no traumático no presenta anomalías radiológicas cervicales y de presentarlas corresponden a cambios degenerativos no necesariamente relacionadas con el dolor.

La radiología convencional solo se recomienda en caso de existir síntomas de alerta, radiculopatía, no respuesta al tratamiento conservador y en pacientes de más de 50 años con síntomas de nueva aparición. La RM y la TC se recomiendan en caso de la existencia de determinada patología previa, sospecha de infección o cáncer, presencia de trastorno neurológico con pérdida de reflejos, sospecha de mielopatía cervical o radiculopatía con síntomas persistentes a pesar de tratamiento conservador.

Bibliografía

Australian Acute Musculoskeletal Pain Guidelines Group. Evidence-based Management of Acute Musculoskeletal Pain: A Guide for Clinicians. Australian Acute Musculoskeletal Pain Guidelines Group. Australian Academic Press 2004.

Nordin M, Carragee EJ, Hogg-Johnson S, Weiner SS, Hurwitz EL, Peloso PM, et al. Assessment of neck pain and its associated disorders: results of the Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. J Manipulative Physiol Ther 2009;32:S117-S40.

Agència d'Informació, Avaluació i Qualitat en Salut. Dolor cervical: utilització apropiada de les proves de diagnòstic per la imatge.

Signos de alerta:

- Síntomas constitucionales de origen desconocido: fiebre, pérdida de peso, malestar general.
- Infección interrecurrente.
- Inmunosupresión
- Consumo de drogas por vía parenteral.
- Historia de cáncer.
- Dolor de ritmo inflamatorio
- Debut en edad >70 años.
- Déficit neurológico focal.
- Síntomas neurológicos progresivos o discapacitantes.
- Historia de traumatismo reciente o uso de corticoides.
- Falta de respuesta a tratamiento médico.
- Uso de anticoagulantes.

Una racionalización del uso de pruebas radiológicas en el diagnóstico etiológico de cervicalgia agudas no complicadas y no asociadas a signos de alerta supone una importante reducción de costes económicos para el sistema público de salud, y de reducción de dosis de irradiación para los pacientes (cuando la prueba realizada es una TC o radiología simple).

RX

TC

US

RM

MX

Int



No hacer

Enema opaco para valorar la patología de colon



El estudio del colon con enema de bario de doble contraste no debe ser utilizado como primera elección en la evaluación de pacientes con sospecha de cáncer colorrectal ni en el cribado poblacional. Presenta peores resultados tanto en la identificación de pólipos como de neoplasias establecidas con respecto a la colonoscopia óptica o a la colonografía por tomografía computarizada. Las guías de la NCCN lo descartan como herramienta diagnóstica. El *American College of Radiologists* sólo lo considera de utilidad si no se dispone de acceso a pruebas alternativas como la colonografía por TC.

Bibliografía

Stevenson G. . *Colon Imaging in Radiology Departments in 2008: Goodbye to the Routine Double Contrast Barium Enema.* *Can Assoc Radiol J* 2008; 59:174-82.

Halligan S, Wooldrage K, Dadswell E, Kralj-Hans I, von Wagner C, Edwards R, et al for the SIGGAR investigators. *Computed tomographic colonography versus barium enema for diagnosis of colorectal cancer or large polyps in symptomatic patients (SIGGAR): a multicenter randomised trial.* *Lancet* 2013; 381:1185-93.

Von Wagner C, Smith S, Halligan S, Ghanouni S, Power E, Lilford RJ et al *Patient acceptability of C colonography compared with double contrast barium enema: results from a multicentre randomised controlled trial of symptomatic patients.* *European Radiology* 2011; 21:2046-55.

La eliminación del enema de bario en el trabajo diagnóstico de cáncer de colon permite reducir la dosis de radiaciones ionizantes administrada a estos pacientes, ahorrar recursos económicos y reducir el tiempo requerido en llegar a un diagnóstico definitivo.

RX

TC

US

RM

MX

Int



No hacer

Estudios baritados en enfermedad inflamatoria intestinal



El tránsito de contraste baritado en el estudio de la enfermedad de Crohn presenta una precisión diagnóstica aceptable para la detección de estenosis y úlceras, y puede detectar también las fístulas. Sin embargo no detecta los abscesos, que sí pueden detectarse mediante otras pruebas como la ecografía, TC o RM, y está contraindicada en estenosis de alto grado y en pacientes con perforación intestinal.

Esta enfermedad afecta predominantemente a pacientes jóvenes y tiene un curso crónico que puede cursar a brotes, por lo que muchos pacientes requerirán múltiples estudios de imagen a lo largo de la vida.

Aunque el tránsito baritado tiene las ventajas de la alta disponibilidad y el bajo coste, su menor rentabilidad en pacientes con presentación aguda asociada a la dosis de radiación que proporciona, tanto por la fluoroscopia como por las radiografías obtenidas, equivalente a la dosis de una TC, se recomienda restringir su uso sólo a aquellas situaciones en las que el acceso a otras pruebas de imagen no sea posible.

Bibliografía

Panes J, Bouhnik Y, Reinisch W, Stoker J, Taylor SA, Baumgart DC, Danese S et al. Imaging techniques for assessment of inflammatory bowel disease: Joint ECCO and ESGAR evidence-based consensus guidelines. Journal of Crohn's and Colitis 2013;7:556-85.

Chatu S, Subramanian V, Pollok RCG. Meta-analysis: diagnostic medical radiation exposure in inflammatory bowel disease. Aliment Pharmacol Ther 2012;35:529-39.

Hara AK, Leighton JA, Heigh RI, Sharma VK, Alvin C et al. Crohn Disease of the Small Bowel: Preliminary Comparison among CT Enterography, Capsule Endoscopy, Small-Bowel Follow through, and Ileoscopy. Radiology 2006;238:128-34. tomatic patients. European Radiology 2011; 21:2046-55.

Existe consenso en el manejo de esta patología mediante diferentes técnicas de imagen (Resonancia Magnética, Tomografía Computerizada, ecografía...), técnicas que aportan más rendimiento diagnóstico que los clásicos estudios baritados.

RX

TC

US

RM

MX

Int



No hacer

Radiografía de tórax preoperatoria de forma rutinaria



No se debe hacer la radiografía de tórax como prueba complementaria de forma sistemática en la valoración preoperatoria de los pacientes.

Se debería limitar a los siguientes casos:

- Cirugía cardiopulmonar
- Posible ingreso en UCI
- Sospecha de tumor maligno o de infección tuberculosa
- Cirugía grado III en pacientes mayores de 60 años (como cirugía oncológica de cualquier especialidad)
- Cirugía grado IV (como trasplante, recambio de prótesis, cirugía aórtica, cirugía cardíaca, cirugía intracraneal...)
- Pacientes que siguen tratamiento con digoxina
- Pacientes con cardioneumopatía crónica, siempre que no tengan radiografía reciente

Bibliografía

The Ionising Radiation (Protection of Persons Undergoing Medical Examinations of Treatment POPUMET) Regulations. (Si 1988/778). Condon: HMSO. 1988.

Comisión Europea. Guía de indicaciones para la correcta solicitud de pruebas de diagnóstico por imagen. Colección Protección Radiológica nº 118. Oficina de Publicaciones Oficiales de la CE. Luxemburgo 2001 (<http://europa.eu.int>).

Comisión Europea. Guía de indicaciones para la correcta solicitud de pruebas de diagnóstico por imagen. Colección Protección Radiológica nº 118. Oficina de Publicaciones Oficiales de la CE. Luxemburgo 2001 (<http://europa.eu.int>).

Se considera que en el resto de los casos, se trata de una prueba que irradia de forma innecesaria a los pacientes y no aporta información relevante al anestesista.

RX

TC

US

RM

MX

Int



No hacer

Seguimiento con técnicas de imagen en nódulos pulmonares benignos sólidos



Los pacientes con nódulo pulmonar solitario sólido estable durante al menos dos años no precisan más controles.

Tampoco se recomienda seguimiento en los casos de nódulo pulmonar solitario menor o igual a 4 mm en un paciente con bajo riesgo de enfermedad neoplásica.

Bibliografía

Gould MK, Donington J, Lynch WR, Mazzone PJ, Midhun DE, Naidich DP, Soylenz Wiener R Evaluation of individuals with pulmonary nodules: When is it lung Cancer?. ACCP evidence-based clinical practise guidelines (3rd ed). Chest 2013.

En los casos en los que la TC de tórax demuestra un patrón claramente benigno no es necesario controlarlos con técnicas de imagen.

RX

TC

US

RM

MX

Int



No hacer

TC de abdomen en pacientes pediátricos con sospecha de apendicitis aguda



La TC es la técnica con mayor rendimiento diagnóstico en el estudio de apendicitis aguda, pero la ecografía puede tener un rendimiento similar (sensibilidad y especificidad de hasta el 94%).

La TC es la técnica de imagen diagnóstica que aporta más radiaciones ionizantes al paciente, algo que se debe tener muy en cuenta en la población pediátrica.

Bibliografía

Wan MJ, et al. Acute appendicitis in young children: cost-effectiveness of US versus CT in diagnosis-a Markov decision analytic model. *Radiology* 2009; 250: 378-86.

Doria AS, et al. US or CT for diagnosis of appendicitis in children? A meta-analysis. *Radiology* 2006; 241:83-94.

Krishnamoorthi R, et al. Effectiveness of a staged US and CT protocol for the diagnosis of pediatric appendicitis: reducing radiation exposure in the age of ALARA. *Radiology* 2011; 259: 231-9.

El uso de la ecografía como técnica inicial diagnóstica, con realización de TC en los casos no concluyentes se considera una estrategia adecuada en relación coste- rendimiento y disminuye la radiación general sobre la población pediátrica.



No hacer

Administrar contraste intravenoso sin comprobación de seguridad previa



Existen diferentes medios de contraste que se usan para mejorar las imágenes diagnósticas, que si bien se consideran seguros, no están exentos de riesgos.

Los efectos secundarios relacionados con la administración de contrastes varían desde molestias leves hasta situaciones que ponen en riesgo la vida del paciente, y pueden ser tanto de tipo alérgico (o pseudoalérgico) como debidos a efectos directos de la molécula.

Algunos de los efectos secundarios son impredecibles, pero sí se pueden establecer medidas que permitan identificar los casos en los que hay mayor riesgo, de forma que se evite el uso de contraste o, si éstos son imprescindibles, se minimicen estos posibles efectos adversos con premedicación u otro tipo de medidas.

En cualquier caso, todos los servicios de radiodiagnóstico deberían disponer de medidas (medicación, procedimientos normalizados, formación de personal...) que minimicen el impacto sobre el paciente de una eventual reacción al contraste.

Bibliografía

Krishna J, Vogel-Clausen J, Macura JK, Kamel IR, Steever A, Bluemke DA. MR Imaging in Patients at risk for developing Nephrogenic Systemic Fibrosis: Protocols, Practices, and Imaging Techniques to Maximize Patient Safety. Radiographics 2009; 29:9-22.

Thomsen HS. How to avoid CIN: guidelines from the European Society of Urogenital Radiology. Nephrol Dial Transplant 2005; 20 Suppl 1:i18-22.

Laville M, Juillard L. Contrast-induced acute kidney injury: how should at-risk patients be identified and managed? J Nephrol 2010; 23:387-98.

Se considera una medida de seguridad básica comprobar que el paciente no presenta ninguna incompatibilidad a la inyección de contrastes, mediante la detección de los factores que indican mayor riesgo (alergias previas, función renal anómala, etc).

RX

TC

US

RM

MX

Int



No hacer

Radiografía de tórax diaria en pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)



En los pacientes ingresados en la UCI no se debería hacer una radiografía de tórax de forma sistemática todos los días. Solo debería realizarse esta exploración:

- En caso de sospecha clínica de cambio en la evolución y
- Tras colocación de tubo de intubación endotraqueal, sonda nasogástrica, catéteres de Swan-Ganz o de presión venosa central o cualquier otro aparato de soporte vital.

El porcentaje de hallazgos no esperados en la radiografía de tórax diaria es bajo y solo en un 2,2% de los casos supone un cambio en el manejo del paciente.

Bibliografía

Oba Y, Zaza T. Abandoning daily routine chest radiography in the intensive care unit: meta-analysis. *Radiology*. 2010; 255: 386-9.

Graat ME, Choi G, Wolthuis EK, et al. The clinical value of daily routine chest radiographs in a mixed medical surgical intensive care unit is low. *Crit Care*. 2006; 10: R11

Hejblum G, Chalumeau-Lemoine L, loos V, et al. Comparison of routine and on-demand prescription of chest radiographs in mechanically ventilated adults: a multicentre, cluster randomised, two-period crossover study. *Lancet*. 2009; 374: 1687-93

Diversos estudios publicados han demostrado que la utilización de la radiografía de tórax a demanda y no de forma rutinaria no altera la evolución de los pacientes ni afecta al tiempo de ingreso pero disminuye el coste tanto económico como de radiación.

RX

TC

US

RM

MX

Int



No hacer

Radiografía de tórax después de toracocentesis de forma rutinaria



En la población de los Estados Unidos se realizan 200.000 toracocentesis al año. En los pacientes que no presentan dolor tras el procedimiento o en aquellos en los que no se objetiva aspiración de aire, la probabilidad de desarrollar un neumotórax es muy baja (1%) por lo que no está indicada la realización de una radiografía de tórax de control.

Bibliografía

Aleman C, Alegre J, Ardamans L, et al. The value of chest roentgenography in the diagnosis of pneumothorax after thoracentesis. Am J Med. 1999; 107: 340-3

Thomsen, TW, De La Pena J, Setnik GS. Thoracentesis. N Engl J Med. 2006; 355: e16

Petersen WG, Zimmerman R. Limited utility of chest radiograph after thoracentesis. Chest.2000; 117:1038-42

No se recomienda hacer un control con radiografía de tórax después de realizar una toracocentesis, y se debería reservar la prueba para aquellos casos en los que hay sospecha de complicación.

RX

TC

US

RM

MX

Int



No hacer

Pruebas de imagen para detectar metástasis en pacientes con cáncer de mama y asintomáticas



El cáncer de mama es el cáncer más frecuente en la mujer. Cada año se diagnostican un número importante de cánceres de mama, y aproximadamente el 60-80% de los mismos, y gracias a los programas de detección precoz, se encuentran en estadios iniciales (carcinoma in situ o carcinomas invasivos estadios I y II).

La existencia de metástasis a distancia en mujeres con cáncer de mama en estadios iniciales y asintomáticas es muy improbable.

La realización de pruebas diagnósticas para descartar metástasis a distancia en este grupo de mujeres ocasiona sobrecarga importante en los servicios de imagen de los centros, y resta oportunidad a pacientes que se beneficiarían más de dichas pruebas. Suponen un importante impacto económico para los centros, ya que la mayoría de ellas necesitan, además, la utilización de contrastes intravenosos.

Por otra parte, la realización de estas pruebas conlleva retrasos en la aplicación del tratamiento, ansiedad en las pacientes, posibles falsos positivos, realización de pruebas invasivas innecesarias como biopsias, sobretratamiento, aumento de la radiación sobre la paciente, etc.

Bibliografía

Breast Cancer Quality Standard. Nice Quality Standard 12, 2011.

Carlson RW, Allrod DC, Anderson BO et al. Invasive breast Cancer. JNatl Compr. Canc Netw 2011; 9: 136-222.

ASCO (American Society of Clinical oncology). Choosing wisely. Consumer Reports Health 2013.

No existen argumentos clínicos ni económicos que justifiquen la realización de técnicas de imagen en pacientes con cáncer de mama, pero que no presentan síntomas.

RX

TC

US

RM

MX

Int



No hacer

Pruebas de imagen para descartar metástasis en pacientes intervenidas de cáncer de mama con intención curativa y que estén asintomáticas



Dada la frecuencia del cáncer de mama, y la supervivencia de pacientes afectas de esta enfermedad, debido a su diagnóstico precoz y efectividad de los tratamientos disponibles, un número importante de pacientes tratadas de cáncer de mama son seguidas de forma periódica en los centros sanitarios.

A menudo se solicitan múltiples pruebas diagnósticas de imagen en el seguimiento de estas pacientes para descartar metástasis a distancia (ecografía abdominal, radiografía de tórax, TC, Tomografía por Emisión de Positrones -PET-, gammagrafía etc).

La colaboración Cochrane realizó un meta-análisis, que incluye dos estudios randomizados controlados y un estudio prospectivo de cohortes no randomizado, donde se compara el seguimiento estándar (mamografía, historia clínica y exploración física) con pruebas adicionales si la clínica lo justifica, frente al seguimiento intensivo (incluye al menos una o varias de estas pruebas: radiografía de tórax, ecografía hepática, TC tóraco-abdominal, gammagrafía ósea etc.). No se han demostrado diferencias estadísticamente significativas en cuanto a recurrencias, supervivencia global o supervivencia libre de enfermedad entre ambos tipos de seguimiento.

Sin embargo, la realización de pruebas de imagen en el seguimiento de estas pacientes supone una gran carga de trabajo y gasto para los departamentos de imagen. Por otra parte, afectan de forma negativa a las pacientes, ya que crea en ellas ansiedad, molestias, realización de procedimientos intervencionistas innecesarios, sobrediagnósticos y sobretratamientos, etc.

Bibliografía

Rojas MP, Telaro E, Russo A et al. Follow-up strategies for women treated for early breast cancer. *Cochrane Database Sys Rev* 2000(4): CD001768.

Oltra A, Santaballa A, Munarriz B, Pastor M and Montalar J. Cost-benefit analysis of a follow-up program in patients with breast cancer: a randomized prospective study. *Breast J* 2007;13:571-4.

Bornhak S, Heidemann E, Herschlein HJ et al. Symptom-oriented follow-up of early breast cancer is not inferior to conventional control. Results of a prospective multicentre study. *Onkologie* 2007; 30:443-9.

No hay argumentos clínicos ni económicos que justifiquen la realización de pruebas de imagen para detectar metástasis en pacientes intervenidas de cáncer de mama con intención curativa y que no presenten clínica sospechosa de enfermedad diseminada.

RX

TC

US

RM

MX

Int



No hacer

Cirugía mamaria en nódulos sospechosos sin haber intentado previamente una biopsia percutánea



La extensión de los programas de cribado ha dado lugar a la detección de un número elevado de lesiones mamarias no palpables, y muchas de ellas precisan un estudio histológico para descartar malignidad.

La biopsia percutánea mamaria guiada por técnicas de imagen presenta una alta precisión diagnóstica, con una correlación con la biopsia quirúrgica cercana al 100%, a la vez que evita los costes y morbilidad asociados a la biopsia quirúrgica.

Por otra parte, la realización de la biopsia percutánea permite evitar la cirugía en los casos con resultados benignos, lo que supone un porcentaje importante de pacientes.

En los casos de resultado maligno, la biopsia mamaria percutánea permite la estadificación adecuada previa al tratamiento, la participación de la paciente en la toma de decisiones y la planificación terapéutica por un equipo multidisciplinar.

Las pacientes diagnosticadas de cáncer de mama mediante biopsia percutánea necesitan menos intervenciones quirúrgicas para el tratamiento definitivo de su enfermedad, y presentan mejores resultados cosméticos.

Bibliografía

James TA, Mace JL, Virnig BA, Geller BM. Preoperative needle biopsy improves the quality of breast cancer surgery. *J Am Coll Surg.* 2012; 215:562-8.

Friese CR, Neville BA, Edge SB, Hassett MJ, Earle CC. Breast biopsy patterns and outcomes in Surveillance, Epidemiology and End Results Medicare data. *Cancer.* 2009; 115:716-24.

Williams RT, Yao K, Stewart AD, Winchester DJ, Turk M, Gorchow A, Jaskowiak N, Winchester DP. Needle versus excisional biopsy for noninvasive and invasive breast cancer: report from the National Cancer Data Base, 2003 - 2008. *Ann Surg Oncol.* 2011; 8:3802-10.

La evidencia científica demuestra que la biopsia percutánea guiada por técnicas de imagen es tan eficaz como herramienta diagnóstica como la biopsia quirúrgica. Al mismo tiempo, presenta múltiples ventajas para la paciente y para el Sistema Sanitario.



No hacer

Pruebas de RM de mama de detección precoz en pacientes sin factores de riesgo



Los estudios de resonancia magnética de mama necesitan unas características técnicas especiales y administración de contraste endovenoso. Es un procedimiento largo, costoso, y a menudo existe dificultad en la disponibilidad de la técnica.

La resonancia magnética de mama presenta una alta sensibilidad, pero una baja especificidad, lo que obliga a estudiar histológicamente muchas lesiones detectadas que finalmente no son un cáncer. Si las lesiones que hay que biopsiar solo son visibles por resonancia magnética, y no por los métodos convencionales (mamografía o ecografía), la biopsia debe realizarse guiada por resonancia magnética, lo cual requiere antenas especiales, formación específica, experiencia y material fungible costoso.

Todo lo anterior hace que esta modalidad no esté indicada en el diagnóstico precoz de pacientes sin factores de riesgo.

Por el contrario, sí existe evidencia que justifica su uso para la detección precoz en pacientes con alta probabilidad de cáncer de mama o pacientes con aumento de riesgo para cáncer de mama (por encima del 20%).

Bibliografía

National Guideline Clearinghouse. Kaiser permanente care management institute. Breast cancer screening clinical practice guideline. Oakland (CA): 2010: 142.

Sardanelli F, Boetes C, Borisch B et al. Magnetic resonance imaging of the breast: Recommendations from the EUSOMA working group. European Journal of Cancer 2010 (46): 1296–1316.

American College of Radiology (ACR). Practice guideline for the performance of contrast-enhanced magnetic resonance imaging (MRI) of the breast. <http://www.acr.org/SecondaryMainMenuCategories%2fquality_safety%2fguidelines%2fbreast%2fmri_breast.aspx> [revised 2008].

La resonancia magnética de mama es una técnica con un gran rendimiento para el diagnóstico precoz de cáncer de mama, pero debería realizarse solo en las pacientes con aumento de riesgo. En la población general presenta más inconvenientes que ventajas.



No hacer

Mamografía de cribado en mujeres menores de 40 años que no tengan factores de riesgo



La indicación de la mamografía de diagnóstico precoz en un determinado grupo de pacientes depende de los posibles riesgos y beneficios que pueda aportar. En las mujeres menores de 40 años, la incidencia de cáncer de mama es menor, la mamografía presenta menor sensibilidad y menor especificidad, y se necesita con más frecuencia realizar pruebas complementarias, y biopsias mamarias. Por lo tanto, en este grupo de edad, los posibles beneficios no superan los posibles riesgos.

La realización de pruebas complementarias y biopsias derivadas de las mamografías de diagnóstico precoz en este grupo de edad se acompañaría de un importante consumo de recursos, costes y morbilidad para las pacientes.

Bibliografía

National Guideline Clearinghouse. Kaiser permanente care management institute. Breast cancer screening clinical practice guideline. Oakland (CA): 2010: 142.

ACR practice guideline for the performance of screening and diagnostic mammography. Revise 2013.

N. Perry, M. Broeders, C de Wolf, S Törnberg. European guidelines for quality assurance in mammography screening. Third edition

Por el bajo rendimiento diagnóstico, la posible iatrogenia asociada (tanto por la propia prueba como por las que se pueden derivar de ella) y elevado coste (económico y social) no existe justificación para realizar mamografías de detección precoz en mujeres menores de 40 años que no presenten factores de riesgo.



No hacer

Técnicas de imagen en pacientes con primer episodio de omalgia no traumática



La prevalencia estimada del dolor de hombro es de aproximadamente el 10% de la población, y es el tercer dolor osteomuscular en cuanto a frecuencia, solo superado por la lumbalgia y la cervicalgia.

No estarían indicadas técnicas de imagen si:

- No existe antecedente traumático o caída
- Ausencia de signos inflamatorios agudos o dolor de aparición súbita.
- Ausencia de masa palpable o deformidad
- Ausencia de dolor en reposo
- El grado de movilidad es normal.

Bibliografía

Brox JI, Sunde P, Schrøder CP, Engebretsen K, Skare Ø, Ekeberg OM, et al. [Non-traumatic shoulder pain]. Tidsskr Nor Laegeforen. 2010 Nov 4;130(21):2132–5.

Bussières AE, Peterson C, Taylor JAM. Diagnostic imaging guideline for musculoskeletal complaints in adults—an evidence-based approach—part 2: upper extremity disorders. J Manipulative Physiol Ther. 2008 Jan;31(1):2–32.

Diercks R, Bron C, Dorrestijn O, Meskers C, Naber R, de Ruiters T, et al. Guideline for diagnosis and treatment of subacromial pain syndrome: a multidisciplinary review by the Dutch Orthopaedic Association. Acta Orthop. 2014 Jun;85(3):314–22.

No se ha demostrado que el uso de técnicas de imagen en estos casos mejore el resultado del proceso asistencial al paciente, mientras que genera más gasto, sobrecarga en los servicios de Radiología y un retraso en la toma de decisiones terapéuticas.



No hacer

Radiografía simple de forma rutinaria en el traumatismo de tobillo



El esguince de tobillo es una de las lesiones articulares más frecuentes. Solo alrededor del 15% presentarán fractura ósea, mientras la solicitud de radiología simple supera el 85% en la práctica rutinaria.

La radiografía de tobillo sólo se recomienda si existe dolor en la articulación del tobillo y además sensibilidad ósea al tacto en los últimos seis centímetros de la parte posterior de maléolo interno o externo o imposibilidad de andar cuatro pasos seguidos en la exploración realizada inmediatamente después del traumatismo. En el mesopié los criterios son dolor en la zona junto con sensibilidad ósea a la palpación en la base del quinto metatarsiano o en la región del escafoides tarsiano o incapacidad para andar cuatro pasos en la exploración clínica postraumática.

Bibliografía

Bachmann LM, Kolb E, Koller MT, Steurer J, ter Riet G. Accuracy of Ottawa ankle rules to exclude fractures of the ankle and mid-foot: systematic review. BMJ. 2003 Feb 22;326(7386):417.

Dowling S, Spooner CH, Liang Y, Dryden DM, Friesen C, Klassen TP, et al. Accuracy of Ottawa Ankle Rules to exclude fractures of the ankle and midfoot in children: a meta-analysis. Acad Emerg Med. 2009 Apr;16(4):277-87.

Leddy JJ, Kesari A, Smolinski RJ. Implementation of the Ottawa ankle rule in a university sports medicine center. Med Sci Sports Exerc. 2002 Jan;34(1):57-62.

Stiell IG, Greenberg GH, McKnight RD, Nair RC, McDowell I, Worthington JR. A study to develop clinical decision rules for the use of radiography in acute ankle injuries. Ann Emerg Med 1992; 21: 384-390.

La correcta implementación de los criterios clínicos de Ottawa permite reducir aproximadamente un 20% las exploraciones de radiología simple.

RX

TC

US

RM

MX

Int



No hacer

Estudios de radiología
convencional para descartar
metástasis óseas



La gammagrafía ósea detecta la mayor parte de las lesiones óseas metastásicas y tiene un menor coste y mayor rendimiento diagnóstico que la serie ósea metastásica.

La radiología simple detecta las lesiones óseas líticas cuando se ha destruido más del 50% del hueso mineralizado, mientras que otras técnicas como la TC basta una destrucción ósea del 20-30% para su detección.

Resulta mucho más práctico realizar gammagrafía ósea y completar el estudio en los casos necesarios con radiografías de las zonas dudosas o sospechosas clínicamente en lugar de serie ósea metastásica completa.

La RM de cuerpo completo es de ayuda como prueba de segunda elección en casos dudosos o con gammagrafía negativa.

La relevancia clínica y económica es que la gammagrafía ósea es una prueba barata y de fácil acceso, especialmente en comparación con la RM de cuerpo completo.

La RM y la PET se muestran de eficacia similar para el diagnóstico de metástasis óseas, siendo la PET de mayor coste y menos accesibilidad.

Bibliografía

Rybak LD, Rosenthal DI. Radiological imaging for the diagnosis of bone metastases. *Q J Nucl Med.* 2001 Mar;45(1):53-64.

Vilanova JC, Barceló J. Diffusion-weighted whole-body MR screening. *Eur J Radiol.* 2008 Sep;67(3):440-7.

Yang H-L, Liu T, Wang X-M, Xu Y, Deng S-M. Diagnosis of bone metastases: a meta-analysis comparing ¹⁸F-FDG PET, CT, MRI and bone scintigraphy. *Eur Radiol.* 2011 Dec;21(12):2604-17.

En los pacientes con sospecha de metástasis óseas en los que la búsqueda de metástasis vaya a obviar la cirugía o modificar el tratamiento, se recomienda sustituir la radiología convencional (mapa óseo) por una gammagrafía ósea.



No hacer

Cirugía como tratamiento inicial del osteoma osteoide. Sustituir por técnicas percutáneas.



El osteoma osteoide puede ser tratado con éxito mediante distintas técnicas percutáneas con control con TC mediante radiofrecuencia, termoablación, crioablación, etc.

El procedimiento mediante técnicas percutáneas disminuye el tiempo de estancia en el hospital, reduce el riesgo de complicaciones y acorta el post-operatorio.

Su relevancia clínica y económica es porque el tratamiento mediante técnicas percutáneas disminuye el tiempo de estancia en el hospital y acorta el post-operatorio.

Bibliografía

Martel J, Bueno A, Ortiz E. Percutaneous radiofrequency treatment of osteoid osteoma using cool-tip electrodes. Eur J Radiol. 2005 Dec;56(3):403–8.

Boscainos PJ, Cousins GR, Kulshreshtha R, Oliver TB, Papagelopoulos PJ. Osteoid osteoma. Orthopedics. 2013 Oct 1;36(10):792–800.

Motamedi D, Leach TJ, Ishimitsu DN, Motamedi K, Katz MD, Brien EW, et al. Thermal ablation of osteoid osteoma: overview and step-by-step guide. Radiographics. 2009 Nov;29(7):2127–41.

Esta recomendación afecta a los pacientes con osteoma osteoide que no han respondido al tratamiento conservador con antiinflamatorios.



No hacer

Cirugía como tratamiento inicial del paciente con tendinitis calcificante del hombro. Sustituir por técnicas poco invasivas.



El dolor crónico de hombro secundario a tendinitis calcificante puede ser tratado con éxito mediante técnicas no invasivas o mínimamente invasivas. Dentro de las técnicas mínimamente invasivas se incluyen distintos procedimientos como el tratamiento con ondas de choque extracorpórea o las técnicas guiadas por imagen, como la punción-lavado-aspiración o la punción seca guiadas por ecografía.

Su relevancia clínica y económica es que el tratamiento mediante técnicas percutáneas o mediante ondas de choque tiene un alto índice de éxito y es de menor coste que el tratamiento quirúrgico, evita el ingreso hospitalario y disminuye el tiempo post-operatorio.

Bibliografía

Louwerens JKG, Siervelt IN, van Noort A, van den Bekerom MPJ. Evidence for minimally invasive therapies in the management of chronic calcific tendinopathy of the rotator cuff: a systematic review and meta-analysis. J Shoulder Elbow Surg. 2014 Aug;23(8):1240-9.

Bureau NJ. Calcific tendinopathy of the shoulder. Semin Musculoskelet Radiol. 2013 Feb;17(1):80-4.

Del Cura JL, Torre I, Zabala R, Legórburu A. Sonographically guided percutaneous needle lavage in calcific tendinitis of the shoulder: short- and long-term results. AJR Am J Roentgenol. 2007 Sep;189(3):W128-34.

Esta recomendación afecta a pacientes con dolor crónico de hombro secundario a tendinitis calcificante.



No hacer

Técnicas de imagen con radiaciones ionizantes para valorar la actividad de la sacroileítis aguda. Sustituir por RM



El edema óseo es el signo radiológico que se asocia a sacroileítis aguda activa. En pacientes con sospecha clínica de sacroileítis aguda la radiografía o la TC no son sensibles para valorar edema óseo. La RM es la técnica de imagen mas sensible y específica para el estudio de sacroileítis aguda y crónica.

La RM permite realizar el diagnóstico precoz de sacroileítis. La valoración de los signos de actividad radiológica en pacientes con sospecha de sacroileítis permite elegir el tratamiento y monitorizar la respuesta al tratamiento.

Bibliografía

Sieper J, Rudwaleit M, Baraliakos X, Brandt J, Braun J, Burgos-Vargas R, et al. The Assessment of SpondyloArthritis international Society (ASAS) handbook: a guide to assess spondyloarthritis. Ann Rheum Dis. 2009 Jun;68 Suppl 2:ii1-44.

Bennett AN, McGonagle D, O'Connor P, Hensor EMA, Sivera F, Coates LC, et al. Severity of baseline magnetic resonance imaging-evident sacroiliitis and HLA-B27 status in early inflammatory back pain predict radiographically evident ankylosing spondylitis at eight years. Arthritis Rheum. 2008 Nov;58(11):3413-8.

Esta recomendación afecta a pacientes con sospecha de sacroileítis precoz, elección del tratamiento y monitorización de la respuesta al tratamiento.



No hacer

Abordaje de accesos venosos centrales sin guía ecográfica



La colocación de catéteres venosos centrales es una práctica médica común, siendo utilizados para múltiples aplicaciones diagnósticas y terapéuticas, como monitorización hemodinámica, administración de fluidos, fármacos y nutrición, tratamientos de plasmaféresis y quimioterapia y como acceso vascular para hemodiálisis. La inserción de catéteres venosos centrales es un procedimiento invasivo no exento de posibles complicaciones. Clásicamente el abordaje de los catéteres se realizaba guiado por puntos anatómicos de referencia. Sin embargo la guía con ecografía ha demostrado una disminución del riesgo de fracaso en la colocación del catéter, un descenso en el número de intentos de inserción y una drástica disminución de la incidencia de complicaciones, como la punción arterial, hematomas y hemo/neumotórax, consiguiendo disminuir el tiempo necesario para una canulación venosa exitosa. Una amplia bibliografía con los niveles más altos de evidencia científica sustentan esta recomendación, ya adoptada por múltiples sociedades científicas nacionales e internacionales, como la SERAM-SERVEI (Estándares de procedimientos intervencionistas), NICE (National Institute for Health and Care Excellence UK), Vascular Access Society o las guías KDOQI de la National Kidney Foundation (USA).

Bibliografía

Rabindranath KS, Kumar E, Shail R, Vaux EC. Ultrasound use for the placement of haemodialysis catheters. Cochrane Database Syst Rev. 2011;(11):CD005279.

Rabindranath KS, Kumar E, Shail R, Vaux E. Use of real-time ultrasound guidance for the placement of hemodialysis catheters: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Am J Kidney Dis. 2011 Dec;58(6):964–70.

Wu S, Ling Q, Cao L, Wang J, Xu M, Zeng W. Real-time two-dimensional ultrasound guidance for central venous cannulation: a meta-analysis. Anesthesiology. 2013 Feb;118(2):361–75.

National Institute for Clinical Excellence. Guidance on the use of ultrasound locating devices for placing central venous catheters. London: National Institute for Clinical Excellence (NICE). Technology Appraisal Guidance 49. 2002

La punción con guía ecográfica es el método de elección en el abordaje de los accesos venosos centrales, sustituyendo a la punción por puntos anatómicos, permitiendo un procedimiento más efectivo y seguro para el paciente



No hacer

Arteriografía en el diagnóstico inicial de la hemorragia digestiva baja. Sustituir por angio-TC.



La hemorragia digestiva baja aguda es un problema clínico de elevada magnitud, con una incidencia anual de 20-27 episodios / 100.000 habitantes, siendo el responsable del 1% de los ingresos hospitalaria urgentes, con una mortalidad estimada del 4%.

Tradicionalmente se ha utilizado la arteriografía como herramienta para el diagnóstico de la hemorragia digestiva baja aguda. Actualmente su papel diagnóstico ha sido sustituido por el de la angio-TC, fundamentalmente tras la llegada del TC multicorte, propiciando que la angio-TC sea considerado como arma diagnóstica de elección. La angio-TC es una prueba segura, rápida, que no requiere preparación, no invasiva, fácilmente reproducible y ampliamente disponible. La literatura científica además ha mostrado que la angiografía por TC presenta una sensibilidad superior a la arteriografía en la detección del sangrado, conservando elevada especificidad, y proporcionando información adicional sobre localización del mismo, etiología, patología concomitante y mapa vascular de la circulación mesentérica. La angio-TC además permite una orientación terapéutica, evitando arteriografías innecesarias y posibilitando la realización, en caso que sea necesaria, de una arteriografía terapéutica (embolización supraselectiva) en mucho menor tiempo, con menos dosis de contraste y disminuyendo significativamente la radiación al paciente y al radiólogo intervencionista.

Bibliografía

Artigas JM, Martí M, Soto JA, Esteban H, Pinilla I, Guillén E. Multidetector CT Angiography for Acute Gastrointestinal Bleeding: Technique and Findings. *Radiographics* 2013;33:1453-1470.

Yoon W, Jeong YY, Shin SS, Lim HS, Song SG, Jang NG, et al. Acute Massive Gastrointestinal Bleeding: Detection and Localization with Arterial Phase Multi-Detector Row Helical CT. *Radiology* 2006; 239(1):160-167.

García-Blázquez V, Vicente-Bártulos A, Olavarría-Delgado A, Plana MN, Van der Winden D, Zamora J. Accuracy of CT angiography in the diagnosis of acute gastrointestinal bleeding: systematic review and meta-analysis. *European Radiology* 2013; 23:1181-1190.

El objetivo de esta recomendación es sustituir la arteriografía, una técnica invasiva, de mayor agresividad, menor disponibilidad y que requiere de personal con alta especialización, en el diagnóstico de la hemorragia digestiva baja aguda, por el Angio-TC, más segura, de menor coste y mayor efectividad, aumentando la calidad en la atención a los pacientes que padecen el sangrado intestinal agudo, reservando la arteriografía como herramienta terapéutica.



No hacer

Arteriografía en el diagnóstico inicial y planificación terapéutica en la enfermedad arterial periférica



La enfermedad arterial periférica es la manifestación de la arteriosclerosis en las arterias de los miembros inferiores. Se trata de una entidad muy prevalente a partir de los 55 años (1.6% de la población), aumentando al 20% a partir de los 75 años, cuyo curso natural en un 25 % de los casos es la progresión a una isquemia crítica del miembro.

La arteriografía, durante décadas, ha sido la técnica de elección para la planificación terapéutica. No obstante presenta limitaciones por tratarse de una técnica invasiva, costosa y con riesgo de complicaciones (3-7%). Actualmente las técnicas de imagen no invasiva, angiografía-TC y angiografía-RM, han sido validadas en múltiples ensayos clínicos, como alternativas a la arteriografía convencional, con una precisión diagnóstica equivalente en la detección de lesiones y estudio de su severidad, multiplicidad y nivel de afectación, permitiendo valorar la decisión terapéutica más adecuada y su planificación. Las técnicas de imagen no invasivas proporcionan adicionalmente otras ventajas, como presentar una disponibilidad mucho más amplia, una reducción significativa del coste del procedimiento y una mejor tolerancia por parte del paciente, ofreciendo el suficiente detalle anatómico para la toma de decisiones en el manejo del paciente.

Bibliografía

Heijenbrok-Kal MH, Kock MC, Hunink MG. Lower Extremity Arterial Disease: Multidetector CT Angiography-Meta-Analysis. Radiology; 245(2): 433-39.

Menke J, Larsen J. Meta-analysis: Accuracy of contrast enhanced magnetic resonance angiography for assessing steno-occlusions in peripheral arterial disease. Ann Intern Med 2010; 153(5):325-34.

Lower limb peripheral arterial disease: diagnosis and management. NICE clinical guideline 147. August 2012.

Sustituir la arteriografía como método diagnóstico inicial y de planificación del tratamiento de la enfermedad periférica arterial por las técnicas de imagen no invasivas, recomendación ya incorporada a las guías clínicas de sociedades científicas como el American College of Radiology (ACR), National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE), American College of Cardiology (ACC) o la American Health Association (AHA)



No hacer

Radiografía simple en la sospecha de invaginación intestinal en pacientes pediátricos



La técnica de imagen de elección es la ecografía, con una sensibilidad entre el 98 y el 100%.

En la edad pediátrica hay que evitar, en la medida de lo posible la exposición a las radiaciones ionizantes.

Una radiografía de abdomen equivaldría a 35 radiografías de tórax, con una dosis efectiva característica de 0.7 mSv.

Bibliografía

Diagnostic imaging pathways: Paediatric, abdominal pain (acute non-traumatic). Government of Western Australia. January 2012; <http://www.imagingpathways.health.wa.gov.au/index.php/imaging-pathways/paediatrics/acute-non-traumatic-abdominal-pain#pathway-home>

European Commission. Radiation Protection 118 Update Mars 2008 Referral Guidelines For Imaging. March 2008; http://ec.europa.eu/energy/nuclear/radioprotection/publication/doc/118_en.pdf.
http://ec.europa.eu/energy/nuclear/radioprotection/publication/doc/118_clinical_problems_en.pdf

American College of Radiology. ACR Appropriateness Criteria. Clinical condition: Developmental Dysplasia of the Hip — Child. 2013; <https://acsearch.acr.org/docs/69437/Narrative/>
<https://acsearch.acr.org/docs/69437/EvidenceTable/>

El estudio de la invaginación mediante la ecografía asociada al estudio Doppler valora la obstrucción y el compromiso vascular del asa invaginada. Estos y otros signos ecográficos, junto con la historia clínica, son suficientes para evitar una radiografía innecesaria y ahorrar, así, una dosis importante.

RX

TC

US

RM

MX

Int



No hacer

Radiografía de pelvis para sospecha de displasia de caderas en niños menores de 4 meses



La ecografía es la técnica de elección en menores de 4 meses, mientras que entre los 4-6 meses de edad se deberá individualizar en cada caso.

Cuando se detectan en la exploración física signos de displasia congénita de cadera en el primer año de vida, las pruebas de imagen son fundamentales, y dependerán de la edad debido a la diferencia de osificación de la cabeza femoral, que ocurre entre los 4 y 6 meses.

Bibliografía

Diagnostic imaging pathways: Paediatric, hip developmental dysplasia. Government of Western Australia. January 2012;
<http://www.imagingpathways.health.wa.gov.au/index.php/imaging-pathways/paediatrics/developmental-dysplasia-of-the-hip>.

European Commission. Radiation Protection 118 Update Mars 2008 Referral Guidelines For Imaging. March 2008.

http://ec.europa.eu/energy/nuclear/radioprotection/publication/doc/118_en.pdf.

http://ec.europa.eu/energy/nuclear/radioprotection/publication/doc/118_clinical_problems_en.pdf.

Debido a esta diferencia en los primeros meses está indicado hacer ecografía para evitar las radiaciones ionizantes, y la radiografía de pelvis cuando el núcleo de osificación esté calcificado e impide la correcta valoración con ultrasonidos, a partir de los 6 meses.



No hacer

Estudios de imagen de forma rutinaria en niños con sinusitis aguda bacteriana no complicada



En los niños menores de 4-5 años no está indicado hacer pruebas de imagen por el escaso desarrollo de los senos paranasales, ya que el engrosamiento de la mucosa puede ser normal en este grupo de edad.

Los estudios por imagen mediante radiología convencional y TC no modifican el tratamiento ni sirven para hacer el diagnóstico diferencial con otras sinusitis, ya sean víricas o alérgicas

El diagnóstico de esta entidad es clínico, por lo que los estudios de imagen no están indicados. La TC se reservaría para casos excepcionales en los que no haya respuesta al tratamiento médico, se sospechen complicaciones (afectación orbitaria, intracraneal, etc) o la sinusitis se dé en pacientes inmunocomprometidos.

La sinusitis aguda en niños se presenta en muchos casos con síntomas inespecíficos, como tos o secreción nasal, es menos frecuente la presentación con dolor facial o cefalea a diferencia de lo que ocurre en los adultos.

Una radiografía de senos paranasales equivaldría, aproximadamente, a 3 radiografías de tórax. La dosis efectiva característica es de menos de 1 mSv.

Bibliografía

Wald ER, et al. *Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Management of Acute Bacterial Sinusitis in Children Aged 1 to 18 years*. *Pediatrics* 2013;132:e262.

Diagnostic imaging pathways: Paediatric, sinusitis acute. Government of Western Australia. January 2012; <http://www.imagingpathways.health.wa.gov.au/index.php/imaging-pathways/paediatrics/developmental-dysplasia-of-the-hip>

European Commission. *Radiation Protection 118 Update Mars 2008 Referral Guidelines For Imaging*. March 2008; http://ec.europa.eu/energy/nuclear/radioprotection/publication/doc/118_en.pdf. http://ec.europa.eu/energy/nuclear/radioprotection/publication/doc/118_clinical_problems_en.pdf

Por todos estos datos, en los pacientes en edad pediátrica con sospecha de sinusitis aguda no complicada, no se recomienda realizar estudios de imagen de forma rutinaria.

RX

TC

US

RM

MX

Int



No hacer

Radiografía lateral de cráneo de forma sistemática en niños con síndrome de apnea-hipopnea del sueño (SHAS)



La radiografía no es una exploración que ayude a su diagnóstico ni a definir la gravedad de este síndrome. Los métodos de imagen (radiografía lateral de cavum, cefalometría, etc.) pueden ser útiles antes de realizar tratamientos quirúrgicos.

El diagnóstico del SAHS en niños se fundamenta en una historia clínica compatible, exploración física completa, con especial atención a la anatomía craneofacial y de las vías respiratorias altas (exploración otorrinolaringológica), y varias pruebas complementarias: videograbación en el domicilio, pulsioximetría, polisomnografía diurna y nocturna, etc.

Aunque la hipertrofia amigdalar es el principal factor de riesgo, no existe una relación directa entre el tamaño de las amígdalas y la gravedad del SAHS.

Bibliografía

Luz Alonso-Álvarez M, Canet T, Cubell-Alarco M, Estivill E, Fernández-Julián E, Gozal D, et al. [Consensus document on sleep apnea-hypopnea syndrome in children (full version)]. Sociedad Española de Sueño. El Área de Sueño de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica(SEPAR). Arch Bronconeumol. 2011 May;47 Suppl 5:0, 2–18.

Villa Asensi JR, Martínez Carrasco C, Pérez Pérez G, Cortell Aznar I, Gómez-Pastrana D, Alvarez Gil D, et al. [Guidelines for the diagnosis and management of sleep apnea-hypopnea syndrome in children]. An Pediatr (Barc). 2006 Oct;65(4):364–76.

Paruthi S. Evaluation of suspected obstructive sleep apnea in children. In: UpToDate, Basow, DS (Ed), UpToDate, Waltham, MA, 2014

Drutz JE. The pediatric physical examination: HEENT. In: UpToDate, Basow, DS (Ed), UpToDate, Waltham, MA, 2014

La utilidad de la radiografía lateral de cavum es muy controvertida, aunque demuestra con relativa fiabilidad el tamaño de las amígdalas, difícilmente predice el grado de obstrucción real. Para el estudio de la hipertrofia amigdalar la fibroendoscopia tiene mayor rentabilidad diagnóstica.

RX

TC

US

RM

MX

Int



No hacer

Estudios de neuroimagen en pacientes pediátricos con cefalea primaria



La posibilidad de detectar anomalías intracraneales clínicamente significativas en un paciente sin síntomas, signos o exploración neurológica sospechosa es muy baja. Además existe la posibilidad de detectar hallazgos incidentales que requieran evaluación adicional o seguimiento, el riesgo de exposición a radiaciones ionizantes en el caso de realizar TC y el riesgo por la anestesia si el niño no tiene edad para colaborar en el estudio.

Bibliografía

Bonthius DJ, Lee AG. Approach to the child with headache. In: UpToDate, Basow, DS (Ed), UpToDate, Waltham, MA, 2013.

Lewis DW, Ashwal S, Dahl G, Dorbad D, Hirtz D, Premsky A, et al. Practice parameter: evaluation of children and adolescents with recurrent headaches: report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and the Practice Committee of the Child Neurology Society. *Neurology*. 2002 Aug 27;59(4):490–8.

Prince JS, Gunderman R, Coley BD, et al. Expert Panel on Pediatric Imaging. ACR Appropriateness Criteria. Headache -- child. American College of Radiology, Reston, VA, 2008.

http://www.acr.org/SecondaryMainMenuCategories/quality_safety/app_criteria/pdf/ExpertPanelonPediatricImaging/HeadacheChildDoc3.aspx (Accessed on March 17, 2011).

La unión de la baja probabilidad de encontrar hallazgos patológicos, junto con los posibles riesgos, hace que no se recomiende realizar pruebas de imagen de forma rutinaria en estos pacientes.



No hacer

Estudios baritados en la evaluación diagnóstica de pacientes pediátricos con enfermedad inflamatoria intestinal (EII)



En los criterios diagnósticos de la enfermedad inflamatoria intestinal (Criterios Diagnósticos de Oporto) se ha sustituido el estudio baritado intestinal por estudios de RM o cápsula endoscópica.

La ecografía intestinal ha mostrado tener unos valores de sensibilidad y especificidad prácticamente similares a los de la RM en cuanto a precisión diagnóstica, valoración de la actividad y detección de complicaciones.

Bibliografía

Levine A, et al. ESPGNAH revised Porto criteria for the diagnosis of inflammatory bowel disease in children and adolescents. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2014; 58(6):795-806.

Horsthuis K, et al. Inflammatory bowel disease diagnosed with US, MR, scintigraphy, and CT: Meta-analysis of prospective studies. *Radiology* 2008; 247(1):64-79.

Panés J, et al. Systematic review: the use of ultrasonography, computed tomography and magnetic resonance imaging for the diagnosis, assessment of activity and abdominal complications of Crohn disease. *Aliment Pharmacol Ther* 2011; 34:125-145.

Con esta medida se disminuye la exposición a la radiación en niños y jóvenes que por su enfermedad crónica van a requerir frecuentes exploraciones.



No hacer

Radiografía de pelvis en pacientes politraumatizados a los que se les vaya a hacer una TC corporal



Hasta el 33% de las fracturas pélvicas no se observan en la radiografía de pelvis.

Se ha visto que una buena exploración física puede tener una sensibilidad similar a la radiografía simple para detectar fracturas.

La presencia o no de fracturas no excluye complicaciones severas, como la hemorragia, que sí se va a identificar mediante TC con contraste.

Por otra parte, este tipo de fracturas suele darse en pacientes jóvenes, en los que hay que ser muy cuidadoso con la radiación aportada.

La radiografía simple de pelvis proporciona un 20% de radiación adicional. Esta exploración, así, es innecesaria y no está justificada, porque no cambia el manejo terapéutico de estos pacientes, cuando se ha realizado o se vaya a realizar una TC multidetector en las siguientes 6 horas.

Bibliografía

Kessel B, Sevi R, Jeroukhimov I, Kalganov A, Khashan T, Ashkenazi I, Bartal G, Halevi A, Alfici R. Is routine portable pelvic X ray in stable multiple trauma patients always justified in a high technology era? Injury 2007; 38:559-63.

Guillamondegui OD, Pryor JP, Gracias VH, Gupta R, Reilly PM, Schwab CW. Pelvic radiography in blunt trauma resuscitation: a diminishing role. J Trauma. 2002 Dec;53(6):1043-7.

Hilty MP, Behrendt I, Benneker LM, Martinolli L, Stoupis C, Buggy DJ, et al. Pelvic radiography in ATLS algorithms: A diminishing role? World J Emerg Surg. 2008;3:11.

Algunos protocolos incluyen la radiografía simple de pelvis en los pacientes politraumatizados, pero si se va a realizar TC corporal, la radiografía sólo aporta radiación adicional sin proporcionar información relevante por lo que no se recomienda su realización en estos casos.

RX

TC

US

RM

MX

Int



No hacer

Radiografía de abdomen en la sospecha de diverticulitis aguda



Sólo el 10% de las radiografías de abdomen alcanzan el diagnóstico.

La mayoría de los pacientes van a necesitar otras pruebas de imagen (ecografía o TC)
Una radiografía de abdomen normal no excluye patología.

El mayor rendimiento de la radiografía de abdomen se obtiene en pacientes con gas libre (neumoperitoneo), obstrucción intestinal, cuerpos extraños y urolitiasis

Bibliografía

Stoker J, van Randen A, Laméris W, Boermeester MA. Imaging patients with acute abdominal pain. Radiology. 2009 Oct;253(1):31-46.

ACR appropriateness criteria. Left lower quadrant pain. Last review date 2014. Disponible en <http://www.acr.org>

Van Randen A, Lameris W, Van Es HW, et al. A comparison of the accuracy of ultrasound and computed tomography in common diagnosis causing acute abdominal pain. Eur Radiol. 2011; 21(7):1535-1545

El valor de la radiografía de abdomen en la evaluación de la diverticulitis no complicada es limitado, no conduce al establecimiento del diagnóstico clínico, no determina la extensión y severidad de la enfermedad, aumenta la demora y la radiación global a la que se somete al paciente.



No hacer

TC en los pacientes con pancreatitis aguda con una presentación clínica inequívoca y con elevación de amilasas y lipasas



Existe una creciente evidencia de que la realización de una TC no está indicada en las primeras 48 a 72 horas del cuadro clínico, ya que tiene escasa influencia en la definición del pronóstico de la enfermedad y en la evolución de su curso, y además puede llevar a conclusiones inadecuadas.

Por otra parte existe riesgo de compromiso de la función renal, que puede agravarse por la utilización de medios de contraste.

Dado que los pacientes con evolución desfavorable probablemente requerirán varios estudios de TC para estudiar posibles complicaciones de la enfermedad, es necesario reducir el número de estudios realizados durante todo el proceso para limitar la radiación administrada al paciente.

Bibliografía

American College of Radiology. *Appropriateness Criteria*. Last review date: 2013. Accesible en: <https://acsearch.acr.org/docs/69468/Narrative/>

Mortele KJ, Ip IK, Wu BU, Conwell DL, Banks PA, Khorasani R. Acute pancreatitis: imaging utilization practices in an urban teaching hospital--analysis of trends with assessment of independent predictors in correlation with patient outcomes. *Radiology*. 2011; 258(1):174-181.

Bollen TL, Singh VK, Maurer R, et al. A comparative evaluation of radiologic and clinical scoring systems in the early prediction of severity in acute pancreatitis. *Am J Gastroenterol*. 2012;107(4):612-619.

El hecho de que no modifique de forma significativa el manejo inicial de estos pacientes, mientras que sí pueda agravar su condición clínica, hace que no sea recomendable hacer una TC de abdomen en pacientes con pancreatitis aguda en las fases iniciales.

RX

TC

US

RM

MX

Int



No hacer

Urografía intravenosa (UIV) como prueba de primera elección en los pacientes con cuadro agudo de dolor en un flanco y sospecha de cólico nefrítico



Una TC sin contraste es más rápida, puede radiar menos, es más sensible para detectar y medir litiasis y facilita diagnósticos alternativos. La ecografía no implica radiación, puede evidenciar signos de uropatía obstructiva o litiasis urinarias, aunque con menor sensibilidad, por lo que en algunas referencias se recomienda añadir una Rx simple de abdomen.

La UIV es eficaz para el diagnóstico de litiasis urinarias, pero es una exploración que implica el uso de contrastes yodados y radiación ionizante. Poco útil para diagnósticos alternativos. Si existe una obstrucción importante del flujo urinario la exploración puede alargarse mucho e incluso ser ineficaz.

La TC sin contraste es la exploración más eficaz para detectar y para medir litiasis urinarias. Permite hacer diagnósticos alternativos importantes como aneurisma de aorta abdominal. Debe utilizarse un protocolo con baja dosis de radiación. En algunos casos puede ser útil añadir contraste IV.

La US es una prueba rápida, sin radiación ionizante, eficaz para la evaluación de riñones y tracto urinario, aunque menos sensible para detectar litiasis. De primera elección en embarazadas y jóvenes.

Bibliografía

Yilmaz S, Sindel T, Arsian C, et al. Renal colic: comparison of spiral CT, US and IVU in the detection of ureteral calculi. *Eur Radiol* 1998; 8:212-7

Government of Western Australia. Department of Health. Diagnostic Imaging Pathways. <http://www.imagingpathways.health.wa.gov.au/index.php/imaging-pathways/gastrointestinal/acute-abdomen/acute-flank-loin-pain-renal-colic#pathway>

Ripollés T, Agramunt M, Errando J et al. Suspected ureteral colic: plain film and sonography vs unenhanced helical CT. A prospective study in 66 patients. *Eur Radiol* 2004; 14(1):129-136.

Aunque la urografía intravenosa es una técnica eficaz para el diagnóstico de las litiasis urinarias, implica el uso de contrastes intravenosos y radiación ionizante. Existen alternativas (TC sin contraste, ecografía) con una eficacia diagnóstica similar o mayor y con menos inconvenientes.

RX

TC

US

RM

MX

Int



No hacer Radiografía de abdomen en la sospecha de pielonefritis aguda



La pielonefritis aguda es una entidad cuyo diagnóstico se basa en hallazgos clínicos y analíticos, y por norma general no va a ser necesario realizar una prueba de imagen para su confirmación.

Consideraremos una pielonefritis complicada la que sucede en diabéticos, inmunodeprimidos, pacientes que presentan alteración anatómica de la vía excretora, antecedentes de litiasis urinaria o aquellos que no responden a tratamiento antibiótico en 72h.

En este tipo de pacientes sí está indicada realizar una ecografía o una TC, con el objetivo de confirmar la entidad y descartar complicaciones (hidronefrosis, absceso...)

El resto de pielonefritis las consideramos no complicadas y por norma general presentan un curso favorable y no van a requerir realizar una prueba de imagen.

Bibliografía

Nikolaidis P, Casalino DD, Remer EM, et al. ACR Appropriateness Criteria® acute pyelonephritis. [online publication]. Reston (VA): American College of Radiology (ACR); 2012. 6 p

Martí Bonmatí, L.; Bouzas, R.; Bru, y cols. "Criterios de remisión de pacientes a los servicios de radiología. Sociedad Española de Diagnóstico por la Imagen de Abdomen (SEDIA)". Sociedad Española de Radiología Médica (SERAM). http://www.seram.es/formacion_criterios_revisión_sedia.php 2002.

Hooton TM. Acute complicated cystitis and pyelonephritis. UpToDate; 2014. Disponible en:<http://www.uptodate.com/>

Las pielonefritis agudas no complicadas no precisan pruebas de imagen. En caso de sospecha de complicación, las técnicas recomendadas son la ecografía y /o TC. En este contexto, la radiografía de abdomen no tiene ninguna justificación.

RX

TC

US

RM

MX

Int



No hacer

Radiografía de abdomen en el abdomen agudo, salvo sospecha de obstrucción o perforación intestinal



El dolor abdominal es una de las causas más frecuentes de consulta en los Servicios de Urgencias. Muchos protocolos incluyen la realización de una radiografía simple de abdomen en todos los casos de dolor abdominal. Sin embargo, estas radiografías aportan una información muy limitada.

En los casos con patologías leves, la radiografía aporta pocos datos que permitan cambiar el manejo terapéutico. En los casos más severos, se realizarán otras pruebas de imagen más resolutivas (como ecografía o TC), de forma que la radiografía de abdomen solo sirve para irradiar al paciente y retrasar el proceso diagnóstico.

En los casos de sospecha de perforación u obstrucción intestinal, la radiografía de abdomen sí estaría indicada, ya que puede ser suficiente para confirmar el diagnóstico y tomar una decisión terapéutica.

Bibliografía

Hampson F A, Shaw A S. Assessment of the acute abdomen: role of the plain abdominal radiograph. *Reports in Medical Imaging* 2010;3:93-105.

Kellow ZS, MacInnes M, Kurzencwyg D, Rawal S, Jaffer R, Kovacina B, Stein L. The role of abdominal radiography in the evaluation of the nontrauma emergency patient. *Radiology* 2008;248:887-93.

La valoración adecuada de los pacientes, basada en los criterios clínicos y de laboratorio permite una selección de los pacientes en los que el proceso diagnóstico debería comenzar con ecografía o TC, evitando la realización de una radiografía simple que retrasaría el diagnóstico, aumentaría la irradiación sobre el paciente y generaría mayor gasto.

RX

TC

US

RM

MX

Int



