

REVISTA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMERÍA RADIOLÓGICA

RSEER

Órgano Oficial de la Sociedad Española de
Enfermería Radiológica

Pujades, 350 08019 Barcelona
Teléfono 93 212 81 08
Fax 93 212 47 74
www.enfermeriaradiologica.org

Dirigida a:

Profesionales de enfermería que realizan su actividad
principal en radiología, medicina nuclear y radioterapia.

Correspondencia Científica:

Sociedad Española de Enfermería Radiológica
Redactor Jefe Revista
Pujades, 350 08019 Barcelona
jcordero@enfermeriaradiologica.org

Periodicidad:

Cuatrimestral

Suscripciones:

Srta. Laura Rausell
Teléfono 93 212 81 08
Fax 93 212 47 74
lrausell@coib.org
www.enfermeriaradiologica.org

Tarifa de suscripción anual:

Miembros numerarios	36 €*
Miembros asociados	25 €
Miembros agregados	18 €
Entidades e instituciones	52 €

* Si existe asociación/sociedad autonómica este precio puede
sufrir variaciones.

Revista indexada en base de datos:

CUIDEN www.index-f.com

Disponible en Internet:

www.enfermeriaradiologica.org

Junta directiva de la SEER

Presidente: Jaume Roca Sarsanedas
Vicepresidente: Joan Pons Camprubí
Secretario: José Miguel Martínez
Tesorero: Xavier Vila Giménez

Vocales Asociaciones Autonómicas:

Aragón: Gema López-Menchero Mínguez
Castilla León: Clemente Álvarez Carballo
Valencia: Luis Garnés Fajardo
Navarra: Maite Esporrín Lasheras
Cataluña: Laura Pla Olivé
Andalucía: Inma Montero Monterroso
Galicia: Gonzalo Maceiras Galarza

Depósito Legal: B-18307-2004 ISSN: 1698-0301



Gráficas
Servi-Offset, s.a.

SERVICIO INTEGRAL EN ARTES GRÁFICAS

Catálogos, folletos, papelería comercial, carteles, formularios
en continuo, talonarios, revistas...

C/ Pujades, 74-80, 3º 5ª - 08005 Barcelona
Tel. 93 309 49 80 E-mail: servioff@gmail.com



ARBU DISEÑO GRÁFICO

Diseño y comunicación visual

Cartellà, 75, bajos - 08031 Barcelona
Tel./Fax 93 429 95 82 E-mail: arbu@arbuico.e.telefonica.net

Imprime: **Gráficas Servioffset** Diseño: **ARBU Diseño Gráfico**

SUMARIO

REVISTA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMERÍA RADIOLÓGICA

Rev. Soc. Esp. Enf. Radiol., 2011; nº1

3	Editorial
4	Noticias UESCE. Unión Española de Sociedades Científicas de Enfermería
7	Artículos originales ¿La histerosalpingografía es una exploración dolorosa? <i>E. Daviu Llorens, et al.</i>
14	Artículos originales Localización gammagráfica del quiste del conducto tirogloso. <i>Raúl Sánchez Jurado et al.</i>
18	Imágenes de interés Gammagrafía con hemáties marcados en el diagnóstico diferencial de esplenosis. <i>Mestre-Fusco, Antoni et al.</i>
20	Artículos originales Ansiedad y claustrofobia en RM: Revisión bibliográfica.. <i>Pérez-García, Esteban.</i>
28	Artículos originales Reducción de dosis de radiación en TC. ¿Objetivo cumplido?.. <i>José Manuel Sánchez Pérez y Paula Juíz Valiña.</i>
32	Artículos originales Enterografía por resonancia magnética en pacientes con Enfermedad de Crohn. <i>Mireia Tomás Monte et al.</i>
41	Noticias RSEER
44	Bolsa de trabajo
46	Actos científicos
48	Enlaces Internet
50	Información para los autores
51	Solicitud de ingreso

COMITÉ EDITORIAL

REVISTA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMERÍA RADIOLÓGICA

Pujades, 350 08019 Barcelona
Teléfono 93 212 81 08
Fax 93 212 47 74
www.enfermeriaradiologica.org

Redactor Jefe:

José A. Cordero Ramajo
Hospital Germans Trias i Pujol. Badalona.

Coordinador Editorial de la revista:

Ignacio Liarte Trias
Hospital de Bellvitge. Barcelona.

Comité Asesor:

D. Jaume Roca i Sarsanedas

Presidente de la SEER.
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona.

D. Joan Pons i Camprubí

Vicepresidente de la SEER.

Dña. Inma Montero Monterroso

Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba.

Dña. Gema López-Menchero Mínguez

Hospital Provincial Nuestra Señora de Gracia. Zaragoza.

D. Luis Ganes Fajardo

Hospital de Castellón.

D. Gonzalo Maceira Galarza

Hospital Meixoeiro. Vigo.

Comité Editorial:

D. José Manuel Sánchez Pérez

Hospital Povisa. Vigo.

D. Jorge Casaña Mohedo.

ERESA. Valencia.

Dña. M^a Angeles Betelu Oronoz

Clínica Universitaria de Navarra.

D. Angel Benedit Gómez

Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba.

Dña. Carmen María Bento Rodríguez

Hospital Meixoeiro. Vigo.

Dña. Mabel Garzón Mondéjar.

Hospital Central de la Defensa "Gómez Ulla". Madrid.

Dña. Isabel Martín Bravo

Hospital Meixoeiro. Vigo.

D. Roberto Díaz Meyer

Hospital de Sant Pau. Barcelona.

D. José Antonio López Calahorra

Hospital Miguel Servet. Zaragoza.


SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE ENFERMERÍA
RADIOLÓGICA

Comenzamos un año nuevo el cual está marcado por la tan temible crisis. No es nada nuevo si os digo que nuestra actividad laboral diaria se ve afectada por la coyuntura económica en la que nos movemos con continuos ajustes, recortes, etc..

No obstante, desde la SEER queremos ser optimistas y seguimos trabajando firmemente para conseguir todos aquellos propósitos que nos marcamos cuando corrían tiempos mejores. Y dentro de la coyuntura actual afrontamos, a través de los compañeros de la Asociación Valenciana, la organización del que será el XV Congreso Nacional de la SEER. Como ya os hemos ido informando puntualmente en nuestra publicación, Castellón es la ciudad elegida para la celebración de dicho evento los días 1,2 y 3 de junio. Y a pesar de todos los contratiempos con que se están encontrando, estoy convencido de que, dentro de la situación actual, este congreso va a ser un éxito, al igual que los celebrados anteriormente.

Por supuesto que os animo a que asistáis porque como siempre os digo, es en estas reuniones donde aprendemos y evolucionamos en nuestros conocimientos sobre nuestra profesión con la puesta en común de todos los trabajos presentados.

Y para reflejar el éxito de los actos científicos que organizamos, no quiero dejar pasar la oportunidad de felicitar a los compañeros de la Asociación Galega, que llevaron a cabo una estupenda jornada de Formación Continuada en la ciudad de Vigo.

Otra novedad que presentamos a partir de este año, y sin carácter retroactivo, es la certificación de los trabajos que se publican en esta revista. Se realizarán a todos aquellos autores que lo soliciten. Se enviará un solo certificado donde figurarán todos los autores hasta un máximo de 6, tal y como marca la Normativa Vancouver. Y será requisito imprescindible que en la solicitud figuren los nombres de los autores completos.

No quiero terminar esta editorial sin dejar de recordaros que es vital que sigáis enviando artículos para su publicación. Si no, lo que hemos conseguido hasta ahora volverá a perderse y deberemos empezar de nuevo.

Recibir un cordial saludo,

Jose A. Cordero Ramajo
Redactor Jefe de la RSEER

NOTICIAS UESCE

UESCE. Unión Española de Sociedades Científicas de Enfermería

Los días 21 y 22 de enero se ha celebrado la Asamblea Nacional de Presidentes de Asociaciones y Sociedades Científicas de Enfermería, convocada por la UESCE, en el "Centro Internacional de Enfermería Pílas Bonas", en Manzanares, Ciudad Real.

Treinta y cinco Asociaciones y Sociedades Científicas de Enfermería, de las 45 que aglutina la UESCE, han estado representadas en las jornadas.

Las Asociaciones y Sociedades Científicas de Enfermería:

- **Apuestan decididamente por contribuir a la mejora del Sistema Nacional de Salud, mediante la renovación y el fortalecimiento del rol de la enfermería como eje básico de dicha mejora a través del desarrollo profesional continuo.**
- **Se posicionan ante los dilemas éticos de la vida y de la profesión: transformar la muerte digna en los mejores cuidados al final de la vida.**
- **Inician un proceso de revisión de competencias en sus respectivos ámbitos de influencia.**

Dos conferencias sobre los procesos de acreditación de profesionales y la prescripción enfermera abrieron las sesiones con la intención de posicionar a los asistentes ante el marco actual, los debates y la legislación respecto de ambos temas.

La UESCE ha diseñado un plan estratégico que le permita intervenir más activamente en los diversos temas de preocupación para la enfermería española respecto de su implicación en la mejora de las prestaciones y cartera de servicios del Sistema Nacional de Salud.

En los próximos meses la UESCE quiere hacerse más visible en los diversos ámbitos de la profesión, y estar más cerca de los enfermeros y enfermeras en general y muy particularmente entre los aproximadamente 65.000 enfermeros y enfermeras que pertenecen a las distintas Asociaciones y Sociedades Científicas de Enfermería.

La UESCE ha coincidido en el tiempo con la FACME, Federación de Asociaciones Científico Médicas, que acaba de suscribir un acuerdo con el Foro Médico, en plantear sin ambages la necesidad de que las Sociedades Científicas Enfermeras deben ser las entidades responsables de la evaluación de la competencia profesional. Para

ello las Sociedades Científicas han diseñado un plan estratégico que dote, a todas las asociaciones integradas en la UESCE, de estándares de cuidados, de unidades y de programas formativos, y de perfiles profesionales que identifiquen con nitidez sus propias competencias, y de un modo especial aquellas que supongan prácticas de clínica avanzada en cada una de las áreas asistenciales y de cuidados que representan las asociaciones que configuran la UESCE.

A modo de conclusiones más relevantes la UESCE ha aprobado, en esta asamblea, tres declaraciones con las que toma posición ante cuestiones muy importantes en la actualidad. (Anexos 1, 2 y 3).

1.- Sobre la Especialidad Médico Quirúrgica:

- La denominación de una especialidad bajo el epígrafe de Médico Quirúrgica, y las propuestas derivadas de los trabajos de la Comisión Nacional de la Especialidad de Enfermería en Cuidados Médico Quirúrgicos, responde fundamentalmente a la facilitación del desarrollo normativo derivado del catálogo de especialidades según el Real Decreto 450/2005, de Especialidades de Enfermería, pero en modo alguno da respuesta a las necesidades de los ciudadanos, de las instituciones y de los profesionales.

- No responde, por indefinición derivada de la amplitud del término, a una necesidad de los usuarios o los pacientes. Estos no son atendidos nunca bajo el epígrafe genérico médico-quirúrgico.

- No responde, desde el sentido lógico de lo que viene a representar el concepto especialidad, a una necesidad del SNS, en sus estructuras ni por la ordenación y prestación de sus servicios.

- No responde a las necesidades de los profesionales. Los enfermeros y las enfermeras ejercen su práctica clínica asistencial mediante repuestas de cuidados derivadas de la agrupación de los problemas y necesidades de los pacientes en ámbitos, servicios o unidades mucho más delimitadas y muy lejos de un marco general y globalizado como se deriva del sentido y lo que representa la expresión o denominación médico quirúrgica.

Al respecto la UESCE demanda:

- La sustitución de la ESPECIALIDAD DE ENFERMERÍA EN CUIDADOS MÉDICO QUIRÚRGICOS por un nuevo catálogo de especialidades mediante el procedimiento legal y normativo.

NOTICIAS UESCE

UESCE. Unión Española de Sociedades Científicas de Enfermería

- Avanzar en el desarrollo de áreas de capacitación específica (ACE), las que sean procedentes en cada momento y según el estado de la ciencia, como áreas de competencias transversales a todas, o a varias, de las especialidades de enfermería aprobadas en el Real Decreto 450/2005, de 22 de Abril. (Ejemplo: el caso de Cuidados Paliativos como competencia transversal para Enfermería Geriátrica, Enfermería Familiar y Comunitaria, Enfermería Pediátrica y Enfermería de Cuidados Médico-Quirúrgicos).

- Modificar el periodo de ejercicio profesional en la especialidad de 5 años a 2 años para acceder a una ACE. (LEY 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias. Artículo 25).

- Promover líneas de trabajo con la Comisión de Formación Continuada de las Profesiones Sanitarias, en el ámbito nacional, y con las diversas instituciones "ad hoc" en las Comunidades Autónomas, para alcanzar que diversas áreas competenciales de Enfermería puedan obtener el reconocimiento como Diplomas de Acreditación Avanzada, tal como recoge la LEY 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias, específicamente en su artículo 36, para garantizar de este modo a los profesionales su acreditación y reconocimiento a través de dichos Diplomas, y que éstos se consideren como mérito para el acceso en las convocatoria de plazas, tal como recoge el artículo 36.3.

2.- Sobre la Prescripción Enfermera:

- Que hay una clara diferenciación y divergencia entre diversas propuestas formativas que en la actualidad se están promoviendo, en sus contenidos y duración, y que sólo la derivada del Servicio Andaluz de Salud tiene efectos operativos, reales y prácticos.

- Que el diseño de los protocolos y guías de práctica clínica y asistencial, de elaboración conjunta, acordados con las organizaciones colegiales de médicos y enfermeros y validados por la Agencia de Calidad del Sistema Nacional de Salud, según el artículo 77.1 de la Ley 28/2009, de 30 de diciembre, de modificación de la Ley 29/2006, de 26 de julio, de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, cuyo desarrollo ha de contemplarse en un futuro Real Decreto, para los ámbitos de aplicación concordantes con la existencia de diversas Asociaciones y Sociedades Científicas de Enfermería, (SSCC), debería contar con la participación

de las Sociedades Científicas como así se ha demandado a la Secretaría General del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad.

- Que los enfermeros y enfermeras han de considerar las posibilidades derivadas de la adquisición de competencias prescriptoras, según la legislación vigente y por desarrollar, como una oportunidad de crecimiento profesional con efectos positivos para los resultados en salud derivados de sus propias intervenciones, y materializados en las mejoras de las condiciones de vida saludable de los pacientes, las familias y la comunidad.

- Que la asunción de competencias prescriptoras por parte de los enfermeros y enfermeras, según la legislación vigente y por desarrollar, no son ni serán, en ningún caso, herramientas para aliviar la carga laboral administrativa de otros profesionales, los médicos, en lo que podíamos denominar el modelo prescriptor enfermero retrógrado e inverso, entendido este como la práctica de que un enfermero/a pueda determinar la aplicación o administración de un producto o fármaco, según circunstancias, y que después informe a un médico/a para validar dicha acción.

- Que en ciertos ámbitos, diferenciados y específicos, de práctica clínica enfermera, la aplicación de las competencias prescriptoras enfermeras son inexcusablemente un valor añadido para la mejor atención posible, y que de ello son beneficiarios la comunidad, las familias, los pacientes, los profesionales y los sistemas de salud. Entre otros se pueden destacar ámbitos de praxis enfermera como: enfermería deportiva, enfermería del trabajo, cuidados paliativos, situaciones de urgencias y emergencias, atención domiciliaria,...

Al respecto la UESCE demanda:

- Que los enfermeros/as que deseen incorporar a su desarrollo profesional las nuevas competencias, y entre ellas las de prescripción enfermera, en el sentido legislado y en las normas que desarrollen dicha legislación, que lo hagan con la seguridad jurídica pertinente y mediante un análisis en profundidad de las diversas ofertas formativas existentes al respecto en la actualidad, y las que en su caso podrán ir apareciendo.

- Reconocer el modelo andaluz como una propuesta de desarrollo profesional comprensible y factible, y que por ello la UESCE lo propone como referente en tanto no se

NOTICIAS UESCE

UESCE. Unión Española de Sociedades Científicas de Enfermería

alcanza una propuesta mejor hasta lograr la competencia prescriptora enfermera autónoma y con su aplicación extendida a ámbitos de cuidados enfermeros de práctica avanzada. Junto a este reconocimiento la UESCE reconoce simultáneamente el valor aplicativo de la plataforma conocida como e-nursing promovida por el CGE, sin por ello dejar de requerir su divulgación en abierto para todos los enfermeros y enfermeras que lo requieran para su práctica profesional.

3.- Sobre el proyecto de ley de muerte digna:

- Solicitamos que esta norma legal se denomine “Ley de calidad en la atención al final de la vida”, ya que los términos empleados inicialmente (“muerte digna” y “morir con dignidad”), tienen significados diversos y a veces contrapuestos, lo cual puede inducir a confusión.

- Reconocemos que las enfermeras demuestran mediante sus intervenciones y resultados que son capaces de:

1. Respetar los valores, estilos de vida y creencias de la persona durante el proceso de enfermedad avanzada y final de vida, asumiendo la variedad de éstos e incorporándolos y adaptándolos al proceso de atención.

2. Reconocer la vulnerabilidad y fragilidad de la persona en situación de enfermedad avanzada y final de vida y, en consecuencia, la necesidad de velar, activamente, por el respeto de sus derechos fundamentales.

3. Proteger el derecho a decidir de la persona, asegurándose que dispone de la información necesaria, durante todo el proceso asistencial, de manera adaptada a su demanda, receptividad y situación clínica, y repitiendo, también, la voluntad del paciente, cuando éste no puede expresarse por sí mismo, asegurando que quede reflejado en la historia clínica orientando y facilitando la formalización de un documento de voluntades anticipadas.

4. Participar en la toma de decisiones terapéuticas respecto al paciente en situación de enfermedad avanzada y al final de la vida, reconociendo la complejidad de la situación y la necesidad de un abordaje multidisciplinar, aportando la valoración enfermera como elemento esencial en la identificación de las necesidades del paciente y el plan de cuidados de enfermería que contribuye a garantizar la asistencia integral y de calidad a la persona y su entorno familiar.

ARTÍCULOS ORIGINALES

¿La histerosalpingografía es una exploración dolorosa?

E. Daviu Llorens*, A. Alcázar Gracia**, A. Daza Laguna***, E. Espinosa Campos****, M. Sentís*****.

Hospital Udiat CD s.a. Corporació Sanitària Parc Taulí - Sabadell- BCN.

*(DUE), ** (DUE y Técnico Superior en Imagen por el diagnóstico), *** (Técnico Superior en Imagen por el diagnóstico),

**** (Técnico Superior en Imagen por el diagnóstico), ***** (Dr. Responsable del departamento de radiología de mama)

e-mail de correspondencia: EDaviu@tauli.cat, alcazarg25@hotmail.com

Recibido: 15/11/2010

Aceptado: 25/01/2011

Resumen

Introducción

La HSG (Histerosalpingografía) es la prueba de elección para estudiar la permeabilidad de las Trompas de falopio, mediante la introducción de un contraste yodado hidrosoluble a través del cervix. La falta de información y el desconocimiento de la técnica puede dar lugar a posibles molestias y/o complicaciones.

Objetivo

Con la realización de un estudio prospectivo, con una muestra de 100 pacientes, se ha valorado la incidencia de posibles molestias y/o complicaciones durante la exploración y días posteriores; y reevaluación de la técnica con la finalidad de evaluar nuestra actuación.

Material y Método

Todas las exploraciones se han realizado con las mismas condiciones de estudio (equipo digital, material específico, personal especializado- médicos, enfermeras, encuestas personalizadas, medidas de asepsia,...)

Resultados

Como resultados finales, a través de la encuesta realizada el día de la exploración y una llamada telefónica post-prueba, se ha observado que en el 67% de las pacientes no ha manifestado ningún tipo de molestia durante la exploración, ni complicación posterior.

Conclusión

Como conclusión decir que se ha de potenciar la buena comunicación con las pacientes para obtener la mayor colaboración posible, y realizar la técnica con el material y profesional especializado para disminuir las posibles complicaciones relacionadas con esta técnica.

Palabras clave:

Histerosalpingografía, trompa de falopio, escopia pulsada, contraste yodado hidrosoluble, infección, dolor.

Summary

Introduction

Hysterosalpingography (HSG) is the imaging test of choice for the study of Fallopian tube patency. HSG involves introducing water soluble iodinated contrast material through the cervix. Lack of information and knowledge of the technique can give rise to discomfort and complications.

Objective

We prospectively studied the incidence of discomfort and/or complications during HSG and in the days after the procedure in 100 patients; we reviewed the technique to evaluate our performance.

Material and method

All HSGs were performed in the same conditions (digital equipment, specific material, specialized personnel, personalized surveys, measures to ensure asepsis, etc.).

Results

Through the survey carried out on the day of the examination and a telephone call days later, we determined that 67% of the patients experienced no discomfort or complications.

Conclusion

We conclude that establishing good communication with patients to obtain the greatest cooperation possible and performing the technique with specific material and specialized professionals can reduce possible complications.

Introducción

Las Trompas de Falopio juegan un papel vital en la fertilización y en la 1ª fase del desarrollo embrionario, por estas, mediante contracciones baja el ovocito hacia el útero. La obstrucción de estas, o la falta de contracciones, debido a adherencias puede dar lugar a una infertilidad o esterilidad.

La prueba de elección para estudiar la permeabilidad de las Trompas de Falopio es la Histerosalpingografía (HSG).

La HSG es la visualización radiológica de la cavidad uterina y las Trompas de Falopio, mediante la introducción de un contraste iodado hidrosoluble a través del cervix, dándonos información sobre el tamaño, forma, posición y su posible patología, así como demostrar si las trompas son permeables.

Debido a la incertidumbre que presentan las pacientes que acuden a nuestro servicio a realizarse una histerosalpingografía se ha decidido realizar un estudio para conocer el umbral de dolor o molestias/complicaciones que presentan las pacientes durante el procedimiento y post-procedimiento.

La preocupación de muchas pacientes es si la exploración es dolorosa, ocasionalmente es posible una ligera molestia o dolor por el paso de contraste al peritoneo, este puede durar pocos minutos o ser un dolor post-procedimiento, que se calma con cualquier analgésico y suele ir acompañado de un pequeño sangrado vaginal.

Objetivo

Estudiar en mujeres con problemas de infertilidad la incidencia de posibles molestias y/o complicaciones durante la exploración de la HSG y días posteriores, mediante un estudio prospectivo con una muestra de 100 pacientes; y reevaluar la técnica y material que utilizamos en el procedimiento con la finalidad de valorar la actuación que realizamos.

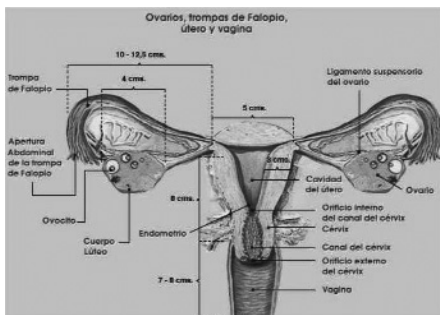


Imagen 1: Anatomía

Procedimiento

Preparación previa

- La exploración se ha de realizar entre los días 11-14 después del primer día de menstruación.
- Consentimiento informado (firmado previamente en la visita ginecológica).
- Se aconseja no tener relaciones sexuales a partir de la última regla.
- Tomar antibiótico (Vibracina® ,100mg en capsula), 1 dosis cada 12 horas un día antes de la exploración y hasta dos días después. Para prevenir el riesgo de infección.
- Traer una muestra de orina y llevarla junto la petición de test de embarazo al laboratorio una hora antes de la prueba.
- Explicación a la paciente de cómo se realiza la exploración y duración de la misma. Es muy importante la colaboración de la paciente, debe de estar relajada y tranquila.
- Mantener la máxima intimidad.

Material

Equipo digital

- Telemando digital Iconos R200 (Siemens™)
- Dispone de programa predeterminado para histerosalpingografía.
- Escopia pulsada a 3 pulsaciones/seg. y 7,5 pulsaciones/seg.
- Escopia con imagen fija.

Material del personal

- Delantales plomados y protector de tiroides
- Dosímetros

Material del procedimiento

- Set de curas de ropa
- Contraste yodado iónico hidrosoluble (Ultravist® 300mg)
- Gasas estériles
- Guantes estériles
- Povidona yodada acuosa
- Gel lubricante hidrosoluble (Sulky®)
- Especulo desechable.
- Cateter con balón de 7 F (H/S catheter set®)
- Jeringa de 10ml LuerLock®
- Kocher
- Cubilete esteril.
- Toallas



Imagen 2: Telemando y sala de RX

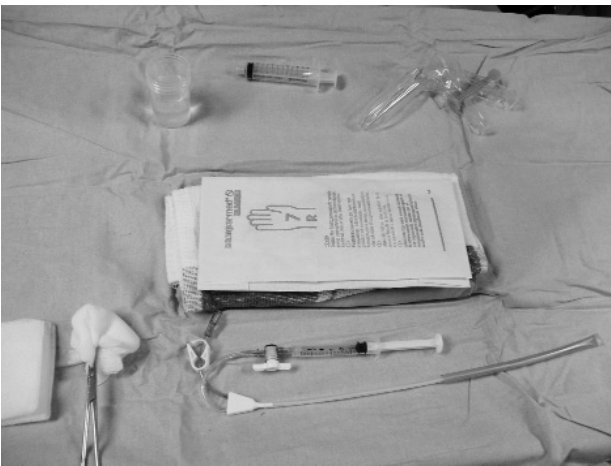


Imagen 3: Material para una HSG.

Personal

En nuestro centro el equipo es interdisciplinado, formado por Facultativo (radiólogo especializado) Diplomados Universitarios en Enfermería (DUE), Técnicos de Grado superior en Radiología (TGS). Todos los miembros de equipo tienen conocimiento sobre el procedimiento de la HSG lo que nos va a permitir una disminución significativa de la radiación.

Procedimiento

La HSG es un procedimiento diagnóstico para la valoración de la cavidad uterina y de las trompas de Falopio utilizando rayos X, en el cual el medio de contraste se introduce en el útero a través del cervix..

Descripción de la técnica:

- Se prepara la sala de radiología en las mejores condi-

ciones para conservar la intimidad de la paciente y el material necesario para realizar la prueba.

- Explicación de la exploración con un lenguaje claro y preciso para tranquilizar a la paciente y conseguir la mayor colaboración.

- Se coloca a la paciente en decúbito supino y posición ginecológica en la mesa de RX.

- Se comienza realizando una 1ª radiografía simple de pelvis, que permite ver la posible presencia de calcificaciones, fibromas o masas a nivel de pelvis.

- Limpiar la zona genital con povidona yodada acuosa.

- Se coloca el espéculo vaginal, previamente lubricado, hasta visualizar el cuello cervical y dejar fijado.

- Se limpia la vagina con gasas esteriles y se desinfecta con povidona yodada.

- Se inserta cateter en el cuello uterino, se infla el balón del cateter (1'5 cc).

- Se inyecta el contraste yodado hidrosoluble a través del cateter en la cavidad endometrial, realizando simultáneamente fluoroscopia pulsada y obteniendo radiografías de la cavidad y de las trompas de Falopio. Siguiendo una pauta: La primera radiografía con poco contraste visualizando el útero, la 2ª con replección completa de útero y opacificación inicial de las trompas, la 3ª y 4ª oblicuas, 5ª peritonización del contraste bilateral y 6ª una radiografía post-evacuación del medio de contraste, para ver la libre distribución del contraste en la cavidad peritoneal.

Las radiografías deben de mostrar la totalidad uterina, las trompas y el paso de contraste a peritoneo (prueba de Cotté).

Durante la introducción del contraste la paciente puede manifestar un dolor similar al de la menstruación, la severidad del dolor es variable y relacionada con el umbral de dolor de cada paciente.

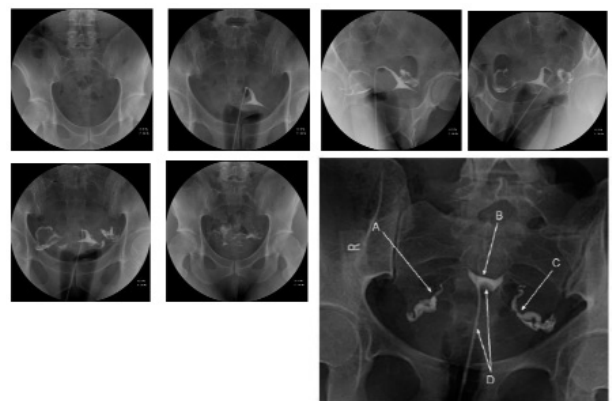


Imagen 4: Secuencia radiográfica de una HSG

Indicaciones

Las principales indicaciones para la realización de una HSG son:

- Infertilidad
- Aborto espontaneos recurrentes/GEU
- Evaluación postquirúrgica después de una ligadura de trompas
- Evaluación de anomalías uterinas congénitas y/o malformaciones.

Cabe destacar algunas de las patologías que pueden aparecer con una HSG, como la patología uterina, malformaciones congénitas del útero y patología tubárica.

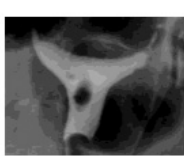
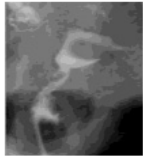
Fotos patologicas

PATOLOGIA ENDOMETRIAL: Defectos de repleció

Miomes

Pòlips

Sinèquies o adherències uterines

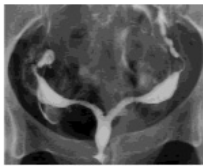
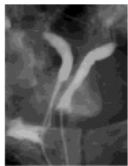


MALFORMACIONS CONGÈNITES UTERINES

Úter didelfo

Úter bicorne

Úter unicorne



PATOLOGIA TUBARICA

Hidrosalpinx

Obst. Trompa dreta

Salpingectomia dreta



Imagen 5: Imágenes Patológicas

La patología tubárica tiene mucha importancia por ser causa preponderante de infertilidad y se representa en la HSG por alteraciones en el calibre de las trompas, en la mucosa y la obstrucción de estas.

La permeabilidad tubárica se demuestra por la presencia de contraste libremente distribuida en la cavidad peritoneal (prueba de Cotté).

La obstrucción tubárica puede presentarse en cualquiera de los segmentos de las trompas. La obstrucción proximal orgánica puede deberse a inflamación, salpingitis, fibrosis. La obstrucción por moco puede ser resuelta con la HSG mediante presión hidrostática del contraste apropiadamente elevada.

Limitaciones de la HSG

Para el diagnóstico completo de algunas malformaciones se realizan otro tipo de exploraciones, por ejemplo la ecografía transvaginal, histerosonografía, histeroscopia y la resonancia magnética.

Contraindicaciones

- Infección pélvica activa
- Hemorragia severa
- Embarazo
- Alergia al contraste yodado.

Complicaciones

Minimas

- Dolor: la más frecuente, pero suele ser moderado y autolimitado.
- Infección: la menos frecuente pero la más grave.
- Reacciones alérgicas al contraste excepcionales.(urticaria y erupción dérmica)

Recomendaciones

- Aconsejamos no tener relaciones sexuales las primeras 24 horas por riesgo de infección.
- Informar a la paciente que si tiene dolor puede tomar un antiinflamatorio.
- Informar a la paciente que es normal una pequeña pérdida de sangre el mismo día de la exploración.
- Recordar la toma de antibiótico para evitar una posible infección.
- Recordar a la paciente que pida visita con el ginecólogo para recibir los resultados.

Material y métodos

El estudio realizado en nuestro centro es prospectivo desde Enero del 2008 a diciembre del 2008. Se ha escogido una muestra de 100 pacientes de CCEE, a los cuales se les efectuó una histerosalpingografía.

Antes de la realización de la HSG a todas las pacientes se les explica en que consiste la prueba, la duración de esta y se les hace una pequeña encuesta, preguntándoles si se ha tomando antibiótico el día de la exploración y si es la primera vez que se le realiza la HSG. En la encuesta previa se recogen los datos de la paciente, orientación diagnóstica, la edad, la toma de antibió-

tico y sus posibles efectos secundarios, y al finalizar la exploración pasamos la “escala analógica visual” (EVA) para determinar el umbral del dolor.

Días después de la exploración (entre 15 días y 3 meses) se valora la incidencia de molestias o complicaciones además de volver a pasar la “escala analógica visual” mediante una llamada telefónica.

Toda la información se ha recogido en una hoja excel para recopilar y contrastar los diferentes resultados. La metodología de trabajo que utilizamos en nuestro centro esta incluida dentro del protocolo de control de seguridad del paciente.



Imagen 6: Imagen sala

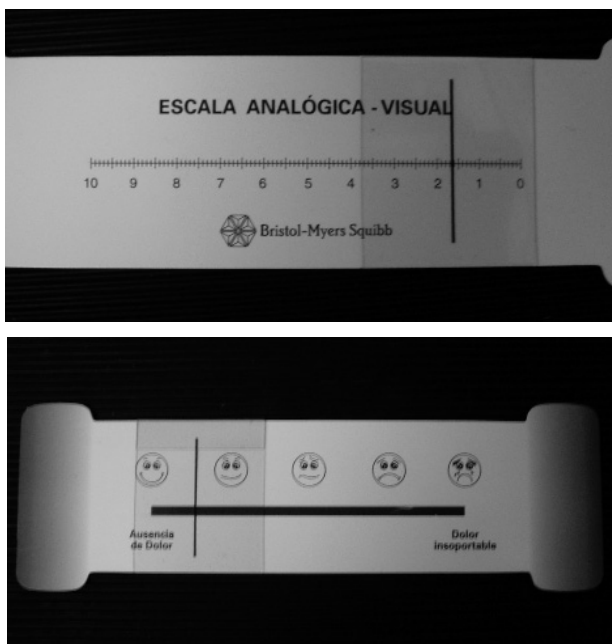


Imagen 7: Imagen regla: Escala Analógica- visual.EVA

Nº	edad	Indicador	VAS	Vibración	Piel	Vibración post diag.	Observaciones
776607	35	1	1	0	0	0	0. Liger chorro
766078	35	1	1	0	0	0	0. Posible infección
746117	37	1	0	0	0	0	0. Posible infección
847045	37	5	0	0	0	0	0. Posible infección
862894	39	1	0	0	0	0	0. Posible infección
850116	31	2	2	0	0	0	0. Posible infección
755121	22	1	0	0	0	0	0. Posible infección
807416	37	2	1	0	0	0	0. Posible infección
817368	32	1	0	0	0	0	0. Posible infección
807377	30	1	2	0	0	0	0. Posible infección
762553	35	1	0	0	0	0	0. Posible infección
747207	37	1	0	0	0	0	0. Posible infección
752070	36	1	4	0	0	0	0. Posible infección
845113	43	1	0	0	0	0	0. Posible infección
814609	38	1	0	0	0	0	0. Posible infección
704001	31	1	0	0	0	0	0. Posible infección
747682	32	1	0	0	0	0	0. Posible infección
700285	34	1	0	0	0	0	0. Posible infección
872804	35	1	4	0	0	0	0. Posible infección
861172	30	4	1	0	0	0	0. Posible infección
720088	32	1	6	1	0	0	0. Posible infección

Imagen 8: Hoja Excel

Resultados

Durante el periodo de estudio se realizaron 100 HSG. La media de edad de los pacientes fue de 31'51 años (rango de 43 años - 21 años).

Los motivos más frecuentes de la realización de la HSG fueron:

1. esterilidad 1ª = 69%
2. esterilidad 2ª = 14%.
- 3- malformaciones= 0%.
- 4- Geu control= 15%
- 5- otros 2%

Motivos más frecuentes de realización de una HSG

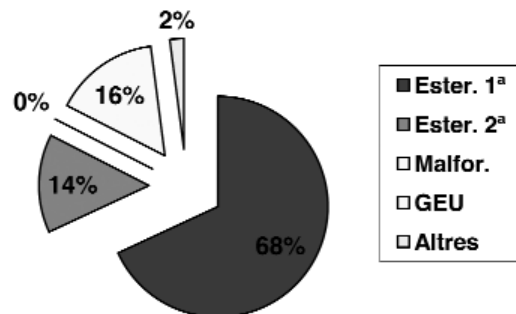


Gráfico 1: Motivos más frecuentes de realización de HSG

La exploración de la HSG se realizó siempre en un telemando digital con fluoroscopia digital (reducción de la dosis en un 90% o 70%, escopia pulsada de 3 pulsos/seg o 7'5 pulsos/seg, escopia con imagen fija).

La dosis estándar que recibe una paciente en esta exploración es de 70 Kv, los mAs los determina el telemando digital según las características/ espesor de la paciente.

Los datos que se recogieron en nuestro estudio es el porcentaje de pacientes que tienen y que no tienen dolor durante y posteriormente a la realización de la HSG y los efectos secundarios de la toma del antibiótico.

En un 67% de los casos no presentaron ningún tipo de molestias durante la exploración, un 27% presentaron dolor, un 3% sangrado y un 2% infección leve post-hsg.(sin ingreso)

El umbral de dolor máximo que se presenta es de 8 y el mínimo es 0, con un promedio de 1,5.

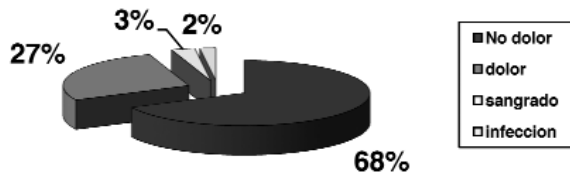


Gráfico 2: Porcentaje de molestias/complicaciones que tienen las pacientes al realizarse una HSG

En lo que se refiere a los efectos secundarios de la toma del antibiótico post exploración obtenemos los siguientes resultados:

Pre prueba	post prueba:
no molestias: 76%	no molestia:88%
Náusea:16%	Náuseas:11%
Vómitos: 6%	Vómitos:0%
Diarreas: 2%	Diarreas.1%

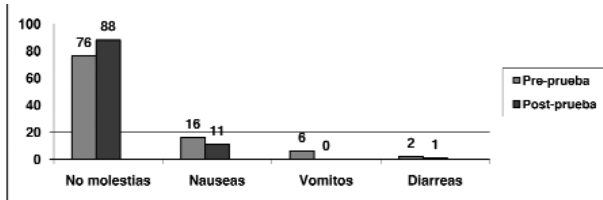


Gráfico 3: Porcentaje de efectos secundarios de la toma de antibiótico.

Discusión

Gracias al trabajo realizado en nuestro centro hemos podido verificar que utilizando una buena técnica y por nuestra experiencia profesional las pacientes que se someten a una HSG no padecen un dolor significativo. Al realizar este estudio, con una llamada telefónica post-prueba, se ha observado que después de la realización de la HSG un 67% de las pacientes no han manifestado ningún tipo de molestias. En las pacientes que han tenido dolor, 27% de los casos, ha sido una molestia abdominal que pasa en pocos minutos, incluso en las pacientes con sangrado (3%) o infección (2%) las molestias han sido mínimas, tan solo en 3 casos el umbral de dolor fue superior a 7. La molestia que se da es cólico tipo menstrual durante o después del examen cuando el contraste se filtra en la cavidad peritoneal.

Los efectos secundarios de la exploración también son mínimos y desaparecen en un día o dos en la mayoría de los casos (dolor abdominal, náuseas, mareos, hemorragia,...)

Con estos datos se puede decir que es una exploración que causa mínima molestias y/o complicaciones, y que la incertidumbre de las pacientes por no tener una información adecuada es lo que hace que ellas estén más nerviosas y no colaboren, lo que causa menos relajación en el momento de la prueba y por lo tanto da lugar a un mínimo dolor controlable.

También se ha podido comprobar que el antibiótico que se administra como profilaxis es efectivo (tan solo un 2% de las pacientes tuvo una infección), previene infecciones y tomándolo después de las comidas tiene muy pocos efectos secundarios, en un 88% de las pacientes no ha producido molestias y tan solo en un 11% ha producido náuseas y únicamente en una paciente ha producido diarreas, creyendo que en estas manifestaciones se han producido porque la paciente se ha tomado el medicamento en ayunas.

La mayoría de las pacientes después de la prueba y en la llamada telefónica han manifestado que han recibido un buen trato por parte de los profesionales que le han realizado la exploración, que gracias a las explicaciones pre-prueba han estado más tranquilas y han tenido mínimas molestias.

Por otro lado, sabemos que en algunos casos con la histerosalpingografía, al introducir el contraste, se consiguen abrir trompas de falopio que están obstruidas, permitiendo a la paciente quedar embarazada; en nuestro estudio nos han confirmado 3 pacientes que se han quedado embarazadas después de la realización de la HSG.

La exploración fue realizada por un radiólogo especializado en HSG y una enfermera/técnico en radiología que prepara el material, da apoyo al facultativo y maneja el panel de control del telemando digital para realizar escopia y la radiografías pertinentes del estudio. Todos las pacientes después de realizarse la prueba son derivadas a la consulta de ginecología para saber los resultados de esta.

Conclusiones

Una de las causas más frecuentes de infertilidad femenina es la oclusión tubarica. La HSG es la técnica radiológica para visualizar el útero y la permeabilidad de las trompas de falopio principalmente en los estudios de infertilidad femenina. Es la exploración de elección si la comparamos con otras exploraciones, como la histeros-

copia, que es una técnica más agresiva y en ocasiones requiere anestesia o si la comparamos con una ecografía que no es dolorosa pero no demuestra la permeabilidad de las trompas.

La histerosalpingografía es un procedimiento mínimamente invasivo que rara vez tiene complicaciones.

Es importante y necesario que el personal que realice la exploración tenga los conocimientos y experiencia necesaria, gracias a esto y otros parametros como la utilización de un contraste hidrosoluble (absorción más rápida), explicación concreta y precisa por parte del profesional de enfermería/tecnico antes de la realización de la prueba, con la cual se tranquiliza a las pacientes y se consigue una mayor colaboración por parte de estas, cuanto más tranquilas y colaboradoras esten, menos molestias manifestaran..

A traves del estudio también se ha constatado que se hace un buen tratamiento profilactico, ya que han sido mínimas las infecciones que se han detectado, también es importante decir que utilizando unas medidas de asépsia en la manipulación del cateterismo y sabiendo que este no es prolongado sino que tiene un fin diagnóstico (tiempo de cateterismo 5-10 min) se disminuye la probabilidad de infección.

Creemos que se ha de ponteciar, con educación sanitaria y de manera empática, la explicación de la exploración (sobretodo por parte del médico que pide la exploración) y así poder resolver las posibles dudas de las pacientes, ya que hemos detectado que la mayoría de ellas no tenia información suficiente sobre la prueba y acudían nerviosas, con lo cual estan más predispuestas a que la HSG les cause inseguridad y piensen que es una prueba dolorosa.

Por ultimo comentar que la histerosalpingografía es un procedimiento relativamente breve que puede proporcionar información valiosa sobre una variedad de anomalías que generan infertilidad o problemas que impiden que el feto llegue a término.

Bibliografía

1. Society for Assisted Reproductive Technology; American Society for Reproductive Medicine. Assisted reproductive technology in the United States: 2000 results generated from the American Society for Reproductive Medicine/Society for Assisted Reproductive Technology Registry. *Fertil Steril* 2004;81(5):1207-1220.
2. William L.Simpson Jr, Laura G.Beitia, Jolinda Mester. Hysterosalpingography: A Reemerging study. *Radiographics*.2006;26(2):419-431.
3. Ott DJ, Faye JA, Chen MYM. Techniques of hysterosalpingography: A text and atlas. 2nd ed. Baltimore, Md: Williams & Wilkins, 1998; 11-27.
4. Killick SR, Hysterosalpingo contrast sonography as a screening test for tubal patency in infertile women. *JR Soc Med*.1999;92(12):628-631.
5. Essure home page. Available at: www.essure.com. Accessed October 18, 2004
6. Ubeda B, Paraira M, Alert E, Abuin RA. Hysterosalpingography: spectrum of normal variants and nonpathological findings. *AJR Am J Roentgenol* 2001; 177 (1): 131-135.
7. <http://personales.mundivia.es/vicen/Histerosalpingografia.htm>
8. <http://www.radiologyinfo.org/sp/info.cfm?pg=hysterosalp>
9. http://blog.yaaqui.com/histerosalpingografia-informacion-para-pacientes_articulo_183_17211.html

ARTÍCULOS ORIGINALES

Localización gammagráfica del quiste del conducto tirogloso

Autores: Raúl Sánchez Jurado, Rut Sanz Llorens, Manuel Devis Saiz, José Enrique Aguilar Barrios

Colaboradores: Dr. José Ferrer Rebolleda, Dra. María del Puig Cózar Santiago

Centro: Servicio de Medicina Nuclear del Consorcio. Hospital General Universitario de Valencia. Avda Tres Cruces, s/n. 46014 Valencia Tels: +34 961 972 340 Fax: 961 972 175

e-mail: medicinanuclear@eres.com

Recibido: 08/11/2010

Aceptado: 26/01/2011

Resumen

Introducción

El quiste del conducto tirogloso es una colección líquida o sólida con una membrana de características fibrosas resultado de un error en el desarrollo embrionario: durante la tercera semana de gestación una proliferación endodérmica, que posteriormente se convertirá en la glándula tiroidea, se descuelga desde el agujero ciego de la lengua y, siguiendo un trayecto característico, desciende por la línea media cervical, pasando por delante del hioides, hasta su ubicación anatómica habitual, por delante de la tráquea entre el cartílago cricoides y la escotadura supraesternal. Habitualmente este conducto de descenso, denominado tirogloso, se atrofia y desaparece en la décima semana de gestación; sin embargo, hay ocasiones en que no lo hace, apareciendo una formación quística, que se conoce como quiste del conducto tirogloso.

Objetivo

Destacar el empleo de la gammagrafía tiroidea como técnica específica, de bajo coste, menor dosis de radiación para el paciente comparado con otras técnicas radiográficas, como el TAC y, necesaria como complemento a otras técnicas de imagen para el diagnóstico, como la ecografía o la Resonancia Magnética.

Material y Método

Gammacámara, Tc99m pertecnetato, protector de jeringa, rotulador indeleble. Después de 20-30 min de la inyección del radioisótopo se realizarán imágenes gammagráficas del tiroides.

Resultados

Basándonos en la información recogida y correlacionándolo con estudios anatómicos de la zona podemos confirmar el diagnóstico de sospecha.

Conclusiones

La gammagrafía tiroidea es una técnica válida y fiable para la localización de tejido tiroideo y del tejido tiroi-

Summary

Introduction

The thyroglossal duct cyst (TDC) is a liquid or solid collection with a fibrotic epithelium results from a failure in the embryogenic development: during the third week pregnancy period an endodermic proliferation, that will become the thyroid gland, goes down from the blind hole of the tongue and in a common thyroid migration described goes to the anterior midline of the neck through the hyoid bone to its usually anatomical location, in front of the trachea between the cricoids cartilage and suprasternal notch. Normally this embryogenic duct, named thyroglossal duct, becomes obliterated and disappears at the tenth week of pregnancy period; but else, there are situations where it doesn't occurs, and a cyst structure appears, that is the thyroglossal duct cyst.

Objective

Emphasize the use of the thyroid scintigraphy as a specific technique by its low cost, lower radiation dose compared to other alternative techniques as CT and necessary as complement to another diagnostic images as echography or MRI.

Material and method

Scintigraphic, Tc99m pertech, syringe shield, permanent marker. 20 or 30 minutes after injection of radioisotope scintigraphy images must be taken of the thyroid.

Results

Basing on the information gathered by the processed and correlating with the anatomical imaging taken by the zone we can confirm the suspicion's diagnostic.

Conclusion

According to the results, thyroid scintigraphy could be a valid and reliable technique for the thyroid tis-

deo ectópico, como en el caso del quiste del conducto tirogloso.

Palabras clave:

Quiste conducto tirogloso. Gammagrafía tiroidea. Tiroides. Embriología tiroides. Sistrunk.

Introducción:

El quiste del conducto tirogloso es el más común de los quistes congénitos a nivel cervical, fundamentalmente hasta la segunda década⁷, etapa en la cual la literatura recoge el 50% del total de los casos. Este tipo de quistes se localiza fundamentalmente en la línea media cervical¹², donde se registran el 75%.

El conducto tirogloso está relacionado directamente con el hueso hioides puesto que durante su desarrollo embrionario es una etapa clave para el posterior descenso de la glándula tiroidea hasta su localización definitiva entre el cartílago cricoides y la escotadura supraesternal. El 65% de los casos de este tipo de quistes son infrahioides mientras que un 15% lo hacen adheridos a él o lateralizados mayoritariamente a la izquierda del mismo¹³. A veces muestran comunicación con la piel a través de una fistula.

El quiste tirogloso puede desarrollarse en cualquier punto a lo largo del conducto tirogloso.

Habitualmente se presenta como una masa redondeada asintomática, móvil (se desplaza al tragar) y palpable³ en la región anterior del cuello, llegando a ser dolorosa en casos de inflamación, ruptura, infección o absceso. En estos casos, además, los pacientes refieren disfagia y/o odinofagia. Con esta clínica acude el paciente a consulta, donde el médico le realizará una primera valoración exploratoria y será quien hará el primer diagnóstico de sospecha, remitiéndole al especialista para su diagnóstico definitivo. Las técnicas de elección comúnmente solicitadas serán técnicas de imagen anatómica (ecografía, TAC o resonancia) y de imagen funcional (gammagrafía tiroidea). Obtendremos información complementaria por medio de análisis clínicos y/o biopsia, siendo su diagnóstico definitivo confirmado mediante la anatomía patológica una vez extirpado. Este tipo de lesiones raramente malignizan, aunque los casos registrados en la bibliografía consultada² lo hacen a carcinoma papilar del conducto tirogloso, alrededor de un 1%⁷.

El tratamiento en todos los casos es la extirpación quirúrgica del quiste, del remanente del conducto tirogloso

and the ectopic too, as the thyroglossal duct cyst case.

KEY WORDS:

Thyroglossal duct cyst. Thyroid scintigraphy. Thyroid tissue. Thyroid's embryology. Sistrunk.

y un segmento del hueso hioides, con el fin de evitar la recidiva del mismo. A esta técnica quirúrgica se la conoce como técnica de Sistrunk⁶, y reduce a un 4% las recidivas en este tipo de patología.

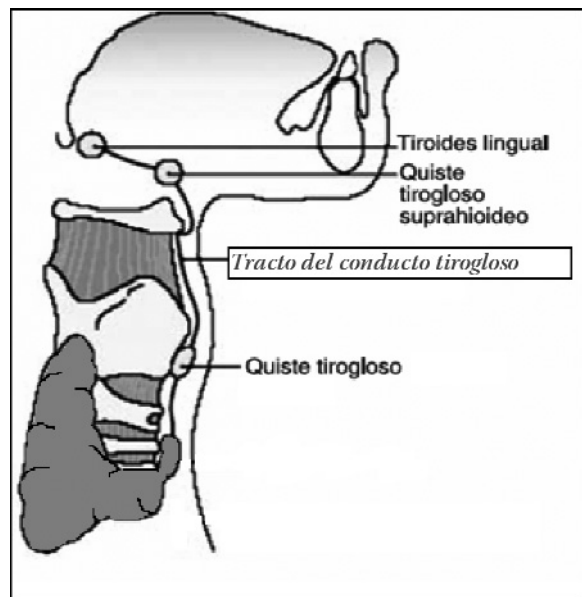
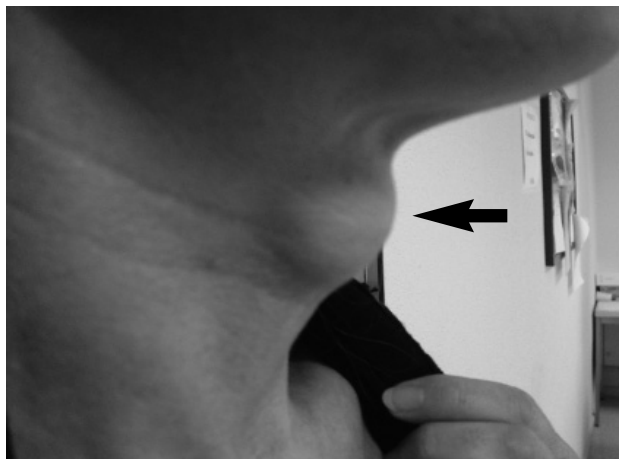


Fig. 1 Descenso de la glándula tiroidea



Objetivos:

Destacar el empleo de la gammagrafía tiroidea como técnica específica, de bajo coste, menor dosis de radiación para el paciente comparado con otras técnicas radiográficas, como el TAC y, necesaria como complemento a otras técnicas de imagen para el diagnóstico, como la Ecografía o la Resonancia Magnética.

Material y método:

3.1. Material:

- Gammacámara Philips Brightview de doble cabezal.
- Colimadores LEHR.
- Tc99m pertechnetato (5-7 mCi) ó I123 (1 mCi)
- Protector de jeringa.
- Rotulador indeleble.

3.2. Método:

3.2.1. Preparación previa del paciente:

- Sería recomendable que tuviese realizada ya la ecografía o coordinar su realización.
- No es necesario el ayuno.
- Explicación de la prueba.
- Lectura y firma del consentimiento informado.

3.2.2. Anamnesis:

Datos del paciente: edad, peso antecedentes personales, alérgicos y quirúrgicos, tratamiento farmacológico que recibe y pruebas que se haya realizado recientemente, a fin de realizar los ajustes en la administración de la dosis y para la adquisición del estudio.

3.2.3. Preparación de la prueba:

No existe una preparación especial para realizar esta prueba, sin embargo sí que daremos una serie de recomendaciones cuando citamos al paciente:

- Posponer la gammagrafía si se ha realizado previamente una prueba con contraste radiológico (yodo) hasta 6 meses.
- Posponer la prueba si está con tratamiento con amiodarona o con hormonas tiroideas hasta 48 horas.
- Posponer si está en tratamiento con antitusígenos, cremas anticelulíticos o está usando antisépticos tópicos hasta 12-24 horas.
- Explicamos al paciente la realización de la prueba.
- Tras inyectar el radiotrazador al paciente deberá permanecer 20-30 minutos en la sala de espera a fin de que la actividad se fije a las células tiroideas.
- Inmediatamente antes de la obtención de las imágenes le daremos un vaso de agua ó zumo de limón con la finalidad de reducir la captación residual en las glándulas

salivares y en la región orofaríngea.

3.2.4. Realización de la exploración:

- Se coloca al paciente en decúbito supino, con el cuello en ligera hiperextensión, asegurando una correcta alineación. En algunos casos, nos ayudaremos colocándole una almohada bajo de las escápulas.
- Ajustaremos los detectores en posición de 180° al campo (centrando la imagen en el tiroides del paciente), obteniendo una imagen estática de 250 Kctas ó 420 segundos en proyección anterior que albergará desde órbitas hasta la apófisis xifoides, con una matriz de 128x128, y empleando colimadores de baja energía y alta resolución (LEHR) o colimador pinHOLE.
- A continuación, realizaremos una adquisición lateral con las mismas características de matriz, posición y colimación pero con un tiempo más reducido, 120 segundos aprox., para localizar la lesión.
- Ayudándonos, por ejemplo, de un resto de Tc99m de una jeringa y el rotulador indeleble, marcaremos con un punto la localización exacta en la superficie de la piel, el quiste del conducto tirogloso.
- En caso de duda, por sospecha de lóbulo piramidal, se puede repetir a los 30-60 min de la primera adquisición repitiendo la toma de agua o zumo previa a la adquisición de la imagen. De esta forma nos aseguraremos que la captación que aparece no se trate de tejido tiroideo ectópico o malformaciones vasculares en la región cervical.
- Otra opciones de adquisición de imagen es el uso de la minigammacámara portátil (Sentinella 102), lo que nos permite obtener imágenes óptimas reduciendo el tiempo de la prueba y pudiendo emplear elementos de barrera, como bandas de plomo, para aumentar el número de cuentas en la lesión eliminando la captación del tiroides. En ocasiones puede ser útil la adquisición de un SPECT cervical y la posterior fusión con imagen radiológica de la zona, bien sea TAC o RM, donde completariamos la imagen funcional de la imagen Nuclear con la información morfológica de estas técnicas.

Resultados



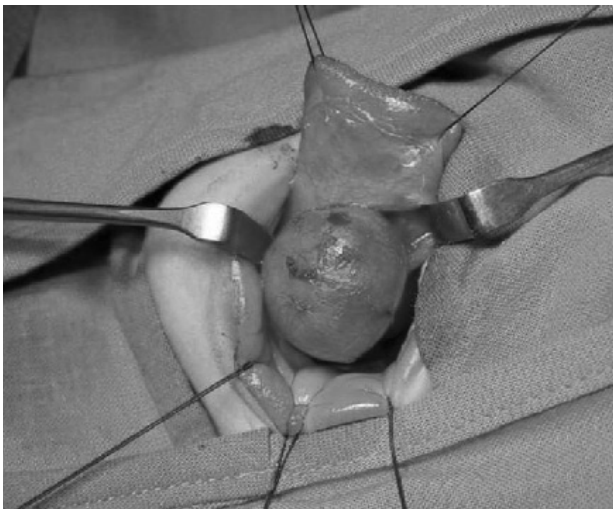
Fig. 2 Imagen de quiste del conducto tirogloso.

Conclusión:

La sospecha de un quiste de conducto tirogloso conlleva diferentes pruebas diagnósticas, una exploración física completa de la región cervical, TAC cervical o resonancia magnética, ecografía y gammagrafía tiroidea, siendo la anatomía patológica la prueba que nos afianzará el diagnóstico definitivo, decisiva a la hora de elegir el tratamiento más adecuado. Habitualmente se emplea la técnica quirúrgica de Sistrunk, que extirpa el quiste, el resto del conducto tirogloso y parte del hueso hioides lo que reduce hasta un 4 % las recidivas en este tipo de patología.

La gammagrafía tiroidea se muestra como técnica necesaria para el diagnóstico del quiste del conducto tirogloso, siendo la prueba funcional existente con mayor índice de especificidad para la valoración del tejido tiroideo y del tejido tiroideo ectópico, lo que afianza el diagnóstico de sospecha.

Para todo este proceso se hace indispensable la labor del personal técnico y de Enfermería especialista en medicina Nuclear; su experiencia reducirá el tiempo de la técnica, la exposición a radiación tanto del paciente como del resto del personal del servicio y, favorecerá la relajación y colaboración por parte del sujeto a estudio.



Bibliografía

1. Poirier, J. Cuadernos de histología-2. 4ed. Marban; 1985; p. 481-493.
2. Debuse, M. Lo esencial en sistema endocrino y aparato reproductor. Ed Harcourt, S.A. p. 27-32.
3. Keith, L. Moore Phd, FIAC, FRSM. Embriología clínica. 6 Ed, Vol I, Mc Graw Hill International, 1995; p 243-246.
4. Rodríguez Costa, J. De Agustín Vázquez, D. Punción aspiración con aguja fina de órganos superficiales y profundos. Ed Díaz de Santos, S.A, 1997; p 68-69.
5. Cortes R, Takahashi T, Herrera MF, Reyes E, Reza A, De la Garza, L. Conducto tirogloso con carcinoma papilar. Informe de un caso. Rev Invest Clin, 1991; 43: 184-7.
6. Guzmán, G. Baeza, O. Cabello, V. Montesinos, L. Leal, M. Roa, S. Carcinoma papilar en quiste del conducto tirogloso. Reporte de dos casos. Rev médica Chile, v.136, n.9, sep. 2008.
7. Sánchez Acuña, G, Ramírez Melgoza, J. Wilde Jordán, I. Quiste del conducto tirogloso: Diagnóstico y tratamiento. Asociación Mexicana de Cirugía Bucal y Maxilofacial, Colegio Mexicano de Cirugía Bucal y Maxilofacial, A.C. Vol. 5, Núm. 3. Diciembre 2009, p- 111-117.
8. Larrand Jiménez, A. Sitges Serra, B. Avances en el tratamiento quirúrgico. Endocrinología Vol.52 Núm. Supl.1.
9. M. Balfour, H. M. Al-Reefy and M. G. Dilkes. Sistrunk's 1920 Description of thyroglossal cyst excision. Otolaryngology, Paediatric Surgery. Vol 6 pag. L1-L2. 17 April 2006.
10. López Huáscar, A. Daza Chávez, A. Quiste del conducto tirogloso (a propósito de un caso). Rev Inst Med Su 2009 LXXV(134).
11. Dong L, Zhaowei, M. Guizhi, z. Tielian, Y. Jian, T. Feng, D. Visualization of thyroglossal duct cyst in differentiated thyroid cancer patient. Department of radiology, Tianjin Medical University General Hospital, Tianjin People's Republic of China. Clinical nuclear medicine July 2010.
12. Puig, LL. Defectos de la línea media: senos, fistulas y quistes. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en dermatología pediátrica. Pag 311
13. Ahuja. A.T, Wung K.T, King A.D. Yuen E.H, Imaging for thyroglossal Duch cyst: the bare Essentials. Department of diagnostic radiology and organ imaging, Chinese University of Hong Kong, Received 19 July 2004, received in revised form 12 August 2004, accepted 16 August 2004. Clinical radiology, 2005, 60 p 141-148.

IMÁGENES DE INTERÉS

Gammagrafía con hematíes marcados en el diagnóstico diferencial de esplenosis.

Autores: Mestre-Fusco Antoni; Campos Elisabeth; Puredón Cristina; Osorio Pilar; Fuertes Jordi; Suárez Marina.
Medicina Nuclear CRC Mar. Hospital del Mar, Parc de Salut Mar. UAB. Barcelona.

Correspondencia: Dr. Antoni Mestre Fusco

Servei de Medicina Nuclear Nuclear CRC Mar. Hospital del Mar. C/ Passeig Marítim, 25-29, Planta -1. Barcelona. Spain.

Teléfono: 34 93 248 30 25. Fax : 34 93 221 21 81. Código postal: 08003. Barcelona. E-mail: amestre@crccorp.es, tonimefu@hotmail.com

Recibido: 23/10/2010

Aceptado: 23/02/2011

Resumen

Paciente mujer de 19 años con antecedentes de esplenectomía a los 6 años por ruptura traumática de bazo hospitalizada por fiebre de origen desconocido. El estudio de TC abdominal mostró una masa lobulada sólida, de gran tamaño y alta densidad. Se planteó diagnóstico diferencial entre esplenosis versus linfoma o endometriosis. La PAAF mostró presencia de linfocitos maduros. Ante riesgo de sangrado se decidió no proceder a la BAG y confirmar el diagnóstico mediante gammagrafía con hematíes labilizados marcados con ^{99m}Tc que mostró una masa hipercaptante consistente con tejido esplénico funcional. La gammagrafía con hematíes marcados se ha descrito como la prueba de elección en la sospecha clínica o radiológica de esplenosis, especialmente en caso de pacientes que han sufrido un traumatismo esplénico previo.

Palabras clave:

Esplenosis, TC, PAAF, BAG, gammagrafía con hematíes marcados.

Summary

We report a 19-year-old girl, who had a medical history of splenectomy at 6 years of age because of traumatic spleen rupture, and was hospitalized with fever of unknown origin. A standard abdominal CT shown a lobulated and solid mass, very large, with high density. The differential diagnosis included splenoma versus lymphoma or endometriosis. Fine-needle aspiration biopsy shown mature lymphocytes. Core biopsy was not performed because the risk of bleeding and to confirm diagnosis ^{99m}Tc -labeled heat-damaged red blood cell scintigraphy was performed, that shown a mass with increased tracer uptake indicating a functioning splenic tissue. The red blood cell scintigraphy was described as main study in patients with clinically or radiology suspected splenosis, specially in case of history of traumatic spleen rupture.

Keywords:

Splenosis, CT, FNAB, core biopsy, heat-damaged red blood cell scintigraphy.

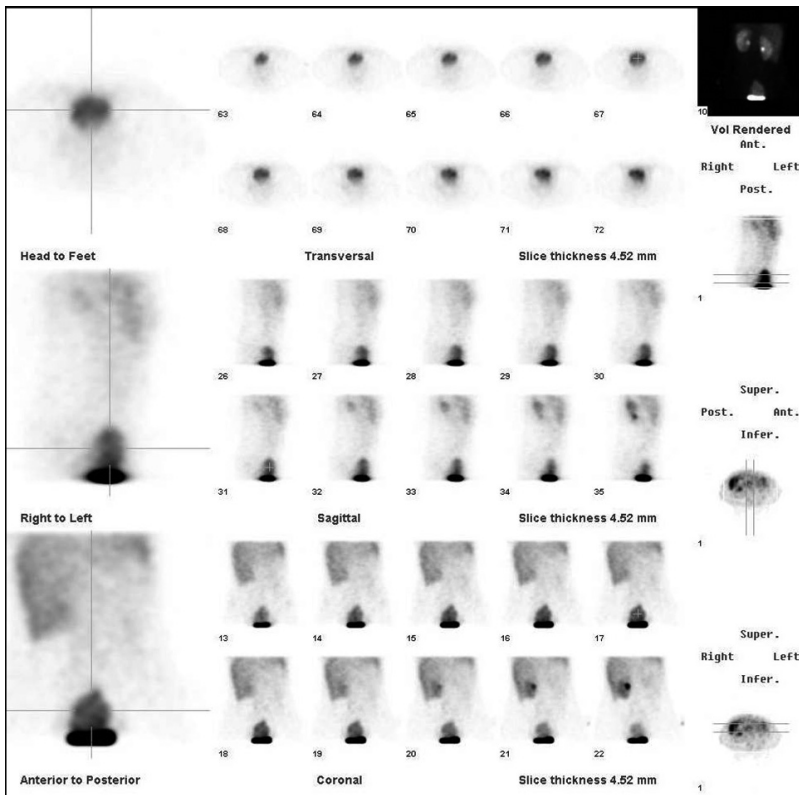
Paciente mujer de 19 años, con antecedentes de esplenectomía a los 6 años por ruptura traumática de bazo y diagnóstico de pancolitis ulcerosa. Ante un cuadro clínico de fiebre de 40 °C y mal estado general se realizó TC abdominal (figura 1A) que mostró una masa lobulada sólida en hemiabdomen inferior y pelvis, de 77 mm de diámetro y de alta densidad, de > 65 unidades Hounsfield (asterisco). Se planteó diagnóstico diferencial entre tejido esplénico (esplenosis)¹ versus otras entidades como linfoma o endometriosis. Se realizó ecografía PAAF (figura 1B) con presencia de linfocitos maduros. Ante el riesgo de sangrado y los hallazgos descritos se decidió no proceder a la biopsia con aguja gruesa (BAG) y confirmarlo mediante gammagrafía con hematíes marcados con $^{99m}\text{TcO}_4$. La técnica consiste en marcaje de hematíes autólogos labilizados con calor al baño maría durante 20 minutos a 49 °C y la adquisición con imágenes planares a los 15 y a los 45 minutos así como estudio tomográfico/SPECT a los 45 minutos (figura 2, triangulado). Se observó una masa hipercaptante

correspondiente con la tumoración visualizada en el TC consistente con tejido esplénico funcional². La gammagrafía con hematíes marcados se ha descrito como la prueba de elección en la sospecha clínica o radiológica de esplenosis², aún más aún en caso de pacientes que han sufrido un traumatismo esplénico previo, factor que predispone a la implantación peritoneal anómala.

Bibliografía

1. Paterson A, Frush DP, Donnelly LF, Foss JN, O'Hara SM, Bisset GS 3rd. A pattern-oriented approach to splenic imaging in infants and children. *Radiographics*. 1999 Nov-Dec;19(6):1465-85.

2. Vercher-Conejero JL, Bello-Arqués P, Pelegrí-Martínez L, Hervás-Benito I, Loaiza-Góngora JL, Falgas-Lacueva M et al. Abdominal splenosis: An often underdiagnosed entity. *Rev Esp Med Nucl*. 2010 Jun 4.



ARTÍCULOS ORIGINALES

Ansiedad y claustrofobia en RM: Revisión bibliográfica.

Pérez-García Esteban, enfermero. Especialista en Enfermería Médico-Quirúrgica. Operador de instalaciones de radiodiagnóstico. Máster en Metodología de la Investigación en Ciencias de la Salud por la Universidad de Huelva. Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital Infanta Elena (SAS). Huelva.

Recibido: 27/12/2010
Aceptado: 25/02/2011

Resumen

La ansiedad y la claustrofobia constituyen un problema importante en el ámbito de las exploraciones de Resonancia Magnética. La no realización de una de estas pruebas constituye un contratiempo para el paciente y para la gestión de las salas de exploración, aumentando la costo-efectividad de las mismas. Son muchos, y en diferentes ámbitos, los estudios de investigación que han tratado de profundizar en este asunto y han propuesto algún tipo de solución. Sin duda, el conocimiento de este fenómeno nos llevará a adoptar medidas que aumenten la satisfacción del paciente y la costo-efectividad de nuestro trabajo.

Palabras clave:

Ansiedad, claustrofobia, Resonancia Magnética, RM, investigación, afrontamiento.

Summary

Anxiety and claustrophobia is a major problem in the field of MRI scans. Omission of one of these tests is a setback for the patient and the management of exam rooms, increasing the cost-effectiveness of them. There are many, and in different fields, research studies have attempted to delve into this issue and have proposed some kind of solution. Undoubtedly, the knowledge of this phenomenon, we will take steps to increase patient satisfaction and cost-effectiveness of our work.

Keywords:

Anxiety, claustrophobia, Magnetic Resonance, MRI, research, coping.

Introducción

La Resonancia Magnética (RM de aquí en adelante), se define como una técnica de obtención de imágenes que utiliza campos magnéticos y ondas de radiofrecuencia (RF de aquí en adelante), no utiliza, pues, radiación ionizante. En la actualidad no se han descrito efectos adversos sobre la salud de las personas expuestas a la práctica de dicha tecnología⁽¹⁾.

El fenómeno de la resonancia fue descubierto por Félix Bloch y Edward Purcel, dicho hallazgo les reportó la concesión del premio Nobel en 1952. No obstante, no fue hasta 1977 cuando se desarrolló el primer aparato capaz de obtener una imagen tomográfica y hasta 1981 no se construyó el primer aparato con utilidad diagnóstica. En España se realizó el primer estudio de resonancia en 1983 en un centro médico de Barcelona. En el año 2002 había repartidos por todo el mundo unos 22.000 aparatos de RM^(1, 2).

El diseño de los equipos de RM puede ser de imán abierto o cerrado. Los primeros son más confortables, pero tienen prestaciones más limitadas y problemas de

homogeneidad del campo magnético, en cuanto a los segundos ofrecen un campo muy homogéneo y estable, aunque presentan el inconveniente de que algunos pulsos de RF son muy ruidosos⁽¹⁾.

Mediante esta tecnología puede ser estudiada cualquier zona del cuerpo, no existiendo ningún tipo de restricciones absolutas o relativas para región anatómica alguna. No obstante, sí que existen una serie de contraindicaciones para la realización de una RM:

- a) Existencia de embarazo (en el primer trimestre).
- b) Desfibriladores o marcapasos implantados.
- c) Clips vasculares (ej. los implantados en aneurismas cerebrales).
- d) Implantes cocleares.
- e) Colocación reciente de prótesis articular.
- f) Objeto ferromagnético en el ojo o su entorno.
- g) Stens, filtros intravasculares, válvula cardíaca artificial.
- h) Tatuajes (valorar composición y situación), fragmentos de proyectiles de armas de fuego⁽¹⁻³⁾.

La realización de una RM no produce dolor, pero es

esencial que el paciente permanezca inmóvil, en posición supina y en un ambiente cerrado por un periodo prolongado. Estos requerimientos, unido a las características físicas del aparato de RM, sobre todo en los cerrados, determina que en algunas personas aparezcan ansiedad, claustrofobia, sensación de asfixia y/o dolor⁽³⁻⁵⁾.

Desarrollo

Para ahondar en lo expuesto en el último párrafo es muy aclaratorio el resultado del estudio liderado por la Dra Lourenço Haddad en la ciudad de Londrina (Brasil). Los datos fueron recolectados mediante encuesta realizada a pacientes mayores de 18 años entre septiembre y noviembre de 2004. Las principales conclusiones a las que llegan son:

- El 24% de los pacientes relatan que la inmovilidad les producía discomfort.
- El 23% se quejaban del ruido.
- El 14% relata que las dimensiones del túnel del aparato les produce claustrofobia.
- El 3% refieren dolor asociado a la inmovilidad.
- El 3% no consiguen terminar el estudio⁽²⁾.

Pero los mismos autores determinan que los datos referidos se encuentran sesgados, debido a que el lugar de realización es un centro privado donde acuden clientes de un poder adquisitivo cinco veces superior al salario mínimo del país y con seguros privados, no acudiendo personas de estrato socio-económico bajo⁽²⁾.

Siguiendo esta línea argumental, en una revista francesa aparece publicada un editorial en la cual, tras revisión de la literatura, se defiende el uso de los aparatos de resonancia abierta (entre el 91,7% y 94% de los pacientes que no concluyeron un examen de RM convencional si concluyeron un estudio en RM abierta), si bien se reconoce que sólo puede ser utilizada en casos concretos, ya que estos dispositivos no han alcanzado la potencia necesaria (sólo de 0,5 a 1 Tesla, frente a una mayor potencia de los cerrados); por no citar las limitaciones de acceso, habiendo en Francia una docena de aparatos de RM abierta por 450 de RM convencional (cifras de 2009). También se citan datos de estudios sobre claustrofobia en RM que van desde el 0,7% al 13%, e incluso como la anchura del túnel tiene una incidencia directa sobre dichos porcentajes. De hecho, se han descrito datos de como un aumento en el diámetro de la zona de examen del aparato de 15 cms determina una disminución de la prevalencia de reacciones claustrofóbicas que van del 1,15% al 0,48% (en otros estudios van del 2,1% para una anchura de 53 cms y 0,7% para 60cms de diámetro). Por tanto, se concluye que el diámetro de

la zona de examen es determinante en la tasa de reacciones claustrofóbicas⁽³⁾.

Defendiendo el uso del aparato de RM abierto se ha publicado un estudio de casos y controles realizado en Colonia, Alemania, entre 36 pacientes claustrofóbicos (34 de los cuales nunca terminaron un examen de RM convencional) y 36 pacientes no claustrofóbicos. La tasa de terminación del estudio de RM de pacientes muy claustrofóbicos disminuyó de 58,3% (n=21) en imanes cerrados a 8,3% (n=3) en el escáner abierto (p<0,001). En este mismo estudio se solicitó a los pacientes que evaluaran la ansiedad mediante la escala visual analógica de ansiedad, los datos obtenidos reducen la ansiedad en el aparato abierto respecto al cerrado; en el imán cerrado se obtuvo 87,1+/-16,7 respecto al abierto con valores de 30,4+/-30,8⁽⁶⁾.

Respecto al sexo predominante en los pacientes que sufren de claustrofobia, parece que en nuestro medio occidental es más predominante en mujeres de mediana edad, sin embargo existe una cierta controversia entre autores. En la bibliografía consultada se cita un estudio malayo en el cual se obtienen datos que llevan a afirmar que se da más en pacientes de mediana edad y de sexo masculino^(4, 7, 8).

Ha podido constatar como diversos estudios se han realizado para proponer soluciones que eviten, en lo posible, la aparición de reacciones claustrofóbicas. Se citan desde la aplicación de terapia cognitiva-conductual, administración de benzodiazepinas (alprazolam, midazolam o diazepam), realizar los estudios en posición prona e, incluso, hipnosis. Paradójicamente el facilitar una información demasiado amplia y técnica puede aumentar la ansiedad de los pacientes^(3-5, 9).

Las más recientemente aparecidas son dos publicaciones, ambas de 2010, una de ellas brasileña y la otra del entorno anglosajón. El estudio brasileño, liderado por el Dr. Carneiro Velloso y publicado en enero-febrero del referido año, versa sobre el uso de técnicas hipnóticas. En este artículo se cita la utilización de la hipnosis en una cohorte de 20 individuos claustrofóbicos, el 93,8% de los cuales pudo concluir su examen de RM sin necesidad de sedación. Cabría contraargumentar que en los servicios de salud no se dispone de personal especializado para administrar estas técnicas⁽⁴⁾.

El otro estudio, del ámbito anglosajón y dirigido por la Dra Lang, trata sobre la formación del propio personal sanitario en técnicas de comunicación e hipnosis. En él se concluye que el entrenamiento, y posterior aplicación, en técnicas básicas de hipnosis y comunicación

reduce sustancialmente las tasas de no realización de estudios de RM debido a claustrofobia. Los datos que publican y previos a la aplicación de las medidas expuestas son de una tasa de no realización del estudio del 1,2% (80 de 6.654), para pasar al 0,74% (52 de 7.008) posteriormente, con una $p < 0.01$. La instalación disponía de imán abierto para los pacientes muy claustrofóbicos y/u obesos pasando las tasas, en este caso, de 3,43% (37 de 1.078) a 1,45% (19 de 1.098) (datos de un trimestre). En este artículo se argumenta que la formación en estas técnicas suponen un ahorro en tiempo y dinero por el mejor aprovechamiento de los aparatos. Los autores de estos dos artículos defienden el uso de la hipnosis como alternativa para el descenso de las tasas de no realización o terminación de los estudios de RM, procedimiento que carece de los efectos adversos que pueden aparecer con la administración medicamentosa⁽¹⁰⁾.

También aparece en 2009 un artículo francés sobre la utilización de la terapia cognitivo-comportamental, pero se trata de la publicación de un caso clínico, sin la debida profundización o ampliación a un número poblacional mayor⁽⁵⁾.

La sedación medicamentosa aparece citada en diversos artículos y con distintas benzodiacepinas, siendo el más recientemente encontrado un estudio realizado en Zúrich, Suiza, sobre la comparación de dos diferentes modalidades de utilización de midazolam intranasal en bajas dosis (1mg); en él se concluye que la utilización del citado fármaco es útil para lograr la sedación del paciente claustrofóbico de cara a la realización de un examen de RM. El estudio se realizó sobre un total de 108 pacientes adultos, a 55 se les administró dos dosis de 0,5mg cada una y en cada fosa nasal (total 1mg) y a 53 se les administró una única dosis de 1mg en sólo una fosa nasal. El 96% de los pacientes de dosis múltiple completo el estudio frente al 98% de los de dosis única, además, en estos últimos hubo una menor necesidad de repetición de dosis frente a los de dosis múltiple (8% frente a 24% con $p = 0,003$). En realidad se llega a la conclusión de que la administración intranasal de midazolam es aceptable para poder concluir con éxito un estudio de RM, pero no existe una gran diferencia entre los dos modos de administración, salvo que en el caso de la dosis única es necesario menos readministraciones del fármaco⁽⁹⁾.

Se ha constatado también como las reacciones de ansiedad son más numerosas según la zona anatómica a estudiar y la antena de RF utilizada. Encontrándose en la literatura unas mayores tasas de incidencia en los exámenes de cráneo frente a los de extremidades, aún en aparatos de RM abiertas. Existen cifras publicadas en

2007 de un estudio alemán sobre 4.821 pacientes de tasas de reacciones claustrofóbicas con terminación prematura de la prueba según la región anatómica a examen, los datos son los siguientes:

-Cabeza/cuello.....	1.968(pacientes).....	34(claustrofobia).....	1,73%
-Tórax.....	384.....	5.....	1,30%
-Abdomen.....	638.....	8.....	1,25%
-Pelvis.....	744.....	2.....	0,27%
-Columna.....	535.....	6.....	1,12%
-Mama.....	326.....	1.....	0,31%
-Extremidadsup.....	57.....	2.....	3,51%
-Extremidad inf.....	169.....	1.....	0,59% ^(3, 8)

Dado que la asunción de los aparatos de RM abiertos no ha obtenido el mismo desarrollo técnico que los aparatos convencionales y las limitaciones que presentan en cuanto a la realización de algunos estudios, distintas casas comerciales han desarrollado aparatos con acortamiento en la longitud del túnel de estudio y otros con reducción de ruido. En este sentido, el Dr. Dewey y sus colaboradores publicaron en el año 2007 un estudio retrospectivo sobre una cohorte de 55.000 individuos (Berlín, Alemania), en el cual se comparan tasas de reacción claustrofóbica entre un aparato de RM convencional (42.998 pacientes estudiados entre el 03/11/1997 y el 03/04/2004) y otro con reducción significativa de ruido (12.736 pacientes estudiados entre el 28/04/2004 y el 23/12/2005). Los datos obtenidos reflejan una clara disminución en las tasas de reacción claustrofóbica, siendo para los aparatos convencionales del 2,1% (IC 95% entre 2,0-2,3%) y para los aparatos con la nueva tecnología del 0,7% (IC 95% entre 0,6-0,9%) para un $p < 0,001$, una OR de 3,1 y un número necesario a tratar de 72 para los aparatos con la tecnología de reducción de ruido. Además, la necesidad de sedación también disminuyó con el nuevo escáner (36 de 12.736 pacientes, el 0,3%) con respecto al convencional (574 de 42.998, el 1,3%, con una $p < 0,001$, una OR de 4,8 y un IC 95% entre 3,4-6,7)⁽⁷⁾.

Hemos visto como se ha tratado de dar diferentes soluciones al problema de los estudios inconclusos por ansiedad y claustrofobia de los pacientes sometidos a exámenes de RM, desde el advenimiento de los imanes abiertos (con las limitaciones descritas), los nuevos aparatos con reducción de ruido, la sedación con benzodiacepinas, la terapia cognitiva y hasta la hipnosis. En este sentido se publicó en 2007 una encuesta realizada en Reino Unido a técnicos en radiología, se obtuvieron 176

respuesta a la citada encuesta que fue enviada a 273 técnicos que realizaban estudios de RM. En el artículo publicado se describe que los técnicos en radiología señalan como causas de claustrofobia el medio hostil de la sala de exploraciones, el nivel de ruido y el miedo a lo que el estudio podría revelar (datos en consonancia con otras investigaciones) y como en sus centros utilizaban diferentes estrategias de afrontamiento del problema, desde una descripción verbal de la exploración, conversaciones telefónicas (comunicación), música, folletos informativos, sedación oral y, en algunos casos aislados, se había llegado a utilizar la sedación intravenosa e incluso la anestesia general (6,8% de los encuestados lo relatan). Los investigadores concluyen afirmando que queda abierta la vía para la exploración de las opiniones de los pacientes respecto a qué tipo de información y apoyo consideran más valioso⁽¹¹⁾.

Acaba de relatarse como se han tratado de adoptar soluciones de todo tipo al problema que nos ocupa. En el estudio expuesto anteriormente se citan la comunicación oral y escrita, por medio de folletos informativos. A este respecto, en 2008 se publicó un artículo sobre un estudio realizado en Malmo, Suecia, y dirigido por Anetta Bolejko; éste se desarrolla en dos fases. En la primera se confecciona un folleto informativo y en la segunda se adopta una metodología cualitativa para valoración y proceder al enriquecimiento del documento por parte de los pacientes⁽¹²⁾.

En base a los datos recabados, en el folleto desarrollado se da información sobre:

- El estudio se desarrollará tendido/a en una camilla que se desplazará dentro de un túnel.
- El examen tendrá una duración de, aproximadamente, una hora.
- El paciente puede traer sus propios CDs y escuchar música durante la exploración.
- Los familiares pueden acompañarle.
- Ciertos exámenes requieren la inyección de contraste.
- Instrucciones específicas en relación con los preparativos para el examen previsto.
- Dirección y teléfono del servicio de radiología⁽¹²⁾.

En la sala, y antes de entrar en la zona de exploración, se facilitaba información adicional de modo oral que constaba de:

- Duración estimada del procedimiento.
- El paciente debe permanecer inmóvil.
- Habrá un fuerte ruido.
- Los protectores de oído son obligatorios.
- Disponen de un timbre para llamar la atención del per-

sonal de la sala si fuese menester.

-Si es necesario, se practican ejercicios respiratorios previos al estudio.

-Información sobre la inyección de contraste en su caso⁽¹²⁾.

Sin embargo, los autores no aportan datos sobre la reducción de tasas de ansiedad o problemas de claustrofobia tras la adopción de estas medidas⁽¹²⁾.

Hasta ahora se han citado varios estudios en los que se dan cifras concretas sobre tasas de claustrofobia y ansiedad y como éstas determinan un número importante de exámenes no concluidos, o incluso ni siquiera iniciados, que varía según diferentes estudios. Esto representa un problema que ha sido tratado por diversos autores, de distinto modo y en cualquier contexto cultural.

Sin duda, y dado que ha quedado demostrado que la realización de una prueba de RM conlleva un cierto grado de estrés, los pacientes deben afrontar el estudio con ciertas garantías de éxito. Por ello se hace necesario conocer sus propios puntos de vista sobre la prueba de RM e incluso sobre las técnicas de afrontamiento más comúnmente utilizadas.

En la literatura existen estudios publicados en otras áreas sanitarias sobre lo expuesto por pacientes y/o familiares sobre lo que les provoca situaciones estresantes. Se podría agrupar lo reseñado en aspectos tales como pérdida de autonomía, sentimientos de inseguridad o desamparo, indefensión, entorno frío y hostil, dificultad para entender la información facilitada (comunicación), importancia del trato humano, impotencia para afrontar la situación e insatisfacción con la atención recibida⁽¹³⁻¹⁵⁾.

Sin embargo, son pocas las investigaciones publicadas que tratan de conocer este punto de vista del problema en el área de la RM.

En un estudio realizado en un medio cultural nórdico (Suecia) trata de conocerse la realidad descrita desde el punto de vista del paciente. El citado trabajo fue dirigido por E. Törnqvist en la Universidad de Lund y publicado en 2006. La investigación se desarrolló siguiendo una metodología cualitativa fenomenológica. Se entrevistaron a 20 pacientes que fueron seleccionados durante 11 meses de 2003 (no se citan fechas concretas). Se adoptaron como criterios de inclusión el que fuese mayor de 18 años, hablar y comprender bien el sueco y ser pacientes ambulatorios programados para realizarse un estudio de RM en el cual la cabeza debiera estar dentro del túnel.

Participaron 4 pacientes que no completaron la exploración, 6 que manifestaron una gran preocupación previa pero que completaron el estudio, 10 pacientes que completaron el estudio sin manifestar temores previos (uno de los pacientes que no completo el examen se negó a participar). La edad de los pacientes estaba comprendida entre los 22 y los 73 años y 12 eran mujeres y 7 hombres⁽¹⁶⁾.

En ningún caso fue preparada la entrevista para mantener los fundamentos de las entrevistas en profundidad. La información de lo que subyace en lo manifestado por los pacientes es que la sala de RM es como un sentimiento de estar en otro mundo, el entorno es muy extraño, aparece sensación de aislamiento, existe una amenaza al propio auto-control, hay que realizar un esfuerzo para manejar la situación, y existe una gran necesidad de apoyo. Los autores concluyen que la información recibida y la interacción entre pacientes y personal sanitario tienen una importante influencia sobre las experiencias que viven los pacientes. Éstos últimos valoran positivamente el contacto con los profesionales y, en el caso de las personas más ansiosas, prefieren una interacción regular con el personal⁽¹⁶⁾.

En otro estudio, llevado a cabo en Nueva Zelanda por F. Murphy, se compara el acto de realización de una prueba de RM con una obra dramática; los pacientes alegan que lo que les produce cierta desazón y estrés son el rol de distancia que ejerce el profesional, la relación fugaz que se establece con el personal, la falta de control sobre la situación, el aislamiento durante el procedimiento, la utilización de la ropa hospitalaria como causante de la pérdida de la autoimagen y lo que sucede entre "bastidores" (entendiendo esto como lo que sucede en la sala del operador)⁽¹⁷⁾.

También aparece en la literatura un estudio realizado en la Facultad de Medicina de la Universidad de Washington, en dicha publicación sus autores agrupan en tres grandes categorías los motivos que causan desagrado con respecto a la prueba de RM, éstas son:

- a) Las características estructurales del aparataje de la RM.
- b) Las características individuales de cada paciente.
- c) La calidad de los cuidados de apoyo y el consentimiento informado⁽¹⁸⁾.

Según lo expuesto se podría actuar en los tres aspectos señalados para tratar de solucionar el problema. En el primero parece evidente que, al tratarse de cuestiones técnicas, no podremos hacer nada (se trata de soluciones que debe afrontar la industria y de la cual ya se ha tratado anteriormente). En cuanto a los otros dos, se

podría actuar ampliando la información y teniendo en cuenta cada paciente como un caso particular, ya que cada uno afrontaría el problema de un modo diferente.

Al margen del estudio sueco expuesto, en el cual se citan aspectos que definen los propios pacientes con respecto a la prueba de RM pero sin aportar posibles estrategias de afrontamiento, y los estudios estadounidense y neozelandés reseñados, no aparece publicado en nuestro medio cultural latino ningún estudio de las características esbozadas y referido a las pruebas que nos ocupan.

En la literatura aparecen publicaciones (en otros ámbitos sanitarios) en las cuales los pacientes utilizan estrategias de afrontamiento frente a lo que consideran una situación amenazante. Podríamos definir el afrontamiento como "un proceso psicológico que se pone en marcha cuando en el entorno se producen cambios no deseados y estresantes con el fin de mantener una situación de equilibrio"⁽¹⁹⁾. O dicho de otra manera, afrontar es realizar continuos esfuerzos conductuales y cognitivos, en constante cambio, que generan unas exigencias, internas y externas, que exceden los recursos personales⁽¹⁴⁾.

Básicamente las estrategias utilizadas son estudiadas con técnicas de investigación cualitativa, pues se trata de conocer las apreciaciones de los propios pacientes.

Las principales funciones que se le atribuyen al afrontamiento son:

- a) Resolver problemas.
- b) Regular emociones.
- c) Proteger la autoestima.
- d) Manejar las relaciones sociales⁽¹⁹⁾.

Parece obvio que las tres primeras funciones son las que debería potenciarse para que el paciente afrontase la prueba de RM con cierto grado de éxito en cuanto a su realización.

Las principales estrategias de afrontamiento que se encuentran en pacientes sometidos a situación de estrés son:

- La búsqueda de apoyo.
- La resolución de problemas.
- La búsqueda de información.
- La reevaluación positiva.
- La distracción⁽¹⁹⁾.

Podríamos concretar que en los pacientes que van a ser sometidos a RM encontraríamos actitudes de afronta-

miento como:

-Demandar una actitud terapéutica saludable (buen trato, trato entre iguales)⁽¹⁴⁾.

-Apoyo en las creencias religiosas⁽¹⁴⁾.

-Solicitud de comunicación paciente-profesional⁽¹⁵⁾.

-Búsqueda de información antes del procedimiento^(18, 19).

-Necesidad de distracción / evasión (pensar en otra cosa durante el procedimiento)⁽¹⁹⁾.

El desarrollo de una investigación que profundice sobre las vivencias de los pacientes e indague en el conocimiento sobre como perciben éstos los procedimientos médicos de imagen sólo puede conducir a una mejor comunicación, entendimiento del problema y a adoptar medidas para minimizar, en lo posible, el problema.

Bibliografía

- 1.- Esporín Las Heras M, Molina Ruiz D, Gómez Salgado J. Técnicas de exploraciones no ionizantes: Ecografía y Resonancia Magnética. En: Molina Ruiz D, Gómez Salgado J, Perelló Campaner C. Cuidados en radiología. Madrid: Enfoediciones 2008.
- 2.- Haddad MCL, Zago E, Andreassa FJ. Desconfortos referidos por indivíduos submetidos à ressonância magnética. *Ciência, Cuidado e Saúde*. 2005;4(2):149-155.
- 3.- Deffontaines-Rufin S, Dubertret C, Dion E. Imagerie par résonance magnétique nucléaire et claustrophobie. *La revue de médecine interne*. 2009;30(7):563-566.
- 4.- Velleo LGC, Duprat ML, Martins R, Scopetta L. Hipnose para controle de claustrophobia em exames de ressonância magnética. *Radiol Bras*. 2010;43(1):19-22.
- 5.- Montel S. Quand passer des examens médicaux fait peur. Un cas de claustrophobie avec attaques de panique traité par thérapie cognitivo-comportementale. *La revue de médecine interne*. 2009;30(7):620-624.
- 6.- Bangard C, Paszek J, Berg F, Eyl G, Kessler J, Lackner K, Gossmann A. MR imaging of claustrophobic patients in an open 1.0 T scanner: Motion artifacts and patient acceptability compared with closed bore magnets. *European Journal of Radiology*. 2007;64(1):152-157.
- 7.- Dewey M, Schink T, Dewey CF. Claustrophobia during magnetic resonance imaging: Cohort study in over 55.000 patients. *Journal of magnetic resonance imaging*. 2007;26:1322-1327.
- 8.- Eshed I, Althoff CE, Hamm B, Hermann K-G A. Claustrophobia and premature termination of magnetic resonance imaging examinations. *Journal of Magnetic Resonance Imaging*. 2007;26(2):401-404.
- 9.- Tschirch FT, Suter K, Froehlich JM, Studler U, Nidecker A, Eckhardt B et al. Multicenter trial: comparison of two different formulations and application systems of low-dose nasal midazolam for routine magnetic resonance imaging of claustrophobic patients. *Journal of magnetic resonance imaging*. 2008;28(4):866-72.

10.- Lang EV, Ward C, Laser E. Effect of team training on patients' ability to complete MRI examinations. *Academic radiology*. 2010;17(1):18-23.

11.- Tischler V, Calton T, Williams M, Cheetham A. Patient anxiety in magnetic resonance imaging centres: is further intervention needed? *Radiography*. 2008;14(3):265-6.

12.- Bolejko A, Sarvik C, Hagell P, Brinck A. Meeting patient information needs before magnetic resonance imaging: development and evaluation of an information booklet. *Journal of Radiology Nursing*. 2008;27(3): 96-102.

13.- Casanueva-Mateos L, Ruiz-López P, Sánchez-Díaz JI, Ramos-Casado V, Belda-Holfheinz S, Llorente de la Fuente A, et al. Cuidados al final de la vida en la unidad de cuidados intensivos pediátricos. Empleo de técnicas de investigación cualitativa para el análisis del afrontamiento de la muerte y situaciones críticas. *Rev Calidad Asistencial*. 2007;22(1):36-43.

14.- Beltrao MR, Vasconcelos MG, Pontes CM, Albuquerque MC. Câncer infantil: percepções maternas e estratégias de enfrentamento frente ao diagnóstico. *Jornal de Pediatria*. 2007;83(6):562-566.

15.- Wlof E, Birgerstam P, Nilner M, Petersson K. Patients' experiences of consultations for nonspecific chronic orofacial pain: a phenomenological study. *Journal of Orofacial Pain*. 2006;20(3):226-233.

16.- Törnqvist E, Mansson A, Larsson E, Hallström I. It's like being in another world - patients' lived experience of magnetic resonance imaging. *Journal of Clinical Nursing*. 2006;15(8):954-61.

17.- Murphy F. Act, scene, agency: The drama of medical imaging. *Radiography*. 2009;15:34-39.

18.- Nazemi H, Dager S. Coping strategies of panic and control subjects undergoing lactate infusion during magnetic resonance imaging confinement. *Comprehensive Psychiatry*. 2003;44(3):190-197.

19.- Ruiz de Alegría Fernández de Retana B, de Lorenzo Urien E, Basurto Hoyuelos S. Estrategias de afrontamiento beneficiosas para las mujeres que cuidan de un progenitor con Alzheimer. *Index Enferm [serie en internet]*. 2006 [citado 5 Jun 2010]; 15(54): [aprox. 6 p.]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962006000200002

MÁSTER EN ENFERMERÍA RADIOLÓGICA

NOVIEMBRE 2011 > MODALIDAD ON-LINE

10%
de descuento en la
matrícula a los
miembros de la
Sociedad Española
de Enfermería
Radiológica

Descúbrelo en:
www.il3.ub.edu

**Acreditación del
Consejo de Seguridad
Nuclear para operar
con equipos de
radiodiagnóstico.**



UNIVERSITAT DE BARCELONA



IL3 Instituto de Formación Continua

IL3-UB MÁSTERS Y POSTGRADOS
Ciutat de Granada, 131
08018 Barcelona

Cupón de pedido libros Fuden de Apoyo al Diagnóstico



Datos personales

NIF/Pasaporte	Nombre					
Primer apellido	Segundo apellido					
Calle/plaza/avda.	nº	esc.	piso	puerta	Código postal	
Localidad	Provincia			País		
Teléfono	Móvil	e-mail				

DATOS DEL PEDIDO

Elige título

Elige título

RECUERDA: A los precios de estos libros debes añadirles los gastos de envío correspondientes:
GASTOS DE ENVÍO ESPAÑA: 1 VOLUMEN 6€ VARIOS VOLÚMENES 10€
GASTOS DE ENVÍO EXTRANJERO: 1 VOLUMEN 18€ VARIOS VOLÚMENES 18€

FORMA DE PAGO

- ☐ TRANSFERENCIA AL BANCO POPULAR
C/C: 0075-0123-55-0601015081
- ☐ GIRO POSTAL AL DOMICILIO DE FUDEN
C/ CUESTA DE SANTO DOMINGO, 6 ·
28013 MADRID
- ☐ En la **LIBRERÍA FUDEN:** Cuesta de Santo Domingo 20. Madrid. Recuerda que debes **adjuntar este cupón** cumplimentado para poder disfrutar de esta oferta especial.

FIRMA Y FECHA

ADJUNTAR DOCUMENTO ACREDITATIVO DEL PAGO

Rellena, imprime y envía este cupón junto al documento acreditativo del pago a **FUDEN**, Cuesta de Santo Domingo 6, 28013 Madrid y te remitiremos tu libro. Si prefieres comprarlo presencialmente en nuestra **librería**, te estaremos esperando. Recuerda nuestra dirección: Cuesta de Santo Domingo 20. Madrid.

El solicitante autoriza expresamente a SATSE y FUDEN para que incorpore sus datos personales a sus ficheros automatizados, creados para la gestión, desarrollo e información de todas sus actividades. Si desea acceder, modificar o cancelar los mismos, remita escrito a: Cuesta de Santo Domingo, 6 28013 Madrid. A los citados datos tendrá acceso la entidad que presta el servicio de hospedaje de la página web con el fin de que puedan prestarse los diferentes servicios informáticos. Estos datos serán guardados y protegidos por el deber de secreto y confidencialidad.

ARTÍCULOS ORIGINALES

Reducción de dosis de radiación en TC. ¿Objetivo cumplido?

José Manuel Sánchez Pérez. Diplomado en Enfermería, Servicio TC
Paula Juiz Valiña. Técnico Superior de Imagen para el Diagnóstico
Hospital Povisa. C/ Salamanca, 5. CP 36211 Vigo. Pontevedra.

Dirección de correspondencia: Hospital Povisa. Servicio de Radiodiagnóstico. C/ Salamanca, 5. CP 36211 Vigo. Pontevedra.
Teléfono: +34986413144. Ext.: 1059. e-mail: josman@povisa.es

Recibido: 14/10/2010

Aceptado: 02/02/2011

Resumen

Evaluaremos una muestra de los numerosos exámenes de tomografía computadorizada (TC) realizados en el Servicio de Imagen para el Diagnóstico del Hospital Povisa en alguno de los tres últimos equipos de este servicio. Examinaremos la importancia de la modulación automática de dosis dependiendo de los tejidos a estudio y el ajuste de la colimación a la región anatómica de interés. Consideraremos la objetividad de la reducción de dosis de radiación recibida por los pacientes. Se valorará si la reducción de dosis de radiación efectiva es significativa y directamente proporcional a los avances tecnológicos.

Palabras Clave/Keywords: TC, multidetector, flash, dosis, reducción.

Summary

We will evaluate a sample of the many computerized tomography (CT) tests realized by the Imaging for the Diagnose Service of Povisa Hospital in any of the last three equipment in this department. We will investigate the importance of the self-operating amount of modulation of doses depending on the analysed tissues that and the adjustment of the collimation to the anatomic area of study. We will also consider the objectivity on the amount of radiation reduction being given to patients. The effectiveness of reduction on the amount of radiation we will be weighted to analyse if it is sensible and related at the technological advances.

Introducción

El uso de radiaciones ionizantes y el aumento del uso por la reducción de tiempo de examen, la realización de procedimientos intervencionistas y la posibilidad de nuevas exploraciones hacen de la tomografía una técnica que debe ser evaluada, analizada y optimizada^{1,2,3}. Se investiga para tratar de reducir la dosis de radiación recibida por el paciente lo máximo posible sin reducir su calidad diagnóstica⁴.

La obtención de imágenes implica determinada dosis de radiación recibida por el paciente pero en ocasiones es mayor a la diagnósticamente necesaria por el procedimiento o se exponen zonas del paciente no pertenecientes a la zona de interés⁵.

Material y Métodos

Por ello, realizamos un estudio con datos de exploraciones de TC de pacientes del área de influencia del Hospital Povisa (C/ Salamanca, 5. CP 36211. Vigo, Pontevedra. España) en alguno de los tres últimos equipos del Servicio de Imagen para el Diagnóstico de este

hospital: el SOMATON Sensation 16, el SOMATON Sensation 64 y el 128 Flash, todos de la marca Siemens (Siemens AG, Medical Solution. Henkestr. 127, D-91052 Erlangen. Germany) siendo el estudio independiente a esta compañía.

El SOMATON Sensation 16, uno de los primeros escáneres helicoidales de España, fue instalado en el dicho servicio en 2002 y encontrándose en activo en la actualidad⁶.

El SOMATON Sensation 64, instalado en 2005 y retirado en 2009, contaba con tecnología z-sharp entre sus características técnicas⁷.

De reciente instalación, en septiembre de 2009, el 128 Flash, con doble tubo de rayos X y tecnología z-sharp y z-UHR, es el primer equipo que intenta invertir la tendencia actual manteniendo la calidad de la imagen diagnóstica y reduciendo la dosis de radiación recibida por el paciente. La adquisición de las imágenes se puede realizar en tres modos de funcionamiento del equipo: normal, dual y flash⁸.

El modo de funcionamiento normal se corresponde con el convencional de un escáner helicoidal multicorte.

En modo dual las imágenes se adquieren con la utilización simultánea y en paralelo de las dos fuentes con diferentes ajustes de voltaje, 80/140 kV o 100/140 kV, y fotón selectivo para la mejora de la diferenciación de los tejidos. La energía dual permite percibir la composición de la materia. El conjunto de datos de las dos hélices se adquiere en un escaneo único permitiendo diferenciar, caracterizar, aislar y distinguir el tejido y el contraste. La utilización de la doble energía genera tres reconstrucciones “automáticas”, una de bajo kilovoltaje, otra de alto kilovoltaje y una mixta también conocida como “diagnóstica” que es la que se visualiza en el PACS, las otras dos se cargan en el software específico del equipo permitiendo el manejo de los distintos parámetros que permiten caracterizar sustancias (ácido úrico, calcio, yodo,...).

En modo de funcionamiento flash la utilización de ambas fuentes en serie y con el mismo voltaje incrementa la velocidad de adquisición de las imágenes, creando dos hélices consecutivas e intercaladas consiguiendo una espiral con rápido desplazamiento (“high-pitch”).

Es un estudio fácilmente reproducible con numerosas variables siendo las más representativas las del protocolo del paciente: voltaje (kV), carga de disparo (mAs), carga de disparo de referencia (mAs), índice de dosis de la exploración tomográfica, CTDIvol, (mGy), dosis por longitud, DLP, (mGy·cm), tiempo de rotación del tubo, TL, (s) y espesor de corte, cSL, (mm), accediendo a ellas a través del sistema de almacenamiento y visualización de imágenes IMPAX de Agfa (©Agfa-Gevaert, N.V., 2006). Al ser un análisis retrospectivo y no disponer de datos reconocidos como el índice de masa corporal (IMC), peso, altura o talla del paciente, medimos la zona visualizada en imagen siguiendo un protocolo establecido previamente para obtener un dato objetivo que nos permita relacionar el volumen escaneado con la dosis efectiva, calculándola con los factores de conversión proporcionados por Siemens para sus equipos Definition^{9,10}

	Adulto
Tórax	0,014
Abdomen-Pelvis	0,015

Tabla 1. Factores de conversión adaptados a los TC Definition de Siemens para cálculo de dosis efectiva por DLP, dependiendo de la región del cuerpo y edad en mSv·(mGy·cm)⁻¹.

Para la realización de un estudio coherente consideramos la toma de datos de exploraciones estandarizadas (193), sin variaciones individuales y realizadas de forma habitual en pacientes mayores de 18 años.

Dado que en la actualidad no se encuentra en el servicio de Imagen iniciamos el muestreo en el SOMATON Sensation 64 con exploraciones realizadas a partir del 1 de enero de 2009. Con las limitaciones anteriores los tipos de estudio analizados son varios aunque en este artículo, por motivos de espacio, nos basaremos en los datos obtenidos en las exploraciones de tórax, tórax-abdomen y abdomen. En el SOMATON Sensation 16 también tomamos datos a partir del 1 de enero de 2009 y en el 128 Flash a la inversa, es decir del 23 de marzo de 2010 a la fecha de instalación. El número de pacientes estudiados ha dependido de este TC debido a su reciente implantación en el centro.

El resultado del muestreo por equipo y modo de funcionamiento es de cinco estudios helicoidales de una hélice de tórax y tórax-abdomen, y diez de abdomen. Asimismo obtenemos datos de estudios de abdomen de dos hélices, con cinco muestras para el SOMATON Sensation 64 y el SOMATON Sensation 16 y catorce en el 128 Flash con adquisición de cada conjunto de imágenes en los diferentes modos de funcionamiento del equipo. Con los tipos de estudio analizados consideramos que la forma geométrica con mayor similitud al volumen escaneado del paciente se corresponde con un cilindro de base elíptica. Las medidas para el cálculo del volumen se toman longitudinalmente en el topograma, en un corte sagital medial medimos en las exploraciones de tórax a nivel de la parte más proximal de la apófisis xifoides, en tórax-abdomen y abdomen a nivel del espacio intervertebral L3-L4, y en un corte axial, a nivel de la medición en sagital, tomamos la medida lateral a 37,1 mm de la parte anterior del cuerpo vertebral.

Para la congruencia en los datos, dado los numerosos protocolos de adquisición para cada tipo de estudio, analizamos aquellas exploraciones realizadas con el mismo protocolo para cada equipo y modo de funcionamiento.

Resultados.

TC de Tórax.

Con uso de la modulación de dosis en todas las exploraciones, la dosis efectiva media en el SOMATON Sensation 64 es de 6,009±1,538 mSv, en el SOMATON Sensation 16 es de 3,581±0,901 mSv, en el 128 Flash

la dosis efectiva media en modo de adquisición normal es de $3,861 \pm 1,625$ mSv, en modo dual de $4,894 \pm 0,611$ mSv y en modo flash la dosis efectiva media es de $2,360 \pm 0,205$ mSv. (Tabla 2) (Tabla 3) (Gráfico 1)

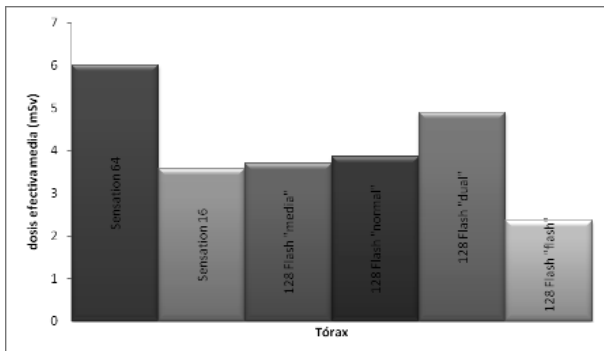


Gráfico 1. Dosis efectiva media (mSv) de las exploraciones de tórax.

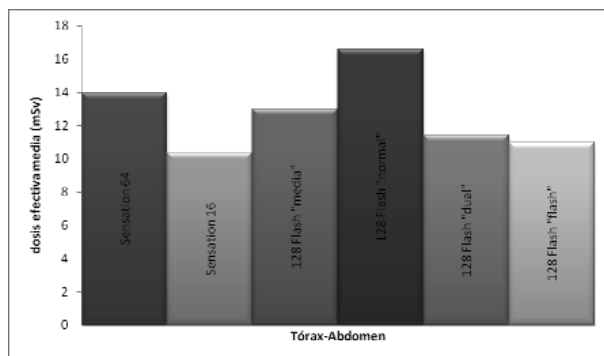


Gráfico 2. Dosis efectiva media (mSv) de las exploraciones de tórax-abdomen.

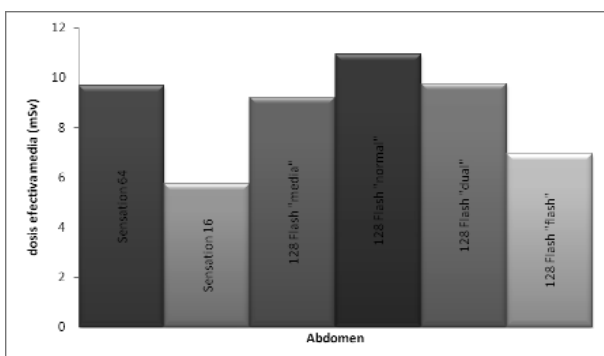


Gráfico 3. Dosis efectiva media (mSv) de las exploraciones de abdomen de una hélice.

	SOMATON Sensation 64	SOMATON Sensation 16	128 Flash "normal"	128 Flash "dual"	128 Flash "flash"
Tórax	6,009	3,581	3,861	4,894	2,360
Tórax-Abdomen	13,992	10,377	16,611	11,427	10,983
Abdomen	9,664	5,756	10,937	9,755	6,994

Tabla 2. Dosis efectiva media por tipo de estudio, equipo y modo de funcionamiento en mSv.

	SOMATON Sensation 64	SOMATON Sensation 16	128 Flash "normal"	128 Flash "dual"	128 Flash "flash"
Tórax	111,74	94,92	102,27	95,99	87,53
Tórax-Abdomen	157,39	197,08	166,32	127,85	114,47
Abdomen	129,24	99,42	128,91	108,26	81,38

Tabla 3. Volumen medio escaneado por tipo de estudio, equipo y modo de funcionamiento en 103 cm³.

La menor dosis efectiva es la del 128 Flash en modo flash considerándola como el 100% de la dosis, en el SOMATON Sensation 16 es del 152%, en el 128 Flash en modo normal es del 164%, en modo dual del 207% y del 255% en el SOMATON Sensation 64. (Gráfico 4)

También analizamos tres estudios realizados con protocolos de baja dosis, dos realizados con modulación automática de dosis en el SOMATON Sensation 16 obteniendo una dosis efectiva media de 1,029 mSv y una exploración en el 128 Flash en modo normal sin uso de modulación automática con dosis efectiva de 0,748 mSv.

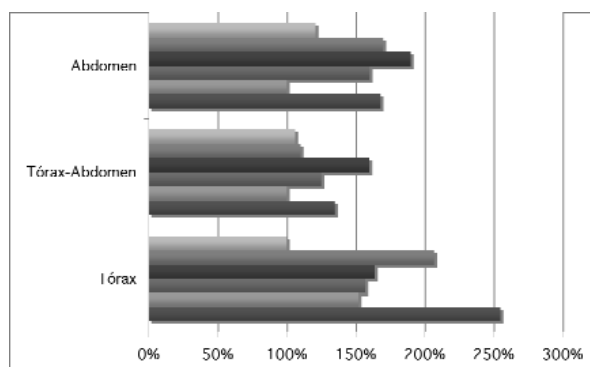


Gráfico 4. Comparativa en 100% de la dosis efectiva media por equipo y modo de funcionamiento.

TC de Tórax-Abdomen.

Sin utilización de modulación automática de dosis, la dosis efectiva media en el SOMATON Sensation 64 es de $13,992 \pm 1,022$. En el resto de los estudios analizados se utiliza la modulación automática, los datos obtenidos para el SOMATON Sensation 16 es $10,377 \pm 1,917$ mSv, y

en el 128 Flash en modo normal la dosis efectiva media es de $16,611 \pm 4,281$ mSv, en modo dual de $11,427 \pm 2,322$ mSv y en el modo flash de $10,983 \pm 1,830$ mSv. (Tabla 2) (Tabla 3) (Gráfico 2)

Como en los resultados de tórax consideramos la dosis del SOMATON Sensation 16 el 100% de la dosis siendo del 106% la del 128 Flash en modo flash, del 110% en modo dual, en el SOMATON Sensation 64 del 135% y del 160% en el 128 Flash modo normal. (Gráfico 4)

TC de Abdomen de una hélice.

Todas las exploraciones se realizaron con modulación automática de dosis. La dosis efectiva media en el SOMATON Sensation 64 es de $9,664 \pm 2,805$ mSv, en el SOMATON Sensation 16 de $5,756 \pm 2,832$ mSv y en el 128 Flash en modo normal de $10,937 \pm 2,982$ mSv, en modo dual de $9,755 \pm 2,705$ mSv y en modo flash la dosis efectiva media es de $6,994 \pm 0,969$ mSv. (Tabla 2) (Tabla 3) (Gráfico 3)

Como en los análisis anteriores el 100% de la dosis se corresponde con el SOMATON Sensation 16, siendo en el 128 Flash en modo flash de 121%, de 168% en el SOMATON Sensation 64, del 170% en el 128 Flash en modo dual y del 190% en modo normal en el 128 Flash. (Gráfico 4)

Discusión

En los estudios de abdomen también analizamos datos de exploraciones de doble hélice donde la longitud de escaneo de cada una de ellas varía. Son estudios con protocolos de fase arterial, fase venosa, excretora,... Con el mismo protocolo de abdomen utilizado en las exploraciones de una hélice se realizan exploraciones de longitud estándar y se disminuye la longitud de escaneo de la otra hélice dependiendo de la patología a estudiar o de la zona de interés reduciendo en estos casos la dosis de radiación recibida por el pacientes hasta un 50% con la reducción de la longitud de la hélice a la mitad. En el 128 Flash dado las posibilidades de los modos de funcionamiento las exploraciones se realizan utilizando los distintos modos en las distintas hélices en todas sus combinaciones.

También hemos tomado datos de estudios que por determinadas circunstancias se ha modificado algún parámetro del protocolo del paciente, como el voltaje, comprobando que mínimas modificaciones en alguna de las variables provocan un aumento significativo en la dosis de radiación, en volúmenes de escaneo similares.

Con el uso de protocolos de baja dosis en determinados pacientes, bien sea por edad del paciente, repetición de estudios, constitución física o seguimiento de ciertas patologías (nódulo pulmonar solitario) la reducción de dosis es significativa.

La dosis de radiación recibida por el paciente se reduce con el uso de la exposición automática de dosis siendo aconsejable su uso siempre que sea posible.

Debido a las particularidades de 128 Flash es importante la optimización de los protocolos siendo este el motivo fundamental para considerar este estudio vivo y abierto.

Conclusión

Debido a la premura del estudio no tenemos datos espectaculares de reducción de dosis pero la tendencia demuestra que con un control adecuado de los parámetros (optimización de los protocolos) se pueden conseguir estudios más complejos con una dosis equivalente a otros sencillos realizados en otro TC no hace muchos años.

El 128 Flash permite exploraciones no implementadas en otros equipos como perfusiones o estudios dinámicos, entre otros, con un aumento de dosis asistencialmente asumible.

Bibliografía

1. United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation (UNSCEAR). Report to the General Assembly, with Scientific Annexes. UN Sales publication E.00.IX3. New York: United Nations, 2000.
2. International Commission on Radiological Protection. Managing Patient Dose in Computed Tomography. Pergamon Press. 2000; Publication 87.
3. International Commission on Radiological Protection. Recommendations of the ICRP. Pergamon Press. 1991; Publication 60.
4. International Atomic Energy Agency. International action plan for the radiological protection of patients. Vienna, IAEA; 2002.
5. Arias CF. Regulating radiological protection and the role of health authorities. Rev Panam Salud Pública. Vol. 20. 2-3. Washington. Aug/Sept 2006.
6. SOMATON Sensation 16. Siemens AG. Germany; 2004.
7. SOMATON Sensation 64. Siemens AG. Germany; 2009.
8. SOMATON Definition Flash. Siemens AG. Germany; 2009.
9. Bongartz G, Golding SJ, Jurik AG, et al. European Guidelines for Multislice Computed Tomography: Appendix C. Funded by European Commission; March 2004. Contract No. FIGM-CT200-20078-CT-TIP. http://www.msct.eu/PDF_FILES/EC%20CA%20Report%20D5%20-%20Dosimetry.pdf. Accessed January 12, 2009.
10. Radiologic Clinics of North America, Strategies for Reducing Radiation Dose in CT, see attachment "StrategiesReducingDose_McCollough2009.pdf".

ARTÍCULOS ORIGINALES

Enterografía por resonancia magnética en pacientes con Enfermedad de Crohn.

Mireia Tomás Monte, Isaac Roca Parladé, Lluís Magriña Mateu, Maite Bernardino Herrera, Marta Sanchez Cerón, Jaime Sanchez Cuadrado, Montserrat Diaz Membrives.

Unidad de Resonància Magnètica_Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona

Dirección de correspondencia: Carretera de Canyet, s/n _08916 Badalona; Teléfono: 934973980; Fax: 934973982; e-mail: mireiatomasbcn@gmail.com

Recibido: 13/12/2010

Aceptado: 22/02/2011

Resumen

La Enterografía por Resonancia Magnética (ERM) es una técnica diagnóstica no invasiva mediante la cual se obtienen imágenes del intestino delgado.

La alta resolución de los tejidos blandos, la posibilidad de obtener información funcional y la adquisición de imágenes en cualquier plano del espacio, han sido puntos clave que han convertido a la Resonancia Magnética (RM) en una prueba diagnóstica cada vez más solicitada en el estudio del intestino delgado.

La ausencia de radiación ionizante es uno de los motivos por lo que la ERM esté principalmente indicada a pacientes con Enfermedad de Crohn, debido a la periodicidad de los controles y a la prevalencia en población joven.

Propósito

Este artículo describe la preparación necesaria para la realización de una ERM, las secuencias necesarias para la obtención de protocolos de imágenes en la Enfermedad de Crohn, la descripción de los hallazgos más significativos de esta enfermedad y los cuidados de enfermería que se deben proporcionar al paciente que se somete a una ERM.

Palabras Clave: enterografía por RM, intestino delgado, obstrucción, inflamación, Crohn.e

Introducción:

Los avances en la tecnología de la RM en los últimos años han permitido la obtención de imágenes más precisas del abdomen, gracias al desarrollo del software (creación de nuevas secuencias); el desarrollo del hardware (gradientes, y bobinas multi canal); el control de los movimientos respiratorios. Además con la ayuda de fármacos se consigue mejorar el control de movimientos peristálticos.

Summary

The Magnetic Resonance Enterography (MRE) is a non-invasive technique that allows to get small bowel images.

The hi-res of soft tissue, the possibility to obtain functional information and multi-planar images, have been key points that have turned to the Magnetic Resonance (MR) into a diagnostic test more and more asked for into the study of the small bowel.

The absence of ionizing radiation is one of the reasons reason why the ERM mainly is indicated to patients with disease of Crohn, due to the regularity of controls and to the prevalence in young population.

Purpose

This article describes the necessary preparation for the accomplishment of a ERM, sequences for the imaging protocols in Crohn disease, the significant findings and the nursing patient care.

Keyword: mrienterography, small bowel, obstruction, inflammation, Crohn

El alcance de estos avances coincide con la preocupación por la acumulación de radiación ionizante por parte de los pacientes con Enfermedad de Crohn, que deben someterse a controles radiológicos periódicos. Un estudio comparativo con los métodos de imagen convencionales afirma que tanto la tomografía axial computerizada (CT), como la RM, como la ecografía (US) son métodos precisos para el estudio de la enfermedad inflamatoria intestinal (IBD), tanto ante la sospecha de enfermedad como en el seguimiento de pacientes ya diagnosticados⁽¹⁾(tabla 1).

La alta resolución de los tejidos blandos, la posibilidad de obtener información funcional, la adquisición de imágenes en cualquier plano del espacio y la ausencia de radiación ionizante han convertido a la RM en una prueba diagnóstica cada vez más solicitada en el estudio del intestino delgado⁽²⁾.

	PROS	CONTRAS
US intestinal	-No invasivo, seguro y buena aceptación -Alta disponibilidad -Información de la pared de viscera y estructuras extra-intestinales.	-Dependiente del operador. -Falso negativo en caso de lesiones superficiales o raras
Radiología convencional	-Localización exacta de la anatomía y extensión de las lesiones.	-Información limitada de anomalías transmurales y peri-intestinales -Exposición a radiación.
Entero RM	-Información sobre viscera y estructuras extra-intestinales - Identificación de inflamación activa. -Secuencias multiplanares.	-Coste elevado -Incompatibilidades con el imán. -Infusión endovenosa de contraste.
Entero RM	-Información sobre viscera y estructuras extra-intestinales - Identificación de inflamación activa. -Secuencias multiplanares.	-Coste elevado -Incompatibilidades con el imán. -Infusión endovenosa de contraste.
Entero CT	-Información sobre viscera y estructuras extra-intestinales -Secuencias multiplanares.	-Exposición a radiación. -Infusión endovenosa de contraste. -Falso negativo en caso de lesiones superficiales o raras.
VCE (video capsule endoscopy)	-Permite la evaluación completa del intestino delgado. -Alta información diagnóstica. -Útil en colitis indeterminadas. -Bien tolerada	-Irrealizable si existe una estructura significativa -Especificidad no bien establecida con hallazgos de VCE.
Doble balón	-Permite la evaluación completa del intestino delgado. -Biopsias y terapia factible	-Procedimiento invasivo que requiere sedación y fluoroscopia. -No datos.

Tabla 1. Pros y contras de diferentes técnicas por la imagen en el estudio de intestino delgado en enfermedad de Crohn.

Objetivos:

- Descripción de la preparación necesaria para la realización de una ERM.
- Enumeración de las secuencias necesarias para la obtención de la imagen en la Enfermedad de Crohn.
- Exposición de los hallazgos mas significativos en dicha patología.
- Cuidados de enfermería a pacientes sometidos a ERM.

Métodos

Estudio de revisión efectuado en la Unidad de RM del Hospital Germans Trias i Pujol (imagen1), de pacientes con sospecha o con diagnóstico de enfermedad de Crohn, que acuden para la realización de una ERM. Se realiza una revisión de 53 pacientes (28 mujeres, 25 hombres) del periodo comprendido entre 1 de Julio de 2009 y 11 de Agosto de 2010. Se realiza una revisión bibliográfica a través de revistas de Radiología internacionales, incluyendo artículos de una antigüedad no superior a 15 años.



Imagen 1

Análisis

ENFERMEDAD DE CROHN

La Enfermedad de Crohn es una enfermedad inflamatoria crónica del tracto gastro intestinal caracterizada por una reacción granulomatosa desigual, transmural, no caseificada. La manifestación inicial de la enfermedad suele suceder en los primeros años de la edad adulta, y continúa con periodos de remisión y de actividad. También afecta, aunque con una menor incidencia, en las décadas de los 50 y los 60 años de edad. La región

ileocólica es la que tiene una mayor afectación, a pesar de que cualquier parte del tracto digestivo está en riesgo.

La imagen diagnóstica tiene un rol muy importante ante la sospecha de Enfermedad de Crohn. Con la imagen se define la localización, extensión y gravedad de la enfermedad en la zona afecta del intestino, así como complicaciones como fístulas y abscesos. Con los controles posteriores al diagnóstico se supervisa la respuesta de tratamiento. La Resonancia Magnética ha sido definida por varios autores como una de las pruebas diagnósticas con mayor eficacia, capaz de diferenciar las fases agudas de las crónicas y de remisión⁽³⁾.

CUIDADOS DE ENFERMERÍA AL PACIENTE SOMETIDO A UNA ERM

-Anamnesis sobre antecedentes alérgicos y alteraciones en la función renal.
 -Realización del cuestionario de compatibilidad del paciente con la RM.
 -Información al paciente sobre aspectos importantes ligados a la realización de la prueba: duración de la RM; ruido en la sala de exploración; necesidad de mantener la respiración (apnea debe practicarse previamente con el paciente tumbado en la camilla); necesidad de mantener la posición inicial y permanecer quieto.
 -Mantener una relación de empatía y de actitud positiva con el paciente: informar de la posibilidad de detener la exploración en caso de necesidad (enseñar el funcionamiento del timbre) y tranquilizar al paciente puesto que la necesidad de realizar apneas permite estar en comunicación constante con el personal.
 -Detectar las necesidades del paciente (Diagnósticos de Enfermería, tabla 2).
 -Administración de fármacos necesarios para realizar la ERM.

PREPARACIÓN DEL PACIENTE PARA ERM

Se citaron a los pacientes vía telefónica advirtiéndoles 4 horas de ayuno (a los mismos pacientes o a enfermería de hospitalización) y la necesidad de presentarse en el servicio de RM con 1 hora de antelación.

Hay dos métodos para conseguir una correcta distensión del intestino delgado: la enteroclisia y la enterografía. La enteroclisia consiste en la administración de solución de polietilenglicol a través de una sonda nasoyeyunal. Debido a las molestias relacionadas con la colocación de la sonda, y a que no existen diferencias estadísticamente significativas entre este método y la enterografía, varios investigadores han desarrollado este segundo método, que consiste en la administración vía

TEMOR	
Respuesta a la percepción de una amenaza que se reconoce conscientemente como un peligro.	
Relacionado con: Desconocimiento: - Prueba de RM - Resultados de la prueba de RM Sensación de claustrofobia	Manifestado por : - Tensión emocional creciente. - Sensación de incertidumbre - Expresión verbal de temor ante el procedimiento - Verborrea o pérdida de expresión verbal - Llanto - Taquicardia, agitación. - Temblores generalizados, diaforesis.
Cuidados: - Informar al paciente y/o responsable del mismo respecto a la prueba de RM. - Mantener una actitud de empatía y tranquilizadora. - Utilizar palabras sencillas y adecuadas al paciente. - Animar a transmitir las sensaciones que siente el paciente una vez haya disminuido la respuesta ansiosa.	
RIESGO DE MOTILIDAD INTESTINAL DISFUNCIONAL	
Sensación subjetiva desagradable, como oleadas, en la parte posterior de la garganta, en el epigastrio o en el abdomen que puede provocar la urgencia o necesidad de vomitar.	
Relacionado con: - Administración de grandes cantidades de contraste oral (solución de polietilenglicol). - Sensación de claustrofobia.	
Cuidados: - Administración oral de Metoclopramida, que facilita el vaciado gástrico. - Detectar las posibilidades del paciente: antecedentes quirúrgicos (resección intestinal) con el fin de valorar si es posible la ingestión total del contraste oral. - Manejo de la sensación de claustrofobia (ver TEMOR).	
REACCIÓN ADVERSA A LA MEDICACIÓN	
Relacionado con: - Administración de medicación necesaria para la ERM y contraste paramagnético.	
Manifestado por: - Náuseas y vómitos - Eritema - Prurito - Enrojecimiento ocular - Insuficiencia respiratoria - Shock anafiláctico	Cuidados: - Observación de las manifestaciones adversas (prurito, eritema). - Administración de la medicación indicada por el facultativo (corticoides, antihistamínicos) - Oxigenoterapia si precisa. - Mantenimiento de vías aéreas permeables. - Actitud de alerta después de la administración de la medicación y del contraste paramagnético.
RIESGO DE INFECCIÓN	
Relacionado con: - Canalización de vía endovenosa para la administración de medicación de la ERM y contraste paramagnético.	
Cuidados: - Emplear una técnica estéril en la colocación y en la extracción de la vía venosa periférica.	
RIESGO DE HIPERTERMIA	
Elevación de la temperatura corporal por encima de lo normal.	
Relacionado con: - Depósito calórico por parte del paciente, debido a la absorción de pulsos de radiofrecuencia.	
Cuidados: - Control del depósito calórico (Specific Absorption Rate, SAR) monitorizado por la propia máquina de RM. - Control de la sensación de calor por parte del paciente (subjetivo). - Monitorización de la temperatura corporal en caso de que el paciente manifieste fiebre (temperatura > 38°C) ⁽¹⁶⁾ .	
Administración medicación antipirética si precisa por orden facultativa.	

Tabla 2. Diagnósticos de enfermería del paciente sometido a ERM

oral de grandes volúmenes de contraste enteral⁽⁴⁾.

En primer lugar se administran 5 ml de Metoclopramida vía oral (Primperan®) con el fin de aumentar la velocidad del vaciado gástrico, seguido de una solución de 1500ml de agua con 4 sobres de polietilenglicol (solución Bohm®) durante un periodo aproximado de 45 minutos para asegurar una correcta distensión del intestino delgado. Gracias a la concentración de electrolitos, evita la absorción rápida del agua a nivel intestinal. Existen varios tipos de contrastes orales (tabla 3), pero la mayoría de autores recomiendan el uso de contrastes bifásicos como el polietilenglicol^(5,6) y el Manitol.

Se coloca al paciente una vía venosa periférica para la posterior administración de contraste endovenoso. La administración de contraste endovenoso es útil para detectar áreas de realce que sugieren inflamación activa^(7,8). La inyección de gadolinio se realiza a una velocidad de 2-3ml/seg en dosis de 0.1mmol/kg. Adquirimos la imagen a los 25 segundos, a los 70 y a los 120 segundos de la inyección. Esto permite evaluar la actividad inflamatoria en las diferentes capas de la pared del intestino, además de permitir la detección de fistulas y de colecciones o abscesos intrabdominales.

La motilidad del intestino delgado se reduce mediante la administración endovenosa de espasmolítico (N-butilbromuro de hioscina 20mg, Buscapina®) inmediatamente después de comprobar que la distensión es correcta (imagen 2). La reducción del peristaltismo es muy importante en las secuencias que se adquieren después de administrar el contraste endovenoso, y también contribuye a reducir los artefactos de flujo intraluminales en las secuencias half-fourier single shot turbo spin eco (HASTE). En la tabla 4 encontramos un resumen de los fármacos administrados y sus efectos secundarios.

Categoría del agente y tipo	Limitaciones
BIFÁSICOS	
Agua	Absorción rápida, poca distensión
Polietilenglicol	Tránsito rápido, diarrea
Diatrizoato de sales de sodio	Diarrea
Metilcelulosa	Disponibilidad
Manitol	Efectos osmóticos
Sulfato de bario	Sabor
Manganeso	Disponibilidad
Quelatos de gadolinio	Coste
NEGATIVOS	
Suspensión oral Ferumoxil	Sabor, distensión, coste
Partículas paramagnéticas orales	Disponibilidad
POSITIVOS	
Quelatos de gadolinio	Coste
Manganeso	Disponibilidad
Leche, aceite vegetal, helado, té verde, zumo de arándanos	Administración y almacenamiento

Tabla 3. Contrastes orales para la realización ERM



Imagen 2a



Imagen 2b

Imagen 2. El Coronal HASTE muestra (a) el aumento del calibre de las asas intestinales (flecha), (b) además de la llegada del contraste oral a íleon distal (punta flecha) y ciego (flecha).

Farmaco, administración, efecto	Contraindicaciones
METOCLOPRAMIDA Vía oral. Favorece velocidad del vaciado gástrico. Posología: niños >3años: 2,5-5ml adultos: de 5 a 10ml	-Hipersensibilidad -Hemorragia gastrointestinal, obstrucción mecánica o perforación gastrointestinal. -Confirmación/sospecha de la existencia de feocromocitoma. -Combinación con levodopa. -No se recomienda la administración de metoclopramida en pacientes que padecen epilepsia.
POLIETILENGLICOL Vía oral, en solución con 1500ml de agua. <u>Retrasa la absorción de agua en intestino.</u> La actividad osmótica del PEG y la concentración de electrolitos resultan en una no absorción o excreción netas de agua o iones.	-Obstrucción y perforación gastrointestinal -Retención gástrica -Enfermedad intestinal inflamatoria crónica, megacolon, íleo, úlcera gástrica o intestinal*. -Hipersensibilidad a los principios activos o a cualquiera de los componentes del producto. <i>*Los facultativos valoran riesgo en pacientes con estas patologías.</i>
BUSCAPINA 20mg administración endovenosa. Espasmolítico musculatura lisa tracto gastrointestinal, biliar y genitourinario.	-Hipersensibilidad. -Glaucoma. -Hipertrofia prostática. -Retención urinaria por cualquier patología uretro-prostática. -Estenosis mecánicas del tracto gastrointestinal, estenosis de píloro, íleo paralítico.* -Taquicardia. -Megacolon. -Miastenia grave.

Tabla 4. Fármacos administrados para la realización ERM

PROTOCOLO: SECUENCIAS EMPLEADAS

Las imágenes se adquirieron con el paciente en decúbito supino, con los brazos elevados por encima de la cabeza, con un equipo de 1.5T (Intera; Philips Medical Systems, Best, TheNetherlands) y con una bobina de superficie acoplada en fase de cuerpo con 4 canales (synergy body coil). Colocamos el muelle abdominal para realizar la sincronización respiratoria y las apneas. Los pasos empleados se resumen en la tabla 5.

Secuencias Half-Fourier acquisition single-shot turbo spin-echo (HASTE)

Son varios los estudios los que avalan por este tipo de secuencias como útiles para el estudio del intestino delgado^(9,10,11). Estas secuencias están basadas en la reconstrucción con half-fourier, con un tiempo de adquisición extremadamente rápido (aproximadamente 1 imagen por segundo), lo que permite eliminar los artefactos de movimiento respiratorio. Son útiles para la visualización y medición de las zonas de engrosamiento y diámetro de la luz. Pero estas secuencias son susceptibles al movimiento intraluminal y a menudo producen artefactos de flujo (imagen 3). Este tipo de artefactos se resuelven con la administración del espasmolítico. Otra de las limitaciones de los HASTE es la poca definición del mesentérico (imagen 4).

Si queremos ver edema mesentérico y el edema de la pared pondremos usar HASTE con supresión grasa (imagen 5).

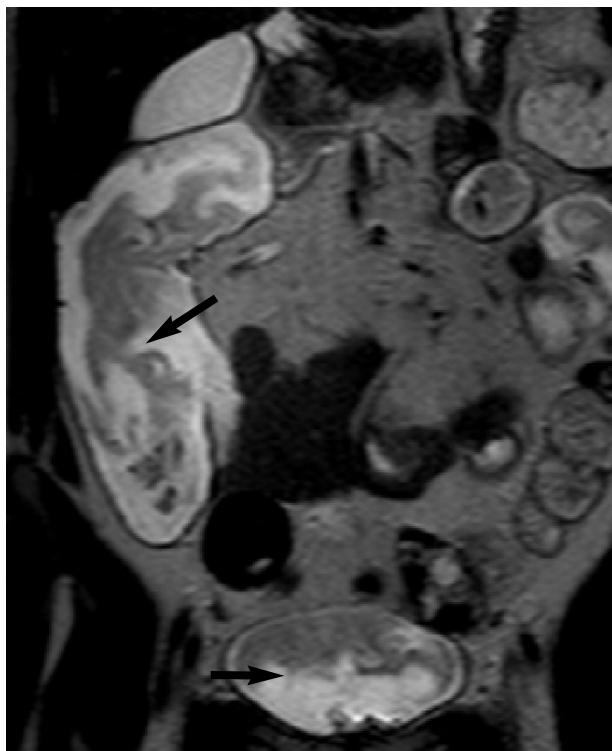


Imagen 3. Artefacto de vacío de señal debido al flujo intraluminal (flechas). Obsérvese el artefacto de las mismas características en la vejiga (punta flecha).

- Metoclorpramida (20mg) vía oral (posología tabla 4)
- Polietilenglicol (solución BohmÉ, 4 sobres) en solución con 1500 ml de agua (beber en un máximo de 40 min).
- Delay de 40-50 min para adquirir la imagen.
- Coronal HASTE. Si el contraste ha llegado a colon ascendente, continuamos (sino debemos esperar 10 minutos).
- N-butilbromuro de hioscina 20mg (BuscapinaÉ) endovenoso.
- Axial HASTE.
- Axial HASTE con supresión grasa.
- Coronal True fast imaging with steady-state precession (BALANCE, FIESTA).
- Axial True fast imaging with steady-state precession (BALANCE, FIESTA).
- Axial 3D Volumeinterpolated GRE (VIBE, THRIVE, LAVA)pre gadolinio.
- Axial o Coronal 3D Volumeinterpolated GRE (VIBE, THRIVE, LAVA), con retraso de adquisición posterior a la inyección de contraste de 20-30, 70 y 120 segundos.
- Axial y Coronal 3D Volumeinterpolated GRE (VIBE, THRIVE, LAVA) post gadolinio.

Tabla 5. Resumen protocolo Enterografía por RM

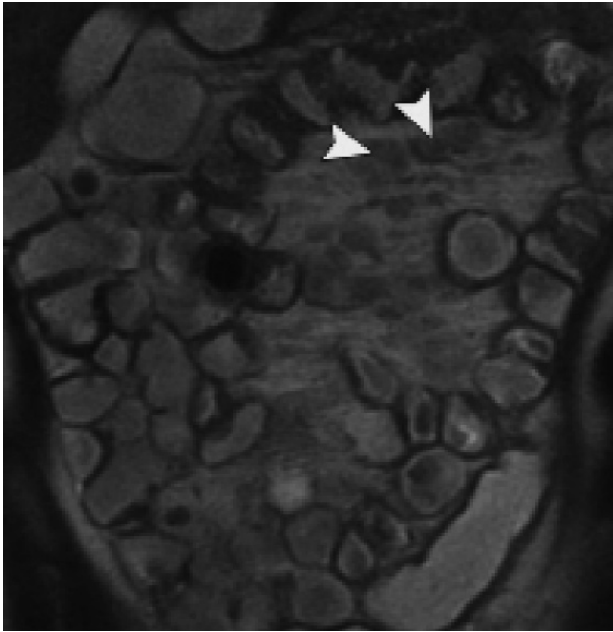


Imagen 4A



Imagen 5A

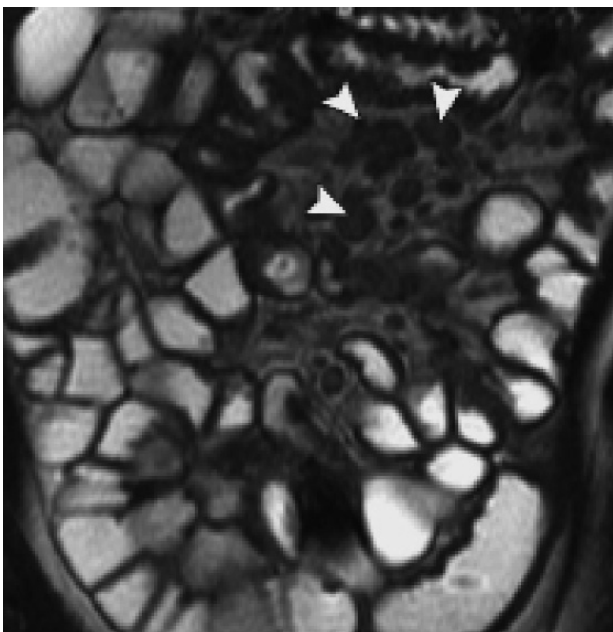


Imagen 4B

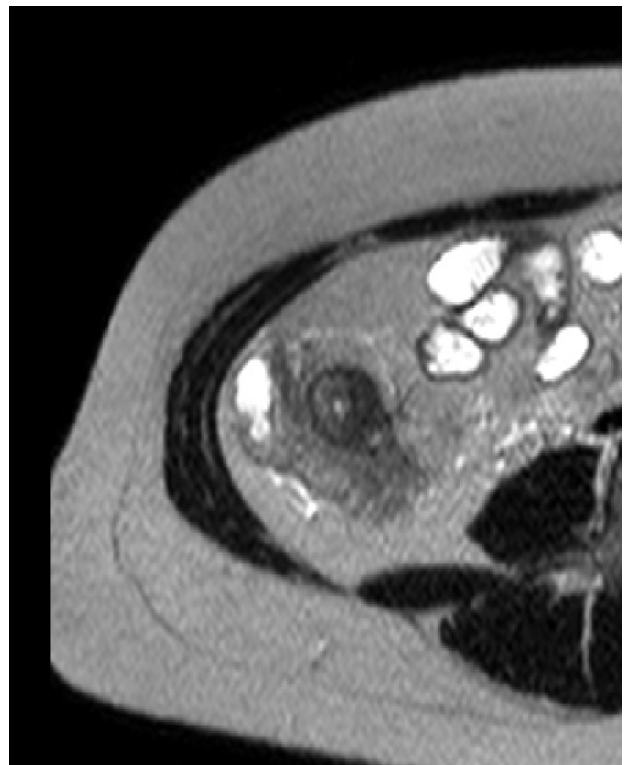


Imagen 5B

Imagen 4. Linfadenopatías en paciente con enfermedad de Crohn. Tanto en las secuencias HASTE (a) y en las BALANCE (b) se visualizan adenopatías mesentéricas (punta de flecha), pero se sospecha con mayor claridad en b (fuente revista Radiographics).

Imagen 5. Diferenciación del edema en capa submucosa. En la secuencia HASTE con supresión grasa (a) se observa mayor contraste que en las secuencia HASTE (b) (flechas).

True fast imaging with steady-state precession (BALANCE, FIESTA)

Esta secuencia presenta un contraste intermedio entre las imágenes potenciadas en T1 y en T2. Debido a sus características, el artefacto de flujo es mínimo, ayuda con la detección de úlceras lineales y úlceras profundas, del adoquinamiento intestinal y Permite una excelente visualización del mesenterio y de la vascularización ligada a la inflamación activa, y además demuestra superioridad frente al HASTE para la detección de fistulas entero-entéricas (complicación común de Crohn)(imagen 6).

Sus limitaciones son la susceptibilidad magnética, los artefactos por inhomogeneidades campo magnético y el artefacto de desplazamiento químico (Chemicalshift) (imagen 7), que dificulta la medición del grosor de la pared. Esto último se soluciona si activamos la supresión grasa.

Volumeinterpolated GRE (VIBE, THRIVE, LAVA)

Adquirimos secuencias volumétricas potenciadas en T1 con saturación grasa para estudiar las zonas de realce (imagen 8). La realizamos en plano axial antes de inyectar el contraste y durante el estudio dinámico, que se realiza a los 25, a los 70 y a los 120 segundos desde que inyectamos el contraste. Al ser una secuencia en 3D nos permite la reconstrucción posterior en cualquier plano. Puesto que es una secuencia gradiente eco, presenta alta susceptibilidad al peristaltismo, que se traduce en una borrosidad de márgenes de la pared intestinal. Por ello es muy importante asegurarse que no se retrase la adquisición de esta imagen desde que se ha inyectado el espasmolítico. Esta secuencia permite la visualización inflamación pared intestinal traducida en forma de realce.

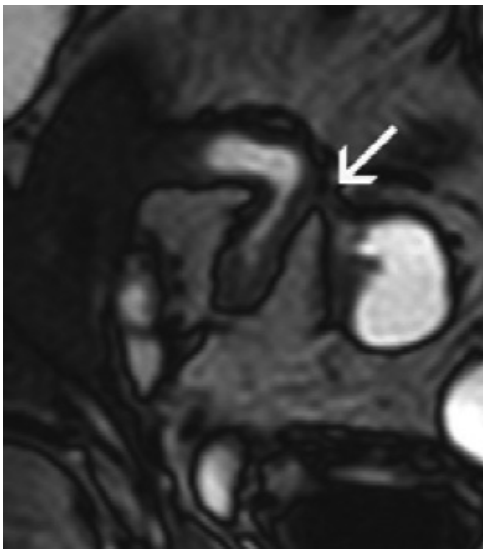


Imagen 6. Las secuencias BALANCE tienen mayor sensibilidad en la detección de fistulas, una complicación muy común en la enfermedad de Crohn. En la imagen vemos una fistula duodeno-cólica (flecha).



Imagen 7A

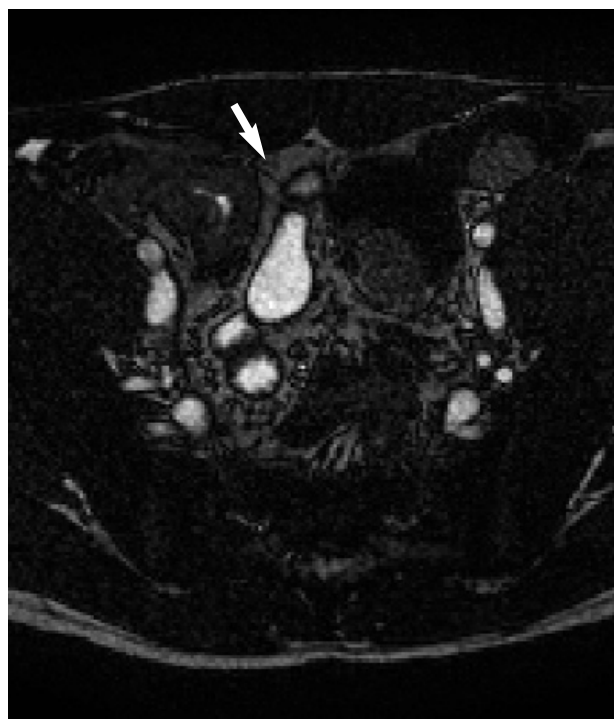


Imagen 7B

Imagen 7. Zona de engrosamiento de la pared de duodeno distal. La diferenciación del edema y del grosor de la pared es de menor calidad en las secuencia BALANCE (b) debido al artefacto de desplazamiento químico o chemicalshift (punta flecha) respecto a las secuencias HASTE (a)(flecha).

IMÁGENES RM EN LA ENFERMEDAD DE CROHN

La enterografía por resonancia magnética es una técnica no invasiva y libre de radiación que permite mostrar cambios de la enfermedad de Crohn activa, que incluyen el aumento del realce en la mucosa del intestino, grosor de la pared, ulceraciones, aumento de la vascularización mesentérica, inflamación perientérica, adenopatía reactiva, y las complicaciones asociadas como enfermedad penetrante, fistulas y obstrucción intestinal^(12,13,14)

El aumento del realce de la mucosa es uno de los signos más precoces de la inflamación activa, incluso ante la ausencia de un engrosamiento sustancial de la pared. Este signo lo evidenciamos en las secuencias Volumeinterpolated GRE (VIBE, THRIVE, LAVA).

Se han descrito varios patrones de realce parietal:

- *Realce en capas o laminado o estratificado (signo de la diana)*. Presente únicamente en asas con inflamación activa y se cree debido al edema en la submucosa y muscularis propia, que aparece en fases tempranas de la enfermedad de Crohn, dando una imagen de mayor realce en capas mucosa y serosa. Es un signo útil para discriminar entre asas con inflamación activa de aquellas donde el realce es homogéneo, sin enfermedad de Crohn activa.
- *Realce exclusivamente de la capa mucosa*, que puede ser la única expresión de inflamación activa precoz.
- *Realce homogéneo parietal* presente en casos de enfermedad crónica. En casos de no actividad de la enfermedad, igual que el engrosamiento parietal, puede persistir por un tiempo la neoangiogénesis y vasodilatación en el segmento intestinal en la fase reparativa crónica.
- *No realce mucoso* con realce homogéneo o tenue del resto de capas también indica enfermedad crónica no activa.

El engrosamiento de la pared está normalmente presente. Citar que el grosor normal de la pared del intestino delgado se considera de 1 a 3 mm cuando está distendido⁽¹⁵⁾. Sin embargo, como el grosor de la pared depende del grado de distensión, debemos detectar si en el área de engrosamiento existen signos de actividad inflamatoria, en cuyo caso se detecta hiperseñal en las secuencias HASTE, debido a la presencia de edema en la submucosa.

Hallazgos extramurales:

Alteraciones en tejido fibrograso mesentérico: hiperseñal en el tejido fibrograso mesentérico en secuencias potenciadas en T2 (HASTE) con supresión grasa.

Vascularización mesentérica: el incremento de la vascularización mesentérica corresponde a la imagen del signo

del peine (combsign)(imagen 9)adyacente a la zona del asa inflamada visibles tanto en las secuencias BALANCE como en la secuencia dinámica con contraste.

Realce de los ganglios linfáticos locales: la presencia de un realce homogéneo moderado o intenso de los ganglios regionales está presente en prácticamente todos los casos de actividad de la enfermedad y en un 50% de los inactivos, visibles tanto en las secuencias BALANCE, como en la secuencia dinámica con contraste, como en la secuencia HASTE con supresión grasa.

Abscesos o fistulas activas

CUIDADOS POSTERIORES

- Actitud de alerta después de la administración de la medicación y del contraste paramagnético.
- Explicar al paciente que el polietilenglicol puede producir sensación de plenitud abdominal, vómito e irritación anal. Estas reacciones adversas son transitorias y desaparecen rápidamente.
- Explicar al paciente que la Buscapina® puede ocasionalmente producir sequedad de boca, reducción de la sudoración, aumento en la frecuencia cardíaca (taquicardia) y potencialmente, retención urinaria. Estas reacciones adversas son transitorias y desaparecen rápidamente.
- Observación de las manifestaciones adversas tras la administración del contraste endovenoso (prurito, eritema).
- Administración de la medicación indicada por el facultativo si precisa (corticoides, antihistamínicos).

Conclusiones

La enterografía por resonancia magnética es una técnica no invasiva y libre de radiación que permite mostrar cambios de la enfermedad de Crohn activa, que incluyen el aumento del realce en la mucosa del intestino, grosor de la pared, ulceraciones, aumento de la vascularización mesentérica, inflamación perientérica, adenopatía reactiva, y las complicaciones asociadas como enfermedad penetrante, fistulas y obstrucción intestinal.

La presencia del personal de enfermería se hace necesaria para poder dar los cuidados integrales al paciente sometido a una ERM. Es necesario conocer la preparación necesaria y los posibles efectos secundarios de la medicación que administramos al paciente, así como la técnica a realizar y los hallazgos esperados.

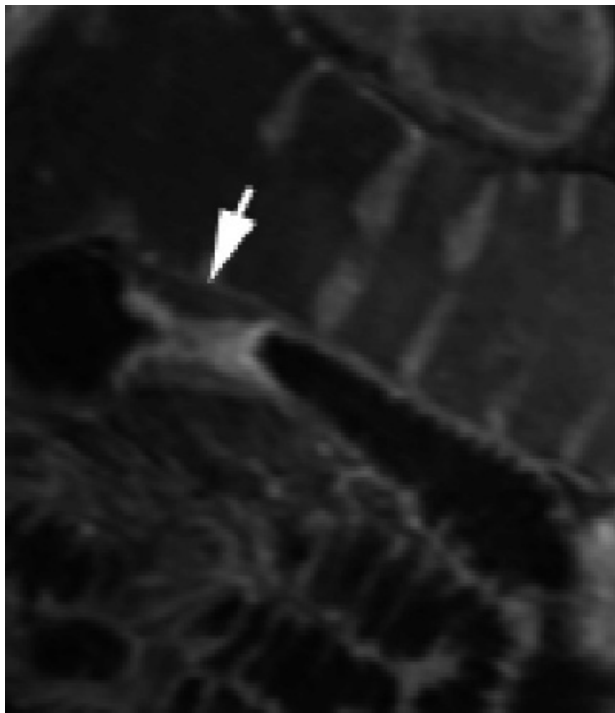


Figura 8. Adquisición post contraste en Coronal 3D Volumeinterpolated GRE, que muestra realce en la zona de engrosamiento, concretamente en capa mucosa y serosa (flecha).

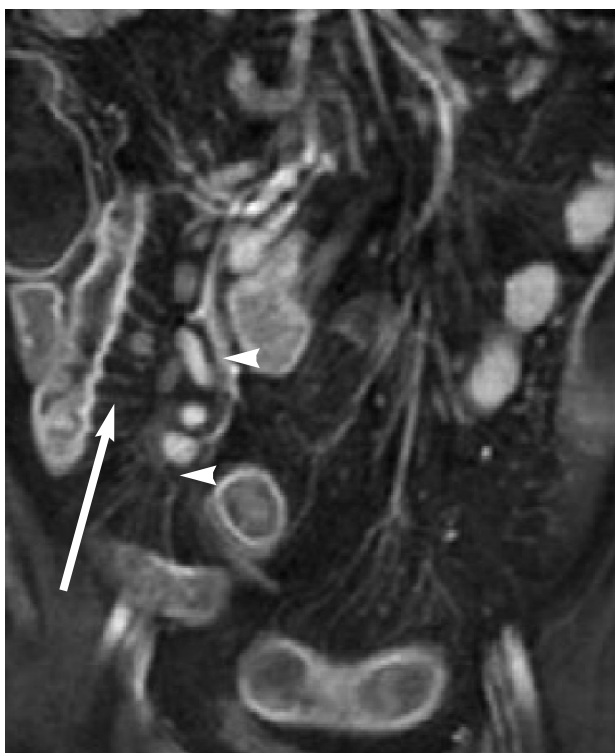


Figura 9. Aumento de la vascularización adyacente a la porción intestinal con inflamación activa, comb sign (flecha) y realce de nódulos linfáticos (punta flecha).

Bibliografía

1. Karin Horsthuis, Pieter C.F. Stokkers, Jaap Stoker. Detection of inflammatory bowel disease: diagnostic performance of cross-sectional imaging modalities. *Abdominal Imaging*. 2008 Jul-Aug;33(4):407-16.[PubMed].
2. Saibeni S, Rondonotti E, Iozzelli A, Spina L, Tontini GE, Caravallo F, Ciscato C, de Franchis R, Sardanelli F, Vecchi M. Imaging of the small bowel in Crohn's disease: a review of old and new techniques. *World J Gastroenterol* 2007; 13: 3279-3287.
3. Sempere AG, Sanjuan VM, Chulia EM, et al. MRI evaluation of inflammatory activity in Crohn's disease. *AJR Am J Roentgenol* 2005; 184: 1829-1835.
4. Negaard A, Sandvik L, Berstad AE, et al. MRI of the small bowel with oral contrast or nasojejunal intubation in Crohn's disease: randomized comparison of patient acceptance. *Scand J Gastroenterol* 2008; 43: 44-51.
5. Laghi A, Carbone I, Catalano C, et al. Polyethylene glycol solution as an oral contrast agent for MR imaging of the small bowel. *AJR Am J Roentgenol* 2001; 177:1333-1334.
6. Lauenstein TC, SchneemannH, Vogt FM, et al. Optimization of oral contrast agents for MR Imaging of the small bowel. *2003 Radiology* 228: 279-283.
7. Low RN, Sebrechts CP, Politoske DA, et al. Crohn disease with endoscopic correlation: single-shot Fast spin-echo and gadolinium enhanced fat suppressed spoiled gradient-echo MR Imaging. *2002 Radiology*; 222: 652-660.
8. Maccioni F, Viscido A, Broglia L, et al. Evaluation of Crohn's disease activity with magnetic resonance Imaging. *2000 Abdominal Imaging*; 25: 219-228.
9. Ernst O, Asselah T, Cablan X, Sergent G. Breath-hold Fast spin-echo MR Imaging of Crohn's disease. *1998 AJR Am J Roentgenol*; 170: 127-128.
10. Lee JK, Marcos HB, Semelka RC. MR Imaging of the small bowel using the HASTE sequence. *1998 AJR Am J Roentgenol*; 170: 1457-1463.
11. Regan, Beall DP, Bohlman ME, Khazan R, Sufi A, Schaefer DC. Fast MR Imaging and the detection of small-bowel obstruction. *AJR Am J Roentgenol* 1998; 170: 1465-1469.
12. Jeff L. Fidler, Luis Guimaraes, David M. Einstein. MR Imaging of the Small Bowel. *2009 Radiographics*; 29: 1811-1825.
13. Damian J.M. Tolan, Rebecca Greenhalgh, Ian A. Zealley, Steve Halligan, Stuart A. Taylor. MR Enterographic Manifestations of small bowel Crohn Disease. *2010 Radiographics*; 30: 367-384
14. Michael F. Lin, Vamsidhar Narra. Developing Role of Magnetic Resonance Imaging in Crohn's Disease. *2008 Gastroenterology*; 24(2): 135-140.
15. B. C. Allen, M. E. Baker, D. M. Einstein, E. M. Remer, B. R. Herts, J.-P. Achkar, W. J. Davros, E. Novak, and N. A. Obuchowski. Effect of Altering Automatic Exposure Control Settings and Quality Reference mAs on Radiation Dose, Image Quality, and Diagnostic Efficacy in MDCT Enterography of Active Inflammatory Crohn's Disease *Am. J. Roentgenol.*, July 1, 2010; 195(1): 89 - 100.
16. International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection. Medical Magnetic Resonance (MR) Procedures: Protection of Patients. *Health Physics Society* 2004; 87: 197-216.

NOTICIAS RSEER

1-LA MINISTRA DE SANIDAD DESTACA EL PROTAGONISMO DE LA ENFERMERÍA EN EL FUTURO DEL SNS

Durante su intervención solicitó la ayuda del presidente del Consejo general de Enfermería, Máximo González Jurado para trabajar juntos para mejorar el sistema.

La ministra de Sanidad, Política Social e Igualdad, Leire Pajín, ha señalado durante el Foro 'Ideas+Diálogo en Sanidad' organizado por Farmaindustria y Europa Press, la puesta en marcha de una estrategia para los pacientes crónicos, en cuyo desarrollo tendrá un especial protagonismo la enfermería, y la elaboración de un estudio sobre los recursos actuales y futuros de la profesión.

Departamento de Comunicación

MADRID, 15-02-2011.

Durante su intervención en la que trató diversos temas cabe destacar la aprobación a la de los primeros medicamentos de dispensación en unidosis, paracetamol e ibuprofeno, que estarán disponibles en las oficinas de farmacia a partir del próximo mes de abril. A lo largo del foro, que suscitó gran expectación, la ministra, respondió a las preguntas de un nutrido grupo de periodistas sobre la más reciente actualidad sanitaria y política.

Cabe destacar especialmente, por su trascendencia en la calidad de la asistencia y la seguridad de los pacientes, dos temas abordados por Leire Pajín en su discurso: la puesta en marcha de una estrategia para los pacientes crónicos, en cuyo desarrollo tendrá un importante protagonismo la enfermería, y la elaboración de un estudio sobre los recursos actuales y futuros de la profesión. Para llevarlo a cabo solicitó la ayuda del presidente del Consejo general de Enfermería, Máximo González Jurado.

Estrategia para la atención de crónicos

En lo que respecta a la estrategia para atención a los pacientes crónicos en el Sistema Nacional de Salud, Pajín ha asegurado que "quiero que sea presentada para su aprobación en el Consejo Interterritorial de octubre, cumpliendo así con una de las aspiraciones más relevantes en la materia, porque ofreceremos soluciones nuevas a nuevas necesidades de los pacientes, derivadas de la cronicidad propia de la situación de envejecimiento poblacional que caracteriza la sociedad actual".

La Ministra ha dejado muy claro que, para llevar a cabo esta iniciativa, "vamos a reforzar el papel de las enfermeras", algo para lo que ha solicitado públicamente la involucración directa del Consejo General de Enfermería con el fin de "dar pasos decisivos que supongan más calidad y más aportación de vuestra profesión en estas nuevas necesidades de los pacientes, a través de un trabajo coordinado con los médicos, especialmente, con los de atención primaria". Leire Pajín ha recibido hoy mismo la aceptación del Consejo General de Enfermería por boca de su presidente, presente en el desayuno, que tras la finalización de acto ha agradecido personalmente a la Ministra su sensibilidad con la profesión enfermera y su plena disponibilidad para trabajar en todas las iniciativas dirigidas a mejorar y fortalecer nuestro Sistema Sanitario.

Estudio de necesidades de enfermeros/as

En lo que respecta a la escasez de enfermeras en el Sistema Nacional de Salud, reflejada en los dos únicos informes sobre Recursos Humanos enfermeros en España realizados por el Consejo General de Enfermería, Leire Pajín ha sido muy clara poniendo de manifiesto su pleno convencimiento de buscar soluciones concretas.

Así, ha anunciado la elaboración de un estudio de necesidades de profesionales de enfermería en el Sistema Nacional de Salud, de cara a conocer cuántos enfermeros y enfermeras hay, qué especialidad tienen y dónde trabajan, llevando a cabo una proyección de las necesidades de recursos que vamos a tener en los próximos años para realizar una planificación con las autoridades profesionales. Un estudio en el que ya están trabajando, de forma directa, el Ministerio y el Consejo General de Enfermería y que verá la luz muy pronto.

2-Más de 200.000 europeos mueren cada año por cáncer colorrectal

JANO.es y agencias · 18 Febrero 2011 13:22

La Comisión Europea ha publicado la primera edición de la "Guía Europea para la Garantía de Calidad en el Cribado de Cáncer Colorrectal".

La Comisión Europea ha publicado la primera edición de la Guía Europea para la Garantía de Calidad en el Cribado de Cáncer Colorrectal, con las que pretenden reducir la alta tasa de mortalidad que provocan estos tumores. Cada año mueren en la Unión Europea unos 200.000 pacientes por esta causa.

Según explica la Federación de Gastroenterología de la Unión Europea (UEGF), esta enfermedad es el segundo tumor que causa más mortalidad, si bien la vida de muchos de estos pacientes se podría salvar si se detectase a tiempo la presencia de este tumor. Además de un cambio de hábitos de vida, la detección temprana del cáncer colorrectal es un factor clave para reducir significativamente la cifra de fallecimientos.

Por ello, en esta guía, en la que han participado más de 90 expertos de un total de 32 países, se hace hincapié en la necesidad de garantizar el acceso a una colonoscopia de calidad, un procedimiento capaz de detectar a tiempo las lesiones precancerosas.

Según el presidente de la UEGF, Colm O'Morain, "si los ciudadanos europeos pueden beneficiarse de estas mejoras se podrá reducir la tasa de mortalidad para el cáncer colorrectal y, al mismo tiempo, ahorrar dinero y salvar vidas".

Además, en la guía se propone ayudar a los Estados miembros a desarrollar programas de detección precoz efectivos, contar con las infraestructuras necesarias y formar a los profesionales sanitarios en la implantación de técnicas de cribado.

Según datos de la UEGF, el cribado poblacional mediante un test de heces permite reducir la mortalidad por cáncer colorrectal en un 15% en personas entre 50 y 74 años.

Del mismo modo, otros estudios muestran que más del 90% de los pacientes diagnosticados con tumores en el colon se puede curar, por lo que animan a las instituciones a aplicar estas medidas "de forma eficiente y coordinada".

3-Descifrado el mapa genómico del cáncer de vejiga

JANO.es · 18 Febrero 2011 09:24

El investigador del Hospital del Mar de Barcelona Joaquim Bellmunt presenta los resultados en el Genitourinary Cancers Symposium que se celebra en Orlando (Estados Unidos).

Orlando acoge estos días Genitourinary Cancers Symposium 2011, impulsado, entre otros, por la American Society of Clinical Oncology (ASCO), donde el Dr. Joaquim Bellmunt, del Hospital del Mar de Barcelona, presenta los resultados de un estudio sobre el

NOTICIAS RSEER

genoma de los tumores de vejiga e impartirá una sesión sobre biología computacional en tumores uroteliales

La falta de respuesta a la quimioterapia o la resistencia a fármacos es la principal causa de muerte en los cánceres uroteliales (vejiga, riñón y vías urinarias). "La lucha por la supervivencia en este tipo de tumores parece claro que depende de la optimización de la quimioterapia con terapias efectivas, usando indicadores que predigan si el paciente responderá a la quimioterapia e identificando, claramente, tanto la causa de estos tumores como nuevas dianas terapéuticas", explica el Dr. Bellmunt. Estos estudios apuntan hacia una terapia individualizada que aporte grandes beneficios, como conocer cuáles son los pacientes más aptos para un determinado tratamiento o identificar si el paciente responderá de forma óptima al tratamiento de elección o habrá que recurrir a una alternativa terapéutica, evitando así tratamientos ineficaces para él -en tiempo y efectos colaterales- y para el sistema sanitario, en términos económicos. "Muchos pacientes podrían beneficiarse de la personalización terapéutica en el uso de diferentes fármacos y la óptima direccionalidad de nuevas dianas moleculares en el ataque de la célula cancerosa", añade.

El descubrimiento de dianas terapéuticas está avanzando rápidamente y cada vez las terapias son más personalizadas y, por lo tanto, más ajustadas a las características de cada tumor. Son ya conocidos los avances sobre el conocimiento del genoma humano; con todo, su repercusión en la atención médica de los pacientes ha sido limitada. La investigación desarrollada por el Dr. Bellmunt, fruto de una colaboración transatlántica entre el Hospital del Mar de Barcelona, el IMIM, su instituto de investigación, la Universidad de Harvard y el Dana Farber Cancer Institute de Boston, abre nuevas vías para la mejora de los tratamientos del carcinoma en los órganos genitales y urinarios. A partir del análisis genético de cerca de 150 muestras de pacientes afectados por tumores vesicales con evolución conocida, se ha realizado -utilizando las más sofisticadas tecnologías de análisis genómico- el estudio de los determinantes genéticos que condicionan que unos tumores respondan a un tratamiento o a otro. El objetivo de este estudio es identificar asociaciones entre alteraciones genéticas y respuestas clínicas a la quimioterapia convencional y, en consecuencia, ver qué alteraciones responden al tratamiento y cuáles, no. La identificación de nuevas dianas permite un futuro prometedor en la implementación de nuevos tratamientos, más personalizados, para esta enfermedad.

Para todo ello, son y han sido necesarias novedosas técnicas que hagan posible este tipo de análisis. Buscar diferencias genéticas con este nivel de precisión e identificar variaciones, combinaciones y asociaciones entre los datos genera un volumen de datos de imposible manejo y medida, sin herramientas bioinformáticas muy avanzadas y sofisticadas. Estas técnicas computacionales, en este estudio, tienen un papel central. Por lo tanto, de este estudio se tienen que hacer tres análisis: el primero, el computacional donde se valora la reproductibilidad y la significación estadística de los datos; el segundo, el biológico, que estudia las mutaciones genéticas relevantes para el cáncer; y el último, el clínico, que considera las relaciones entre las alteraciones en el genoma, el pronóstico de cáncer y la respuesta a terapias.

El Dr. Bellmunt argumentará en el 2011 Genitourinary Cancers Symposium la obsolescencia de los procedimientos médicos convencionales en cuanto al tratamiento con quimioterapia de pacien-

tes con carcinomas uroteliales. La identificación de procedimientos médicos individualizados efectivos, junto con la optimización de la quimioterapia a través de nuevos indicadores moleculares capaces de predecir el grado de sensibilidad son, a su juicio, las dos líneas básicas para conseguir una significativa mejora de los resultados médicos en los pacientes.

El cáncer urotelial es un tipo de tumor que afecta a ciertas partes de las vías urinarias: riñón, vejiga y órganos accesorios. Es el segundo más frecuente de los tumores genitourinarios y, en Europa, se diagnostican cerca de 66.000 nuevos casos al año (en mayor número en la cuenca mediterránea que en los países nórdicos). Los tumores de vejiga y de uréter son los más frecuentes entre los uroteliales, seguidos por los tumores de riñón. Afectan al triple de hombres que de mujeres; su aparición tiene un pico cerca de los 70 años y la mayor causa identificada es el tabaco, con una fuerte correlación entre el número de cigarrillos y el tiempo que se ha sido fumador/a. En España, hay unos 14.000 casos nuevos cada año.

4-Los programas de prevención igualan geográficamente la tasa de mortalidad por cáncer de mama

JANO.es · 18 Febrero 2011 10:57

Es la principal conclusión de un estudio del Instituto de Salud Carlos III y la Universidad Pública de Navarra, que se publica en "Annals of Epidemiology".

Los programas de prevención precoz del cáncer de mama igualan en toda España la tasa de mortalidad por este tumor, según un estudio del Instituto de Salud Carlos III y la Universidad Pública de Navarra, que se publica en Annals of Epidemiology.

Las diferencias geográficas tienden a desaparecer debido a "la distribución uniforme de los programas de prevención precoz, terapia reproductiva, obesidad y otros elementos del estilo de vida de los últimos años", aseguran los autores.

La investigación, que utiliza los datos recogidos por el Instituto Nacional de Estadística (INE) entre 1975 y 2005 en todas las provincias españolas (salvo Ceuta y Melilla), diferencia a las pacientes en tres grupos de edad: menores de 45 años, entre 45 y 64 y mayores o de 65.

Los resultados revelan que, hasta 1992, en las provincias del norte, el área mediterránea y la zona suroeste, el índice de mortalidad de mujeres menores de 45 años fue más alto que en otras regiones. A partir de ese año, las muertes descendieron, aunque la mortalidad es "algo mayor" en la zona suroeste.

Una tendencia similar siguieron las pacientes de entre 45 y 65 años, que registraron mayores índices de mortalidad en la zona norte, área mediterránea y zona suroeste hasta 1995. Los fallecimientos de mujeres mayores de 65 años se acusaron más en las provincias del nordeste, centro, suroeste y en la zona norte del área mediterránea, un comportamiento que se fue atenuando a lo largo del período analizado.

Sin embargo y como explica una de las autoras del estudio, María Pollán, a medida que los programas de prevención se fueron extendiendo a todas las provincias las diferencias geográficas "tienden a desaparecer". Así, estos resultados podrían explicar porque Navarra

NOTICIAS RSEER

y País Vasco, que iniciaron los programas de prevención en 1990 y 1995, respectivamente, son pioneras en el descenso de la mortalidad.

Por otro lado, la investigación analiza también el retardo de la mortalidad en las pacientes. Y es que, aunque disminuyen las muertes por este tipo de cáncer, el descenso es menor según aumenta la edad.

"Como la probabilidad de sobrevivir muchos años al cáncer de mama es ahora mayor, la mortalidad en las mujeres de más edad incluye no sólo a los casos con peor pronóstico diagnosticados en mujeres mayores de 65 años, sino también las muertes de pacientes que fueron diagnosticadas cuando eran más jóvenes pero lograron sobrevivir más tiempo", aclara Pollán.

5-El CECOVA y SATSE denuncian una posible situación de intrusismo en la FOM al contar con auxiliares de Enfermería para realizar retinografías y otros procesos en diabéticos.

- Por Consejo de Enfermería de la Comunitat Valenciana
- Publicada: 26/01/2011
- Noticias Enero 2011 , Noticias de Oftalmología , Noticias de Medicina Preventiva y Salud Publica , Noticias de Enfermería , Noticias de Endocrinología y Nutrición

El CECOVA y SATSE denuncian una posible situación de intrusismo en la FOM al contar con auxiliares de Enfermería para realizar retinografías y otros procesos en diabéticos.

En un programa puesto en marcha por la Fundación Oftalmológica del Mediterráneo.

Valencia, enero de 2011.- El Consejo de Enfermería de la Comunidad Valenciana (CECOVA) y el sindicato de Enfermería SATSE quieren denunciar de forma conjunta los términos en los que la Fundación Oftalmológica del Mediterráneo (FOM) ha anunciado la realización del programa denominado "Ningún diabético sin ver", toda vez que el desarrollo del mismo, tal y como se anuncia en su publicidad, pretende que auxiliares de Enfermería se encarguen de "recoger los datos e historial de cada paciente, evaluar su agudeza visual y realizar una retinografía de ambos ojos". Cabe recordar que la FOM es una entidad cuyos patronos fundadores son la Generalitat Valenciana, la Fundación BANCAJA y la ONCE.

Tanto SATSE como CECOVA consideramos que, a tenor de la citada publicidad, se concluye, de forma inequívoca, que auxiliares de Enfermería van a asistir a pacientes con una patología concreta, la diabetes en este caso, realizando en primer lugar una actividad propia de Enfermería al recabar información clínica de éstos recogiendo datos e historial de cada paciente. Asimismo, se concluye también que serán estos auxiliares quienes, sin intervención de otro personal, sean los encargados de evaluar la agudeza visual y realizar retinografías de ambos ojos.

Debido a ello, se podría estar incurriendo en una actuación irregular que podría calificarse de intrusismo, toda vez que esa labor de recogida de datos, evaluación de agudeza visual y pruebas de cualquier tipo, incluso las retinografías, sólo las puede llevar a cabo personal de Enfermería.

A pesar de que cabría la posibilidad de que se argumentase que las pruebas a realizar no precisen de la dilatación de la retina gracias a las técnicas usadas actualmente, pese a ello de fondo lo que sigue produciéndose es la prestación de una asistencia a pacientes diabéticos, recabando y valorando datos e historiales clínicos de los mismos, así como realizado una primera valoración de agudeza visual o del resultado de la retinografía.

Desde CECOVA y desde SATSE esperamos que la circunstancia de que no se haya contado con personal de Enfermería para realizar las tareas descritas no corresponda a criterios economicistas al resultar más barato contar con personal con una titulación inferior como es el caso de los auxiliares de Enfermería, con la consiguiente pérdida de puestos laborales para nuestro colectivo.

Puesta en marcha del programa

El programa "Ningún diabético sin ver" se enmarca dentro del Plan de Diabetes de la Comunidad Valenciana 2006-2010 y estaba previsto que comenzase el pasado 10 de enero con un proyecto piloto que diese cobertura a los departamentos de Salud de Vinaròs (Castellón), Requena (Valencia) y Alcoy (Alicante), contemplando la revisión de cerca de 20.000 diabéticos.

6-La OMS recomienda practicar ejercicio para reducir el riesgo de padecer cáncer

Practicar ejercicio físico moderado durante al menos 150 minutos por semana puede reducir el riesgo de padecer cáncer de mama y colon, según las nuevas Recomendaciones Globales sobre Actividad Física y Salud lanzadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el Día Mundial del Cáncer. Europa Press. MADRID, 07-02-2011.

Para los niños y jóvenes entre los 5 y los 17 años, la OMS recomienda "al menos 60 minutos de actividad física" para mejorar la salud y reducir el riesgo de que aparezcan estos cánceres, así como la diabetes o las enfermedades cardíacas. Según el subdirector general para Enfermedades no Transmisibles y Salud Mental, Ala Alwan, "la actividad física tiene un importante papel en la reducción de la incidencia de ciertos cánceres". "El sedentarismo es el cuarto factor de riesgo para la mortalidad global y afecta al 31 por ciento de la población mundial", dice.

El sedentarismo se asocia a 3,2 millones de muertes anuales, entre ellas 2,6 millones registradas en países de ingresos medios y bajos; con unas 670.000 muertes de personas con menos de 60 años de edad y con alrededor del 30 por ciento de la carga de diabetes y enfermedad isquémica.

En 2008, casi 460.000 mujeres murieron de cáncer de mama y cerca de 610.000 hombres y mujeres fallecieron de cáncer colorrectal. Los cánceres que más fallecimientos causan cada año en todo el mundo son de pulmón, mama, estómago, hígado y colon y recto. El cáncer es la segunda causa de muerte en todo el mundo, sólo superada por las enfermedades cardiovasculares.

BOLSA DE TRABAJO

Enfermera para servicio de exploración radiológica

ID : 1020 - Fecha: 17/02/2011

Nombre de la empresa: Grupo MGO

Salario aproximado: N/D

Población: Gerona Provincia: Gerona

Especialidad: Radiología

Jornada laboral: N/D

Experiencia mínima: Al menos un año

Estudios mínimos: Diplomatura en enfermería

Se ofrece:

- Contrato por obra y servicio
- Dos horas diarias/seis horas semanales

Enfermeros para trabajar en el Reino Unido

ID : 1023 - Fecha: 18/02/2011

Nombre de la empresa: Sanitas

Salario aproximado: Competitivo

Población: Todo Reino Unido Provincia: Fuera de España

Especialidad: Varios puestos

Jornada laboral: Indiferente

Experiencia mínima: Al menos seis meses

Estudios mínimos: Diplomatura en enfermería

Se ofrece:

- Contrato indefinido
- Salario competitivo

Requisitos mínimos:

- Diplomatura en enfermería
- Alto nivel de inglés hablado y escrito
- Experiencia de al menos seis meses

BOLSA DE EMPLEO PARA SUSTITUCIONES DE ATS/DUE

-Administración convocante: Generalitat Valenciana

-Boletín: Diario Oficial de la Generalitat Valenciana.

Número: 5972. Fecha: 11/03/2009.

*Observaciones: El plazo permanecerá abierto durante los diez primeros días hábiles de cada mes.

Corrección de errores publicada en el DOGV de 6 de abril de 2009.

BOLSA DE TRABAJO DE PERSONAL SANITARIO DIPLOMADO: Enfermeros.

-Administración convocante: Diputación General de Aragón

-Boletín: Boletín Oficial de Aragón. Número: 25. Fecha: 29/02/2008

-Observaciones: La presente convocatoria tiene carácter permanente. Quienes deseen formar parte de las bolsas, deberán inscribirse a través de la página Web <https://servicios.aragon.es/gbtsip/>, mediante la cumplimentación del correspondiente modelo informático.

Colaboración Alemania y España a través de la red de Servicios Públicos de Empleo Europeos Red EURES

A petición de Alemania se ha iniciado la colaboración entre los Servicios Públicos de Empleo de España y de Alemania, a través EURES-Alemania y EURES-España, para un proyecto de colaboración encaminado al reclutamiento de personal cualificado español para trabajar en Alemania.

Las áreas preferentes de reclutamiento son: Sanidad, Ingeniería, Docencia y Turismo-Hostelería. Es necesario como mínimo un nivel intermedio de Alemán (B1/B2 del Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas). Las personas interesadas en obtener información pueden dirigir un email con sus datos de contacto y sus características (en español y alemán) a la siguiente dirección de correo electrónico: grupo.eures.alemania@sepe.es indicando en el asunto del email la referencia que corresponda a su ámbito profesional:

Sanidad: RFA. EURES Sanidad-Alemania

Ingeniería: RFA. EURES Ingeniería-Alemania

Docencia: RFA. EURES Docencia-Alemania

Hostelería y Turismo: RFA. EURES Turismo y Hostelería-Alemania

BOLSA DE TRABAJO

No obstante, aquellas personas pertenecientes a otros dominios profesionales y con buenos conocimientos de alemán pueden escribir indicando en el asunto: RFA. EURES otros-Alemania.

En una primera fase del proyecto se elaborará una lista de personas interesadas. Posteriormente se contactará con ellas para analizar el casamiento de las ofertas y demandas de empleo.

Más información: Red Trabaja y EURES

Se precisa enfermera para sustituciones de verano en Hospital Santa Justa

Fecha: 18/02/2001

Nombre de la empresa: Grupo Capiro Enfermería

Salario aproximado: N/D

Población: Villanueva de la Serena (Badajoz)

Especialidad: Sustitución

Jornada Laboral: Completa

Experiencia mínima: N/D

Estudios mínimos: Diplomatura Enfermería

BOLSA DE TRABAJO PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS DE MÉDICO (MEDICINA DEL TRABAJO) Y TITULADO DE GRADO MEDIO, ENFERMERÍA (DEL TRABAJO)

-Administración convocante: Universidad de Valladolid.

-Boletín: Boletín Oficial de Castilla y León. Número: 43.

Fecha: 03/03/2011, <http://benasque.aragob.es:443/cgi-bin/CONV/BRSCGI?CMD=VEROBJ&MLKOB=582773364638>

**Plazo de presentación:* 11/03/11

Fuente: OFER-TRABEC

COORDINADOR/A DE PROYECTOS DE SALUD INFANTIL CAMPOS DE REFUGIADOS SAHARAUIS

-Nº plazas: 1

-Institución convocante: Médicos del Mundo, Asociación, <http://www.medicosdelmundo.org/>

-Requisitos: Licenciado/a en Medicina o diplomado/a en Enfermería...

+Información: <http://www.hacesfalta.org/oportunidades/remuneradas/detalle/?idOportunidad=74996>

**Plazo de presentación:* 31/03/11

Fuente: hacesfalta.org

COORDINADOR/A DE PROYECTO LIMONES, Ecuador

-Nº plazas: 1

-Institución convocante: Médicos del Mundo, Asociación, <http://www.medicosdelmundo.org/>

-Requisitos: Licenciado/a o Diplomado/a Superior. Se valorará la licenciatura en Medicina y Cirugía o Antropología y, en general, Ciencias de la Salud o Ciencias Sociales...

+Información: <http://www.hacesfalta.org/oportunidades/remuneradas/detalle/?idOportunidad=76507>

**Plazo de presentación:* 01/04/11

Fuente: hacesfalta.org

ACTOS CIENTÍFICOS

Congresos

II CONGRESO INTERNACIONAL VIRTUAL PARA ENFERMERÍA: "Calidad y seguridad del paciente a través del cuidado continuo personalizado".

-En línea, 19-24 de mayo de 2011.

-Organiza: Fuden, Fundación para el Desarrollo de la Enfermería.

+Información: <http://www.congreso-enfermeria.com/>

Fuente: Correo directo

2-XIII CONGRESO NACIONAL DE ENFERMERÍA ONCOLÓGICA

-Sitges, Barcelona, 18-21 de mayo de 2011.

-Organiza: Sociedad Española de Enfermería Oncológica, SEEO. <http://enfermeria.usal.es/biblioteca/Cursos/Enfer cursos.htm>

IL CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE REHABILITACIÓN Y MEDICINA FÍSICA, SERMEF

-Toledo, 7-10 de junio de 2011.

+Información: <http://www.sermeftoledo2011.com/>

Fuente: Archivos de Medicina del Deporte

IX CONGRESO BIENAL SETRADE,

Sociedad Española de Traumatología del Deporte

-Valladolid, 9-11 de junio de 2011.

+Información: <http://www.setrade.org/publica/actividades/ficha.php?id=168>

Fuente: Archivos de Medicina del Deporte

XXI INTERNATIONAL PUJO SYMPOSIUM: "Physical exercise, ageing and disability: current evidence"

-Kuopio, Finlandia, 29 de junio-2 de julio de 2011.

+Información: <http://www.puijosymposium.org/>

Fuente: Archivos de Medicina del Deporte

XXII JORNADAS NACIONALES DE SUPERVISIÓN DE ENFERMERÍA ENFERMERAS GESTORAS

-Zaragoza, 25-27 de mayo de 2011.

-Organiza: ANDE, Asociación Nacional de Directivos de Enfermería.

+Información: <http://www.22supervisionenfermeria.com/>

Fuente: Rol

XXVII JORNADAS NACIONALES DE ENFERMERÍA EN TRAUMATOLOGÍA Y CIRUGÍA ORTOPÉDICA

-Málaga, 18-20 de mayo de 2011.

+Información:

<http://www.27enfermeriatraumatologia.com/index2.php>

Fuente: Rol

XVIII CONGRESO NACIONAL DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE ENFERMERÍA DE PATOLOGÍA DIGESTIVA

-Cádiz, 15-17 de junio de 2011.

+Información:

http://www.aepd.com/index.php?option=com_content&view=article&id=64&Itemid=2

XIII WORLD CONGRESS ON MENOPAUSE

-Roma, 8-11 de junio de 2011.

+Información: <http://www.imsroma2011.com/?lang=es>

XI CONGRESO CASTELLANO MANCHEGO DE MEDICINA Y ENFERMERÍA INTENSIVA, Y UNIDADES CORONARIAS

-Ciudad Real, 7-9 de abril de 2011.

+Información: <http://www.seeiuc.com/somiucam.pdf>

Fuente: Congresos-medicos.com

XXIII CONGRESO NEUMOSUR ENFERMERÍA Y FISIOTERAPIA

-Maspalomas, Gran Canaria, 24-26 de marzo de 2011.

+Información:

<http://www.neumosurenfermeria.org/AAA/ne11w/index.htm>

Fuente: Congresos.net

Congreso Internacional de Historia de la Enfermería 2011

24, 25 y 26 DE NOVIEMBRE DE 2011. Alicante

III Simposio Iberoamericano de Historia de la Enfermería

XII Congreso Nacional

VII Internacional de Historia de la Enfermería y VII Jornadas Internacionales de Cultura de los Cuidados.

24, 25 y 26 de noviembre de 2011.

Lugar de celebración. Dependencias de la Universidad de Alicante (España)

Organizan: Asociación de Historia de la Enfermería, Asociación Nacional de Historia y Antropología de los Cuidados, Comité Gestor de la Federación Iberoamericana de Historia de Enfermería, Escuela de Enfermería de Alicante (Universidad de Alicante), Colegio de Enfermería de Alicante y Consejo Valenciano de Enfermería.

25 Congreso de la Asociación Española de Enfermería de Anestesia Reanimación y Terapia del Dolor. Una Realidad Histórica.

Madrid, 19-20-21 octubre 2011

SECRETARÍA TÉCNICA: EVENTIA

Tel. 94 405 14 00 Fax. 94 439 88 73

assedar2011@eventia.es

+ Información: www.25congreso.aseedar-td.org

Inscripción:

Hasta el 19/08/2011

Socios ASEEDAR-TD 472 Euros

No socios ASEEDAR-TD 531 Euros

A partir del 20/08/2011

Socios ASEEDAR-TD 531 Euros

No socios ASEEDAR-TD 590 Euros

ACTOS CIENTÍFICOS

Cursos

1-Ecografía de urgencias y emergencia

Barcelona 11 de mayo de 2011 (grupo 1) // 12 de mayo de 2011 (grupo 2)

Dirigido a: enfermería y medicina

Organiza: Instituto de Estudios Médicos (IEM).
Universidad Autónoma de Barcelona (UAB). Grupo de Trabajo Ecografías de Urgencias SEMERGEN-SEMES

Acreditaciones: diploma de asistencia

Información: Instituto de Estudios Médicos. C/ Sant Antoni M^a Claret 282, bajos. 08005 Barcelona

Tel.: 93 433 51 90 Fax: 93 433 44 05

E-mail: info@iem-emergencia.com

Curso de Soporte Vital Cardiovascular Avanzado (Svca) IV Soporte vital

20 y 21 de Mayo. Madrid, España.

Fecha: 20 y 21 de mayo 2011

Dirigido a: Médicos y personal de enfermería.

Horario: Dos días en jornada de mañana y tarde.

- Viernes: De 8:45 - 14:00 y 15:30 - 21:00 horas

- Sábado: De 8:45 - 14:00 y 15:30 - 21:00 horas

Modalidad: Presencial.

Acreditación: Acreditado por la American Heart Association (AHA) y la Sociedad española de Medicina de Urgencias y Emergencias y por el Sistema Nacional de Salud con 5 créditos.

Nº de Créditos: 5

Coste: 400 euros. (El precio incluye: Material lectivo y prácticas en simuladores. Comidas del viernes y sábado y cafés de los descansos).

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso de Soporte Vital Cardiovascular Avanzado(SVCA) está dirigido a todos los médicos del equipo de salud que intervienen en la atención urgente del paciente tanto dentro como fuera del hospital. Se actualiza los conocimientos en Reanimación Cardiopulmonar Avanzada y otras emergencias cardiovasculares (respiratorias, arritmias...) mediante casos clínicos en un curso eminentemente práctico y en grupos reducidos de 5-6 alumnos.

CURSO OFICIAL DE KINESIOTAPING- Niveles KT1 KT2

-Madrid, 26-27 de marzo de 2011.

-Organiza: Asociación Española de Fisioterapeutas,
<http://www.aefi.net/>

+Información:

<http://www.aefi.net/ProgramadeFormacion.aspx#kt1kt2>

Fuente: El fisioterapeuta

MÁSTER UNIVERSITARIO EN BIOÉTICA

-Plazo de inscripción: 30 de julio de 2011.

-Organiza: Universidad Ramón Llull

-Dirigido a: licenciados y diplomados de las áreas de las ciencias de la salud (medicina, enfermería, trabajo social, psicología clínica,...), biología y biotecnología, derecho, filosofía...

+Información:

<http://www.ibbioetica.org/es/modules/tinycontent/index.php?id=8>

Fuente: Bioética & Debat

Premios

IX PREMIO CECOVA DE INVESTIGACIÓN

-Plazo de presentación: 15 de septiembre de 2011.

-Objeto: incentivar el desarrollo y la producción de la actividad científica de Enfermería.

-Convoca: Consejo de Enfermería de la Comunidad Valenciana, CECOVA.

<http://enfermeria.usal.es/biblioteca/Cursos/Enfercursos.htm>

XII PREMIO DE INVESTIGACIÓN DE ENFERMERÍA NEFROLÓGICA

-Plazo de presentación: 30 de junio de 2011.

-Convoca: Fundación Iñigo Álvarez de Toledo.

+Información: <http://www.ficyt.es/oib/difusion/difusion.asp?Id=2180>

Fuente: OIB-FICTY

XXXI CERTAMEN DE ENFERMERÍA SAN JUAN DE DIOS

-Plazo de presentación: 25 de febrero de 2011.

-Convoca: E.U. Enfermería y Fisioterapia San Juan de Dios, Universidad Pontificia de Comillas.

+Información:

<http://www3.upco.es/centros/Documentos/certamenEnfe10.pdf>

Fuente: Enfermería facultativa

PREMIOS ULYSSES DE INVESTIGACIÓN

-Plazo de presentación: 21 de abril de 2011.

-Categorías: 'Premio a la investigación para médicos especialistas' - 'Premio a la investigación para médicos especialistas en formación (residentes)' - 'Premio al desarrollo complementario de la formación médica (estudiantes de medicina y enfermería)'

+Información:

<http://www.ficyt.es/oib/difusion/difusion.asp?Id=2192>

Fuente: OIB-FICYT

ENLACES INTERNET

www.nursingworld.org/about/	www.enfermeriaencardiologia.com/revista/
http://www.cna-nurses.ca/cna/	www.um.es/eglobal/
www.aamatronas.org/	www.oiiq.org/publications/periodiques.asp
www.matronas-cv.org/	www.medspain.com
www.serie.es	freemedicaljournals.com
www.aeev.net	www.icn.ch
www.aep.es	www.who.int
www.enfermeriadeurgencias.com	www.internationalmidwives.org
www.seden.org	www.ocenf.org
www.gneaupp.org	www.msc.es
www.enfermeriacomunitaria.org	www.hon.ch/HONmedia
http://www.enfersalud.com/	www.mic.ki.se/Mediaimages.html
http://www.enfermeria21.com/	www.caribjsci.org/epub1/temario.htm
www.fisterra.com/recursos_web/enfermeria/entrada.htm	www.infodoctor.org/bandolera
http://www.guiadeenfermeria.com	www.index-f.com/evidencia.htm
www.hon.ch/MedHunt	www.seei.es/web-socios/ebe/index.html
www.lib.uiowa.edu/hardin/md	www.infermeriactiva.org
www.doc6.es/index	http://www.elsevier.es
www.isciii.es/investen	www.seei.es
www.bireme.br/bvs/E/ebd.htm	http://www.medicinatv.com/
www.ncbi.nlm.nih.gov/Pubmed	http://medinfo.ufl.edu/
www.scu.edu.au/schools/nhcp/aejne/	www.webgenericos.com/paciente/idiomas/default.asp
www.enfermeriacomunitaria.org/boletin/BEC.html	www.alar-dxi.org
www.cfnavarra.es/salud/publicaciones/ESPEJO/SUMARIO.HTM	

ENLACES INTERNET

Otras Asociaciones de Enfermería

Asociación Andaluza de Enfermería Radiológica
www.digprint.com/falcarri/aaer.index.html

Asociación Española de Enfermería Docente
E-mail: aced@anit.es

Asociación de Enfermería Comunitaria
www.enfermeriacomunitaria.org

Sociedad Española de Enfermería experta en estomatoterapia
www.estomatoterapia.com

Varios sobre enfermería y sus asociaciones
www.enfermeria.com

Otros Portales

Red de Enfermería
www.redenenfermeria.com

Hardin Med
www.lib.uiowa.edu/hardin/md

Busqueda

Enfispo
www.index-f.vom/ATT00004.htm

Bdie
bdie.isciii.es/buscador_BDIE.htm

Revistas electrónicas de acceso libre y texto completo

Enfermería Integral
www.enfervalencia.org/ei/

Nurse-Beat
www.nurse-beat.com/

Online Journal of Nursing Informatics
cac.psu.edu/~dxm12/OJNI.html

Otros Organismos

Orden de enfermeras y enfermeros del Québec
www.oiiq.org

Imágenes Médicas

Bristol Biomed Image Archive:
www.bris.bio.ac.uk

Enfermería TV
www.enfermeria.tv

Diccionarios y glosarios.

Multilingual Glossary of technical and popular medical terms in nine European Languages
allserv.rug.ac.be/~rvdstich/eugloss/welcome.html

List and Glossary of medical terms: Spanish
allserv.rug.ac.be/~rvdstich/eugloss/ES/lijt.html

Investen: Lista de discusión sobre investigación en enfermería
www.redirs.es/list/info/investen.es.html

Otras direcciones de interés

Revista Metas de Enfermería
www.metas.org

Revista Rol
www.readysoft.es/rol

Revista Hiades
www.arrakis.es/~hiades

Enfermería Clínica, Enfermería Intensiva o Gerokomos
www.doyma.es

Medicina TV.com - Canal Radiodiagnóstico.
www.profesional.medicinatv.com

Imágenes radiológicas.
www.med.ufl.edu/medinfo/rademo/ltfaorta.html

Tomografía Computerizada
www.xtec.es/~xvila

Historia de la Enfermería Española
www.hcabuenes.es/enfermeria/paginae.htm

Radiaciones Ionizantes
www.alar-dxi.org

INFORMACIÓN PARA LOS AUTORES

INFORMACIÓN PARA LOS AUTORES

La RSEER (Revista de la Sociedad Española de Enfermería Radiológica) es el portavoz oficial de la Sociedad Española de Enfermería Radiológica.

Sus objetivos son dar a conocer trabajos científicos originales, servir de instrumento de opinión y debate, facilitar la formación continuada y poder ser agenda de actividades científicas y sociales, para todos los profesionales de enfermería interesados en la Radiología, la Medicina Nuclear y la Radioterapia. Para cumplir dichos objetivos, la RSEER consta de las siguientes secciones: Editoriales, Artículos Originales, Imágenes de Interés, Formación Continuada, Cartas al Director, Radiografía a..., Informes y Noticias. Los artículos originales y las imágenes de interés, antes de su aceptación, serán evaluados de modo anónimo por dos revisores expertos designados por el comité editorial de la RSEER. La RSEER no se hace responsable del contenido científico, ni de las implicaciones legales de los artículos publicados.

PRESENTACIÓN DEL MANUSCRITO

Estructura

1. Artículos Originales.

Deberán seguir el siguiente orden: Resumen / Abstract, Palabras clave / Keywords, Introducción, Material y Métodos, Resultados, Discusión, Conclusiones y Bibliografía.

2. Cartas al Director.

La extensión máxima será de 600 palabras.

3. Imágenes de interés.

Extensión no superior a 150 palabras. Se admitirán hasta 3 figuras y 3 citas bibliográficas.

4. Formación Continuada, Informes y Editoriales.

Son encargadas directamente por Comité Editorial.

Artículos Originales

Los trabajos podrán presentarse en castellano o en inglés. Los textos de los artículos deberán entregarse en un archivo Microsoft Word, con texto simple, sin tabulaciones ni otros efectos. El tipo de letra será Arial o Times indistintamente, y de cuerpo (tamaño) 12. Las hojas irán numeradas correlativamente en el ángulo superior derecho. El artículo original se presentará en el siguiente orden:

1. En la primera hoja se indicarán los siguientes datos: título del artículo, nombre y apellidos de los autores, nombre y dirección completa del centro en el que se ha realizado el trabajo y dirección para la correspondencia, incluyendo teléfono, fax y correo electrónico.

2. En la segunda hoja: se redactará, en castellano e inglés un resumen (abstract) que seguirá el modelo estructurado (Objetivo, Material y Métodos, Resultados, Conclusiones) y que tendrá como límite un máximo de 250 palabras.

En esta misma página se indicarán de 3 a 5 palabras clave (keywords) que identifiquen el trabajo. A continuación seguirán las hojas con el texto del artículo y la bibliografía.

3. Seguidamente se incluirán las tablas ordenadas correlativamente.

4. Por último se incluirán las gráficas y las imágenes con una resolución de 300 puntos por pulgada, de 10 a 12 cm de ancho y preferiblemente en formato TIF, con los correspondientes pies explicativos. Las imágenes

serán de buena calidad y deben contribuir a una mejor comprensión del texto. La edición de imágenes en color tendrán un coste adicional a cargo de los autores.

Bibliografía

Se presentará según el orden de aparición en el texto con la correspondiente numeración correlativa en superíndice. No se emplearán frases imprecisas como «observaciones no publicadas», «comunicación personal» o similares. Los originales aceptados y no publicados en el momento de ser citados pueden incluirse como citas con la expresión «[en prensa]».

Las citas deberán comprobarse sobre los artículos originales, indicando siempre la página inicial y final de la cita y se elaborarán y ordenarán según las normas de Vancouver, disponible en: <http://www.icmje.org/>.

Se relacionarán todos los autores si son 6 o menos; si son más, relacionar los 6 primeros seguidos de la expresión «et al».

Remisión de trabajos

Los trabajos pueden remitirse por vía electrónica a través del correo electrónico:

jcordero@enfermeriaradiologica.org

Si el autor prefiere la vía postal los trabajos se remitirán en versión impresa (incluyendo figuras, imágenes y tablas) y en soporte informático a:

Sociedad Española de Enfermería Radiológica
Redactor Jefe de la Revista de la SEER
C/ Pujades, 350 08019 Barcelona

Todos los manuscritos irán acompañados de una carta de presentación en la que se solicite el examen de los mismos para su publicación, indicando en qué sección de la RSEER. En caso de ser un Original, debe indicarse expresamente que no se ha publicado en ninguna otra revista y que sólo se ha enviado a la RSEER. El Consejo de Redacción acusará recibo de los trabajos recibidos e informará de su aceptación.

Los trabajos serán enviados a 2 expertos sobre el tema tratado. El comité editorial se reserva el derecho de rechazar los artículos que no juzgue apropiados, así como de introducir las modificaciones que considere oportunas, previo acuerdo con los autores. Todos los trabajos científicos aceptados quedan como propiedad permanente de la Revista de la Sociedad Española de Enfermería Radiológica y no podrán ser reproducidos total o parcialmente, sin permiso de la Editorial de la Revista.

El autor cede, una vez aceptado su trabajo, de forma exclusiva a la RSEER los derechos de reproducción, distribución, traducción y comunicación pública de su trabajo, en todas aquellas modalidades audiovisuales e informáticas, cualquiera que sea su soporte, hoy existentes y que puedan crearse en el futuro.

El autor recibirá, cuando el artículo esté en prensa, unas pruebas impresas para su corrección, que deberá devolver dentro de las 72 horas siguientes a la recepción.

Los autores podrán consultar la página web de la SEER, www.enfermeriaradiologica.org, donde se encuentra toda la información necesaria para realizar el envío.

SOLICITUD DE INGRESO

(No escribir)

Apellidos o Empresa/Entidad Protectora (1-ver dorso)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

NIF

Domicilio (calle/plaza/avenida, número, escalera y piso)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Teléfono

Población

--	--	--	--	--	--

Código Postal

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Móvil

Colegio Oficial de (Profesión)

Población

Número Colegiado

e-mail (escribir en mayúsculas)

Lugar de trabajo

Demanda:

Pertenecer a la Sociedad Española de Enfermería Radiológica y a la Asociación/Sociedad regional correspondiente, en calidad de miembro: (2-mirar al dorso)

--

Expone:

Que habiendo sido informado de la existencia de un fichero de datos personales gestionado por la Sociedad Española de Enfermería Radiológica para la relación entre ambos, puede ejercitar su derecho a rectificarlas, cancelarlas o oponerse, por parte del titular, de los datos que aparecen, con una simple comunicación por escrito dirigida a la Sociedad Española de Enfermería Radiológica o en cualquier filial de ésta, de conformidad a lo que establece la vigente ley de protección de datos de carácter personal.

Comunica:

Los datos contenidos en esta solicitud de ingreso, los cede de forma voluntaria y da su consentimiento para su integración en el fichero gestionado por la Sociedad Española de Enfermería Radiológica, a efectos de la relación entre ambos y que puedan ser comunicadas y cedidas a otras entidades que colaboren con la Sociedad Española de Enfermería Radiológica en la consecución de sus fines. De forma expresa, AUTORIZA a recibir de estas entidades, información diversa sobre los servicios o productos que puedan ofrecer a los miembros y entidades adheridas a la Sociedad Española de Enfermería Radiológica.

Solicita:

Le sea admitida su solicitud de ingreso en la Sociedad Española de Enfermería Radiológica y le sean pasadas las cuotas correspondientes a su condición de miembro, en la entidad bancaria:

Nombre entidad bancaria

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

* Las empresas o entidades que prefieran otra forma de pago, pónganse en contacto con la SEER.

Firma (y sello en caso de Empresas)

Fecha solicitud

1. Entidades o Empresas protectoras

La inscripción de un miembro protector tiene derecho a un ejemplar de la revista científica que publica la Sociedad. En caso de solicitar más de un ejemplar, rellenar el siguiente campo.

Deseo disponer de ejemplares de cada número de la Revista de la Sociedad Española de Enfermería Radiológica

2. Clases de miembros

- A. Miembro Numerario:** Diplomado de Enfermería/ATS que desarrolla su actividad profesional en el campo de Radiodiagnóstico (DxI, Intervencionista, etc.), Medicina Nuclear o Radioterapia.
- B. Miembro Asociado:** Personas que desarrollen su actividad profesional en el campo de la Enfermería y/o Ciencias afines. Se requiere presentar la solicitud avalada por dos miembros numerarios.
- C. Miembro Agregado:** Estudiantes Universitarios que no estén desarrollando actividad profesional. Se requiere presentar la solicitud avalada por dos miembros numerarios.
- D. Miembro Protector:** Personas Físicas o Jurídicas, públicas o privadas, que colaboren en el sostenimiento y desarrollo económico de la Sociedad.

(Rellenar solamente en caso de Miembros Asociados y Agregados)

Avalado por:

Nombre y Apellidos

Firma:

Nombre y Apellidos

Firma: