

REVISTA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMERÍA RADIOLÓGICA

RSEER

Órgano Oficial de la Sociedad Española de
Enfermería Radiológica

Alcoi, 21 08022 Barcelona
Teléfono 93 253 09 83
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:

Gumer Pérez Moure
Redactor Jefe de la RSEER
Alcoi, 21 08022 Barcelona
gperez@enfermeriaradiologica.org

Periodicidad:

Trimestral

Suscripciones:

Srta. Laura Rausell
Teléfono 93 253 09 83
Fax 93 212 47 74
lausell@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

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

Depósito Legal: B-18307-2004

ISSN: 1698-0301



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

C/ Zamora, 91-95, 4º 3ª - 08018 Barcelona
Tel. 93 309 49 80 - Fax 93 485 34 79
E-mail: servioff@terra.es



Diseño y comunicación visual

Cartellà, 75, bajos - 08031 Barcelona
Tel./Fax 93 429 95 82
E-mail: arbuico@wanadoo.es

SUMARIO

REVISTA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMERÍA RADIOLÓGICA Rev. Soc. Esp. Enf. Radiol., 2005; nº2

3	Editorial
4	Cartas al director Escribir y comunicar: La importancia de la estructura en un artículo científico o cómo estructurar un artículo científico. <i>Pilar Darriba Rodríguez.</i>
7	Planes de cuidados en enfermería radiológica: "Garantía de continuidad" La digitalización en radiología. Resumen de un congreso. <i>Ángel Orduña.</i>
12	Artículos originales Resonancia magnética en bajo campo: Aspectos a tener en cuenta. <i>Nerea Gómez Mouriz, Eva Domínguez Castaño, Ana Capelastegui Alber, Amaya Merino Jovellanos, Ibone Saralegui Prieto, Begoña Fernández-Ruanova.</i>
25	Real Decreto sobre Especialidades de Enfermería 450/2005 Boletín Oficial del Estado, nº 108, pág. 15.480
33	Noticias RSEER
35	Actos científicos
36	Enlaces Internet
38	Información para los autores
39	Solicitud de ingreso

COMITÉ EDITORIAL

REVISTA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMERÍA RADIOLÓGICA

Alcoi, 21 08022 Barcelona
Teléfono 93 253 09 83
Fax 93 212 47 74
www.enfermeriaradiologica.org

Redactor Jefe:
Gumer Pérez Moure

Coordinador Comité Editorial:
José A. Cordero Ramajo

Comité Editorial:

Jesús Díaz Pérez (Palencia)
F. Javier González Blanco (Salamanca)
Esther Pérez Pérez (Barcelona)
Pilar Darriba Rodríguez (La Coruña)
Ana Labanda Gonzalo (Madrid)
Carlos Lozano Baudet (Barcelona)
Pedro Sanz García (Barcelona)
Sergi López Gandul (Barcelona)
Miguel Ángel Anson Manso (Zaragoza)
José Antonio López Calahorra (Zaragoza)
Carmen Fleta Gimeno (Zaragoza)
Jorge Casaña Mohedo (Valencia)
Rafael Iñigo Valdenebro (Valencia)
Hipólita Hernández Mocha (Valencia)
M^a Asunción Azcona Asurmendi (Navarra)
M^a Angeles Betelu Oronoz (Navarra)



Junta directiva de la SEER

Presidente: **Joan Pons Camprubí**
Vicepresidente: **Jaume Roca Sarsanedas**
Secretario: **Antonio Hernández Martínez**
Tesorera: **Laura Pla Olivé**

Vocales Asociaciones Autonómicas:

Aragón: **Gema López-Menchero Mínguez**
Castilla León: **Clemente Álvarez Carballo**
Valencia: **Luis Garnés Fajardo**
Navarra: **Maite Esporrín Las Heras**
Cataluña: **M^a Antonia Gómez Martín**

No quisiera comenzar esta editorial sin antes felicitar sinceramente a todas las personas que hicieron posible la celebración de nuestro congreso en Teruel. En primer lugar, a **Gema López-Menchero**, presidenta de la Asociación Aragonesa y del comité organizador, y a **Angel Orduña**, presidente del comité científico. A todos sus colaboradores y cada una de las personas que les ayudaron tanto en la organización previa como durante los días de congreso. También quisiera hacer extensiva esta felicitación a todos aquellos que acudieron a Teruel y que participaron, de una forma u otra, en este evento.

Por fin, después de muchos años de una intensa espera, a menudo salpicada de momentos de impaciencia, incluso de disgustos mayúsculos, se ha aprobado el Real Decreto de Especialidades de Enfermería. Todavía no sabemos si será un hecho histórico, pero ya pueden acariciar la realidad en forma de papel y consultar el Boletín Oficial del Estado número 108, abrirlo por la página 15480 y con número de referencia 450/2005, podrán ver "nuestro" Real Decreto.

No sé si fue una coincidencia o una señal divina, pero el hecho es que la publicación de este real decreto coincidió en fechas con la celebración de nuestro congreso. Tanto es así, que pudimos disfrutar de un intenso debate en la mesa que trataba este tema.

Podríamos discutir la idoneidad de este real decreto para nuestra especialidad y de su posible inclusión en Cuidados Médico-Quirúrgicos. Muchos de nosotros no estaríamos de acuerdo y modificaríamos profundamente las especialidades descritas. Pero lo únicamente cierto y verdadero es que actualmente este real decreto es el que tenemos, y es por el que debemos luchar. Por fin, después de muchos años la enfermería española ha dado un paso hacia delante. Es imposible que todas las opiniones sean comunes y unánimes. Somos conscientes que nuestra especialidad es de las perjudicadas, pero precisamente en este momento debemos luchar, en primer lugar, por la inclusión en Cuidados Médico-Quirúrgicos y, posteriormente, por la definición de un área de capacitación o incluso una especialidad única. Los días que nos quedan por delante serán duros y arduos en cuanto a trabajo, pero estamos convencidos que se ha abierto un camino apasionante y, aunque no tenemos conocimiento de cuál será el final de esta historia, las aspiraciones que perseguimos son claras.

Como seguramente muchos de ustedes ya sabrán, celebraremos el próximo 12 de Noviembre la II Jornada de Formación Continuada de la SEER con el título: **"Cáncer de mama: cuidados de enfermería en los métodos de diagnóstico por la imagen actuales"**. Pueden consultar el programa en la publicidad de este mismo número. Esperamos que sea de su agrado y con este fin estamos trabajando, ya que seguimos creyendo que la formación continuada acreditada es un pilar fundamental de nuestra especialidad.

Gumer Pérez Moure
Editor Jefe

CARTAS AL DIRECTOR

Escribir y comunicar: La importancia de la estructura en un artículo científico o cómo estructurar un artículo científico.

Pilar Darriba Rodríguez.

Miembro del Comité Editorial.

Comunicar a todo el colectivo de Enfermería las actividades que realizamos, es un aspecto necesario y fundamental de toda profesión, para ello precisamos conocer las normativas establecidas de forma internacional, con el fin de aplicarlas adecuadamente a nuestro entorno profesional concreto, en éste caso, la Enfermería Radiológica.

En éste pequeño artículo, pretendemos divulgar esas normativas internacionales de la forma más clara posible y con ejemplos, con la finalidad que nos ayuden al escribir un artículo científico, de forma que cualquier miembro de la comunidad científica, sea cual sea su procedencia, pueda comprenderlo. Además, ahora que tenemos delante de nosotros nuevos retos, aunque largamente reivindicados, como la Licenciatura o las especialidades, es necesario que comuniquemos nuestras experiencias con calidad, ya que no solamente es importante la producción sino como es dicha producción, y nuestro colectivo, solamente nos valorará cuando nuestros artículos y comunicaciones les convenzan de los cuidados que realizamos, pero siempre con calidad y adaptados a las normativas internacionales.

La finalidad de todo trabajo científico tiene siempre dos vertientes fundamentales:

- Que puedan transmitir conocimientos, nuevos y válidos
- Que puedan ser analizados y reproducidos por otros miembros de la comunidad científica

Además, en el caso concreto de la Enfermería Radiológica, deben basarse siempre en las actuaciones de enfermería, que es nuestra profesión, otros aspectos como las tareas de otros profesionales o el apartado técnico, se puede comentar pero siempre teniendo en cuenta que no son nuestras tareas como enfermeros. Es necesario, siempre, tener en cuenta estos aspectos, al escribir un artículo o comunicación científica.

Existen diferentes clasificaciones de los tipos de **trabajos científicos**, siguiendo las normas de publicación de ésta revista, una de ellas puede ser:

-**Trabajos originales**, que los podemos dividir a su vez en:

- trabajos conceptuales
 - trabajos de investigación
 - revisiones bibliográficas
- **Cartas al director**

- **Imágenes de interés y casos clínicos**

- **Formación continuada, ...**

A continuación analizaremos pormenorizadamente que significa cada tipo:

- **Trabajos originales**, son todos los trabajos que no hayan sido presentados o publicados anteriormente en ningún medio ni congreso, jornada, etc.

• **Trabajos conceptuales**, se refieren al marco teórico u organizativo de los diferentes ámbitos dónde se desarrolla el trabajo de los profesionales, es decir, en nuestro caso se refiere a los llamados "trabajos teóricos" dónde los profesionales escriben acerca de algún aspecto de su profesión, como por ejemplo: un artículo sobre la Enfermería Radiológica en general, las ideas de un profesional concreto acerca del aspecto ético de los cuidados en Radiología o sobre los planes de cuidados en Radiología. En este apartado se podrían encuadrar los **trabajos de divulgación**, dónde los profesionales escriben acerca de las actividades de enfermería radiológica ante una técnica concreta.

• **Trabajos de investigación**, son trabajos que, fruto de una investigación, aportan o demuestran nuevos conceptos o conocimientos, y que respetan la estructura, aceptada internacionalmente, de un trabajo científico, un ejemplo podría ser la realización de un estudio entre los pacientes que acuden a un servicio de Radiodiagnóstico, acerca de la calidad de la atención recibida, mediante un cuestionario.

• **Revisiones bibliográficas**, son trabajos basados en el análisis, la comparación, interpretación y adaptación de la bibliografía existente acerca de un determinado tema, al que el/los autor/es pueden aportar su experiencia personal, un ejemplo podría ser un trabajo que revise los artículos publicados sobre la actuación de enfermería ante pacientes sometidos a Resonancia Magnética, los analice y además los compare con su propia experiencia.

- **Cartas al director**, son aquellas comunicaciones de los lectores de una revista, relacionadas, en su mayoría, con trabajos publicados previamente en dicha revista, pueden rebatir un artículo con sus propios argumentos, pueden hacer una crítica constructiva sobre un artículo publicado, sobre su estructura o incluso sobre la propia revista.

- **Imágenes de interés y casos clínicos**, en este caso nos referimos a trabajos relacionados con la práctica diaria, dónde a partir de una determinada situación, se describe la metodología utilizada para resolverla, un ejemplo sería: un paciente ingresado está citado para realizar una prueba determinada, pero durante la misma surgen complicaciones no habituales, al plantear el trabajo como **caso clínico** se basará en nuestra actuación de enfermería y como se solventaron las complicaciones presentadas. Si lo planteáramos como **imágenes de interés**, solamente enviaríamos las imágenes no habituales, de forma que sean conocidas por otros profesionales, comentando el caso de forma superficial.

- **Formación Continuada, Editoriales, Informes, etc.**, son apartados de una revista que el Comité Editorial encarga puntualmente a personas concretas, según necesidades.

Todo trabajo científico consta de unos apartados fundamentales, aunque dependiendo del tipo de trabajo, es posible adaptarlos. Estos apartados son:

- Introducción
- Objetivo/s
- Material y Métodos o Metodología
- Resultados
- Discusión
- Conclusiones
- Bibliografía

También debe constar de un resumen, que tendrá 250 palabras como máximo, y los agradecimientos que el/los autor/es consideren necesarios.

Antes de escribir un trabajo es necesario, algo obvio, decidir el tema que se va a tratar y como se va a realizar. El siguiente paso es realizar una exhaustiva búsqueda bibliográfica sobre el tema a tratar, ya que puede suceder que, lo que pensamos escribir, esté ya escrito, y tengamos que readaptar nuestras ideas.

- **Introducción**: en ella se explicará y justificará la necesidad de realizar el trabajo, destacando su importancia y argumentando diferentes aspectos del mismo como antecedentes históricos, estudios previos, etc. Al escribirla tendremos en cuenta que es lo primero que se lee, por lo que con estas primeras palabras captaremos o no, la atención del potencial lector, y con ello el interés y la futura divulgación del artículo.

Errores frecuentes son:

- descripciones muy generales
- repetición de trabajos
- la extensión, que no será larga ni corta, sino lo más concisa posible.

- **Objetivo**: explica la meta a conseguir al realizar el trabajo, es decir, lo que queremos conseguir al realizar el trabajo, nunca expresa lo conseguido con nuestra actuación o con la aplicación de una técnica, como ejemplos de objetivos podrían ser: "explicar la actuación de enfermería en la aplicación de planes de cuidados en radiología" ó "conocer y valorar la opinión del paciente ingresado en un servicio quirúrgico, en relación con la realización de pruebas diagnósticas en Radiología" o "analizar la respuesta de pacientes ante nuestros cuidados".

Errores más frecuentes son:

- mala definición de los objetivos
- no referirse al trabajo en sí, sino a los resultados
- que no existan objetivos

- **Material y Métodos ó Metodología**, aquí se explica como se ha realizado el trabajo: que criterios se han establecido de antemano, que criterios de diseño y planificación se han utilizado, cual es la muestra y que variables se han recogido, que metodología y que procedimientos se han utilizado, con qué criterios se valoran los resultados, que métodos estadísticos y que programa informático se ha utilizado, etc. Es decir, se proporcionaran todos los datos necesarios para entender y poder repetir dicho estudio.

Errores frecuentes son:

- incluir resultados en la metodología
- incluir otros apartados del estudio en la metodología
- diseño inadecuado
- falta de orden y método
- errores estadísticos

- **Desarrollo**, en el caso de un trabajo conceptual, los apartados "Material y Métodos" y "Resultados", se pueden sustituir por Desarrollo, dónde se refleja el contenido del trabajo ya desarrollado, tal como indica su nombre, es decir, el desarrollo teórico o conceptual del mismo.

- **Resultados**, en este apartado se describen los hallazgos obtenidos, relacionados con el objetivo del trabajo formulado anteriormente, presentándolos de forma lógica y apoyados en los datos estadísticos. En caso de no existir datos estadísticos, se comentaran los datos obtenidos al realizar el trabajo. En ambos casos, se mencionaran los hallazgos más relevantes, con el fin de no saturar al lector.

Errores más frecuentes:

- Incluir aquí la Discusión
- Omitir hallazgos
- Excesivo énfasis estadístico
- Falta de orden

- **Discusión**, consiste en la interpretación de los Resultados: a partir de ellos se extraen deducciones y se pueden comparar con otros trabajos similares encontrados en la búsqueda bibliográfica. En la Discusión, también se pueden destacar algunas peculiaridades del diseño o de la metodología.

Errores más frecuentes:

- Especular sin base científica
- Copiar discusiones de otros trabajos similares
- Aportar demasiadas referencias
- No interpretar los resultados

- **Conclusiones**, responden al objetivo del estudio, por lo que al escribirlas es aconsejable tener delante el objetivo y la introducción, para relacionarlas con el mismo; también es aconsejable que sean breves, sencillas y claras, al mismo tiempo, es aquí dónde se puede proponer la realización de cambios o el estudio de otros aspectos del trabajo, que no han sido estudiados, y que se consideren necesarios.

Errores más frecuentes:

- Las conclusiones no concuerdan con el objetivo del trabajo
- Las conclusiones no se apoyan en Resultados
- No existen conclusiones

- **Bibliografía**, proporciona información complementaria a quien desee ampliarla, además es la base del trabajo realizado, aunque la cantidad de referencias bibliográficas debe ser razonable, ni excesiva ni escasa (esto último, con la excepción de que no existan referencias bibliográficas, lo cual puede suceder) La bibliografía, también proporciona fuentes de información para la realización de futuros trabajos, y es un aspecto importante en cualquier tipo de estudio.

La metodología utilizada para citar la bibliografía puede ser la siguiente:

1º - Autor/es por orden alfabético

2º - Título del libro o artículo

3º - Editorial o revista

4º - Si es libro ciudad y año de edición, si es revista: año

5º - Si es revista: número y página, ejemplo: 158: 35-42 (158 es el número de la revista y 35-42 son las páginas donde aparece el artículo)

- **Notas de estilo:**

- Seguir el orden preestablecido en el trabajo
- Escribir con claridad y sencillez al mismo tiempo que con precisión y exactitud
- No confundir con el texto
- Hacer fluir las ideas y las palabras para que la lectura sea amena e interesante

- Escribir los números con letra, ya que los números "se los puede llevar la imprenta"
- Evitar el abuso de siglas, si se utilizan explicar siempre previamente su significado

Conclusiones

La comunicación científica es un aspecto muy necesario de nuestra profesión, nos sirve para avanzar y adaptar nuestras actividades mejorándolas y aportándonos calidad, pero para hacerlo correctamente necesitamos conocer y aplicar las normas que rigen dicha comunicación. Cada vez se escribe más, algo muy loable, pero no todo lo escrito es de calidad, nuestra especialidad es cuestionada continuamente, por lo que ¡no demos motivos para cuestionarnos aún más por nuestras comunicaciones! y ofrezcamos unos artículos científicos relevantes y de calidad.

PLANES DE CUIDADOS EN ENFERMERÍA RADIOLÓGICA: "GARANTÍA DE CONTINUIDAD"

La digitalización en radiología. Resumen de un congreso.

Ángel Orduña. Presidente del Comité Científico.

Transcurrido unos días desde la finalización de este XI Congreso y ya con la cabeza fría, la valoración desde el Comité Científico tiene que ser necesariamente positiva. Ha supuesto, tanto para la Organización como para los profesionales un éxito de participación, ya que asistieron 240 congresistas y se presentaron 6 ponencias, 32 póster y 42 comunicaciones orales. Un total de 36 comunicaciones fueron de Radiodiagnóstico, 3 de Radioterapia y 3 de Medicina Nuclear. Sigue pareciendo que Radioterapia y Medicina Nuclear tengan menor peso y menos cabida en los Congresos Nacionales de la especialidad. Es una lástima porque la calidad de los trabajos presentados demuestra todo lo contrario. Personalmente me saben a poco sus aportaciones.



Pilar Darriba dirigió un interesante taller que constituyó toda una "lección de estilo" de cómo realizar comunicaciones orales. Sin embargo, algunas de las que pudimos escuchar fueron ejemplo vivo y práctico de cómo comunicar y cómo transmitir, no sólo por la estética y el contenido científico sino también por la puesta en escena y el manejo de la comunicación no verbal.

Pudimos, así, disfrutar y deleitarnos con comunicaciones de una gran plasticidad y belleza, algunas altamente sofisticadas o muy elaboradas y trabajadas, e incluso espectaculares. Pero también advertimos nuestras carencias: nos falta medir, cuantificar y evaluar; no estamos habituados y ello se refleja en las presentaciones. Haciendo un análisis de conjunto podemos resaltar que nuestros puntos fuertes radican, según hemos visto a

través de las diferentes comunicaciones y pósters, en la valoración de los pacientes, en la planificación del trabajo, en la ejecución de las técnicas y de los cuidados y en el manejo eficaz y eficiente de las herramientas que las nuevas tecnologías han puesto a nuestro alcance. Comprobamos cómo las Unidades aumentan su dotación de equipos digitales y crecen en medios informáticos de control del aparataje y confirmamos que enfermería, como siempre, se adapta rápidamente a estos cambios –no puede ser de otra manera– y consigue dominarlos y manejarlos con efectividad, no olvidándose del paciente y teniendo en cuenta que la tecnología es sólo un medio y no un fin en sí misma.

Pero también hay que realizar auto-crítica y decir que nuestras áreas de mejora se hallan, en cambio, en la falta de medida de nuestro producto, en la escasa cuantificación de nuestros resultados, en la no utilización de indicadores que nos permitan evaluar y comparar tanto los resultados como el proceso o procesos que nos han llevado a obtener tales resultados, así como en no utilizar sistemáticamente la metodología científica en el propio ámbito de trabajo y, por supuesto, en nuestras presentaciones. Pilar Darriba dice que *"Utilizar una metodología científica, reconocida internacionalmente, en nuestros artículos y comunicaciones, ayudará a que la Enfermería Radiológica sea conocida y reconocida por todos: profesionales de Enfermería, organismos oficiales, Administración..."*

Probablemente, y por varios motivos, este congreso de Teruel haya supuesto un punto de inflexión en la evolución de la Enfermería Radiológica como profesión. Por un lado, comienza a hablarse más de cuidados enfermeros y menos de técnica. El lema del Congreso invitaba a ello y el cuidado enfermero constituye la esencia de nuestra profesión. La técnica es la esencia de nuestra especialización. 10 de las comunicaciones orales que escuchamos y 15 de los 32 pósters expuestos, hablaban de cuidados enfermeros.

Por otro lado hablar de Planes de Cuidados indica que Enfermería Radiológica se encuentra a la cabeza de las tendencias enfermeras en nuestro país. No es fácil elaborar un Plan de cuidados enfermeros que resulte útil, práctico y que facilite el trabajo enfermero, tiene su dificultad, máxime cuando no estamos acostumbrados

—aunque algún ejemplo de ello hemos podido ver— a identificar problemas y necesidades de pacientes en términos de Diagnósticos de Enfermería. Sin embargo, hay quien hace que lo complicado resulte sencillo. Paqui Pérez y Dolors de Miguel son expertas en ello. Quienes participaron en los talleres de trabajo (más de 70 congresistas), disfrutaron de su simpatía, de sus conocimientos, de su saber comunicar y aprendieron no sólo a elaborar planes de cuidados en radiología sino a hacer de forma sencilla y agradable algo que como ya he dicho, no es frecuente en nuestro trabajo cotidiano y que allí donde se introduce genera resistencias. No deberíamos escatimar esfuerzos para conseguir la implantación de planes de cuidados. Ello implica trabajar intensamente, pero de forma planificada y ordenada, cada uno en su actitud desde su puesto de trabajo.

En opinión de Paqui Pérez los Planes de Cuidados:

1. Identifican la aportación de cada profesional.
2. Orientan a los enfermeros de nueva incorporación.
3. Miden el impacto de las intervenciones enfermeras sobre los problemas de cada paciente.
4. Proporcionan datos para la mejora de la calidad.
5. Facilitan la investigación sobre cuidados.
6. Favorecen la información y la participación de los pacientes en su proceso.
7. Permiten la informatización.

Además, garantizan la continuidad de cuidados enfermeros en nuestras unidades de radiología, radioterapia y medicina nuclear y permiten medir y cuantificar el producto enfermero, dejando constancia de ello, pues como dice también Paqui: "es de justicia profesional que la enfermera registre lo que hace".

La impresión general es que Enfermería Radiológica se ha creído los planes de Cuidados, los ha interiorizado y ha percibido la necesidad y la importancia de elaborarlos. Lo cual supone ya un gran avance y un logro importante, pues lo que no se percibe como necesidad no se hace. A partir de ahí será más fácil convencer a quien corresponda, 1º de la necesidad de elaborar los Planes que sean necesarios y, 2º de cumplimentarlos adecuadamente. Pero cumplimentarlos no de forma voluntaria y ocasional, sino obligatoria y rutinariamente. La cumplimentación de Planes de Cuidados (como la toma de una Tensión arterial o el preguntar por unos antecedentes alérgicos) no puede ser opcional. Enfermería realiza su trabajo y lo realiza bien. Ha llegado el momento de que quede completa y adecuadamente registrado.

Esperemos que en el próximo congreso podamos ver ya

Planes de Cuidados puestos en marcha e incluso evaluaciones de los mismos.

Desde el Comité Científico quisimos apostar por la metodología científica y por la investigación reflejadas a través de las comunicaciones y de los pósters presentados. Y así decidimos establecer un sistema de valoración de la mejor comunicación y del mejor póster que diera relevancia y evaluara objetivamente estos aspectos. Creo que lo conseguimos y creo también que los congresistas así lo entendieron.

El programa científico del congreso terminó con la mesa redonda sobre "Perspectivas de futuro para una vieja especialidad. Electrorradiología". Un acto que despertó gran expectación, no sólo por la relevancia de los componentes de la mesa, sino también por la reciente aprobación del Real Decreto 450/2005, de 22 de abril sobre especialidades de Enfermería y su publicación en el B.O.E. el día 6 de mayo, coincidiendo con el congreso.

Se inició la Mesa Redonda con la intervención del Moderador, D. Pedro J. Pérez Soler, Enfermero especialista en Electrorradiología, que hace un breve repaso de los 44 últimos años, desde la aprobación de la especialidad de Electrorradiología el 18 de Julio de 1.961 hasta el momento actual.

Una fecha clave en la evolución de nuestra profesión fue el 14 de Junio de 1.984, en la que se publica la Orden Ministerial que permite a los Técnicos de Formación Profesional de Segundo Grado trabajar en los servicios de Radiología. La actitud de las primeras promociones de técnicos fue muy beligerante, llegándose a crear un ambiente difícilmente soportable en los diferentes servicios de Radiología por culpa de los enfrentamientos casi permanentes, en un claro intento de desplazar de sus puestos de trabajo a los profesionales que los ocupaban y acapararlos ellos.

Se cuestionó la capacidad de Enfermería para desempeñar estas funciones y la pasividad, tanto de los enfermeros como de sus representantes legales, terminó por propiciar un avance de los técnicos en sus pretensiones y un mayor acoso para quienes optaron por proseguir en su puesto. El hecho de haber salido los estudios técnicos como de Formación Profesional, cerró el paso de los titulados a poder desempeñar sus actividades en el resto de Europa (donde estos estudios tienen un rango universitario en su mayoría) y a que su título no sea reconocido fuera de nuestras fronteras.

Nuestro país, como el resto de los de la Comunidad

Económica Europea, se encuentra en plena fase de adaptación de sus estudios universitarios al Protocolo de Bolonia, que pretende la unificación de los programas docentes y la consecuente equivalencia de las titulaciones, constituyendo un reto importante que determinará la modificación de numerosas carreras que habrán de adaptarse a las nuevas condiciones o desaparecer del ámbito de la enseñanza superior.

España ha de modificar sus esquemas, basados en estudios de Primero y Segundo Ciclo (Diplomaturas y Licenciaturas), que habrán de unificarse en una sola titulación de Graduado, que dará acceso al Tercer Ciclo con el Doctorado o a los estudios de Postgrado con el Master.

Seguidamente, D. Juan Paricio Muñoz, Asesor de Enfermería del Servicio Aragonés de Salud, que ofreció la perspectiva desde los Servicios de Salud, hoy en día contratantes de la inmensa mayoría de los profesionales de Enfermería Radiológica, hizo hincapié en que la titulación básica en la que nos movemos es Enfermería, y que como tal, la Sociedad nos demanda la prestación de cuidados, la cobertura de necesidades, puesto que si no existen éstas, la Enfermería pierde su razón de ser.

Los diferentes Servicios de Salud no hacen sino escuchar las demandas sociales y establecen sus políticas basadas en las necesidades detectadas, bien sea por ellos, por los diferentes representantes de la colectividad o por los organismos superiores encargados de coordinar la uniformidad del sistema.

Los retos que aparecen en nuestro horizonte deben ser abordados desde el punto de vista de la planificación estratégica, único modo posible de encarar un cambio con unas mínimas garantías de éxito.

Antes de iniciar el camino hay dos preguntas que debemos respondernos, ¿de dónde venimos? (situación de partida) y ¿a dónde vamos? (situación deseada). A partir de allí, hay que definir líneas estratégicas para, a continuación, diseñar y desarrollar planes de mejora.

Enumeró seguidamente diferentes estrategias destinadas a demostrar la necesidad de profesionales de Enfermería en las diferentes áreas hospitalarias, entre las que destacaría en primer lugar asegurar la continuidad de la asistencia; desde el momento del ingreso del paciente en el hospital hasta el del alta, ha de estar permanentemente controlado por personal de Enfermería, no tiene justificación por tanto que durante un período variable de tiempo se rompa esta secuencia y queden

una serie de actividades realizadas sobre él sin que sean conocidas por el resto del equipo sanitario.

El hilo conductor que permite la comunicación entre ellos es la Historia Clínica, en la que cada profesional debe anotar cada una de sus intervenciones. Destacó que una de las asignaturas pendientes de la Enfermería es precisamente su bajo nivel de registro de las actividades que realiza, lo cual constituye un serio problema a la hora de ver valorado su trabajo, puesto que lo que no se escribe es como si no existiese. Si los gestores hubiesen de cuantificar nuestro trabajo por el número de registros que realizamos en la historia, saldríamos muy mal parados.

A continuación intervino D. Luís Francisco de Oliveira Marques Metello, Profesor de la Escola Superior de Tecnología da Saúde do Porto y responsable de la adecuación de los estudios técnicos de Medicina Nuclear al Protocolo de Bolonia, que esbozó la situación académica y profesional en Portugal.

La docencia se imparte en dos grandes centros ubicados en Oporto y en Lisboa, los requisitos de acceso son los mismos que para cualquier otra carrera universitaria y tras el período formativo obtienen el título de Técnico Superior en la rama que hayan escogido y que pueden ser Radiología, Radioterapia o Medicina Nuclear.

Este título les da la oportunidad de proseguir estudios de postgrado que pueden llegar al doctorado, aunque es más frecuente la realización de diferentes tipos de Master.

Nos comenta que forma parte del grupo de expertos que está trabajando en la adecuación de la titulación a los requisitos del Protocolo de Bolonia, que ya tienen prácticamente terminada la ponencia y que tienen esperanzas de superar el proceso.

Destaca que en el contexto en que nos movemos, el horizonte de cualquier profesión no es su propio país, sino todo el ámbito europeo, por lo que resulta indispensable plantearse qué es lo que demanda Europa de sus profesionales y de qué modo podemos dar la mejor respuesta a estas demandas.

La visión que le ha proporcionado su estancia profesional en varios países europeos le permite augurar una mayor unión entre los diferentes colectivos profesionales, una mayor exigencia en los niveles formativos y una mayor colaboración entre todos, precisamente en este punto dijo no entender el conflicto generado en España

entre los técnicos de Formación Profesional y los enfermeros, su diferente nivel formativo y competencial no debería haber generado tales enfrentamientos; comentó que en su país, convivían sin ningún problema, cada uno con sus funciones recogidas en la legislación y que la relación era de colaboración en vez de pugna.

En el ámbito internacional sin embargo, dijo estar al corriente de la situación de Enfermería, reconocida actualmente en toda la comunidad europea, pero no tenía clara la situación de los técnicos españoles, que si no modificaban radicalmente sus condiciones, tanto de formación como laborales (nivel), podrían verse relegados a no poder ejercer más que en España.

Terminó su intervención destacando que en un ámbito tan amplio como el que estaba próximo a abrirse, las exigencias sociales iban a aumentar notablemente, notándose sobre todo en el nivel formativo de los profesionales. Las oportunidades iban a ser muchas, pero quien no supiese dar respuesta a estos nuevos retos corría el riesgo de sufrir una "invasión" por parte de profesionales de otros países con mayor preparación, puesto que el ámbito de contratación ya no se iba a limitar a un área determinada sino a toda la comunidad europea.

Cerró el turno de intervenciones D. Juan Carlos Gómez Díaz, Miembro del Gabinete de Estudios del Consejo General de Enfermería de España, que ofreció la primicia, de la publicación en el BOE del RD 450/2005 sobre Especialidades de Enfermería.

Destacó que este decreto consagra un título de especialista vinculado al puesto de trabajo, siendo una condición necesaria para acceder al mismo. Nuestra especialidad de Electrorradiología queda asimilada a la de Cuidados Médico-Quirúrgicos, aunque no queda completamente cerrada la posibilidad o bien de introducir alguna nueva especialidad si fuese necesaria, o bien introducir itinerarios específicos dentro de las actualmente creadas, aunque el camino para lograrlo no sea precisamente sencillo, ya que requiere el informe de la comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud, formado por las 17 comunidades autónomas, el del Consejo Nacional de Especialidades en el que están todas representadas y el del Consejo General de Enfermería.

El modelo de formación adoptado es similar al actual MIR, pero llamándose EIR (Enfermería Interna y Residente), estando adscritos los alumnos a una Unidad Docente, responsable de la calidad de la formación, con prácticas tuteladas, un programa de conocimientos,

habilidades y aptitudes que cada futuro especialista debía superar y desempeñando su labor en un nivel de responsabilidad progresiva que le permita ir asumiendo poco a poco su nuevo rol. Al igual que el resto de los colectivos que se forman en el Sistema Nacional de Salud, contarán con un contrato de trabajo.

A continuación, y ya que estábamos en un Congreso de Radiología, nos ofreció una visión sobre las posibilidades de llegar a obtener en un futuro una titulación específica, para ello utilizó un elemento habitual en la elaboración de planes estratégicos, como es el análisis de las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades (matriz DAFO).

Entre las debilidades podía constatar un bajo interés de los propios profesionales, el tratarse de un colectivo pequeño en el contexto de toda la sanidad, un escaso asociacionismo, una atomización laboral con gran dispersión de los profesionales y la ausencia de estudios sobre Radiología en la formación pregrado.

Entre las amenazas, quizá la principal podía ser que el actual decreto de especialidades es un cajón de sastre que no contempla nuestras particularidades, que estamos formados por colectivos diferentes y el posicionamiento de los técnicos, que seguían manteniendo una actitud beligerante ante cualquier posibilidad de que Enfermería aumentase o consolidase su presencia en Radiología.

Entre las fortalezas destacaba que éramos unos profesionales muy arraigados en nuestro puesto de trabajo, que contábamos con el reconocimiento de diferentes colectivos sanitarios, entre los que se contaban los propios médicos radiólogos, el alto compromiso profesional que habíamos adquirido y el sentimiento de amenaza en el puesto de trabajo, que había fomentado una mayor cohesión en el colectivo.

Entre las oportunidades, las posibilidades que abre el Real Decreto, la representación que pudiésemos lograr en la Comisión Nacional de Especialidades, el apoyo de la Organización Colegial y unos servicios de Radiología en permanente expansión con un peso cada vez mayor del intervencionismo, con enfermos que permanecen durante largo tiempo en el servicio y que por lo tanto precisan cuidados.

Destacó que hay que luchar por la capacitación específica en Radiología, puesto que la creación de una nueva especialidad es muy difícil, pero que debíamos competir por el futuro generando debate social sobre la

especialidad, tanto entre nuestros compañeros de profesión como entre la sociedad, que es quien en realidad tiene la clave para lograrlo. Si creamos la necesidad, si convencemos a la sociedad de que somos necesarios, la sociedad lo demandará y nos ayudará a conseguirlo. Si no somos capaces de hacerlo... El futuro se irá oscureciendo más y más.

¡De nosotros depende!

Bien, pues hasta aquí, todo lo que dio de sí este congreso. Creo que a lo largo de este breve artículo se han apuntado suficientes e interesantes elementos de reflexión como para que cada uno, en el día a día de su puesto de trabajo, individualmente y como miembro de un equipo, adopte la actitud correcta necesaria para que su aportación contribuya al crecimiento científico y profesional de nuestra profesión. Enfermería radiológica está viviendo un momento importante, quizá uno de los más importantes de su historia. El camino que se halla delante de nosotros para mantener la especialidad no es fácil; recorrerlo va a requerir del esfuerzo y del consenso de TODOS.

El Decreto sobre especialidades de Enfermería puede parecer, inicialmente, que coloca a la especialidad de Electrorradiología en la antesala de su desaparición. No es así; se abre todavía la posibilidad de que Enfermería Médico-Quirúrgica tenga un área de capacitación específica en Radiología. Pero para conseguirlo, insisto, se necesita el apoyo y el consenso de todos. Creo sinceramente...que no podemos dejar pasar esta oportunidad.



CONCLUSIONES XI CONGRESO NACIONAL DE ENFERMERÍA RADIOLÓGICA. TERUEL

1. Éxito de participación, pues asistieron 240 congresistas y se presentaron 6 ponencias, 32 póster y 42 comunicaciones orales, de las cuales 36 fueron de Radiodiagnóstico, 3 de radioterapia y 3 de Medicina Nuclear.
2. Se han visto comunicaciones y pósters de una gran plasticidad y belleza, algunos altamente sofisticados o muy elaborados y trabajados, e incluso espectaculares.
3. Sin embargo, aun cuando la mayoría de trabajos fueran de gran calidad, observamos que nos falta medir, cuantificar y evaluar.
4. Así mismo, utilizar una metodología científica, reconocida internacionalmente, en nuestros artículos y comunicaciones, ayudará a que la Enfermería Radiológica sea conocida y reconocida por todos: profesionales de Enfermería, organismos oficiales, Administración..
5. Probablemente este congreso haya supuesto un punto de inflexión en la evolución de la Enfermería Radiológica como profesión. Comienza a hablarse más de cuidados enfermeros y menos de técnica. El cuidado enfermero constituye la esencia de nuestra profesión. La técnica es la esencia de nuestra especialización.
6. Los dos talleres de trabajo sobre Planes de Cuidados reunieron a más de 70 congresistas que extrajeron la conclusión de que los Planes de Cuidados:
 - Identifican la aportación de cada profesional.
 - Orientan a los enfermeros de nueva incorporación.
 - Miden el impacto de las intervenciones enfermeras sobre los problemas de cada paciente.
 - Proporcionan datos para la mejora de la calidad.
 - Facilitan la investigación sobre cuidados.
 - Favorecen la información y la participación de los pacientes en su proceso.
 - Permiten la informatización.
7. Los Planes de Cuidados garantizan, además, la continuidad de cuidados enfermeros en nuestras unidades de radiología, radioterapia y medicina nuclear y permiten medir y cuantificar el producto enfermero, dejando constancia de ello, pues como decía Paqui Pérez: "es de justicia profesional que la enfermera registre lo que hace".
8. Finalmente, la mesa redonda sobre "Perspectivas de futuro para una vieja especialidad. Electrorradiología" dio como conclusiones:
 - Enfermería radiológica tiene que asegurar la continuidad de la asistencia del proceso.
 - Si no se da una respuesta adecuada a las necesidades sociales se corre el riesgo de invasión por parte de personal mejor formado.
 - El Real Decreto 450/2005 de 22 de abril sobre especialidades de Enfermería (BOE nº 108 de 6 de Mayo) deja abiertas expectativas y posibilidades que requieren el acuerdo de todo el personal para sacarlas adelante.

ARTÍCULOS ORIGINALES

Resonancia Magnética en Bajo Campo: Aspectos a tener en cuenta.

Nerea Gómez Mouriz, Eva Domínguez Castaño, Ana Capelastegui Alber, Amaya Merino Jovellanos, Ibone Saralegui Prieto, Begoña Fernández-Ruanova.

Osatek, Unidad de Las Arenas, Ambulatorio Las Arenas, Getxo (Bizkaia).

Objetivo

Describir las características de los equipos de Resonancia Magnética de bajo campo y las consideraciones prácticas que deben tenerse en cuenta en el trabajo diario: aspectos técnicos, aplicaciones, diseño de secuencias, seguridad, percepción del paciente, plan de cuidados.

Material y método

Revisamos nuestra experiencia de 8 años de trabajo en un equipo de bajo campo en la Unidad de Osatek del Ambulatorio de Las Arenas (Getxo, Vizcaya). Se trata de un Magnetom Open de Siemens, imán resistivo de 0,2 Tesla. Durante este tiempo hemos realizado más de 42.000 exploraciones y hemos sido designados Centro de Referencia de Siemens para RM de bajo campo. Revisamos con especial atención el trabajo de optimización de protocolos y secuencias.

Resultados

Al ser la señal/ruido inferior a los equipos de alto campo es necesario optimizar cuidadosamente las secuencias para obtener mejores resultados. Aún así, la calidad de la imagen es en general inferior, determinadas secuencias no podemos realizar y la duración de los estudios es mayor que en los equipos de alto campo. Los artefactos provocados por susceptibilidad magnética y desplazamiento químico son menores que en alto campo. La percepción del paciente es mejor debido al diseño abierto de estos equipos y los riesgos debidos al campo magnético son en general menores.

Conclusión

Los equipos de Resonancia Magnética de bajo campo tienen unas características diferenciales con respecto a los de alto campo que deben tenerse en cuenta en el manejo de pacientes y en la realización de estudios¹.

Palabras clave: Resonancia Magnética (RM), sistemas de alto campo magnético, sistemas de bajo campo magnético, calidad de la imagen.

Recibido: 25-09-04
Aceptado: 14-10-04

Aim

We shall describe the characteristics of the low-power field Magnetic Resonance (MR) units and the practical considerations to bear in mind in day-to-day-work-technical aspects, applications, pattern of sequence, safety and patient's perception.

Material and Methodology

We look over our eight-year work experience in a low-power field MR unit in the Osatek division of the State health-service hospital in Las Arenas (Getxo, Bizkaia). The equipment we have been using is a Siemens' Magnetom Open, a 0.2 Tesla resistive magnet. In these 8 years we have carried out some 42,000 MR scanings and we have been appointed Siemens' Reference Centre for low-power field MR. We examine with special attention the optimization of medical records and sequences.

Results

Being the signal inferior to the one of the high-power field systems it is necessary to carefully optimize the sequences in order to obtain better results. In spite of this optimisation, the image quality is, in general, lower-certain sequences cannot be carried out and the duration of the scanning is longer than in the high-power field units. Nevertheless artefacts caused by the magnetic susceptibility and chemical displacement are lower than in high-power field systems. The patient's perception is better due to the open design of the units and the risks due to the magnetic field are as well lower, in general, than in high-power field units.

Conclusions

All the arguments set out in the present paper lead to the conclusion that low-power field MR units have differential characteristics with respect to high-power field systems that should be taken into account when handling patients and carrying out the examinations.

Key Words: Magnetic Resonance, high-power field systems, low power field systems, image quality.

Correspondencia:
Osatek, Unidad de Las Arenas, Ambulatorio Las Arenas, Getxo (Bizkaia).
C/ Bidebarrieta, 10.
48930 Getxo (Bizkaia).
Tel.: 94 6007175
Fax: 94 6007076
e-mail: ngomez@osatek.es

Introducción

Los equipos de Resonancia Magnética (RM) de bajo campo aparecen a principios de los 90 y actualmente representan el 25 % de los instalados en nuestro país. Estos equipos tienen un diseño abierto, en forma de "C", frente al clásico túnel de los equipos de alto campo, lo que hace que sean más atractivos para los pacientes.

La relación señal/ruido es indudablemente mejor en los equipos de alto campo. Sin embargo, los avances

tecnológicos y la optimización día a día de las secuencias hacen que en los sistemas de RM de bajo campo sea posible también la obtención de imágenes de calidad.

A pesar de esto, en la evolución de los sistemas de RM una mayor intensidad del Campo Magnético (CM) es sinónimo de calidad de imagen ^{1,2}.

Las tablas I-IV resumen las características diferenciales de los equipos de bajo campo y configuración abierta frente a los cilíndricos de medio-alto campo:

TABLA I. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN

	ALTO CAMPO	BAJO CAMPO
-CM que se disipa en la sala de exploración.	-Grande. Mayor peligro: "efecto proyectil" (*)	-Limitado.
-Fuerza del CM	-Medio a alto.	-Bajo.
-Requerimientos de espacio	-antes > hoy en día es parecido en ambos	-antes <
-Diseño.	-Cerrado: Tubo cilíndrico de unos 60 cm de apertura (abierto por un solo extremo o por los dos). La evolución en el diseño de equipos de alto CM tiende a acortar el tubo y aumentar su diámetro.	-Abierto: (Resistivo) bobinado superior y otro inferior, aguantados por un soporte en C creando un CM vertical sobre el paciente. Posibilidad técnicas intervencionistas.
-Mantenimiento	-Necesita gases criogénicos (opera a la temperatura del Helio líquido)	-No se requieren criógenos
-Rentabilidad	-Posibilidad de hacer más pacientes, más rápido. (<tiempos de adquisición)	-Mayores tiempos de adquisición
-Coste del equipo	->	-<

*Efecto proyectil: los objetos ferromagnéticos son atraídos por la fuerza del imán como proyectiles.

TABLA II. APLICACIONES

	ALTO CAMPO	BAJO CAMPO
-Resolución espacial.	-Mejor resolución espacial. (Posibilidad de menores grosores de corte, matrices mayores, menores FOV)	-Peor resolución. (Mayor dificultad para conseguir una buena resolución espacial para aplicaciones que requieren pequeño FOV)
-Posibilidad de: .angio .Fat Sat .Espectroscopia	-Sí.	-angio: se puede hacer algo -Limitaciones técnicas que los imposibilitan.
-SNR	Mejor SNR	No tan buena SNR
-Artefactos.	-Más propenso a artefactos.	-Menos artefactos de susceptibilidad y desplazamiento químico. Los tiempos de adquisición mayores hacen que haya mayor posibilidad de artefactos por movimiento.

TABLA III. SEGURIDAD

	ALTO CAMPO	BAJO CAMPO
-Efecto SAR. Calentamiento:	-Mayor.	-Aproximadamente 50 veces menor que un sistema de 1,5T.
-Peligro: "efecto proyectil".	-Mayor. A > CM > precauciones se han de tomar.	
-Peligro: Quench	-En imanes superconductivos que utilizan criógenos.	

TABLA IV. PERCEPCIÓN DEL PACIENTE

	ALTO CAMPO	BAJO CAMPO
-Claustrofobia.	-Peor tolerancia.	-Mejor tolerancia del paciente por tratarse de diseños abiertos.
-Ruido.	-Ruido más fuerte a soportar por el paciente (importante usar protección auditiva)	-Menor ruido.

1. Características técnicas de la exploración

1.1. El campo magnético (CM) en los sistemas de RM

En los sistemas de RM hay un campo magnético propiamente dicho (B^0): uniforme, homogéneo, que está continuamente encendido mientras se trabaja con él y, los gradientes (B^i (x, y, z)) que son variaciones del CM medidos a lo largo de una dirección. Son mucho más débiles, no uniformes y se apagan y se encienden sucesivamente.

La resultante efectiva (B^{eff}) está determinada por el CM principal y los gradientes. Está expresado mediante la ecuación:

$$B^{eff}(x, y, z) = B^0 + B^i(x, y, z)$$

Por tanto, al interesarnos por una máquina de RM, aparte del CM estático de trabajo hay que interesarse en la tecnología de los gradientes³.

1.2. Tipos de imanes

Los equipos de RM se pueden clasificar de acuerdo con: La intensidad del CM:

<u>Fuerza del CM</u>	<u>Tipo</u>
< 0,5 T	Bajo CM
0,5-1,5 T	Medio-Alto CM

La forma de generar el CM:

-Permanente: crean un CM por medio de sustancias ferromagnéticas. Tienen un elevado peso que está en relación con la intensidad del campo (son de bajo CM).

-Electroimanes: crean un CM a través de una corriente eléctrica³.

Pueden ser:

- Resistivo: hacen circular la corriente por cables a temperatura ambiente. El CM es limitado ($\leq 0,4T$), precisa instalación evacuadora de calor (agua) y apantallamiento magnético.

La RM de nuestra unidad corresponde a un imán resistivo, consiste en un CM de 0,2 T vertical con un soporte en C, con una tabla perpendicular donde se coloca al paciente. (Fig. 1)



Fig.1 Imán resistivo de 0,2 T con un diseño abierto en forma de C.

- Superconductivos: utilizan cables a una temperatura próxima al cero absoluto ($-272\text{ }^{\circ}\text{C}$), lo que permite que la corriente circule sin resistencia y no se genere calor (se basan en las propiedades de ciertas aleaciones metálicas que al ser enfriadas pierden su resistencia eléctrica).

ca). Necesita reposición de criógenos (opera a la temperatura del Helio líquido), precisa apantallamiento magnético y su coste es elevado. Los equipos de alto CM son de este tipo.(Fig.2 y 3)

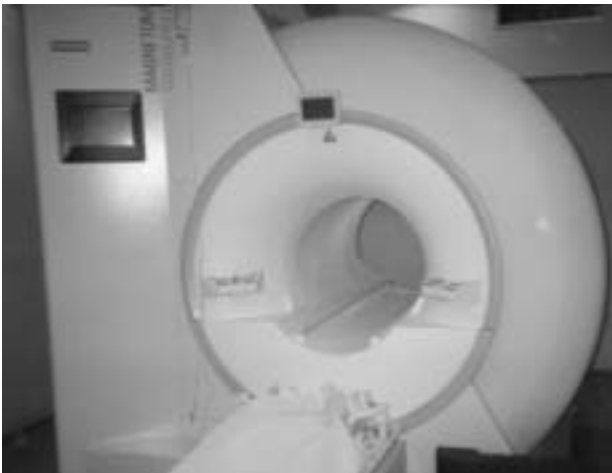


Fig.2 y 3 El diseño de los equipos de alto CM consiste en un tubo cilíndrico abierto por sólo un extremo o por los dos.

1.3. Rentabilidad

Una de las ventajas de los sistemas de bajo campo es el aspecto económico. Su coste (aproximadamente el 30% menos un sistema de 0,2 T que un superconductor de 0,5 T) y el precio de instalación son menores, y si comparamos también los gastos de mantenimiento, resultan más económicos desde el momento en que no utilizan criógenos.

Sin embargo, los sistemas de bajo campo requieren mayores tiempos de adquisición, limitándonos por tanto el número de exploraciones. En nuestra experiencia realizamos con un imán resistivo de 0,2T una media bastante aceptable de 12 pacientes en 8 horas frente a 16 pacientes en el mismo intervalo de tiempo en un equipo

de 1T. Por lo que estimamos que la duración de los estudios es aproximadamente un 33% superior en los equipos de bajo campo.

2. Aplicaciones

2.1. Principales factores que intervienen en la calidad de la imagen

La calidad de la imagen viene determinada por muchos factores:

- CM:
 - homogeneidad
 - intensidad
- Tipo de bobina usada y centrado correcto-adequado.
- Utilización de gadolinio.
- Parámetros de la secuencia:
 - tiempo de adquisición
 - potenciación de la secuencia (TR, TE, TI, ángulo)
 - relación señal/ruido (SNR)
 - resolución espacial:
 - *número de adquisiciones
 - *matriz, grosor de corte, tamaño del voxel (_BW _ruido)
 - *FOV rectangular
 - *dirección de fase

Los parámetros se ven limitados por el campo magnético y el software disponible⁴. Pero debemos tener en cuenta que una buena y responsable optimización de las secuencias dan lugar a un mejor rendimiento.

2.2. Consideraciones generales en el diseño de las secuencias.

En los sistemas de bajo campo se disminuye el tiempo de relajación T1 de los tejidos biológicos, se disminuyen también los artefactos de flujo, desplazamiento químico y susceptibilidad magnética y hay un menor depósito de Radio Frecuencia (RF).

Un camino para mejorar el cociente señal/ruido es usar secuencias con bajo Bandwidth (BW). La reducción del BW en los sistemas de alto CM está limitado por el aumento de artefactos por desplazamiento químico (la diferencia en la frecuencia de resonancia entre los protones de la grasa y del agua en un sistema de 0,2 T es sólo 30 Hz, mientras que en un sistema de 1,5 T es de 220 Hz).

2.2.1. Secuencias potenciadas en T1

Los tiempos de relajación T1 se reducen en los sistemas de RM de bajo campo.

En el CRÁNEO la sustancia gris y la sustancia blanca tienen el tiempo de relajación T1 aproximadamente el 40-50% menor en un sistema de RM de 0,2T (490 y 390

ms respectivamente) que en una 1,5 T (920 y 780 ms). Para conseguir un buen contraste T1 se precisan TR cortos (300-500 ms), pero esto reduce el número de cortes. "Si aumentamos el TR para cubrir todo el área de estudio y conseguir más cortes, el resultado es un peor contraste T1."

Soluciones:

- TE más cortos: nos permiten más cortes para un TR dado y mejora el contraste T1.
- Sustituir SE T1 por ecos de gradiente 2D potenciados en T1
- Ángulos de inclinación menores de 90°: mejoran el contraste T1 de las secuencias SE con valores de TR largos.

T1 axial de cráneo

TR= 560 ms
TE= 15
20 cortes, 5 mm, DF 0,2
FOV= 240 mm, 7/8
ACQ= 3
4min 27 sg

Cuando el TR es aproximadamente de 400 ms un ángulo de inclinación de 90° puede ser usado con un buen contraste T1. Empíricamente en un sistema de RM de 0,2 T, cuando el TR aumenta de 50 en 50 ms del TR idóneo (300-400 ms) el ángulo de inclinación podría ser reducido en 5-7° (con un TR de 550 ms por ejemplo, un flip angle de aproximadamente 75° podrá ser usado y "en teoría", mejoraríamos el contraste T1, en la práctica no hemos percibido esta mejora.)

En la Columna CERVICAL debido a que los sistemas de RM de bajo CM son menos vulnerables a los artefactos por movimiento en dirección de fase, las bandas de presaturación no son requeridas generalmente para imágenes sagitales potenciadas en T1 en la C.Cervical. Con la consiguiente reducción en el tiempo de adquisición y la mejora de contraste T1.

Para la C. DORSAL Y LUMBAR las saturaciones son necesarias en la parte anterior de la columna para evitar el artefacto de superposición o aliasing. Además, en la región lumbar y dorsal que es más susceptible a artefactos por movimiento (movimiento cardiaco, respiratorio, pulsaciones arteriales, movimiento peristáltico) la banda de saturación ayuda a eliminar estos artefactos. (Se utilizan también tanto en la columna cervical como dorsal técnicas de compensación de flujo RB).

2.2.2. Imágenes potenciadas en DP y T2

DP: TR largo y TE corto
T2: TR y TE largo

A diferencia del T1, el T2 es esencialmente independiente del CM. Estas secuencias con un TR largo requie-

ren altos tiempos de adquisición. Pueden ser sustituidas por otras técnicas con contraste T2 ó DP, como secuencias TSE ó GE (flash) o activar el Half Fourier, con la finalidad de acortar tiempos.

T2 axial de cráneo

TR= 2869 ms
TE= 25 y 112 ms
19 cortes, 5 mm, DF 0,3
MATRIZ 63%, 121*256
FOV= 220 mm, 6/8
ACQ= 2
11min 38sg

T2 axial de muñeca vhc

TR= 2097 ms
TE= 20 y 80 ms
15 cortes, 4mm, DF 0,2
MATRIZ= 72%, 138* 256
FOV= 160 mm, 6/8
ACQ= 1
4min 50sg

T2 axial HF

TR= 1938 ms
TE= 20 y 80 ms
17 cortes, 4mm, DF 0,4
MATRIZ= 70 %, 112* 256
FOV= 180 mm, 5/8
ACQ= 2
4 min 11 sg

TSE T2 DP axial

TR= 3611 ms
TE= 26 y 106 ms
17 cortes, 4mm, DF 0,1
MATRIZ= 73 %, 140* 256
FOV= 170mm, 6/8
ACQ= 2
3min 30 sg

Desventajas y limitaciones de las secuencias TSE

Los protones del agua en proximidad a macromoléculas tienen tiempos de relajación T2 muy cortos y no se observan con imágenes TSE.

Otra limitación potencialmente importante de las secuencias TSE se ve impuesta por la ausencia de sensibilidad a la hemorragia intracraneal y al depósito de hierro cerebral. Esta falta de sensibilidad es inherente a la propia técnica: el corto intervalo entre ecos de las secuencias TSE combinado con los menores efectos de susceptibilidad en el bajo campo, probablemente responden a la ausencia de señal de las lesiones con depósito de hierro en secuencias TSE.

En la COLUMNA las secuencias TSE T2 con un BW de 65 Hz/pixel con un grosor de corte de 4 mm y 2 adquisiciones obtenemos un buen contraste T2.

2.2.3. Secuencias eco de gradiente 2D

Las secuencias GE presentan algunas ventajas significativas respecto a las secuencias SE:

- < duración del tiempo de medición
- mejor relación señal/ruido por unidad de tiempo
- formación de imágenes 3D
- < valores SAR
- > contraste potenciado en T1 y/o T2*

Sin embargo, las secuencias GE son más sensibles a artefactos producidos por susceptibilidad magnética.

EG 2D potenciado en T1 (FLASH 2D T1)

TR corto TE corto_medio a alto

El uso de ángulos de inclinación largos (por ejemplo 60°) aumenta el contraste T1, TE cortos (por ejemplo 9 ms) disminuyen la potenciación en T2*. De este modo, un buen contraste T1 puede ser conseguido aún cuando se utilizan TR largos. Debido a la utilización de TE cortos y la eliminación del pulso de 180°, las secuencias EG proporcionan una alta cobertura en comparación a secuencias SE de igual TR.

Flash T1 sagital C. cervical

TR= 454 ms

TE= 17 ms

Ángulo de inclinación = 60

10 cortes, 4 mm, DF 0,1

ACQ= 4

FOV= 200 mm, 6/8

MATRIZ= 75%, 144*256

TA= 4min 24 sg

EG T2 (T2*)

Para el estudio de la patología degenerativa de la columna utilizamos este tipo de secuencias, proporcionan un mayor contraste mielográfico con alta intensidad del LCR.

La potenciación en T1 es minimizada por el uso de TR relativamente largos y ángulos de inclinación de pequeños a intermedios.

Flash sagital de columna cervical

TR= 600 ms

TE= 35 ms

Flip Angle= 25°

8 cortes, 4mm, DF 0,1

ADQ= 2

FOV= 250 mm, 6/8

MATRIZ= 75%, 144*256

TA= 2 min 57 sg

La potenciación en T2* se optimiza usando TE largos. Con un alto CM el TE está limitado por el aumento de artefactos por susceptibilidad e inhomogeneidad del CM.

Sin embargo, con bajos campos se pueden obtener imágenes de calidad con valores de TE largos. Otra ventaja de estas secuencias es que pueden utilizar bajos BW (nosotros 26). Esto mejora significativamente la señal/ruido y en una 0,2T los artefactos por desplazamiento químico no suponen un problema. Este bajo rango de frecuencias proporciona buen detalle anatómico.

2.2.4. Secuencias IR

STIR

Mediante la secuencia STIR obtenemos la supresión de grasa. Se utiliza un TI corto, nosotros con una máquina de 0,2 T 90ms. Eliminamos la señal de la grasa y dotamos a la imagen de un contraste T1 invertido: los tejidos con T1 largos aparecen más claros que los tejidos con T1 corto. Su principal aplicación en los sistemas de bajo campo es el sistema músculo esquelético (hay que tener en cuenta que no tenemos Fat Sat).

Para disminuir el artefacto de flujo en la secuencia STIR coronal de rodilla cambiamos la fase de L-R a H-F, subimos el FOV de 180 a 210, bajamos de 3 a 2 adquisiciones el TR hasta 3600 ms y ponemos Ph-0s% de alrededor del 100%.

El factor T1 está determinado por el TR y TI.

El factor T2 está determinado por el TE.

FLAIR

Lo aplicamos en las exploraciones del cráneo. Precisa un TI largo, 1600ms. Se suprime la señal del LCR. En nuestro caso nos encontramos con la limitación de que sólo disponemos de la cobertura que puede ofrecer 9 cortes.

Flair axial de cráneo

TR= 6000 ms

TE= 93 ms

TI= 1600

9 cortes, 7mm, DF 0,3

ADQ= 2

FOV= 220 mm, 6/8

MATRIZ= 80%, 154*256

TA= 4 min 43sg

1.3. Limitaciones técnicas

Tenemos una inferior relación señal/ruido, y hay ciertas exploraciones que o bien no podemos realizar o bien resultan de baja calidad debido a limitaciones técnicas.

Ej.: -estudios que requieren secuencias rápidas con captación dinámica del contraste como angiografía 3D. (Fig. 4)



Fig.4 El estudio angiográfico con captación dinámica de Gadolinio no se realiza en equipos de bajo campo.

-estudios que requieren saturación grasa: para diferenciar la grasa de la metaHb y en secuencias potenciadas en T1 con gadolinio para ver la captación del contraste. (Fig. 5)

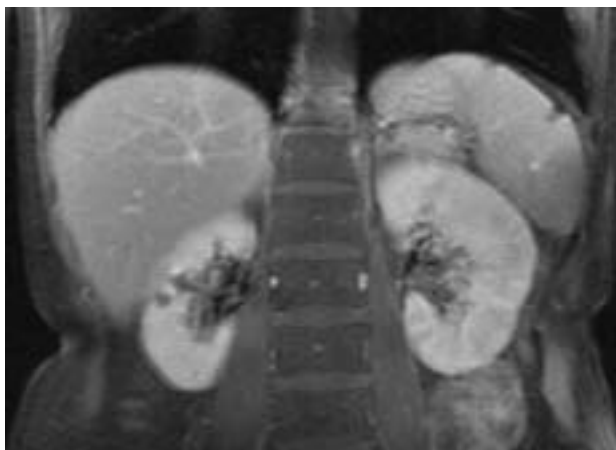


Fig.5 La diferencia en la frecuencia de resonancia entre el agua y la grasa en un equipo de 1,5 T es aproximadamente de 220 Hz. Esta diferencia nos permite saturar selectivamente la grasa.

-espectroscopía: se basa en secuencias EPI y a través de la cantidad de algunas moléculas presentes en los tejidos.

2.4. Efectos del CM en los artefactos producidos por susceptibilidad magnética (causados por cuerpos extraños, implantes metálicos o interfases entre tejidos-aire)

Al colocar un cuerpo en un CM, se comporta de una forma particular de acuerdo con su configuración inter-

na^{1,5,6}. Este fenómeno se cuantifica mediante la susceptibilidad magnética, que mide la tendencia de un cuerpo a magnetizarse cuando lo colocamos en un CM externo.

Los cuerpos materiales se pueden clasificar en:

- **Diamagnéticos** o no magnéticos: su susceptibilidad es negativa. Se encuentran entre ellos: Oro, Plata, Platino, Titanio, Tántalo, Tungsteno, materiales cerámicos, Zirconio, Silicona-nítrido, Plexiglás, Nylon, Teflón, Aluminio. Estos materiales pueden producir distorsiones o degradaciones de la imagen.
- **Paramagnéticos**: la susceptibilidad es positiva, tienden a desplazarse hacia las zonas donde el CM es mayor. Dentro de las sustancias paramagnéticas se encuentran las ferromagnéticas, que se caracterizan por una susceptibilidad muy elevada. Presentan una imantación permanente una vez fuera del CM.

Los materiales diamagnéticos aunque pueden ser sometidos a exploración RM, pueden producir una distorsión del CM que se traduce en artefactos en la imagen que algunas veces impiden obtener una información útil.

Las distorsiones locales del CM principal causan también artefactos. Pueden ser corregidos mediante shim-ming = conjunto de maniobras para alcanzar la uniformidad del campo.

Los materiales ferromagnéticos tienen una alta susceptibilidad. Se magnetizan fácilmente en un CM externo, esto altera la homogeneidad del CM y causa distorsiones.

En imágenes Spin Eco (SE) se reconoce como un área artefactada, la pérdida completa de la señal con deformaciones en los límites de esta región. Este tipo de artefactos es menos pronunciado con materiales no ferromagnéticos. También se observa que ocurre en las interfases entre tejidos o sustancias de diferente susceptibilidad magnética sobre todo cuando se usan secuencias eco de gradiente (GE). Los ejemplos más característicos son interfases entre tejido-aire (senos paranasales, pulmones y nasofaringe), interfase entre tejidos biológicos y material ferromagnético (depósitos de hemosiderina después de una hemorragia), o entre hueso y partes blandas.

Pérdida de señal originada por material ferromagnético y no ferromagnético en RM de alto y bajo CM con técnicas SE y EG:

El mecanismo por el que se distorsiona la imagen es el mismo en objetos metálicos ferromagnéticos y diamagnéticos, pero la magnitud y dirección del artefacto difiere.

* Usando una técnica SE la forma del artefacto es parecida en ambos campos: un área elongada de pérdida de señal a lo largo del eje de codificación de frecuencia

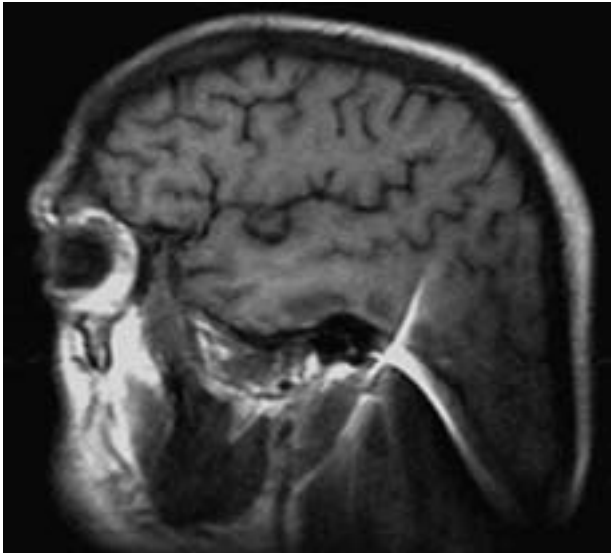


Fig. 6 Aunque la naturaleza de los implantes haga que sean compatibles con la RM, éstos pueden producir distorsiones en la imagen.

* Usando una técnica EG la forma del artefacto es un área de pérdida de señal ovalada sin márgenes hiperintensos. (Fig.7)

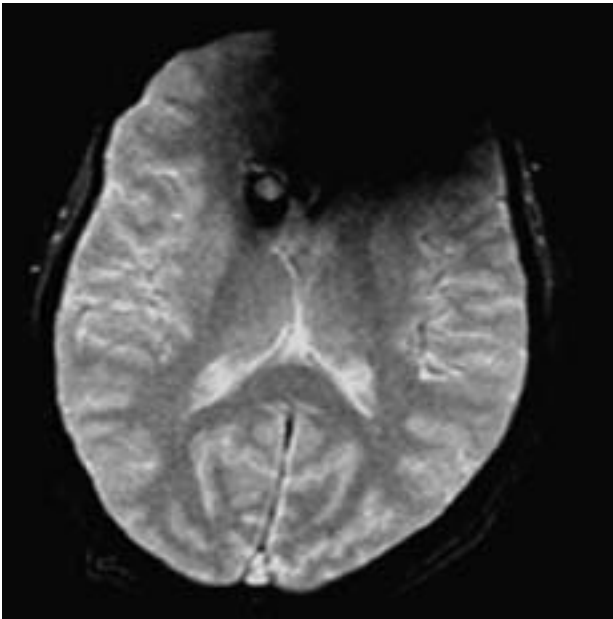


Fig.7 Los artefactos producidos por susceptibilidad magnética son más pronunciados en secuencias GE, dando lugar a un área de pérdida de señal. El artefacto aumenta en sistemas de RM de alto CM.

La distorsión de la imagen esta relacionada con la intensidad del CM (es proporcional al B_0 , se potencian en sistemas de RM de alto campo), la naturaleza química del implante metálico (susceptibilidad magnética), del tamaño, orientación y posición del objeto dentro del cuerpo, así como la técnica usada ⁷.

Los artefactos producidos por susceptibilidad son más pronunciados en secuencias GE y menos en secuencias TSE. En cualquier caso, los artefactos son mucho mayores en un equipo de alto CM. En las secuencias GE la pérdida de señal aumenta con valores de TE largos, especialmente en altos campos. Los efectos de susceptibilidad aumentan también cuando reducimos la matriz.

Artefacto * $a > B_0$

GE * $a > TE$ y $a > FOV$ (directamente proporcional)

* $a > BW$ y $a > \text{matriz}$ (inversamente proporcional)

Al trabajar con un imán de bajo campo (0,2 T), como la susceptibilidad magnética es muy pequeña, al estudiar la rodilla cubrimos con papel albal la rodilla contraria. Lo que conseguimos es ocultar la señal de esta última que se superpone a la imagen del miembro a estudiar por superposición o foldover, Wrap around...

Recomendaciones para reducir los artefactos inducidos por susceptibilidad:

1. Elección de un sistema de RM de bajo CM: cuando interfiere con la zona de interés a estudiar o por motivos de seguridad del paciente.

2. Secuencias recomendadas y parámetros:

TSE: es la técnica más recomendada ya que el artefacto es menor.

GE: los artefactos se acentúan por lo que es la técnica menos recomendada si bien podemos reducirlos de tres maneras^{1,8}:

- Usando TE cortos (los espines tienen menos tiempo para desfasearse)
- Disminuyendo el tamaño del voxel (disminuye las diferencias del CM dentro del voxel)
 - FOV más pequeño
 - Cortes más finos (por esta razón las secuencias 3D son menos susceptibles).
 - Aumentando la matriz
- Usando secuencias con BW más grandes

Los artefactos por susceptibilidad son proporcionales al B_0 . Por eso, son mayores en sistemas de RM de alto CM. En cualquier tipo de CM la secuencia que se artefacta más es la GE y la que menos las TSE.

2.5. Efectos del CM en el desplazamiento químico.

Aparecen porque la frecuencia de los átomos de Hidrógeno es diferente en la grasa y en el agua. Ocurre a lo largo de las zonas de transición entre tejidos con grandes diferencias en el contenido de grasa y de agua (por ejemplo alrededor de riñones, órbitas, columna vertebral, discos intervertebrales...). Esta diferencia es mayor cuando se utilizan mayores campos magnéticos y

se acentúa si disminuye la anchura de banda.

La grasa y el agua producen dos señales distintas, la imagen de RM puede ser considerada como la consistente en dos imágenes discretamente separadas, una la de la grasa y otra la del agua (ocurre en la dirección de codificación de frecuencia). Para imágenes obtenidas en una RM de 1,5 T el agua resuena aproximadamente a una frecuencia de 220 Hz más que la grasa, mientras que en una 0,2 T la diferencia de resonancia es sólo 30 Hz. Esta diferencia tan pequeña entre las frecuencias de resonancia de la grasa y el agua es la que hace que no puedas saturar específicamente una de las dos.

En regiones donde predomina el agua en un tejido y la grasa en el tejido adyacente habrá una región donde se producirá un solapamiento donde las señales de grasa y del agua son combinadas, produciendo una hiperintensidad de señal y/o una señal de vacío, donde ni la grasa ni el agua contribuye a la intensidad de señal 1,9. A veces estos artefactos interfieren en instalaciones con campos elevados, en especial en las imágenes en T1 a causa de la elevada intensidad de señal de la grasa. El artefacto asociado al desplazamiento químico con 0,2 T es prácticamente nulo.

Efectos del desplazamiento químico en instalaciones de bajo campo:

- Menores artefactos.
- No existe la posibilidad de saturar selectivamente la grasa.

Influencia de parámetros que inciden en el artefacto por desplazamiento químico:

- B_0 es directamente proporcional, $_CM$ artefacto
- BW es inversamente proporcional, $_BW$ artefacto
- Tamaño del pixel es directamente proporcional, por tanto:

matriz ($<$ tamaño del pixel) $_$ artefacto
FOV ($>$ tamaño del pixel) $_$ artefacto.

↑ Para reducir el artefacto por desplazamiento químico deberíamos usar una secuencia con amplio BW, FOV pequeño y matriz grande. Sin embargo, todos estos factores contribuyen a disminuir la Señal/Ruido (SNR). Cuando el BW es alto, con su consecuente penalización de SNR, el TE puede ser bajado (empleando un TE en que lo espines de la grasa y del agua se encuentren en fase).

3. Seguridad

3.1. Efecto SAR

Durante el examen de RM el paciente es expuesto a la emisión de pulsos de RF. El cuerpo absorbe parte de la energía de RF y la convierte en calor. Como consecuen-

cia, se podría producir un aumento de la temperatura corporal. SAR es por tanto una medida de absorción de Energía por el efecto de los pulsos de RF. El aumento de temperatura que puede sufrir el paciente dentro del imán depende de diversos factores: la intensidad de los pulsos de RF, el número de pulsos de RF por unidad de tiempo, el tamaño y condiciones del paciente y la intensidad del campo. El efecto SAR en un sistema de 0,2 T es aproximadamente 50 veces menor que en un 1,5 T, el depósito calórico aumenta con la intensidad del campo. Las ventajas con las que se encuentra el paciente en los sistemas de bajo campo son un menor riesgo de depósito calórico.

3.2. Efecto proyectil

La RM está compuesta por un potente imán que crea un campo magnético. En la sala de exploración los objetos ferromagnéticos son atraídos por la fuerza del imán acelerándose como proyectiles, pudiendo provocar lesiones graves. Para evitar esto, todo el personal debe conocer y adoptar una serie de medidas de seguridad 10,11. La fuerza del imán se incrementa al disminuir la distancia con el CM y es proporcional a la masa del objeto. (Fig.8).

Boy, 6, killed in MRI accident

By MELISSA KLEIN AND OLIVER W. PEICHARD
THE JOURNAL NEWS
(Copyright © 2005 by The Journal News)

VALHALLA — A 6-year-old boy died two days after he was smashed in the head by a metal oxygen canister that was pulled by magnetic force into the MRI machine where he was being examined, Westchester Medical Center officials said yesterday.

Fig.8 Una de las normas básicas a tener en cuenta en el acceso al entorno de la RM consiste en el control del material que se introduce en la sala de RM y de que éste sea siempre compatible. De lo contrario, el material puede convertirse en un auténtico proyectil. Debido a este efecto hay descrita la muerte de un niño.

Las precauciones deben ser mayores cuanto más potente sean el imán y los gradientes que se utilicen. Debemos recordar también que la fuerza del imán está siempre presente en los imanes superconductivos (Fig.9), no es así en los imanes resistivos. En estos últimos cuando apagamos el equipo el imán se desactiva.



Fig.9 En los imanes superconductivos cuando el equipo está apagado la fuerza del imán sigue siendo la misma que cuando están encendidos. No ocurre lo mismo con los imanes resistivos.

3.3. Quench

En los imanes superconductivos se utiliza el Helio líquido como refrigerante para que la corriente eléctrica circule sin resistencia. Cuando se produce un Quench el CM desciende en cuestión de segundos, el Helio se evapora y se emite al exterior a través del conducto de evacuación de gases. El riesgo viene determinado por un mal funcionamiento de este conducto que hace que el Helio pueda fluir a las instalaciones de RM.

Los imanes de bajo campo al no utilizar Helio están exentos de riesgo por Quench.

4. Percepción del paciente

4.1. Claustrofobia

Los métodos diagnósticos que requieren permanecer en un espacio cerrado como es el caso de la RM pueden producir ansiedad. La sensación de angustia en algunos casos imposibilita la realización de la prueba. Una mayor relación visual con el entorno disminuye significativamente esta ansiedad. Por ello, un alto porcentaje de pacientes con claustrofobia pueden llegar a realizarse la prueba en equipos abiertos^{11,12}.

Si bien, la evolución del diseño de los equipos de alto campo tiende a acortar el tubo y aumentar su diámetro. Además pronto veremos en el mercado diseños abiertos de alto CM.

4.2. Ruido

Las secuencias de medición muy ruidosas causan molestias importantes que debemos evitar proporcionando al paciente protección auditiva (tapones, auriculares no magnéticos...). El nivel de ruido acústico depende de la intensidad del CM y de las secuencias utilizadas¹¹.

5. Preparación general del paciente previa a la realización de la resonancia magnética.

El Plan de Cuidados que proporcionaremos al paciente que acude a realizarse una Resonancia Magnética (RM) y, en especial a aquellos con ansiedad y/o claustrofobia consiste en:

1) Proporcionar información oral y escrita, atendiendo a dudas y preguntas. Siempre, antes de la prueba, obtener un Cuestionario de Seguridad firmado para poder descartar contraindicaciones.

En caso de que el paciente sea portador de implantes, saber de qué implante se trata, fecha de implantación y verificar su compatibilidad con la RM.

(www.MRIsafety.com)

2) **Tranquilizar** al paciente si presenta ansiedad:

- Mostrarle la máquina antes de realizar la prueba e indicarle cuál será su posición.
- Sugerirle la posibilidad de entrar con acompañante.
- Explicarle la posibilidad de interrumpir la prueba si lo viera necesario (se le proporciona un timbre para que nos pueda avisar).
- Indicarle que nos comunicaremos con él durante la prueba mediante altavoces y que estará vigilado en todo momento.

Si debido a la ansiedad decide no realizarse la exploración le daremos la posibilidad de intentar hacérsela otro día tras tratamiento ansiolítico/tranquilizante prescrito por su médico.

3) Pasarle a una cabina para que se cambie proporcionándole bata y calzas. Así nos aseguraremos de que el paciente no lleva objetos metálicos que puedan convertirse en misiles o provoquen artefactos en la imagen. Revisaremos el Cuestionario Seguridad.

4) Una vez dentro de la sala de la RM explicar al paciente en qué va a consistir la prueba:

- el tiempo aproximado
- la importancia de su colaboración permaneciendo lo más quieto posible.
- Informarle que la prueba no es dolorosa y que oirá ruidos de diferente intensidad. Proporcionar protección acústica.
- Coger vía IV si la RM es con contraste, explicando el objetivo de su uso.

5) No es necesario que acuda en ayunas, salvo que se le haya indicado lo contrario. Suele recomendarse sólo en exploraciones de pelvis o de abdomen.

6) Permanecer en comunicación visual y auditiva durante la prueba

7) Informar que después de la realización de la RM, aun habiendo introducido contraste, se puede seguir con los hábitos cotidianos.

Debemos tener en cuenta que con frecuencia el paciente acude con miedo a hacerse la exploración de RM. Miedo motivado básicamente, por el hecho de tener que introducirse en un espacio cerrado. La atención consiste fundamentalmente en informar y tranquilizar.

Bibliografía:

1. Parizel P. The Influence of Field Strength on Magnetic Resonance Imaging: A comparative Study in Physicochemical Phantoms, Isolated Brain Specimens and Clinical Applications. Universidad de Antwerpen, 1994.
2. Gronemeyer DH, Kaufman L, Rothschild P, Seibel RM. New possibilities and aspects of low-field magnetic resonance tomography. *Radiol Diag*.1989; 30 (4): 519-27.
3. Gili J. 20o Curso sobre biofísica de la RM aplicada a la clínica. Barcelona, 2004.
4. Adjei ON, Sugimura H, Tamura S, Shimizut Kihara Y, Kakitsubata S, et al. Motion related artifacts in spin-echo MR imaging: effects of sequence parameters on image quality at 1.5 Tesla. *Radiation Medicine* 1996; 14 (4): 179-83.
5. Matsuura H, Inoue T, Konno H, Sasaki M, Ogasawara K, Ogawa A. Quantification of susceptibility artifacts produced on high-field magnetic resonance images by various biomaterials used for neurosurgical implants. *J Neurosurg* 2002; 97(6):1472-5.
6. McKinstry RC 3rd, Jarret DY. Magnetic Susceptibility Artifacts on MRI: A Hairy Situation. *AJR* 2004; 182(2):532.
7. Ho HS. Safety of metallic implants in magnetic resonance imaging. *J Magn Reson Imaging*. 2001; 14 (4): 472-7.
8. Port JD, Pomper MG. Quantification and minimization of magnetic susceptibility artefacts on GRE images. *J Comput Assist Tomogr* 2000; 24 (6): 958-64.
9. Mc Gibbon CA, Bencardino J, Palmer WE. Subchondral bone and cartilage thickness from MRI: effects of chemical-shift artifacts. *Magma* 2003; 16 (1):1-9.
10. Anonymous . The safe use of equipment in the magnetic resonance environment. *Health Devices* 2001; 30 (12): 421-44.
11. Shellock FG. *Magnetic Resonance Procedures: Health Effects and Safety*. Ed: Shellock FG. Boca Raton, Florida, 2001.
12. Deluca SA, Castronovo FP Jr. Hazards of magnetic resonance imaging. *Am Fam Physician*. 1990; 41 (1): 145-6.

REAL DECRETO SOBRE ESPECIALIDADES

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

7354 REAL DECRETO 450/2005, de 22 de abril, sobre especialidades de Enfermería.

La constante evolución que en los últimos años han experimentado los conocimientos científicos, los medios técnicos y el propio sistema sanitario, así como la modificación de los patrones epidemiológicos, la evolución de la pirámide de población y las necesidades de atención y cuidados especializados que demandan los pacientes y los usuarios del Sistema Nacional de Salud, aconsejan la revisión del Real Decreto 992/1987, de 3 de julio, por el que se regula la obtención del título de Enfermero Especialista. La entrada en vigor de la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias, que aborda en su título II una nueva regulación de las especialidades en Ciencias de la Salud, determina la necesidad de proceder a una nueva regulación reglamentaria de éstas, incluyendo las especialidades de Enfermería, y de los órganos de apoyo a la formación especializada, para adecuar todo ello a la nueva norma legal. Tal regulación ha de realizarse mediante un real decreto, adoptado por el Gobierno a propuesta de los Ministros de Educación y Ciencia y de Sanidad y Consumo, tal y como prevé el artículo 16 de la citada ley. No cabe olvidar que una nueva regulación de las especialidades de Enfermería ha de tener en cuenta no sólo las recomendaciones que, en este ámbito, se han producido en la Unión Europea, sino también las previsiones constitucionales relativas a la protección de la salud de los ciudadanos y las competencias que, en materia de asistencia sanitaria, tienen atribuidas las comunidades autónomas. Todo ello lleva al establecimiento de un sistema de especialización cuyo desarrollo ha de producirse dentro del modelo del Espacio Europeo de Educación Superior surgido de la Declaración de Bolonia, y cuyo nuevo catálogo de especialidades ha de responder al objetivo de proporcionar una mejor atención sanitaria a los ciudadanos, sin que ello suponga obviar las aspiraciones de desarrollo profesional y de libre movilidad en el Sistema Nacional de Salud, tanto de los enfermeros especialistas como de los enfermeros responsables de la prestación de cuidados generales, ni las competencias de las comunidades autónomas para la organización y gestión de sus Servicios de Salud. En la tramitación de este real decreto han emitido informe la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud, el Comité Asesor de Especialidades de Enfermería y el Consejo General de Colegios Oficiales de Enfermería. En su virtud, a propuesta de las Ministras de Sanidad y

Consumo y de Educación y Ciencia, con la aprobación previa del Ministro de Administraciones Públicas, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 22 de abril de 2005,

DISPONGO:

Artículo 1. Título de Enfermero Especialista.

1. El título de Enfermero Especialista, expedido por el Ministerio de Educación y Ciencia, tiene carácter oficial y validez en todo el territorio del Estado y será necesario para utilizar de modo expreso la denominación de Enfermero Especialista, para ejercer la profesión con tal carácter y para ocupar puestos de trabajo con tal denominación en centros y establecimientos públicos y privados.

2. La obtención del título de Enfermero Especialista requiere:

- a) Estar en posesión del título de Diplomado Universitario en Enfermería o equivalente reconocido u homologado en España.
- b) Haber realizado íntegramente la formación en la especialidad correspondiente, con arreglo a lo establecido en este real decreto.
- c) Haber superado las evaluaciones que se establezcan y depositar los derechos de expedición del correspondiente título.

3. La existencia del título de Enfermero Especialista no afectará a las facultades profesionales que asisten a los Diplomados Universitarios de Enfermería como enfermeros responsables de cuidados generales, ni a su acceso a actividades formativas, a su carrera o desarrollo profesional, ni al desempeño de puestos de trabajo que no tengan la denominación de Especialista.

Artículo 2. Especialidades de Enfermería.

1. Las especialidades de Enfermería son las siguientes:

- a) Enfermería Obstétrico-Ginecológica (Matrona).
- b) Enfermería de Salud Mental.
- c) Enfermería Geriátrica.
- d) Enfermería del Trabajo.
- e) Enfermería de Cuidados Médico-Quirúrgicos.
- f) Enfermería Familiar y Comunitaria.
- g) Enfermería Pediátrica.

Corresponde al Gobierno, a propuesta de los Ministros

de Educación y Ciencia y de Sanidad y Consumo, previos los informes de la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud, del Consejo Nacional de Especialidades en Ciencias de la Salud y del Consejo General de Colegios Oficiales de Enfermería, la creación, cambio de denominación o supresión de las especialidades que el progreso científico y tecnológico aconseje, de acuerdo con las necesidades sociales y de salud.

Artículo 3. Formación del enfermero especialista.

1. La formación del enfermero especialista, en las especialidades que se citan en el artículo anterior, se realizará, en los términos previstos en el artículo 20.2 de la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias, por el sistema de residencia en unidades docentes acreditadas para la formación especializada. Son enfermeros residentes aquellos que, para obtener su título de Enfermero Especialista, permanecen en las unidades docentes acreditadas durante un período, limitado en el tiempo, de práctica profesional programada y tutelada conforme a lo previsto en el programa formativo, para obtener los conocimientos, técnicas, habilidades y actitudes propios de la correspondiente especialidad, de forma simultánea a la progresiva asunción por el residente de la responsabilidad inherente al ejercicio autónomo de aquélla.

2. Los enfermeros residentes formalizarán con el servicio de salud o con la entidad responsable de la unidad docente acreditada, según proceda, el oportuno contrato de trabajo conforme a lo dispuesto en el artículo 20.3.f) de la Ley 44/2003, de 21 de noviembre. Una vez incorporados a su plaza, los enfermeros residentes iniciarán en ella el correspondiente programa formativo en la unidad docente de que se trate, bajo la supervisión y coordinación de la correspondiente Comisión de Docencia.

3. El programa formativo de las especialidades de Enfermería se desarrollará a tiempo completo y obligará, simultáneamente, a recibir una formación y a prestar un trabajo que permita al enfermero aplicar y perfeccionar sus conocimientos y le proporcione una práctica profesional programada. A estos efectos, la metodología docente dará prioridad al autoaprendizaje tutorizado, con la utilización de métodos educativos creativos que aseguren la participación activa y el aprendizaje experiencial.

4. Además de las evaluaciones que se prevén en el artículo 1.2.c), durante el período formativo los enfermeros residentes estarán sujetos a evaluación continuada en la unidad docente donde se estén formando.

5. Los enfermeros residentes se inscribirán en el Registro nacional de especialistas en formación, gestionado por el Ministerio de Sanidad y Consumo. Las altas y bajas en el Registro nacional de especialistas en formación se comunicarán a las Consejerías de Sanidad de las comunidades autónomas. La información relativa a las demás anotaciones que se incluyan en dicho registro se facilitará a las Consejerías de Sanidad que así lo soliciten, con sujeción a las previsiones contenidas en las normas que en cada momento regulen la protección de datos de carácter personal.

Artículo 4. Acceso a la formación en especialidades de Enfermería.

1. Quienes pretendan iniciar la formación como enfermero residente serán admitidos en una unidad docente acreditada tras superar una prueba anual, única y simultánea de carácter estatal, que ordenará a los aspirantes de acuerdo con los principios de igualdad, mérito y capacidad.

2. El Ministerio de Sanidad y Consumo, previo informe del Ministerio de Educación y Ciencia y de la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud, establecerá las normas que regirán la prueba a que se refiere el apartado anterior, que en todo caso incorporará un ejercicio o conjunto de ejercicios que evaluará conocimientos teóricos y prácticos y habilidades asistenciales y comunicativas, así como los méritos académicos y, en su caso, profesionales, de los aspirantes.

3. Para ser admitidos a la prueba, los solicitantes deberán encontrarse en posesión del título de Diplomado Universitario en Enfermería o su equivalente reconocido u homologado en España, y estar en posesión de la nacionalidad española o ejercer el derecho a la libre circulación de trabajadores conforme a su definición en el Tratado de la Comunidad Europea o en otros tratados ratificados por España, o tener reconocido tal derecho por norma legal.

4. Podrán también concurrir a la prueba los nacionales de otros Estados no incluidos en el apartado anterior, siempre que cumplan los requisitos establecidos por la legislación aplicable. La convocatoria podrá determinar el número máximo de plazas que, en su caso, podrán adjudicarse a estos aspirantes.

5. La adjudicación de las plazas ofertadas en cada convocatoria se efectuará siguiendo el orden decreciente de mayor a menor puntuación obtenida por cada aspirante.

6. Los aspirantes a quienes se hubiera adjudicado plaza

deberán tomar posesión de ésta con el carácter de enfermeros residentes, en los plazos que a tal efecto se señalen. Si no lo hicieran o si renunciaran a la plaza adjudicada, perderán sus derechos y, salvo que acrediten un motivo suficiente para ello, podrán ser penalizados en su puntuación hasta en las dos convocatorias siguientes.

Las plazas que resulten no cubiertas por los motivos indicados en el párrafo anterior podrán ser adjudicadas, a propuesta de las comunidades autónomas, a los aspirantes que inicialmente no obtuvieron plaza, en la forma en que se determine en la convocatoria.

7. La convocatoria de la prueba selectiva se efectuará por el Ministro de Sanidad y Consumo y se publicará en el «Boletín Oficial del Estado».

Artículo 5. Oferta de plazas.

La oferta anual de plazas se fijará conforme a lo previsto en el apartado 5 del artículo 22 de la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias.

Artículo 6. Acreditación de unidades docentes.

1. Los Ministros de Educación y Ciencia y de Sanidad y Consumo, a propuesta de la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud, previo informe del Foro Profesional, establecerán conjuntamente, mediante orden que se publicará en el «Boletín Oficial del Estado», los requisitos que deberán reunir las unidades docentes para su acreditación. Los requisitos de acreditación especificarán las escuelas de Enfermería y los dispositivos docentes y asistenciales que deberán conformar, como mínimo, la unidad docente, así como los requisitos de coordinación y financiación que, en el caso de que tales dispositivos dependan de diferentes Administraciones u organismos, deberán articularse para su adecuada gestión. Tales requisitos podrán, en su caso, ser adaptados a las peculiaridades estructurales y organizativas de los servicios de salud por las comunidades autónomas, que deberán comunicar las adaptaciones que realicen a la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud.

2. La Agencia de Calidad del Sistema Nacional de Salud coordinará las auditorías, informes y propuestas necesarios para acreditar las unidades docentes y para evaluar el funcionamiento y la calidad del sistema de formación, para lo cual podrá recabar la colaboración de las agencias de calidad de las comunidades autónomas y de sus servicios de inspección, así como de las entidades previstas en el artículo 62.2 de la Ley 16/2003, de 28 de mayo, de Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud.

3. Corresponde al Ministerio de Sanidad y Consumo, a instancia de la entidad o entidades titulares de la unidad, previos informes de su Comisión de Docencia y de la Consejería de Sanidad de la comunidad autónoma, y de acuerdo con los informes y propuestas a que se refiere el apartado anterior, resolver sobre las solicitudes de acreditación de unidades docentes. La acreditación especificará, en todo caso, el número de plazas docentes acreditadas.

4. La revocación, total o parcial, de la acreditación concedida se realizará, en su caso, por el mismo procedimiento, oídas las comunidades autónomas, la entidad titular de la unidad afectada y su Comisión de Docencia.

Artículo 7. Programas de formación.

1. Los programas de formación de las especialidades de Enfermería deberán especificar los objetivos cuantitativos y cualitativos y las competencias profesionales que ha de adquirir el aspirante al título y determinarán la duración de la formación. Indicarán, cuando ello proceda, las áreas específicas para cuya enseñanza será necesario encontrarse en posesión del título de especialista.

2. El programa de formación de cada una de las especialidades será elaborado por la comisión nacional correspondiente. Una vez ratificado por el Consejo Nacional de Especialidades en Ciencias de la Salud, y previos los informes de la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud y del Ministerio de Educación y Ciencia, será aprobado por el Ministerio de Sanidad y Consumo.

3. Los programas de formación serán revisados y actualizados periódicamente por el procedimiento establecido en el apartado anterior.

4. Una vez aprobados, los programas de formación, sus revisiones y actualizaciones serán publicados en el «Boletín Oficial del Estado» para general conocimiento.

Artículo 8. Comisiones nacionales de especialidad.

1. Por cada una de las especialidades de Enfermería y como órgano asesor de los Ministerios de Educación y Ciencia y de Sanidad y Consumo en el campo de la correspondiente especialidad, se constituirá una comisión nacional designada por el Ministerio de Sanidad y Consumo, de acuerdo con la siguiente composición:

a) Dos vocales propuestos por el Ministerio de Educación y Ciencia, de los que al menos uno deberá tener la condición de tutor de la formación en la correspondiente especialidad.

- b) Cuatro vocales de entre los especialistas de reconocido prestigio que proponga la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud.
- c) Dos vocales en representación de las entidades y sociedades científicas de ámbito estatal de la correspondiente especialidad.
- d) Un vocal en representación del Consejo General de Colegios Oficiales de Enfermería.
- e) Dos representantes de los enfermeros especialistas en formación elegidos por éstos.

2. Todos los miembros de la comisión nacional deberán encontrarse en posesión del título de Enfermero Especialista de la especialidad correspondiente, salvo los previstos en el apartado 1.e). Serán nombrados por la Subsecretaría de Sanidad y Consumo y cesarán cuando así lo proponga la institución a la que representen o a los cuatro años de su nombramiento. Quienes cesen por el transcurso de dicho plazo podrán ser nuevamente propuestos y designados miembros de la comisión, exclusivamente para un nuevo mandato. Los miembros de la comisión previstos en el apartado 1.e) serán elegidos para un período de dos años, y en todo caso estos miembros cesarán al concluir su período formativo.

3. El Ministerio de Sanidad y Consumo, mediante resolución motivada y oída previamente la correspondiente comisión, podrá acordar el cese de todos sus miembros o de parte de ellos cuando la comisión no cumpla adecuadamente sus funciones.

4. Corresponde a cada comisión nacional, en el ámbito de la respectiva especialidad, el desarrollo de las siguientes funciones:

- a) Designar, de entre sus miembros, al presidente y al vicepresidente de la comisión.
- b) Elaborar y proponer el programa de formación y su duración.
- c) El establecimiento de criterios para la evaluación de unidades docentes y formativas.
- d) El establecimiento de criterios para la evaluación de los especialistas en formación.
- e) El informe sobre programas y criterios relativos a la formación continuada de los enfermeros, especialmente los que se refieran a la acreditación y la acreditación avanzada de profesionales en áreas funcionales específicas dentro del campo de la especialidad.
- f) La participación en el diseño de los planes integrales dentro del ámbito de la correspondiente especialidad.
- g) El establecimiento de los criterios para la evaluación en el supuesto de nueva especialización.
- h) La propuesta de creación de áreas de capacitación específica.

Artículo 9. Comisión Delegada de Enfermería del Consejo Nacional de Especialidades en Ciencias de la Salud.

1. La Comisión Delegada de Enfermería del Consejo Nacional de Especialidades en Ciencias de la Salud tiene la siguiente composición:

- a) Los presidentes de las comisiones nacionales de especialidades de Enfermería.
- b) Los dos vocales del Consejo Nacional de Especialidades en Ciencias de la Salud designados por las comisiones nacionales de especialidades de Enfermería y por el Consejo General de Colegios Oficiales de Diplomados en Enfermería conforme al artículo 30.1.b) de la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias.
- c) Un representante de cada uno de los Ministerios de Sanidad y Consumo y de Educación y Ciencia.
- d) Un representante de las comunidades autónomas designado por la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud.

2. La Comisión Delegada de Enfermería desarrollará las funciones que el Consejo Nacional de Especialidades en Ciencias de la Salud le encomiende o delegue. En todo caso, le corresponderá proponer al Consejo Nacional de Especialidades en Ciencias de la Salud los informes o propuestas que haya de emitir este órgano en las siguientes materias:

- a) Requisitos de acreditación de las unidades docentes para la formación de enfermeros especialistas.
- b) Propuestas de programas de formación de especialidades de Enfermería.
- c) Promoción y difusión de las innovaciones metodológicas en el campo de la Enfermería especializada.
- d) Fomento y promoción de la investigación en el campo de los estudios de las especialidades de Enfermería.
- e) Normas reguladoras de la prueba prevista en el artículo 4.
- f) Oferta de plazas de las convocatorias para el acceso a la formación en especialidades de Enfermería.
- g) Proyectos de disposiciones de carácter general relativos a las especialidades de Enfermería, o que por su específica naturaleza afecten al ámbito de dichas especialidades.

3. La Comisión Delegada de Enfermería del Consejo Nacional de Especialidades en Ciencias de la Salud designará, de entre sus miembros, a su presidente y a su vicepresidente.

Disposición adicional primera. Secretaría y apoyo a las comisiones nacionales y a la Comisión Delegada de Enfermería del Consejo Nacional de Especialidades en

Ciencias de la Salud.

El Ministerio de Sanidad y Consumo prestará el apoyo técnico y administrativo que resulte necesario para el funcionamiento de las comisiones nacionales y de la Comisión Delegada de Enfermería del Consejo Nacional de Especialidades en Ciencias de la Salud. Asimismo, dicho ministerio designará a los funcionarios que desempeñarán, con voz pero sin voto, la secretaría de las citadas Comisión Delegada y comisiones nacionales.

Disposición adicional segunda. Supresión de especialidades anteriores.

1. Quedan suprimidas las especialidades de Diplomados Universitarios en Enfermería y de Ayudantes Técnico-Sanitarios que a continuación se relacionan:

- a) La especialidad de Neurología, creada por el Decreto 3192/1970, de 22 de octubre.
- b) La especialidad de Urología y Nefrología, creada por el Decreto 2233/1975, de 24 de julio.
- c) La especialidad de Análisis Clínicos, creada por el Decreto 203/1971, de 28 de enero.
- d) La especialidad de Radiología y Electrología, creada por el Decreto 1153/1961, de 22 de junio.
- e) La especialidad de Enfermería de Cuidados Especiales, creada por el Real Decreto 992/1987, de 3 de julio.
- f) La especialidad de Pediatría y Puericultura, creada por el Decreto 3524/1964, de 22 de octubre.
- g) La especialidad de Psiquiatría, creada por el Decreto 3193/1970, de 22 de octubre.
- h) La especialidad de Asistencia Obstétrica (Matrona), creada por el Decreto de 18 de enero de 1957, modificado por el Real Decreto 2287/1980, de 26 de septiembre.
- i) La especialidad de Enfermería de Salud Comunitaria, creada por el Real Decreto 992/1987, de 3 de julio.
- j) La especialidad de Gerencia y Administración de Enfermería, creada por el Real Decreto 992/1987, de 3 de julio.

2. A partir de la entrada en vigor de este real decreto, no podrán expedirse nuevos títulos de especialista de las especialidades indicadas en el apartado anterior.

3. Los Diplomados Universitarios en Enfermería o Ayudantes Técnico-Sanitarios que se encuentren en posesión de alguno de los títulos de especialista suprimidos por esta disposición adicional podrán solicitar del Ministerio de Educación y Ciencia, a partir de la entrada en vigor de este real decreto, la expedición de un nuevo título de especialista de acuerdo con las siguientes reglas:

- a) Quienes se encuentren en posesión de los títulos indi-

cados en el apartado 1.a) a e) podrán solicitar la expedición del título de Especialista en Enfermería de Cuidados Médico-Quirúrgicos.

b) Quienes se encuentren en posesión del título previsto en el apartado 1.f) podrán solicitar la expedición del título de Especialista en Enfermería Pediátrica.

c) Quienes se encuentren en posesión del título indicado en el apartado 1.g) podrán solicitar la expedición del título de Especialista en Enfermería de Salud Mental.

d) Quienes se encuentren en posesión del título indicado en el apartado 1.h) podrán solicitar la expedición del título de Especialista en Enfermería Obstétrico-Ginecológica (Matrona).

Disposición adicional tercera. Creación de categorías y plazas de especialista.

La obtención del título de Enfermero Especialista por profesionales que presten o pasen a prestar servicios en centros y servicios sanitarios del Sistema Nacional de Salud no implicará el acceso automático a la categoría y plazas de especialistas concordantes, ni el derecho a la adquisición de la condición de personal fijo o temporal en categorías ya existentes o de nueva creación dentro del servicio de salud de que se trate. Dicho acceso se deberá producir a través de los sistemas de selección y provisión de plazas establecidos en la Ley 55/2003, de 16 de diciembre, del Estatuto Marco del personal estatutario de los Servicios de Salud, o norma que resulte aplicable. Tampoco supondrá el derecho al desempeño automático de las funciones correspondientes a dicha categoría ni al percibo de diferencia retributiva alguna.

Disposición adicional cuarta. Constitución de las Comisiones de Docencia.

Las comunidades autónomas, dentro de los criterios generales que fije la Comisión de Recursos Humanos del Sistema Nacional de Salud, determinarán la dependencia funcional, la composición y las funciones de las Comisiones de Docencia previstas en este real decreto.

Disposición adicional quinta. Comisión de Coordinación.

Para la necesaria coordinación entre el sistema sanitario y educativo, en lo que hace referencia a las acciones encaminadas a servir de nexo entre la formación especializada en Enfermería y los títulos emanados dentro del marco del Espacio Europeo de Educación Superior, se crea una Comisión de Coordinación entre el Ministerio de Sanidad y Consumo y el de Educación y Ciencia, compuesta por tres representantes de cada departamento, designados por las Direcciones Generales de Recursos Humanos y Servicios Económico-Presupuestarios y de Universidades, respectivamente.

Disposición transitoria primera. Constitución de las primeras comisiones nacionales y de la Comisión Delegada de Enfermería.

1. Los Ministerios de Sanidad y Consumo y de Educación y Ciencia adoptarán las medidas necesarias para que las comisiones nacionales de todas las especialidades de Enfermería se constituyan en el plazo de tres meses a partir de la entrada en vigor de este real decreto. Los miembros de dichas comisiones deberán estar en posesión del título de Enfermero Especialista que en cada caso corresponda. Cuando en una especialidad no existan especialistas, el Ministerio de Educación y Ciencia, previo informe del Ministerio de Sanidad y Consumo y oídas la organización colegial de Enfermería y las sociedades científicas, con-cederá el correspondiente título de Enfermero Especialista a aquellos vocales citados en los párrafos a), b), c) y d) del artículo 8.1 que sean designados para el primer mandato de la comisión nacional de que se trate, siempre que dicha designación recaiga en personas de reconocido prestigio y una experiencia profesional de al menos cinco años en el campo propio de la especialidad correspondiente.

2. En tanto se constituye el Consejo Nacional de Especialidades en Ciencias de la Salud, las funciones de dicho órgano en relación con las especialidades de Enfermería serán desarrolladas por la Comisión Delegada prevista en el artículo 9. En tanto se procede a su constitución, las funciones de la Comisión Delegada se desarrollarán por el Comité Asesor de Especialidades de Enfermería a que se refiere la disposición transitoria cuarta del Real Decreto 992/1987, de 3 de julio.

Disposición transitoria segunda. Acceso excepcional al título de Especialista.

1. No obstante lo establecido en el artículo 1.2, podrán acceder a un único título de Enfermero, o de Ayudante Técnico-Sanitario, Especialista de las especialidades incluidas en el artículo 2 los correspondientes titulados que acrediten el ejercicio profesional y superen una prueba de evaluación de la competencia, en los términos y por el procedimiento previstos en los apartados siguientes.

2. Los aspirantes deberán encontrarse en una de las siguientes situaciones:

- a) Haber ejercido como enfermero las actividades propias de la especialidad que se solicite durante un período mínimo de cuatro años.
- b) Haber ejercido como enfermero las actividades propias de la especialidad que se solicite durante un período mínimo de dos años, siempre que, además, se acredite

la adquisición de una formación continuada acreditada según lo previsto en la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de al menos 40 créditos en el campo de la respectiva especialidad. Dicha formación complementaria podrá realizarse durante el plazo de presentación de solicitudes establecido en el apartado 4 de esta disposición transitoria.

Se considerará cumplido el período de formación complementaria cuando el interesado acredite estar en posesión de un título de posgrado de carácter universitario que incluya una formación relacionada con la respectiva especialidad no inferior a 20 créditos o 200 horas. En el caso de los aspirantes al título de Enfermero Especialista en Enfermería del Trabajo, se entenderá cumplido el período de formación complementaria cuando el interesado se encuentre en posesión del Diploma de Enfermería del Trabajo o del Diploma de ATS/DUE de Empresa y no pueda acceder al título de Enfermero Especialista de acuerdo con lo dispuesto en la disposición transitoria tercera.

c) Haber ejercido durante al menos tres años como profesor de escuelas universitarias de Enfermería y adscritas, en áreas de conocimiento relacionadas con la especialidad de que se trate, siempre que, además, se acredite al menos un año de actividad asistencial en actividades propias de la especialidad solicitada.

3. Los requisitos establecidos en el apartado 2 deberán reunirse con anterioridad a la fecha de publicación en el «Boletín Oficial del Estado» de la convocatoria de la prueba anual de carácter estatal en la que, por primera vez, se oferten plazas de formación en la especialidad cuyo título se aspira a obtener. En el caso de aspirantes al título de Especialista en Enfermería de Salud Mental, tales requisitos deberán haber sido reunidos antes del 4 de agosto de 1998. Lo establecido en los dos apartados anteriores se entiende sin perjuicio de que la formación complementaria pueda desarrollarse durante el plazo de presentación de solicitudes previsto en el apartado 4.

4. Las solicitudes para la obtención del título conforme a esta disposición transitoria podrán presentarse desde la entrada en vigor de este real decreto. El plazo de presentación de solicitudes finalizará, para cada especialidad, a los seis meses de la publicación en el «Boletín Oficial del Estado» de la convocatoria de la prueba anual de carácter estatal en la que, por primera vez, se oferten plazas de formación en la especialidad correspondiente. En el caso de la especialidad de Salud Mental, el plazo de presentación de solicitudes será de dos años, contado desde la entrada en vigor de este real decreto. Las solicitudes se dirigirán a la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación y se presentarán en los servicios centrales o periféricos del Ministerio de

Educación y Ciencia o en cualquiera de los lugares previstos en el artículo 38.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

La solicitud se acompañará de la documentación que acredite que el interesado reúne los requisitos establecidos en el apartado 2, especialmente los relativos al título de Diplomado en Enfermería o de Ayudante Técnico-Sanitario, a los servicios prestados en la correspondiente especialidad, a las actividades docentes realizadas por el interesado y a la formación complementaria, según corresponda. La documentación indicada podrá presentarse en originales o en copias compulsadas.

5. Las solicitudes serán tramitadas por la Dirección General de Universidades del Ministerio de Educación y Ciencia, de acuerdo con el procedimiento general establecido en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, con las peculiaridades que se establecen en esta disposición transitoria. Una comisión mixta, compuesta por funcionarios de los Ministerios de Educación y Ciencia y de Sanidad y Consumo, analizará las solicitudes presentadas. La comisión podrá solicitar informe, si lo considera necesario, a las comisiones nacionales de las distintas especialidades, así como a la Comisión de formación continuada de las profesiones sanitarias, en lo relativo a la valoración de las actividades de formación continuada no acreditada que hubieran realizado los solicitantes. A propuesta de la comisión mixta, la Dirección General de Universidades dictará una resolución que declare la admisión o exclusión de los interesados a la prueba objetiva a la que se refiere el apartado siguiente, que se notificará a los interesados en el plazo máximo de seis meses desde que concluya el plazo de presentación de solicitudes establecido en el apartado 4.

6. El Secretario de Estado de Universidades e Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia, a propuesta de la Dirección General de Recursos Humanos y Servicios Económico-Presupuestarios del Ministerio de Sanidad y Consumo y de la Dirección General de Universidades, previo informe de la Comisión Delegada de Enfermería del Consejo Nacional de Especialidades en Ciencias de la Salud, mediante una resolución que se publicará en el «Boletín Oficial del Estado», aprobará las bases de la convocatoria de la prueba objetiva. En las indicadas bases se determinará el contenido de la prueba, la composición de la comisión evaluadora, el sistema de evaluación y cuantos aspectos se consideren necesarios para su adecuada organización. En la comisión evaluadora participarán al menos dos miembros de la comisión nacional de la especialidad afectada propuestos por la propia comisión nacional. La prueba obje-

tiva se dirigirá a evaluar la competencia de los aspirantes en sus ámbitos de conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para el adecuado ejercicio de la especialidad de que se trate.

7. Lo establecido en esta disposición transitoria no será de aplicación a la especialidad de Enfermería Obstétrica-Ginecológica (Matrona).

Disposición transitoria tercera. Régimen especial de acceso al título de Especialista en Enfermería del Trabajo.

1. Podrán acceder directamente al título de Especialista en Enfermería del Trabajo los diplomados en Enfermería y Ayudantes Técnico-Sanitarios que se encuentren en posesión del Diploma de ATS/DUE de Empresa o de Enfermería del Trabajo, siempre y cuando acrediten que, antes de que finalice el plazo de presentación de solicitudes establecido en el apartado siguiente, poseen un ejercicio profesional mínimo de cuatro años en el correspondiente ámbito.

2. Las solicitudes de expedición del título de Especialista en Enfermería del Trabajo, conforme a lo previsto en esta disposición transitoria, deberán dirigirse a la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia, en el plazo de 12 meses contado desde la entrada en vigor de este real decreto, acompañadas de la documentación que acredite el cumplimiento de los requisitos establecidos en el apartado anterior.

3. A partir de la entrada en vigor de este real decreto, no se convocarán más cursos para la formación de enfermeros de empresa, sin que ello suponga modificación alguna del ámbito funcional para el que están actualmente habilitados los Diplomados Universitarios en Enfermería y los Ayudantes Técnico-Sanitarios que tengan el diploma correspondiente.

Disposición transitoria cuarta. Períodos de formación en curso.

Lo establecido en este real decreto no resultará de aplicación a los períodos de formación en especialidades de Enfermería iniciados con anterioridad a su entrada en vigor, que se desarrollarán de acuerdo con lo previsto en las normas que los regulaban.

Disposición transitoria quinta. Adecuación de unidades docentes.

Las unidades docentes acreditadas para la formación en especialidades de Enfermería con anterioridad a la

entrada en vigor de este real decreto deberán adaptarse a lo dispuesto en éste en el plazo de tres años, contado desde la aprobación de los nuevos requisitos de acreditación de la correspondiente especialidad.

Disposición derogatoria única. Derogación normativa.

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo previsto en este real decreto y, especialmente:

- a) El Real Decreto 992/1987, de 3 de julio, por el que se regula la obtención del título de Enfermero Especialista.
- b) La Orden del Ministerio de la Presidencia, de 24 de junio de 1998, por la que se desarrolla el Real Decreto 992/1987, de 3 de julio, sobre la obtención del título de Enfermero Especialista. No obstante, continuarán transitoriamente vigentes, en tanto se desarrolla lo previsto en este real decreto, sus artículos 7, 8 y 9.

Disposición final primera. Título competencial.

Este real decreto se aprueba en uso de las competencias que atribuye en exclusiva al Estado el artículo 149.1.30.^a de la Constitución para regular las condiciones de obtención, expedición y homologación de títulos profesionales, y conforme a las que la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias, asigna al Gobierno para la creación, cambio de denominación y supresión de las especialidades sanitarias y para la determinación de las condiciones de obtención, expedición y homologación de los títulos correspondientes.

Disposición final segunda. Normas de desarrollo.

Los Ministros de Educación y Ciencia y de Sanidad y Consumo adoptarán, conjuntamente o en el ámbito de sus respectivas competencias, las disposiciones que resulten necesarias para el desarrollo y aplicación de lo dispuesto en este real decreto.

Disposición final tercera. Entrada en vigor.

El presente real decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid, el 22 de abril de 2005.

JUAN CARLOS R.

La Vicepresidenta Primera del Gobierno y Ministra de la Presidencia,
MARÍA TERESA FERNÁNDEZ DE LA VEGA SANZ

NOTICIAS RSEER

Licenciatura de cuatro años y 240 créditos

El Consejo General de Enfermería ha solicitado al Gobierno que no desaproveche la oportunidad que supone la Declaración de Bolonia para reconocer a los profesionales de enfermería el esfuerzo y la dedicación de esta profesión. La enfermería española está unida para pedir al Ministerio de Educación y al Gobierno que, en el caso de nuestra titulación, se decante por una licenciatura de cuatro años y 240 créditos. Se ha creado una plataforma en la que se han integrado todos los sectores de la enfermería, incluyendo las áreas asistencial, profesional, científica y académica, cuyos integrantes están convencidos de que no existe otra alternativa porque invertir menos de cuatro años en estudiar Enfermería resulta insuficiente teniendo en cuenta las nuevas competencias y perfiles de enfermería. En este sentido, el CGE ha recordado que la carrera universitaria de Enfermería en la actualidad es una diplomatura de tres años, durante los cuales los alumnos invierten una media de nueve horas académicas y prácticas diarias, una situación que va contra todas las normas y recomendaciones europeas e internacionales sobre educación universitaria

En quince años faltarán 6.000 enfermeras en Barcelona

El Colegio Oficial de Enfermería de Barcelona estima que en quince años faltarán 6.000 enfermeras en la provincia debido al "aumento de la presión asistencial en el sistema sanitario y la tendencia a la baja de los estudios de enfermería y la colegiación", según ha informado la presidenta de esta entidad, Mariona Creus, durante la presentación de un estudio sobre el perfil sociológico de este colectivo sanitario.

Cataluña ocupa la séptima posición en el ranking de países europeos respecto al número de enfermeras por habitante, con 5,4 enfermeras por 1.000 habitantes. La ratio de España es de 5,6 enfermeras por 1.000 habitantes. Este colegio cree que respecto a los recursos, esta comunidad debería tener un mínimo de 8,25 enfermeras por 1.000 habitantes para "llegar a la media de los estándares europeos".

El informe, que lleva por título "Enfermeras hoy, cómo somos y cómo nos gustaría ser", señala que el 70% de enfermeras quiere implicarse y comprometerse más con su profesión y que el 85% se siente más capacitada para asumir más responsabilidades. El 96% de enfermeras cree que su tarea debe incluir la orientación a las personas y la educación en materia sanitaria. Sin embargo, el 81% considera que no tiene capacidad de influencia en su organización y la mitad se considera poco valorada por sus propias instituciones.

Los enfermeros españoles son agredidos física o verbalmente en el trabajo

El 87% de los profesionales españoles de enfermería han sido agredidos física o verbalmente en el trabajo, según ha denunciado el Sindicato de Enfermería (SATSE), que insta a los trabajadores a denunciar estos hechos para detener cualquier tipo de abuso.

De estos profesionales, el 31,66% resultaron agredidos en el centro de salud o en el domicilio del paciente y un 55,41% en el centro hospitalario. La mayoría de las agresiones son verbales (62,64%), frente al 2,8% de agresiones físicas y un 34,45% que fueron tanto físicas como verbales.

Según el sindicato enfermero, estas agresiones producen efectos negativos entre los enfermeros como desmotivación y pérdida de satisfacción, estrés, miedo o alteraciones del sueño, lo que ha provocado un incremento sustancial de las bajas laborales.

Por todo ello, SATSE pretende impulsar una campaña de sensibilización bajo el lema "El único medicamento de uso recomendado aun cuando no se esté enfermo... es el respeto", en la que insta a los enfermeros a que denuncien las agresiones y aboga por la confianza y el respeto entre profesionales y usuarios.

Nuevo decálogo para enseñar al ciudadano de a pie cómo prestar ayuda ante una emergencia sanitaria

Esta mañana se ha presentado a los medios de comunicación el "Decálogo de actuación ciudadana ante emergencias sanitarias por accidente", un documento elaborado por los expertos en urgencias y emergencias del Consejo General de Enfermería en el que se recogen de forma sencilla los 10 pasos a seguir por cualquier ciudadano para que, en caso de encontrarse ante una emergencia sanitaria o un accidente, pueda ayudar a salvar vidas actuando de la forma más eficaz posible.

Tal y como se ha informado desde el CGE, que engloba y representa a los más de 220.000 profesionales que hacen posible con su trabajo diario el normal funcionamiento del Sistema Nacional de Salud, "con esta iniciativa enseñar a los ciudadanos a saber qué es lo que deben hacer ante una situación de emergencia por accidente porque conociendo los diez simples pasos que contiene el decálogo, sabemos fehacientemente que se pueden salvar vidas. Nuestro objetivo principal es conseguir que los ciudadanos sepan cómo actuar ante un accidente para resultar útiles. Queremos aprovechar la cercanía que tenemos con la sociedad gracias a nuestro trabajo diario en los hospitales y centros de salud, para proporcionar a nuestros pacientes y a sus familiares y amigos una mínima formación que sabemos que va a salvar muchas vidas".

NOTICIAS RSEER

El Consejo General de Enfermería va a llevar a cabo una primera edición de 350.000 copias del decálogo en diferentes formatos, que serán repartidas por los propios profesionales de enfermería a los pacientes y familiares en los hospitales y centros de salud donde desarrollen su actividad asistencial. La intención es sumarse a las diferentes campañas de concienciación del ciudadano para evitar accidentes de tráfico y lo vamos a hacer enseñando a salvar vidas y actuar ante casos de accidentes.

EL CONSEJO INTERNACIONAL DE ENFERMERÍA Y LA FUNDACIÓN INTERNACIONAL FLORENCE NIGHTINGALE INAUGURAN EL FONDO PARA LA EDUCACIÓN DE LAS NIÑAS.

TAIWÁN, .- "En armonía con la Meta de desarrollo para el milenio, de las Naciones Unidas, que aspira a la educación primaria para todos antes de 2015, el Fondo se concentrará inicialmente en la educación primaria en África, donde la necesidad es mayor", dijo la Presidenta del CIE, Christine Hancock, al inaugurar la iniciativa en el 23er. Congreso cuadrienal del CIE, en Taipei. "Aun cuando no se trata de un fondo para el SIDA, es indudable que muchas niñas han quedado huérfanas a consecuencia de la pandemia del SIDA. Hay casi 16 millones de niños huérfanos por el SIDA. Según estimaciones, en 2010 habrá quedado huérfano por esa enfermedad más de uno de cada cinco niños de Botswana, Lesotho, Swazilandia y Zimbabwe". La iniciativa es una ampliación natural de la labor actual del CIE sobre las niñas, que se centra en el establecimiento de una sólida política nacional para el desarrollo saludable de las niñas. Un elemento esencial de esa política es el acceso de las niñas a la educación. Mediante el Fondo para la educación de las niñas, el CIE y las enfermeras esperan hacer la parte que les corresponde para contribuir a la consecución de esa meta. Se sabe que la educación de las niñas se traduce en una disminución de la pobreza, menores tasas de nacimientos y de mortalidad infantil, mejor salud y nutrición, mayor productividad, equidad entre los géneros y mayor probabilidad de poder educar a su vez a la próxima generación.

"Las niñas representan hoy el 60% de los 13 millones en que se estima el número de niños no escolarizados - la mayoría de ellos en el África Subsahariana", dijo la Sra. Hancock. "Hay iniciativas, como la Fundación Stephen Lewis, que se ocupan de la educación de los huérfanos en África. Pero nunca es suficiente. Y ningún grupo se ocupa de las hijas huérfanas de las enfermeras".

Con la Iniciativa del CIE y de la FIFN se conseguirán fondos para uniformes, libros de texto, gastos escolares, y primas para el almuerzo de las hijas huérfanas de enfer-

meras. En el caso de una niña de escuela primaria, estos costos se cubrirían con menos de 200 dólares EE.UU. al año.

Inicialmente el Fondo se concentrará en unos pocos países de África donde la necesidad es mayor. El CIE prevé que las enfermeras hagan suya esta causa y que otros también se adhieran a ella. Además, mediante donaciones individuales y poniendo en común los recursos, las enfermeras pueden mejorar la situación y educar a las hijas huérfanas de sus compañeras fallecidas.

Las contribuciones pueden hacerse a través del sitio web del CIE y de la FIFN.

BECAS DE ENFERMERÍA

BECAS INTRAMURALES DEL INSTITUTO DE SALUD CARLOS III

-Objetivo: promover el desarrollo de la investigación en ciencias de la salud en los centros y unidades del Instituto de Salud Carlos III.

-Nº de plazas para diplomados en ciencias de la salud: 2
-Convocatoria: Boletín Oficial del Estado de 20 de abril de 2005.

XII CONVOCATORIA DE BECAS, PREMIOS Y AYUDAS DE INVESTIGACIÓN SOBRE NUTRICIÓN, ALIMENTACIÓN Y SALUD. Ayuda para diplomados.

-Convoca: Instituto Danone

-Podrán acceder a esta ayuda los diplomados españoles que hayan obtenido la titulación con posterioridad a 1999 en ciencias de la salud para desarrollar tareas de investigación, a título individual o formando parte de un equipo o grupo de investigación.

-Bases de la convocatoria:

<http://www.institutodanone.es/instituto/ayuda.html>

BECA JANDRY LORENZO 2005

-Objetivo: ayudas para la realización de trabajos de investigación encaminados a ampliar conocimientos en el campo de la Enfermería Nefrológica.

-Dotación: 1800 euros.

-Convoca: Sociedad Española de Enfermería Nefrológica, SEDEN

ACTOS CIENTÍFICOS

Congresos

XVII CONGRESO NACIONAL DE ENFERMERÍA VASCULAR

Organiza: Asociación Española de Enfermería Vascular (AEVV)

Información:

- La fecha tope para la recepción de comunicaciones es el 30 de marzo de 2005.
- Durante el mes de abril se confirmará la aceptación de los resúmenes y se notificarán las correspondientes instrucciones para su presentación.
- El Comité Organizador solicita la presentación de trabajos en forma de comunicaciones libres, pudiendo ser presentados en forma oral o tipo póster. Se presentará mediante un resumen utilizando el formato oficial que acompaña al programa y siguiendo las normas indicadas.
- Los envíos por correo postal se dirigirán a la Secretaría Técnica incluyendo el original con todos los datos y acompañado de un disquete.
- Las anulaciones o cambios de nombre recibidos hasta el 30 de abril tendrán una penalización de 25 euros por gastos de gestión. Las anulaciones o cambios a partir del 1 de mayo serán de 50 euros.
- Para más información, dirigirse a la Secretaría Técnica del Congreso: Unicongress, División de Atlanta Viajes. GC-100. C/ Bárbara de Braganza, 12 3ºD. 28004 Madrid
Tel.: 91 310 43 76 Fax: 91 319 57 46
E-mail: unicongmad@unicongress.com
Del 1 al 4 de junio de 2005. Chiclana.(Cádiz)

JORNADA DE VIGILANCIA DE LA SALUD EN EL HOSPITAL CLÍNICO

Organiza: Mutua Montañesa

Matrícula: 70 euros (incluye café y documentación)

Forma de pago: mediante cheque nominativo a favor de la Fundació Clínic per a la Recerca Biomèdica, haciendo constar la referencia 500895 o mediante transferencia bancaria a nombre de la Fundació Clínic, haciendo constar la misma referencia.

Caixa d'Estalvis i Pensions de Barcelona, c/c núm. 2100 0811 76 0201083698

Información: se ha de enviar la ficha de inscripción y el cheque o el resguardo de la transferencia, haciendo constar la referencia, por fax a AULA CLÍNICO. Hospital Clínic de Barcelona. Escalera 7, 7ª Planta. C/ Villarroel, 170. 08036 Barcelona
Tel.: 93 227 98 52 Fax: 93 227 98 59 (Att. Mercè Sabaté)
E-mail: mesabate@clinic.ub.es
8 de junio de 2005. Barcelona

ACTUALIZACIÓN EN PATOLOGÍA SÉPTICA DEL APARATO LOCOMOTOR

Información: Secretaría técnica: Active Congress. Ronda General Mitre, 17, entlo 4ª. 08017 Barcelona.
Tel.: 93 205 09 71 Fax: 93 205 38 52
E-mail: info@activecongress.com
Web: www.activecongress.com
Del 9 al 11 de junio de 2005. Barcelona

XXXI CONGRESO NACIONAL DE LA SEEIUC

Organiza: Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias. Inscripción: www.seeiuc.com/congres/inscripcion.pdf

- Información:
- Fecha límite de envío de los resúmenes: 15 de enero de 2005
 - El envío deberá ser realizado en línea, utilizando el gestor de abstracts desde el sitio web de la SEEIUC (www.seeiuc.com), siguiendo

las instrucciones que en él se detallan

- No se aceptará el envío por fax, ni el envío por correo certificado
- Para más información: Secretaría Técnica. Inter-Congrés RCT McCANN Meetings. C/ Josep Irla i Bosh 5-7, 6ª Pl. 08034 Barcelona
Tel.: 93 206 46 46
E-mail: seeiuc@telefonica.net
Del 19 al 22 de junio de 2005. La Coruña

II CONGRESO IBEROAMERICANO DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA EN SALUD

Organiza: Unidad de coordinación y desarrollo de la Investigación en Enfermería Investén-isciii. Subdirección General de Investigación Sanitaria
Dirección: C/ Sinesio Delgado, 6. 28029 MADRID
Tel.: 34-913877521 / 34-918222536 Fax: 34-913877897
E-mail: mmoreno@isciii.es
Web: www.isciii.es/investen
Del 22 al 25 de junio de 2005. Madrid

I CONGRESO INTERNACIONAL DE ENFERMERÍA COMUNITARIA. CUIDANDO A LA COMUNIDAD

Organiza: Federación de Asociaciones de Enfermería Comunitaria y Atención Primaria (FAECAP)
Información:

- Los resúmenes deberán enviarse a la Secretaría Técnica antes del 1 de mayo de 2005. Se enviarán preferentemente por correo electrónico
- Los resúmenes de las comunicaciones aceptadas se publicarán en el libro/CD del evento
- Se premiarán las mejores comunicaciones orales y pósters presentados. Optarán a un primer premio de 1.000 euros y accésit de 500 euros para las comunicaciones orales y primer premio de 750 euros y accésit de 300 euros para la categoría de pósters
- Para más información, Secretaría Técnica. Viajes El Corte Inglés, S.A. C/ Princesa, 47-5ª. 28008 Madrid
Tel.: 91 204 26 00 Fax: 91 547 33 24
E-mail: internat.cong.faecap2005@viajeseci.es
Enlace página web: faecap.atlasit.com/
Del 21 al 24 de septiembre de 2005. Madrid

CONGRESO DE ENFERMERIA DE SALUD MENTAL

- Fecha: del 22 al 26 de Junio de 2005
- Lugar: Benidorm
- Más información: www.cmn-alicante.com/congreso

CURSO REGULAR DE FORMACIÓN DE ENFERMEROS/AS DE EMPRESA

-Ciudad Real, 6 de junio-13 de julio, 5-30 de septiembre de 2005.
-Organiza: Universidad de Castilla-La Mancha
-Información: http://www.uclm.es/actividades0405/cursos/enfermeros_empresa/

IV ESCUELA DE VERANO GNEAUPP, Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas
-Mogro, Cantabria, 29 de junio-2 de julio de 2005.
-Información e inscripciones: GNEAUPP. Plaza Tomás y Valiente 4, bajo. 26004 - Logroño (La Rioja) - Tel. 941239240 - Fax: 941 239347 - E-mail: gneaupp@arrakis.es
-Información: <http://www.gneaupp.org/actividades/4escuela.htm>

ENLACES INTERNET

Asociaciones de Enfermería

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

Asociación Americana de Enfermería (ANA)
www.nursingworld.org/about/

Asociación de Enfermeras de Canadá
www.cna-nurses.ca/default.htm

Asociación andaluza de matronas
www.aamatronas.org/

Asociación de comadronas de la comunidad valenciana
www.matronas-cv.org/

Sociedad Española de Radiología Intervencionista de Enfermería
www.serie.es.fm

Asociación Española de Enfermería Vascular
www.aeev.net

Asociación Española de perfusionistas
www.aep.es

Asociación de Enfermería de Urgencias
www.enfermeriadeurgencias.com

Sociedad Española de Enfermería Nefrológica
www.seden.org

Grupo Nacional para estudio y asesoramiento en úlceras por presión
www.gneaupp.readyssoft.es

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

Portales

Enfersalud
www.enfersalud.com

Enfermeria21
www.enfermeria21.com

Fisterra
www.fisterra.com/recursos_web/enfemeria/entrada.htm

Guía de Enfermería
guiadeenfermeria.com

Red de Enfermería
www.redenfermeria.com

Medhunt
www.hon.ch/MedHunt

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

Busqueda

Cuiden
www.doc6.es/index

Investen
www.isciii.es/investen

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

Bdie
bdie.isciii.es/buscador_BDIE.htm

Bireme
www.bireme.br/bvs/E/ebd.htm

Medline:
www.ncbi.nlm.nih.gov/Pubmed

Revistas electrónicas de acceso libre y texto completo

The Australian Electronic Journal of Nursing Education
www.scu.edu.au/schools/nhcp/aejne/

Boletín de Enfermería Comunitaria
www.enfermeriacomunitaria.org/boletin/BEC.html

El Espejo Sanitario
www.cfnavarra.es/salud/publicaciones/ESPEJO/SUMARIO.HTM

Enfermería en Cardiología
www.enfermeriaencardiologia.com/revista/

Enfermería Global
www.um.es/eglobal/

Enfermería Integral
www.enfervalencia.org/ei/

Hygia
www.ocenf.org/sevilla/hygia/

L'Infirmière du Quebec
www.oiiq.org/publications/periodiques.asp

MedSpain
www.medspain.com/publico.thm

Nurse-Beat
www.nurse-beat.com/

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

Revistas Biomédicas de texto completo
freemedicaljournals.com

Organismos

Consejo Internacional de Enfermería
www.icn.ch

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

Organización Mundial de la Salud
www.who.int

Confederación internacional de matronas
www.internationalmidwives.org

Consejo General de Colegios de Enfermería de España
www.ocenf.org

Ministerio de Sanidad y Consumo
www.msc.es

Consejo de Investigaciones Científicas (CIE)
www.icn.ch/spanisch.htm

Imágenes Médicas

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

Enfermería TV
www.enfermeria.tv

HONmedia-Medical Images:
www.hon.ch/HONmedia

Karolinska Institute
www.mic.ki.se/Mediaimages.html

Investigación en Enfermería de Redacción Científica
www.caribjsci.org/epub1/temario.htm

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/lijst.html

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

Enfermería basada en la evidencia

Bandolera
www.infodoctor.org/bandolera

Enfermería Basada en la evidencia. Fundación Index
www.index-f.com/evidencia.htm

La enfermería basada en la evidencia
www.seei.es/web-socios/ebe/index.html

Otras direcciones de interés

Enfermería Activa
www.infermeriactiva.org

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

Sociedad Española de Enfermería en Internet
www.seei.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

Idiomas
www.webgenericos.com/paciente/idiomas/default.asp

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:

gperez@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:

Gumer Pérez Moure
Redactor Jefe de la Revista de la SEER
C/ Alcoi 21 08022 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.