

3° TRIMESTRE 2003 • N° 58 • AÑO XV

ENFERMERÍA RADIOLOGICA



REVISTA OFICIAL DE LA FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE ASOCIACIONES DE ENFERMERÍA RADIOLOGICA



X Congreso Nacional de Enfermería Radiológica

Boletín de Suscripción

Marque con una X las casillas que se indican. ESCRIBA, POR FAVOR,
A MAQUINA O CON LETRAS MAYUSCULAS

1. apellido:..... 2º apellido:.....

Nombre:.....

ENTIDAD:.....

Dirección (calle, paseo, etc.):.....

Nº:..... Piso:..... Puerta:.....

Población:..... Código Postal:.....

Provincia:..... Teléfono:.....

DNI/N.I.F. [][][][][][][][][] - []

Nº de socio:.....

ACTIVIDAD PROFESIONAL

Especialidad:.....

HOSPITALARIA

EXTRAHOSPITALARIA

DOCENCIA

Centro:..... Ejercicio Libre

En E.U.E.

Servicio:..... D.U.E. de Empresa

En I.F.P.

Cargo o función..... Centro de Salud

En Formación Continuada

FORMAS DE PAGO

Transferencia Bancaria a C/C: 0095 4732 84 0600018492

Cheque bancario a nombre de la FEADER
(C/ Pintor Maeztu, 4- 1º A - 31008 Pamplona)

P R E C I O S

SUSCRIPTOR INDIVIDUAL

31,5 euros
4 números al año

INSTITUCIONES
52 euros
4 números al año

Enviar este impreso por correo postal a la siguiente dirección:

Revista Enfermería Radiológica • Colegio de Enfermería de Navarra
Pintor Maeztu, 4-1º • 31008 • Pamplona

O por fax, al número **948 175358**



Consejo de Redacción

Maite Esporrín Las Heras
Carmen Remírez Prados
M^a Ángeles Betelu Oronoz
Lourdes Ciriza Zubillaga
Delia Astibia Lorea

Coordinación

Javier Iruetia Orzaiz

JUNTA DIRECTIVA DE LA FEAER

Presidenta

Maite Esporrín Las Heras

Vicepresidenta

Carmen Berrio Gastón

Secretaria y Tesorera

Carmen Remírez Prados

Presidentes de Asociaciones Autonómicas

Gema López-Menchero Mínguez
Eduardo Jordán Quinzano
Joan Pons Camprubi
Jesús M^a Fernández Marín
Maite Esporrín Las Heras
Luis Garnés Fajardo
Clemente Álvarez Carballo

Sede de la Federación

FEAER

Pintor Maeztu, 4-1^o
31008 Pamplona
Tel. 948 251 243 - Fax: 948 175 358

(1990) Federación Española de Asociaciones de Enfermería Radiológica. Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, en cualquier forma o medio, sin la autorización expresa de la FEAER.

Enfermería Radiológica se distribuye a los profesionales de Enfermería Radiológica de España y de la UE.

Inscrita en el Registro de la Propiedad Intelectual

Publicación autorizada por el Ministerio de Sanidad y Consumo, como soporte válido. Reg. S.V. 88021 R. Depósito Legal: Z-896/93

Edita:

Asociación Navarra de Enfermería Radiológica

Pintor Maeztu, 4-1^o
31008 Pamplona
Tel. 948 251 243 - Fax: 948 175 358
E-mail: comunicacion@enfermerianavarra.com

Imprime:
Gráficas Ulzama

¡Bienvenidos!



Estimados Compañeros:

Es para mi un enorme placer el poder darles la bienvenida a este X Congreso Nacional de Enfermería Radiológica, y saludarlos en nombre del Comité organizador y en el mío propio.

Quiero agradeceros la confianza que habéis depositado en nosotros al venir, y espero no defraudaros tanto en el aspecto científico como en lo social, para ello hemos trabajado con ahínco todo este tiempo.

Hemos acometido las tareas de organización con la misma ilusión con que vosotros os acercáis a Salamanca para ayudarnos a seguir reivindicando y trabajando por lo que para nuestra profesión y en especial para la Enfermería Radiológica creemos tan necesario.

El punto mas laborioso y a la vez incómodo ha sido el del Comité Científico en el momento de tomar la determinación de rechazar algunos trabajos que tanto os ha costado preparar, pero aunque la calidad de los mismos era excelente, la limitación en el tiempo nos ha obligado a ello. Espero que los que hemos seleccionado para exponer sean de interés para todos.

Tengo el convencimiento de que la ciudad de Salamanca será de vuestro agrado, y aunque muchos de vosotros ya la conocéis siempre encontraréis algo nuevo que os sorprenda, y los nuevos que se lleven un grato recuerdo de la estancia entre nosotros. Haremos lo que esté en nuestras manos para que así sea.

Mi reconocimiento a cuantos han trabajado para que todo esté a punto.

¡Bienvenidos!

Clemente Álvarez Carballo
Presidente del Comité Organizador

I D E O L O G I A

Enfermería Radiológica es la revista oficial de la Federación Española de Asociaciones de Enfermería Radiológica. Su objetivo es dar a conocer nuestras inquietudes científicas, promover la investigación y servir de portavoz de la FEAER a sus asociados en aquellos temas relacionados con su especialidad.



Papel de enfermería en braquiterapia de próstata de alta tasa

AUTORES: Enguix Castelo, Manuel; Martín Bravo, Isabel María; Piñeiro Danis, Ana Belén; Parro Lopez, Olga.

CENTRO DE TRABAJO: Hospital Meixoeiro. Servicio Radioterapia, Vigo (Pontevedra).

INTRODUCCIÓN: Definición de BQT de prostata de alta tasa. Circuito paciente-enfermer@. Papel del DUE en la coordinación, organización y atención asistencial en la técnica.

MATERIAL Y MÉTODO: Historia clínica del paciente y libro de

registro del comite de BQT. Material quirúrgico y de anestesia. Método según protocolo de la unidad.

RESULTADOS: Asistencia al paciente personalizada: "feedback" paciente-enfermer@ en todas las fases del proceso.

CONCLUSIONES: Es necesario personal de enfermería altamente cualificado tanto por la técnica en sí, como por la organización y coordinación de todo el proceso. Resaltar que es el nexo de unión entre el paciente y el resto del equipo multidisciplinar que lo trata.

Control de la hemoglobina y anemia en los tratamientos de radioterapia

AUTORES: Fernández, Jacinto; Marín, Felipe.

CENTRO DE TRABAJO: Institut Català d'Oncologia. Hospital Germans Trias y Pujol. Badalona (Barcelona).

INTRODUCCIÓN: La anemia es una condición frecuente en los pacientes con cáncer. El mantenimiento de los niveles de Hb en los límites normales puede proporcionar un gran beneficio a los pacientes que se tratan con radioterapia. Por esta razón hemos elaborado un protocolo de control de Hb y estudio de anemia mientras los pacientes están en nuestro servicio.

MATERIAL Y MÉTODO: Protocolo de control de Hb y anemia. Pacientes tratados con radioterapia y con intención radical.

Material de venopuncion, tubos de ensayo, solicitud de analítica. El método consiste en hacerles un primer control en la primera visita de enfermería, el día del inicio del tratamiento y, según los resultados, durante el tratamiento.

RESULTADOS: Se evitan transfusiones, se mejora la calidad de vida de los pacientes, toleran mejor los tratamientos, aumento de la oxigenación tumoral y, posiblemente, se alarga la supervivencia de los pacientes.

CONCLUSIONES: Es una actividad que podemos controlar los enfermero/as y con ella contribuimos a la justificación de los mismos en los servicios de Radioterapia, aparte que mejoramos la calidad de vida de los enfermos y contribuimos en la salud de las personas, haciendo una labor preventiva y educadora.

La información, un derecho del paciente

AUTORES: Pérez Prieto, Montserrat; Ferrero Villarpriego, Ana; Gallego Vega, Carmen; Fraile Martínez, Manuel; Calvo de Orador, Manuel; Fernández Cid, Nélida; Bueno Crespo, Clara; Macías Macías, Consolación; Heredero Gutiérrez, Mauricio; Marín Balbín, José.

CENTRO DE TRABAJO: Hospital Virgen de la Concha. Zamora.

INTRODUCCIÓN: El objetivo de esta presentación es valorar el nivel o grado de conocimiento que tiene el paciente sobre la prueba que se le va a realizar, sobre la preparación previa, sobre la prueba en sí y los riesgos derivados del contraste que en su caso usemos.

MATERIAL Y MÉTODO: Se han realizado 255 entrevistas a pacientes de consulta externa, durante la última semana del mes de octubre del año pasado. Una vez concluida la encuesta, se han valorado los datos estadísticos descriptivos con los programas SSPS y el Simstat, obteniéndose los datos que se representan en las gráficas. Por metodología de presentación

se han obviado representaciones complejas en aras de una fácil comprensión y presentación.

RESULTADOS: De los 255 pacientes objeto del estudio, el 52% han recibido información general sobre el estudio a realizar; de estos califican como muy buena la información el 5%, buena el 5% y mala el 45%. La calidad de la preparación, según la enfermera es buena en un 38%, regular en un 40% y mala en el 22% de los casos. Se rechazan un 3,2 % de los pacientes por mala preparación y se niegan a la realización el 2,18%, por miedo al contraste.

CONCLUSIONES: Una vez valorados los datos por el personal que ha realizado el estudio, se ha llegado a la conclusión que aparece en la diapositiva y que podemos reducir en "una buena información conlleva una correcta realización de las exploraciones radiológicas". Por ello consideramos que una consulta para informar a los pacientes es necesaria, y sería conveniente que se encargara a una enfermera que conozca las técnicas y métodos de trabajo en radiología. Implantación de una consulta de enfermería.



Cuidados y técnicas de imagen en politraumatizados

AUTORES: Hernández Martínez, Antonio.

CENTRO DE TRABAJO: Hospital Universitario "Germans Trias i Pujol". Badalona (Barcelona).

INTRODUCCIÓN: Estudio y seguimiento en la prestación de atención de enfermería y técnicas de Diagnóstico por la Imagen en politraumatizados, como justificación de la necesidad de los profesionales de enfermería en la continuación de cuidados en los servicios de urgencias, desde la recepción por las unidades móviles hasta su posterior ubicación en los servicios de cirugía, unidades de cuidados intensivos o reanimación, tras la realización de las técnicas de imagen necesarias para el establecimiento de un diagnóstico.

OBJETIVOS: Describir todo el proceso habitual en la atención de los pacientes politraumatizados en un servicio de Diagnóstico por la Imagen de urgencias de un hospital universitario de tercer nivel desde la triple perspectiva justificativa de:

- Continuidad en la prestación de cuidados de enfermería.
- Aplicación de técnicas diagnósticas específicas de Diagnóstico por la Imagen.
- Gestión global de todo el proceso.

MATERIAL Y MÉTODO: Elaboración de un plan de cuidados de enfermería en función de las demandas habituales de los pacientes politraumatizados en todas sus posibles versiones. Descripción de las técnicas de imagen más específicas utilizadas en cada caso con adecuada combinación simultánea de prestaciones de cuidados de enfermería. Análisis de la gestión efectuada a lo largo de todo el proceso con valoración de las responsabilidades profesionales asumidas y efectividad de las mismas. Interrelación entre los diversos profesionales implicados con valoración del grado de coordinación del equipo multidisciplinar así como del grado de satisfacción.

RESULTADOS: Tras un estudio en profundidad de la dinámica habitual de éste tipo de urgencias se ha podido establecer:

- Elaboración de un detallado plan de cuidados acorde con las necesidades y los niveles de calidad establecidos.
- Previsión en la instauración de cuidados en todas sus posibles y diferentes versiones.
- Catalogación de una extensa aplicación de técnicas de imagen diagnóstica específicas bajo protocolos establecidos.
- Establecimiento de fluidez en los canales de comunicación entre los diversos integrantes de equipo multidisciplinar.
- Valoración de los índices de eficacia y eficiencia, así como el

grado de satisfacción.

CONCLUSIONES: Percepción estadística de un considerable incremento de las urgencias de politraumatismos. Exigencia de un adecuado nivel de coordinación extrahospitalaria e intrahospitalaria entre los diversos profesionales implicados a lo largo de todo el proceso. Adaptación a situaciones y exigencias técnicas novedosas en las que tanto la puntual puesta al día en los conocimientos imperantes en el momento como el espíritu innovador constituyen pilares fundamentales del desarrollo profesional. Importancia de la gestión de enfermería tanto en la prestación de cuidados como en la aplicación de las diversas técnicas, por cuanto representan sus aportaciones de versatilidad y de accesibilidad a lo largo de la continuidad del conjunto de todo el proceso, lo que confiere al personal de enfermería con plena y justificada consideración a importancia estructural y básica en un proceso de conjunto.

BIBLIOGRAFIA:

- *Alfaro, R. Aplicación el proceso de enfermería. Guía práctica. 3ª Edición, Madrid: Mosby Doyma; 1996.*
- *Campo, M.A.; Espinalt, A.; Fernández, C.; Oriach, M.R.; Viladot, A. Proceso de Enfermería: Valoración. Barcelona: Fundación Jordi Gol i Gurina; 2000.*
- *Campo, M.A.; Espinalt, A.; Fernández, C.; Oriach, M.R.; Viladot, A. Servicio de cuidados enfermeros según modelo conceptual de Virginia Henderson. Implantación, resultados y costes. Metas de Enfermería (1999). 2 (13): 8 - 14.*
- *Campo, M.A.; Fernández, C. Proceso de Enfermería: Diagnóstico, planificación y evaluación. Barcelona: Fundación Jordi Gol i Gurina; 2000.*
- *Consejo Internacional de Enfermería (CIE). Clasificación Internacional para la práctica de Enfermería (CIPE).*
- *Henderson, Virginia. La naturaleza de la enfermería. Reflexiones 25 años después. Madrid: Mc. Graw-Hill - Interamericana de España; 1994.*
- *Mc Closkey, J.C.; Bulechek. Clasificación de intervenciones de enfermería (CIE). Nursing Interventions Classification (NIC), 3ª Edición, Madrid: Harcourt, 2001.*
- *Nord American Nursing Diagnosi Association. Diagnósticos enfermeros: Definiciones y clasificación. 2001 - 2002, Madrid: Harcourt, 2001.*
- *Normalización de Intervenciones de los profesionales de enfermería. NIPE. Consejo de Colegios de Enfermería de España.*



Registro de enfermería en radiodermatitis

AUTORES: Martín Bravo, Isabel María; Enguix Castelo, Manuel; Piñeiro Danis, Ana Belén; Parro Lopez, Olga.

CENTRO DE TRABAJO: Hospital Meixoeiro. Servicio Radioterapia, Vigo (Pontevedra).

INTRODUCCIÓN: Definición de radiodermatitis, por qué se produce y tipos. Acciones de enfermería antes, durante y post-tratamiento radioterápico. Registro y seguimiento de curas.

MATERIAL Y MÉTODO: Material de curas y hojas de registro

de enfermería. Método según protocolo unidad y escala de radiodermatitis según la RTOG.

RESULTADOS: Información "rápida", concreta y específica de lesiones, grado y localización de las mismas y evolución del paciente.

CONCLUSIONES: Control de resultados y evolución. Actuación de enfermería estandarizada, continuidad en la asistencia y transmisión de información fiable.

Criterio de valoración subjetiva en radiología de urgencias traumatología. Extremidad inferior

AUTORES: Noguer Pañella, Xavier; Cabré Guixé, Robert.

CENTRO DE TRABAJO: CDIC Hospital Clínic. Barcelona.

INTRODUCCIÓN: Los estudios radiológicos practicados en un departamento de urgencias traumatología se caracterizan por la acción sobre un paciente que accede al centro tras sufrir un traumatismo, sin diagnóstico, previo a la exploración radiológica, y sólo tras dicho estudio, se obtendrá un diagnóstico que puede ser definitivo o inducir a complementarlo con otros estudios más complejos, que indicarán al equipo médico las actuaciones a seguir. Por este motivo, la información del accidente, la valoración subjetiva y una serie de conocimientos y habilidades profesionales, marcarán el proceso de la atención, movilización y control del paciente más óptima, así mismo nos informará de las modificaciones y complicaciones que puedan surgir durante la exploración.

MATERIAL Y MÉTODO: El estudio, inicialmente, está orientado a pacientes con antecedentes traumáticos de media intensidad, susceptibles de padecer alteraciones de las estructuras óseoarticulares, y cuyo pronóstico no sea grave. El método empleado es el conocimiento del mecanismo del accidente, la observación integral del paciente, dirigida tanto a la atención psicológica, como a las estructuras anatómicas, en busca de zonas afectadas, teniendo en cuenta los conocimientos biomecánicos, y sus posibles modificaciones ante la presencia de una alteración. De dicha valoración subjetiva extraeremos la metodología para la movilización del paciente, la cual ha de prever la inmovilización y manipulación correcta, no solo para el traslado, sino también durante la exploración, para la obtención de las proyecciones adecuadas.

RESULTADO: La valoración previa y la utilización del "transfer", a modo de camilla rígida, y otros accesorios de apoyo, facilita no sólo la movilización del paciente, sino también la obtención de las proyecciones, con mayor agilidad, comodidad tanto para el paciente como para el radiólogo, calidad de imagen, rigor y menor riesgo de generar complicaciones.

CONCLUSIONES: Obtener un método, basado en la observación subjetiva y poderla objetivar, mediante un método científico, es indispensable para la protocolización de los traslados y estudios no sólo de este colectivo de pacientes, sino para los politraumáticos más complejos, pues facilita una metodología de agilidad y observación, que reduce el tiempo de la exploración y sus posibles complicaciones.

BIBLIOGRAFÍA:

- Collier, M.F. *Promover la vida. Interamericana McGraw-Hill. 1993.*
- Henderson, V. *Principios básicos de los cuidados de enfermería. Ginebra, Consejo Internacional de Enfermeras. 1971*
- Ibáñez, E. *Los efectos de la información sobre los pacientes. Jano 1991; XL (953):47-55.*
- Kapandji, I.A. *Cuadernos de fisiología articular. Miembro inferior. Ed Masson.*
- McRae, R. *Examen ortopédico clínico. Salvat editores S.A.*
- McRae, R. *Tratamiento práctico de las fracturas. Interamericana vol. 1 y 11. 1988.*
- Nanda. *Diagnósticos enfermeros, definiciones y clasificaciones. España S.A. HARCOURT. 1999.*
- Paul Dotte. *Método de manutención manual de los enfermos. Springer-Verlag Iberica. 1999.*
- Phaneuf, M. *La planificación de los cuidados enfermeros: un sistema integrado y planificado. México.D.F. McGraw-Hill Interamericana editores S.A. 1999.*
- Ripoelle, L.; Gondin, L.; Phaneuf, M. *Cuidados de enfermería: un proceso centrado en las necesidades de las personas. Montreal-España: McGraw-Hill Interamericana editores S.A. 1994.*



Relación con el paciente en el departamento de diagnóstico por la imagen

AUTORES: Cabré Guixé, Robert.

CENTRO DE TRABAJO: CDIC Hospital Clínic. Barcelona.

INTRODUCCIÓN: Entender en la actualidad que el cuidado de enfermería va mucho más lejos de la pura administración de un medicamento, de ejercer una acción o manipulación sobre el paciente, es obvio, y por ello ya no nos extraña que se implanten modelos de conducta basados en supuestos básicos de actuación; es más, lo entendemos como una necesidad profesional vital. Lamentablemente, estos modelos de actuación, aún se interpretan más como actos en el ámbito sanitario denominado de "atención asistencial" que en los denominados de "apoyo al diagnóstico". En la actualidad, las acciones que se están generando en los departamentos de DI, van mucho más lejos del clásico criterio de la obtención de un estudio diagnóstico, pues, la propia evolución histórica de la enfermería radiológica, la incorporación de técnicas terapéuticas e intervencionistas y la propia relación con los pacientes, que es más compleja y complicada, nos ha sensibilizado ante el modo de actuar y provoca un cambio de modelo de actuación más ecuánime con la realidad profesional.

MATERIAL Y MÉTODO: Basándose en Maslow y Virginia Henderson, como punto de partida, pasando por las etiquetas diagnósticas de Nanda y de Riopelle y colaboradores. El análisis, tras estudio de las necesidades y peculiaridades de las diversas unidades de acción radiológica, determinan unos puntos teóricos de referencia propios, confluentes y aplicables a nuestra disciplina sanitaria.

RESULTADO: Tras el análisis y valoración de los términos anteriores, se han conseguido definir una serie de apartados donde se unifican criterios de acción y relación propios de la actuación de enfermería, en acorde a la actual realidad profesional, implicando en ellos, tanto la acción del profesional, como la de la administración del centro y la relación con el resto del equipo de salud.

CONCLUSIONES: El trabajo es un punto de partida teórico, uniendo teoría y experiencia, y confirma que se puede elaborar el desarrollo de herramientas propias de enfermería radiológica, para la atención, ajustadas a la realidad y a las necesidades del paciente que atendemos, a pesar de la complejidad que conlleva.

BIBLIOGRAFÍA:

- *Alfaro, R. Aplicación del proceso de enfermería. Barcelona. Doyma. 1992.*
- *Chacón, F. Los estudios sobre la satisfacción de los pacientes: una aproximación crítica. Jano 1990.*
- *Collier, M.F. Promover la vida. Interamericana McGraw-Hill. 1993.*
- *Evaluación de la atención al usuario y control de calidad. (Editorial) atención primaria. 1985: 2(2):9-10.*
- *González López, E. Enfermería en atención primaria, retos para el milenio. Revista de administración sanitaria. Volumen V. Junio 2001.*
- *Henderson, V. Principios básicos de los cuidados de enfermería. Ginebra, Consejo Internacional de Enfermeras. 1971.*
- *Ibáñez, E. Los efectos de la información sobre los pacientes. Jano 1991.*
- *Nanda. Diagnósticos enfermeros, definiciones y clasificaciones. España S.A. HARCOURT. 1999.*
- *Phaneuf, M. La planificación de los cuidados enfermeros: un sistema integrado y planificado. México.D.F. McGraw-Hill Interamericana editores S.A. 1999.*
- *Riopelle, L.; Gondin, L.; Phaneuf, M. Cuidados de enfermería: un proceso centrado en las necesidades de las personas. McGraw-Hill Interamericana editores S.A. 1994.*



Ecografía en el transplante renal

AUTORES: Noguérón Herrero, Julián.

CENTRO DE TRABAJO: Hospital Dr. Peset. Valencia.

INTRODUCCIÓN: La ecografía con Doppler-Color es un método de diagnóstico por imagen muy preciso, no invasivo, que no irradia y es barato, siendo la exploración complementaria principal en el control de los transplantes renales. El objetivo de este trabajo es aportar la experiencia de enfermería de la sección de ecografía de nuestro Servicio en el control de los transplantes renales realizados en el hospital Dr. Peset.

MATERIAL Y MÉTODO: A los pacientes transplantados de riñón se les hace un control inicial a las 24-48 horas post-transplante y sucesivamente cada 48-72 horas según la evolución. Cuando sea necesario se harán controles ante la sospecha de posibles complicaciones y sobretodo tras la realización de biopsia o de otras técnicas invasivas.

RESULTADOS: Se han estudiado 243 pacientes transplantados de riñón, de los cuales 139 son hombres (57,2%) y 104

mujeres (42,8%), en edades comprendidas desde los 20 hasta los 72 años, con una media de 49,2 años. De ellos 241 son transplantes de riñón único y 2 doble (donante pediátrico). La edad del donante oscila entre los 2 y los 76 años, con una media de 45,8 años.

CONCLUSIONES: La ecografía en tiempo real junto al Eco-Doppler-Color, son una de las principales exploraciones complementarias de diagnóstico por imagen en el seguimiento postoperatorio de los transplantes renales.

BIBLIOGRAFÍA:

- Bisset; Khan. Gamuts en Ecografía Abdominal. Ed Marban S.L. Edición Española (1992).
- Rumack, C.M.; Wilson, S.; Charboneau, J.W. Diagnóstico por Ecografía. Ed. Marban S.L. 2ª edic (1999).
- Taylor, K.J.W.; Burns, P.N.; Wells, P.N.T. Aplicaciones Clínicas de la Ecografía Doppler. Ed. Marban S.L. 2ª edición (1998).

Cistografía pediátrica y tiempo de escopia

AUTORES: López Calahorra, José A.; Vidal García, Isabel; Sancho Serrano, Angel; Morón Gallego, Ana I.; López Villarroja, Trinidad; Grima Grima, M. José.

CENTRO DE TRABAJO: Hospital Universitario "Miguel Servet". Zaragoza.

INTRODUCCIÓN: La realización de una cistografía en un niño puede conllevar una importante cantidad de radiación al pequeño si éste se resiste y el personal encargado de realizarla no posee suficiente habilidad en el trato con niños. Los últimos tiempos nos han traído formas de diagnóstico por la imagen de alta tecnología pero algunos procedimientos como la cistografía miccional siguen siendo la prueba de elección ante patología urinaria infecciosa o malformativa y sólo requiere un sencillo telemando de RX. Nuestro objetivo es demostrar que a través de un adecuado trato del niño, según su edad, por parte de la enfermera de radiodiagnóstico, se pueden conseguir exploraciones diagnósticas a unos niveles de radiación aceptables.

MATERIAL Y MÉTODOS: Durante los años 2001 y 2002 se registraron los minutos empleados en la exploración y los segundos de escopia invertidos en 277 niños y niñas de edades comprendidas entre los 4 días y los 14 años. La toma de datos se hizo por un solo observador y con la misma sistemática en cuanto a trato al niño y forma de registro de tiempos tanto de exploración como escopia. Se empleó un telemando Philips Diagnost 88.

RESULTADOS: En resumen, se comprobó que los lactantes hasta 3 meses no ofrecen mayor complicación, siendo especialmente laboriosas las exploraciones de niños de un año y un

año y medio. A partir de 2 años el comportamiento vuelve a ser mejor, con excepciones, y en torno a los 9, 10, 11, 12 puede haber serios problemas de pudor sobre todo entre las niñas. A pesar de la resistencia obtenida a la hora de realizar la exploración en determinados niños, no aumentó de forma notable el tiempo de escopia.

CONCLUSIONES: La edad de los niños influye de forma decisiva en el tiempo empleado para realizar la exploración. Es posible mantener tiempos de escopia parecidos en niños que no plantean dificultad y en aquellos que se resisten a la exploración. Un tiempo mas largo de exploración, debido a mal comportamiento no justifica un aumento considerable de escopia. El conocimiento de la técnica y saber tratar al niño por parte de la enfermera evita repeticiones y por tanto radiación al pequeño.

BIBLIOGRAFÍA:

- Garat, J. M. *Urología Pediátrica*. Barcelona: Salvat Editores S.A. 1987.
- *Guía europea de criterios de calidad para diagnóstico radiográfico en pediatría. Programa de protección de radiación de la Comunidad Económica Europea. Sociedad europea de radiología pediátrica*. 1996.
- González, L.; Vañó, E.; Ruiz, M.J. *Dosis de radiación a pacientes pediátricos sometidos a cistouretrografía y potencial reducción mediante optimización de la protección*. 1995, *The British Journal of Radiology*, 68, 291-295.
- Nicholson, R.A.; Thornton, A.; Akpan, M. *Reducción de dosis de radiación en fluoroscopia pediátrica usando filtración añadida*. 1995, *The British Journal of Radiology*, 68, 296-300.



Comparación de varios preparados para la limpieza oral intestinal

TÍTULO: Comparación de varios preparados para la limpieza oral intestinal.

AUTORES: Grima Zamora, Felipe José; Rodríguez García, María Soledad; Moles Pérez, Carlos; Santiago Santiago, María Dolores.

CENTRO DE TRABAJO: Hospital La Inmaculada. Huércal-Overa (Almería).

INTRODUCCIÓN: Las pruebas radiológicas requieren en ocasiones la preparación del paciente como es el ayuno, y/o limpieza del intestino con preparado evacuante tras unos días de dieta pobre en residuos, por ejemplo: urografías intravenosas, enema opaco, enema TAC,... Si la preparación previa ha sido deficiente puede bajar considerablemente la calidad de la prueba radiológica; debemos tener en cuenta las molestias para el paciente derivadas de la preparación junto con las propias de la exploración, por ello es importante la elección del producto evacuante. Ante el abanico de productos ofertados por los laboratorios en el mercado, nos proponemos realizar un estudio cuantitativo para estudiar los resultados de 3 de ellos, de manera objetiva.

MATERIAL Y MÉTODO: Se busca obtener cuál es el preparado más eficaz para la limpieza intestinal. Diseño del estudio es un estudio de campo, longitudinal, aleatorio, prospectivo con tres series de casos: una de pacientes tratados con Fosfosoda, otra con Fosfoevac, y otra con Solución evacuante Bohm. Estudio realizado en los meses de Marzo a Mayo del 2003 en el Hospital de la Inmaculada de Huércal-Overa (Almería). Tamaño total de la muestra 78 pacientes en los que 26 reciben fosfosoda, 26 fosfoevac y 26 con solución Bohm. Pacientes programados para enema opaco y urografías. La asignación se hace de manera aleatoria, a la misma vez que se citaba se le asignaba un producto u otro a cada uno. Se excluyen aquellos pacientes de ambos sexos menores de 18 años y mayores de 88 años, que hayan tenido vómitos de frascos o sobres de preparación intestinal, preparación de limpieza intestinal con otros productos, resección parcial o atonía del tubo digestivo, embarazo o periodo de lactancia, insuficiencia renal grave, insuficiencia cardiaca grave, ascitis masiva, presencia de alguna contraindicación según la ficha técnica del producto administrado. A todos los pacientes se les pidió que realizaran una dieta sin residuos durante las 48 horas previas a la exploración, y tomándose los preparados según indicaciones de los diferentes laboratorios comerciales.

Variables a estudiar: Como variable independiente se ha fijado la administración de los diferentes preparados para la limpieza intestinal pudiendo adoptar los valores de fosfosoda, fosfoevac, y de solución bohms. Como variable dependiente la valoración de la limpieza intestinal previa a la exploración intestinal.

Se ha incluido en el estudio como variables a controlar el sexo, la edad, el patrón intestinal del paciente previo a la toma del preparado, días de dieta realizadas. Los materiales necesarios

para la realización del estudio se ha utilizado una entrevista individualizada al paciente después de la prueba. Los instrumentos para la recogida de datos registros específicos de la entrevista realizada. Al iniciar la exploración se ha controlado la variable dependiente mediante otra escala consensuada pero no validada ya que bibliográficamente tampoco se ha encontrado ninguna aceptada científicamente, ésta se ha controlado mediante la valoración de la radiografía de abdomen simple previas a la exploración, inspeccionando el contenido fecal y de aire de los diferentes segmentos del colon. Todos los pacientes han sido valorados por doble lectura y siempre por los mismos profesionales, con la siguiente escala sumatoria. Se ha utilizado para estudio estadístico de los resultados el programa SPSS 10.0.

RESULTADOS: En todas las pruebas de contraste de hipótesis el nivel de significación bilateral se ha fijado en 0.05, es decir, en el 5%. Las pruebas que se emplearán en el contraste de hipótesis para las variables cuantitativas serán la prueba de la t de Student para datos independientes según el cumplimiento de los requisitos de su aplicación. En la recogida de datos, se ha dividido en 2 grupos:

Resultados por preparado fármaco: En cuanto a la preparación de Fosfosoda hay datos estadísticamente significativos que su comportamiento es mejor que la Solución Bohm tomando estos paciente en general; fosfosoda de media 6.77 y desviación típica 3.64, error típico de la media 0.71, y la solución bohms media 10.31, desviación típica 5.96, error típico de la media 1.17 con una significación bilateral de 0.013. Pero, una vez desglosada la muestra de los pacientes que han tomado solución bohms según el nº de sobres tomados, fosfosoda se comporta notablemente y estadísticamente mejor que aquellos pacientes que han tomado 10 o 12 sobres de solución evacuante Bohm (dosis recomendada con patrón intestinal sin estreñimiento); pero en aquellos casos que el paciente sea estreñido y se recomienda la toma de los 16 sobres de Bohm, no se puede afirmar la existencia de variaciones de la media estadísticamente comprobables, provocado probablemente por el número de la muestra, ya que solamente teníamos 2 pacientes que "habían tolerado 16 sobres". Igualmente hay datos suficientes para afirmar que estadísticamente en los casos que el paciente solamente haya realizado un día de dieta, fosfosoda se muestra significativamente mejor que solución bohms. Por otro lado en cuanto al fosfoevac hay datos suficientes para afirmar estadísticamente que aquellos pacientes que solamente hayan tomado 10 sobres de solución evacuante bohms.

Resultados por composición química: Se ha demostrado estadísticamente la eficacia de la limpieza mejor por parte de NaP que los PEG con significación estadísticamente comprobable en los cambios de la media, no solamente en toda la muestra de los pacientes que han tomado PEG, sino que una vez desglosada según el número de sobres ingeridos, también se comportan mejor que la limpieza intestinal en aquellos pacientes con 10, 12, y 16 sobres.



Comparación de varios preparados para la limpieza oral intestinal (continuación)

CONCLUSIONES: Nuestro estudio demuestra que los diferentes soluciones PEG (solución bohms) y NaP (fosfosoda y fosfoevac) son excelentes productos para la preparación de la limpieza intestinal para las pruebas de radiología. La solución de NaP estadísticamente ha demostrado ser más eficaz que la limpieza de PEG. Y entre las dos presentaciones del mercado se demuestra que fosfosoda es capaz de demostrarnos con datos estadísticos y con la muestra que contamos su mayor eficacia. Por lo tanto tenemos que admitir la hipótesis planteada que las dos soluciones de NaP si limpian intestinalmente mejor que la solución Bohms, intentando hacer este estudio expansivo al resto del hospital para que lo tengan en consideración a la hora de indicar una solución u otra al paciente, con el fin de aumentar la calidad asistencial, y en bien del paciente.

Por otra parte, el fosfosoda parece comportarse mejor que el fosfoevac, con el mismo principio activo, incitándonos a la motivación de nuevas investigaciones para su final comprobación, para valorar si realmente es así, y los causas de ello (excipientes, etc). Dentro de las limitaciones del estudio, no se ha podido evidenciar cambios significativos en cuanto a las molestias a la hora de la toma de los diferentes preparados, quizás por la escala evaluatoria empleada, o por el momento de la entrevista, etc; tema que también queda pendiente a siguientes estudios.

BIBLIOGRAFÍA:

- Borkje, B.; Pedersen, R.; Lund, G.M.; Eneshayg, J.S.; Berstad, A. *Effectiveness and acceptability of three bowel cleansing regimens. Medical Dept. 2001; 56: XI-XV.*
- Bretcha, P.; Rius, J.; Rodríguez, J.; Navarro, A.; Marco, C. *Preparación mecánica preoperatoria del colon. Estudio prospectivo, aleatorio, simple ciego, comparativo entre fosfato sódico y polietilenglicol. Cir Esp 2002; 72(2):62-6.*
- Bujanda, L.; Muñoz, C.; Sánchez, A.; Iriondo, C.; Ramos, F.; Sánchez, B. et al. *Tolerancia y limpieza de colon con dos preparaciones. Polietilenglicol o fosfato sódico. Gastroenterol Hepatol 2001; 24 (1): 9-12.*
- Dipalma, J. A.; Marchal, J. B. *Comparison of a new sulfate-free polyethylene glycol electrolyte lavage solution versus standard solution for colonoscopy cleansing. Gastrointest Endosc 1990; 36: 285-9.*
- Frommer, D. *Cleansing ability and tolerance of three bowel preparations for colonoscopy. Dis Colon Rectum 1997; 40(1): 100-4.*
- Pou, J.M.; Rodríguez, S.; Sala, T. *Caracterización del perfil de seguridad, eficacia y utilización del fosfato sódico oral. Rev Esp Enferm Dig 2001; 93(4): 214-219.*
- Rex, D.K.; Imperiale, T.F.; Latinovich, D.R.; Bratcher, L. *Impact of bowel preparation on efficiency and cost of colonoscopy. Am J Gastroenterol Jul 2002; 97(7): 1587-90.*
- Tabuenca, D.; Martí, L.; Bouzas, R. *Caracterización del perfil de seguridad, eficacia y utilización de Fosfosoda en el servicio de Radiología de los hospitales de España.*
- Thomson, A.; Naidoo, P.; Crotty, B. *Bowel preparation for colonoscopy. A randomized prospective trial comparing sodium phosphate and polyethylene glycol in a predominantly elderly population. J Gastroenterol Hepatol 1996; 11: 103-7.*
- Vanner, S.J.; MacDonald, F.; Paterson, W.G. et al. *A randomized prospective trial comparing oral sodium phosphate with standard polyethylene glycol-based avage solution (Golytely) in the preparation of patients for colonoscopy. The American Journal of Gastroenterology 1990; (85)4: 422-7.*



Angioresonancia de extremidades inferiores

AUTORES: Azcona Asurmendi, M^a Asunción; Esporrín Las Heras, Maite; Arriazu Enrique, M^a Pilar; Yarnoz Ruiz, Rosa; Pérez Rojo, M^a Pilar; Betelu Oronoz, M^a Angeles; Navascués Pérez, Inmaculada; Nuin Bidegain, Carmen.

CENTRO DE TRABAJO: Clínica Universitaria. Universidad de Navarra. Pamplona.

INTRODUCCIÓN: Son muchas las enfermedades que pueden producir lesiones vasculares en las extremidades inferiores, las cuales debido a la sintomatología que provocan en numerosas ocasiones, son susceptibles de tratamiento específico. Con este trabajo queremos demostrar que la angio Resonancia Magnética (RM) en estudio vascular periférico de extremidades inferiores es una técnica útil y no invasiva.

MATERIAL Y MÉTODO: Desde enero del 2002 al 1 de junio del 2003 hemos realizado en la Clínica Universitaria de la Universidad de Navarra angioRM de extremidades inferiores a 62 pacientes, para lo cual utilizamos dos bobinas de cuerpo (una standard y un extensor), la de angio periférica y las de columna. Las secuencias se caracterizan por ser 3D, potenciadas en T1, con un grosor de corte en la reconstrucción que oscila de 1 a 1,5, saturación grasa, Matrix de alta resolución y recientemente hemos incorporado la técnica IPAT, que sirve fundamentalmente para acortar tiempos de exploración. Es importante programar FOV amplios, con el fin de poder obtener información de todo el árbol vascular, desde la bifurcación de las arterias renales hasta las pedias. Utilizamos tres grupos de secuencias, estando incorporado automáticamente un movimiento de la mesa después de cada una de ellas. Es necesario inyectar gadolinio DTPA para una adecuada visualización de los vasos. El contraste lo ponemos por vía endovenosa en 2 bolus, el primero de ellos es de 15 ml a una velocidad de 0'7 ml/seg; el segundo es de 10 ml a una velocidad de 0'5 ml/seg llegando a una concentración total de 2 mg/ml/ml. Colocamos un compresor a la altura del tobillo de cada una de las piernas del paciente con el fin de ralentizar el retorno venoso y conseguir que la exploración no nos salga contaminada por venas con contraste. Una vez realizada la exploración

hacemos una substracción de las imágenes para poder ver los vasos con más intensidad.

RESULTADOS: En el desarrollo del trabajo analizaremos las exploraciones realizadas hasta junio del 2003 y expondremos los resultados.

CONCLUSIONES: La angioRM de extremidades inferiores es una técnica útil para valorar las arterias desde la bifurcación de las renales hasta las pedias, no invasiva y sin complicaciones, rápida, con menor nefrotoxicidad que cuando se utiliza el contraste yodado y además, nos permite realizar reconstrucciones multiangulares para una mejor visualización.

BIBLIOGRAFÍA:

- Cronberg, C.N.; Sjoberg, S.; Albrechtsson, U. et al. *Peripheral Arterial Disease. Contrast-Enhanced. D Mr. Angiography of the lower and foot compared with conventional Angiography. Acta Radiológica. Volumen 44 Issue 1 Pag 59- January 2003.*
- Hood, M.N.; Ho, V.B.; Foo, T.K. et al. *High-resolution gadolinium-enhanced 3dMRA of the infrapopliteal arteries. Lessons for improving bolus-chase peripheral MRA. Magn Reson Imaging 2002 Sep; 20 (7); 543-9.*
- Lenhart, M.; FinKenzeller, T.; Paetzel, C. et al. *Contrast-enhanced MR angiography in the routine work-up the lower extremity arteies. Rofo Fortschr Geb Rontgenstr Neuen Bildgeb Verfah, 2002 oct; 174 (10): 1289-95.*
- Schafer, F.K.; Schafer, P.J.; Janke, T. et al. *First clinical results in a study of contrast enhanced magnetic resonance angiography wit the 1.0 molar gadobutrol in peripheral arterial occlusive disease, comparision to intraarterial DSA. Rofo Fortschr Geb Rontgenstr Neuen Bildgeb Verfah, 2003 apr; 175 (4): 556-64.*
- Soule, B; Hingorani, A.; Ascher, E. et al. *Comparison of Magnetic Resonance Angiography (MRA) and Duplex Ultrasound Arterial Mapping prior to infrainguinal arterial reconstruction. Eur J Vase Endovase Surg. 2003 Feb; 25 (2); 139-46.*



Protocolo de RM del paciente con trasplante renal

AUTORES: Corsellas Albiac, G.; García, A.; Blasco, D.; Clusella, X.; Belvis, N.; Vicente, M.

CENTRO DE TRABAJO: Institut de Diagnostic per la Imatge (IDI). Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona.

INTRODUCCIÓN: El trasplante renal es el mejor tratamiento para la insuficiencia renal crónica (IRC). Las diferentes técnicas de imagen han de permitir detectar posibles causas de disfunción del injerto. El objetivo de esta comunicación es describir e ilustrar el protocolo de RM para pacientes con trasplante renal que realizamos en nuestro centro.

MATERIAL Y MÉTODO: Las exploraciones se realizan con un imán de 1.5 Tesla (Siemens), utilizando las bobinas de spine-array y body-array a pacientes con trasplante renal que presentan alguna disfunción del injerto. Protocolo establecido en el centro que incluye 3 estudios: morfológico (IRM), vascular (ARM) y excretor (URO RM). Bomba inyectora de contraste: MR injection System Spectris (Medrad).

RESULTADOS: El protocolo de trasplante renal incluye estos tres estudios (IRM, ARM y URO RM) pudiendo haber pequeñas variaciones dependiendo de la sospecha clínica. El estudio morfológico incluye secuencias HASTE en los 3 planos, T1 f2d. El estudio ARM con técnica de visualización fluoroscópica (a tiempo real) del contraste (care-bolus) previa a la secuencia f3D nos permite optimizar al máximo la fase arterial, seguido de una segunda medición en fase venosa, y un posterior post-procesado (MIP) en consola de trabajo. Por último un estudio URO-RM con secuencia f3D realizado a los 5

y 15 minutos de la inyección del contraste que permite valorar la vía excretora.

CONCLUSIÓN: La RM es la técnica de imagen complementaria a la ecografía en pacientes con sospecha de disfunción del injerto renal gracias a una serie de ventajas que ésta nos ofrece:

- Técnica no invasiva.
- Utiliza un contraste poco nefrotóxico (muy importante en pacientes con una insuficiencia renal).
- En un tiempo medio de 45-60 minutos obtenemos valiosa información anatómica, vascular y excretora del injerto renal.

BIBLIOGRAFÍA:

- Claus, C.A., Nolte-ernsting et al. *MR Urography: examination techniques and clinical applications. EurRadiol.* 11(2001).
- Gil, J. *Curso Biofísica de la RM aplicada a la Clínica. V:03-1.*
- Grenier, N. et al. *Noninvasive radiology of vascular complication in renal transplantation. Eur. Radiol.* 7(1997).
- Mark, D; Hohen, W. et al. *Renal Trasplant Evaluation with MR Angiography and Imaging. Education Exhibit volumen 21.number 6 (2001).*
- Ying-Chen, F.; Siegelman, E.S. *Complication of renal transplantation: MR Findings. Journal off computer Assisted Tomography* 25 (6), (2001).

Resonancia magnética fetal

AUTORES: Ramon Anglada, F. X.; Salvat, A.; Pastó, A.; Nieto, M; Lavata, Á.

CENTRO DE TRABAJO: Ressonància Magnètica IDI. Hospital Universitari Joan XXIII. Tarragona.

INTRODUCCIÓN: El control rutinario del embarazo se realiza mediante ecografía. En ocasiones, cuando se detectan malformaciones graves en el feto, subsidiarias de aborto terapéutico o de las que se pueda deducir una anomalía genética familiar hereditaria, la RM es un método diagnóstico alternativo altamente fiable para corroborar la sospecha y así poder ofrecer un consejo terapéutico a la familia.

MATERIAL Y MÉTODO:

- Magnetom Harmony Maestro Class 1 Tesla con ultragradiantes.
- Información detallada de cómo se realizará la exploración.
- Colocación confortable de la paciente dentro del imán con

bobina de Body-array.

- Secuencias T2 Haste, Gradiente y T1, en todos los planos del espacio y oblicuidades necesarias.

RESULTADOS: Presentación de casos: Identificación de estructuras anatómicas del SNC, cerebro, órganos toraco-abdominales y extremidades. Placenta y líquido amniótico. Detección de anomalías y confirmación de las detectadas por ecografía.

CONCLUSIONES: La R.M. al carecer de radiaciones ionizantes, su capacidad de estudio multiplanar y su elevado contraste tisular, constituye una prueba complementaria y alternativa a la ecografía en situaciones donde haya que decidir un aborto terapéutico. Es también útil en mujeres embarazadas con obesidad importante donde el estudio ecográfico es muy difícil. Puede ofrecer más datos para un consejo genético en posteriores embarazos en anomalías genéticas hereditarias.



Importancia de la RM en la cirugía del Parkinson

AUTORES: Esporrín Las Heras, Maite; Azcona Asurmendi, M^a Asunción; Arriazu Enrique, M^a Pilar; Yarnoz Ruiz, Rosa; Perez Rojo, M^a Pilar; Betelu Oronoz, M^a Angeles; Navascués Pérez, Inmaculada; Nuin Bidegain, Carmen.

CENTRO DE TRABAJO: Clínica Universitaria. Universidad de Navarra. Pamplona.

INTRODUCCIÓN: La enfermedad de Parkinson (EP) es una afección del sistema nervioso central que afecta a las estructuras encargadas del movimiento: la coordinación, el equilibrio, el mantenimiento del tono muscular y la postura. En los últimos años ha tenido lugar una revitalización del tratamiento quirúrgico en la EP, debido en parte al fracaso de los tratamientos farmacológicos convencionales. El objetivo de la cirugía funcional es mejorar los síntomas y signos de la enfermedad. Existen diferentes tipos de intervención quirúrgica para el tratamiento de la EP, dependiendo de los síntomas predominantes en cada paciente, ya sean: el temblor, la discinesia, la bradicinesia o las alteraciones de la marcha y del equilibrio. Mediante lesión o estimulación cerebral profunda accedemos al tálamo, pálido o núcleo subtalámico, que pueden ser las estructuras causantes de la enfermedad. En la Clínica Universitaria hace ya varios años que iniciamos la realización de Resonancias Magnéticas (RM) dirigidas a una valoración pre y postquirúrgica en este tipo de pacientes.

MATERIAL Y MÉTODOS: Antes de iniciar la exploración de RM es importante hacer hincapié en el centraje de la misma, que ha de ser siguiendo la línea intercomisural. Realizaremos secuencias en 3D, potenciadas en T1 y T2, que nos permiten realizar con posterioridad reconstrucciones multiplanares de 1mm. Así mismo en el postoperatorio resulta imprescindible la realización de secuencias en 3D potenciadas en T2 para una mejor visualización de los ganglios de la base y su relación con el extremo del electrodo colocado. En el mismo día de la intervención se coloca un halo estereotáxico metálico y se le realiza un CT, que nos servirá para una localización volumétrica exacta. Con posterioridad se envían todas las imágenes, tanto las de RM como las de CT, al neuronavegador de radiocirugía,

se fusionan las imágenes y se hace una localización exacta de los ganglios de la base y núcleo subtalámico.

RESULTADOS: Gracias a las imágenes de RM podemos obtener una precisa localización de los ganglios de la base y núcleo subtalámico, así como la relación con el extremo del catéter del electrodo de estimulación. De la misma manera la RM resulta imprescindible para valoración de posibles complicaciones postoperatorias.

CONCLUSIONES: La RM es una técnica necesaria e imprescindible para una adecuada planificación de la intervención quirúrgica en pacientes con parkinson y su valoración postoperatoria. La RM disminuye el riesgo en los procedimientos quirúrgicos, porque facilita la información necesaria para poder evitarlos. Conocer exactamente que estructuras debemos valorar, hace que los profesionales de Enfermería nos intereseamos más por la exploración y consigamos unos mejores resultados.

BIBLIOGRAFÍA:

- Atkinson, J.D.; Collins, D.L.; Bertrand, G. et al. *Optimal location of thalamotomy lesions for tremor associated with parkinson disease: a probabilistic analysis based on postoperative magnetic resonance imaging and an integrated digital atlas. J Neurosurg. 2002 May; 96 (5): 854-66.*
- Egidi, M.; Rampini, P.; Locatelli, M. et al. *Visualization of the subthalamic nucleus: a multiple sequential, image fusion technique for direct stereotaxic localisation and postoperative control. Neurol Sci 2002 Sep; 23 Suppl 2: S71-2.*
- Keep, M.F.; Mastrofrancesco, L.; Erdman, D. *Gamma knife subthalamotomy for parkinson disease: the subthalamic nucleus as a new radiosurgical target. Case report. Jneurosurg. 2002 Dec; 97 (5 Suppl): 592-9.*
- Starr, P.A.; Christine, C.W.; Theodosopoulos, P.V. et al. *Implantation of deep brain stimulators into the subthalamic nucleus: Technical approach and magnetic resonance imaging verified lead locations. J Neurosurg 2002 Aug; 97 (2): 370-87.*



La RMN y el TC en la ictericia obstructiva de vías biliares

AUTORES: Rosell, G.; Gutiérrez, P; Merino, R.; Ferrer, I.; Vivancos, C.

CENTRO DE TRABAJO: Hospital Bellvitge. Barcelona.

INTRODUCCIÓN: Presentación del estudio de los cuadros de ictericia obstructiva de las vías biliares de una forma rápida, eficaz y no invasiva mediante T.C. y R.M. Recordemos que los métodos clásicos de diagnóstico en estos cuadros de ictericia suponen importantes riesgos para el paciente.

MATERIAL Y MÉTODOS: En nuestro servicio disponemos de un TC helicoidal (TCH) de General Electric y una R.M. de 1.5T de PHILIPS. El estudio se realizó entre 1999 y finales de 2002 con 211 pacientes consecutivos que presentaban un cuadro de ictericia obstructiva. En los casos de dilatación intra y extrahepática se practicó sólo TC (160 pacientes). En los casos de dilatación únicamente intrahepática se utilizó conjuntamente TC y RM (51 pacientes).

RESULTADOS: Población del estudio: 211 pacientes.

Estudio por TCH únicamente: 160 pacientes. 90 pacientes no se operaron (contraindicación médica), 70 fueron intervenidos (54 se resecaron y 16 no fueron resecables).

Estudio por TCH y RM: 51 pacientes. 3 pacientes fueron excluidos pues se había realizado un drenaje previo, 32 se diagnos-

ticaron como colangiocarcinoma, 8 se diagnosticaron como ca. vesicular, 2 se diagnosticaron como hepatocarcinoma, 1 se diagnosticó como estenosis iatrogénica, 5 se diagnosticaron de sdme. De Merizzi.

CONCLUSIÓN: El T.C. y la R.M.N. nos permiten estudiar los casos de ictericia obstructiva de las vías biliares de una forma no agresiva, disminuyendo los riesgos que los métodos de diagnóstico clásicos suponen, y además, de una forma rápida, puesto que el tiempo que transcurre desde que se detecta el caso por el cirujano hasta que se obtiene el diagnóstico no es superior a las 48 horas.

BIBLIOGRAFÍA:

- *Celma; Martínez; Roch. Breviario para radiólogos de urgencia-La TAC en la urgencia.*
- *Farreras Rozman. Medicina interna.*
- *Higgins, C.B.; Hricak, H.; Helms, C.A. Magnetic resonance imaging of the body.*
- *Long, B. Enfermería médico-quirúrgica.*
- *Mitchell, D.G.; Stark, D.D. Hepatobiliary MRI.*
- *Pernkof, E. Atlas of topographic and applied human anatomy.*
- *Sobotta, J. Atlas de anatomía humana.*



Calidad percibida por el cliente externo de una unidad de Resonancia Magnética

AUTORES: Díaz Membrives, Montserrat.

CENTRO DE TRABAJO: IDI Badalona (Barcelona).

INTRODUCCIÓN: Después de casi tres años de funcionamiento, y creyendo que ya estamos adaptados al entorno y la metodología de trabajo ya se considera establecida, se plantea averiguar cuál es la opinión en primer lugar de nuestros clientes externos sobre la atención que reciben en nuestra unidad y objetivar algunas sospechas que tenemos por nuestra parte para conseguir realizar en una fase posterior las mejoras pertinentes.

MATERIAL Y MÉTODO: La metodología utilizada consistió en pasar una encuesta de satisfacción a los pacientes estudiados durante el mes de enero de 2002 y que se pudieron localizar en su domicilio. Participaron en el estudio 264 pacientes. Quedaron excluidos los pacientes que no estaban en condiciones de comprender y responder las preguntas que se les realizaban así como los menores de 15 años. También quedaron excluidos los enfermos que no tenían teléfono o que no se pudieron localizar. El estudio se realizó a través de un cuestionario telefónico a todos los pacientes que se hicieron una resonancia durante el mes de enero. El cuestionario se diseñó teniendo en cuenta que las preguntas fueran de fácil comprensión y que no fuera excesivamente extenso. Consta de tres partes, en la primera quedan registrados los datos personales del paciente, la segunda para enfermos ambulatorios (3 preguntas) y la tercera para enfermos ambulatorios e ingresados (11 preguntas). Para cada una de las preguntas se ofrecían tres respuestas excepto en una. Con este cuestionario hemos pretendido evaluar los siguientes aspectos: Tiempo de citación, Lista de espera, Tiempo de espera en la unidad, Acogida e información en la unidad, Atención recibida, Claustrofobia, Tiempo de espera hasta recoger los resultados, Confidencialidad y respeto a la intimidad. La última de las preguntas intentaba evaluar la percepción global de la asistencia recibida y en la parte final había una pregunta abierta para recoger posibles sugerencias. Posteriormente se ha intentado hacer un estudio cuantitativo y cualitativo de los resultados.

RESULTADOS: Para realizar el análisis de los resultados hemos agrupado los diferentes parámetros recogidos por grupos de afinidad. Tenemos así cuatro grupos: Satisfacción en la atención, tiempos, parámetros asistenciales, claustrofobia. En general se puede decir que la opinión que tienen nuestros clientes externos es muy positiva, tanto la atención por parte del personal sanitario como de administración superan el 95% de satisfacción. La valoración global de la prueba nos da unos índices de 100% de satisfacción considerándola muy buena o normal. Los resultados que no superan el 80% de satisfacción por lo que se refiere a los tiempos de espera son los conceptos de lista de espera que los enfermos consideran excesiva en un 44% de los casos, el tiempo que tardamos en llamarles, un 29% cree que tardamos demasiado, y por último el tiempo que

esperan en tener el resultado en el que un 23% de los pacientes cree que deben esperar demasiados días. El tiempo que esperaron los pacientes en la sala de espera o en la unidad consideramos también que entra dentro de los parámetros normales teniendo en cuenta que estamos en una unidad que debe asumir urgencias inesperadas y que los enfermos consideraron en más de un 85% que esperaron poco tiempo o un periodo normal. A pesar de esto estamos lejos de los 4 minutos de media que indica la ISO 9000.

CONCLUSIONES: Uno de los problemas metodológicos que presenta nuestra encuesta es que no está validada. En general, como deben ser cortas, además son poco sensibles para aspectos complejos, no se puede profundizar en muchos temas y dejan segmentos de población sin explorar. A pesar de estos problemas metodológicos consideramos que esta encuesta tan sencilla nos está aportando una idea de las posibles mejoras y qué es lo que más valoran nuestros usuarios. Nos permitirá adecuar nuestros servicios a las expectativas de nuestros clientes. En general podemos decir que nuestros clientes están altamente satisfechos. Uno de los grupos en los que los resultados son ampliamente negativos es el de los tiempos de espera de citación, de exploración y de entrega del resultado.

Los días que tardamos en citar a los pacientes nos podría indicar una posible mejora en los canales de recepción de las peticiones, ya que algunas de ellas llegan por correo desde el ambulatorio lo que supone un retraso importante en el número de días que se pierden para avisarles. Para profundizar en el análisis se debería organizar un grupo de mejora que a través de la espina de pescado de Ishikawa pudiera realizar el Test de Pareto para intentar corregir en la medida de lo posible alguno de estos factores. Sin realizar el grupo de mejora y de una forma más empírica se podría intentar que las peticiones no llegaran por correo o si lo hacen que se avanzaran primero vía fax para agilizar los trámites. El parámetro del tiempo de espera en la entrega de los resultados se podría solucionar también haciendo como en el caso anterior un análisis más exhaustivo de las causas que lo producen y analizando las cargas de trabajo de los puestos de trabajo. El factor de la lista de espera es difícil conseguir disminuirlo porque se trata de un tema que va más allá de nuestro campo de actuación. Los valores que hacen referencia a la claustrofobia nos indican un porcentaje muy satisfactorio ya que estamos por debajo de los indicados en la literatura en este tipo de exploraciones.

Cabe destacar que a pesar de cumplir los criterios de evaluación por nosotros indicados el valor de comunicación con el paciente durante la prueba presenta un porcentaje del 15% de nuestros clientes que nos refieren desear mayor comunicación durante la prueba con el personal técnico. Como es un factor sobre el que la incidencia es fácil y de bajo coste se comentará el resultado con el equipo técnico para realizar esta modificación de forma inmediata.



Calidad percibida por el cliente externo de una unidad de Resonancia Magnética (continuación)

BIBLIOGRAFÍA:

- Alderson, P.O. *Noninterpretative skills for radiology residents. Customer service and satisfaction in radiology. August 2000, AJR, Vol. 175, Pg 319-323.*
- Bayés, R.; Morera, M. *El punto de vista del paciente en la práctica clínica hospitalaria. 2000. Medicina Clínica. Vol. 115, núm. 4.*
- Clearly, P. *The increasing importance of patient surveys. Now that sound methods exist, patient surveys can facilitate improvement. 1999; British Medical Journal, Vol 319, pp720-721.*
- Donabedian, A. *Continuidad y cambio en la búsqueda de la calidad. Salud Pública de México. Mayo-Junio 1993, Vo135, n° 3.*
- Geraedts, H.P.A.; Montenarie, R. *Total quality management in the radiology department: implementation and experience. 2001; Medica Mundi 45/1 March, pp 48-56.*
- Ibáñez, R. *Estudio de la satisfacción de los pacientes atendidos en un servicio de urgencias. 1995; Revista de Calidad Asistencial 2:60-63.*
- IDI. *Memoria 2000.*
- Irvine, D. *The performance of doctors: the new professionalism. 1999. Lancet. Vol 353, Pp 1174-1177.*
- La Huerta, J.; Hernández, J.; Ruiz, F. *Evaluación de la satisfacción asistencial en dos centros de Sanitas. 1996; Revista de Calidad Asistencial 11:159-170.*
- Marquet, R.; Avellana, E.; Davins, M. *La calidad en Atención Primaria de Salud: nuevas perspectivas (1). 1993; FMC Vol 0, noviembre.*
- Marquet, R.; Grifell, E. *Garantía de calidad en APS. Cap. 5, Monitorización. Pg 65-77.*
- *Memòria d'activitats. Hospital Germans Trias i Pujol. Volum 1. Memòria general.*
- Mira, J.J.; Buil, J.A.; Vitaller, J.; Rodríguez-Marín, J.; Gosálbez, C. *Calidad del servicio hospitalario percibido por sus clientes potenciales y reales. 1996; Revista de Calidad Asistencial 1V 208-214.*
- Nadal, M.L.; Cortázar, P. *Calidad de los servicios públicos en la comunidad de Madrid: percepción del usuario. 1995; Revista de Calidad Asistencial 4:158.*
- Sanz, J. *Tecnología y beneficencia del enfermo. 1999. Medicina Clínica, vol. 112, núm.10.*
- Suñol, R.; Bañeres, J. *Origen, evolución y características de los programas de Gestión de Calidad en los servicios de salud. Tratado de calidad asistencial en atención primaria. Pág 59, 61.*
- William, R.B. *Reply. 1993. Radiology. Vol. 187, numb. 2.*

La gammagrafía ósea con leucocitos marcados para el control y seguimiento de pacientes con prótesis total de cadera

AUTORES: Mendo, I.; Soto, M.; Gras, R.; Romero, E.; Colomer, E.; Fernández, J.; Gil, A.; Mateos, J.J.; Fuster, D.

CENTRO DE TRABAJO: IDI Badalona (Barcelona).

INTRODUCCIÓN: La Gammagrafía Ósea con Leucocitos Marcados es una prueba complementaria a la Gammagrafía Ósea (G.O.) para el control y la detección de posibles infecciones o decementaciones de prótesis en pacientes con Prótesis Total de Cadera (PTC).

MATERIAL Y MÉTODO: El paciente no requiere ninguna preparación especial previa a la prueba (sólo la precaución de realizarla 48 horas después de la G.O. para que no se interfieran). Se le practica extracción de 15cc de sangre que se añaden a 2cc de anticoagulante (ACD), y 30cc que se añaden a 4cc de ACD. En el laboratorio de Radiofarmacia se procede al marcaje de los leucocitos tras centrifugación con Tc99m-HMPAO según protocolo existente, y con una dosis de 4-5 mCi (148-185 MBq). Se inyecta la sangre con los leucocitos marcados al paciente a los 90 minutos de haber iniciado el marcaje. A par-

tir de las 3-4 horas post-reinyección, se inicia la adquisición de las imágenes en Gammacamara Helix de doble cabezal con proyecciones: anterior y posterior con los siguientes parámetros: Colimador de orificios paralelos, baja energía, alta resolución, Ventana del isótopo del 20% centrada a 140KeV, Zoom 1, Matriz 256 x 256, Word, Tiempo de adquisición de 1500 Kc/imagen.

RESULTADOS: Se presentan en placa radiológica en el mismo formato en que se ha presentado la G.O. para facilitar la comparación.

CONCLUSIONES: La Gammagrafía Ósea con Leucocitos Marcados como complemento a la G.O. y por su alto grado de exactitud, es una prueba muy utilizada para el seguimiento y diagnóstico de posibles patologías infecciosas o alteraciones en la cementación de PTC; con la ventaja añadida de ser poco cruenta para el paciente, y relativamente rápida. Una buena información al paciente, junto con una correcta aplicación técnica del protocolo nos proporcionara resultados satisfactorios.



Nuevas aplicaciones en el T.C. multicorte

AUTORES: Casaña, J.; Ballester, V.; Vélez, O.; Gurrea, F.; Esteban, J.; Cervera, V.

CENTRO DE TRABAJO: Hospital General Universitario de Valencia.

INTRODUCCIÓN: La aparición de T.C. multicortes más veloces permiten desarrollar a la enfermería una serie de nuevas labores tanto técnicas como asistenciales; en la comunicación pretendemos actualizar las nuevas posibilidades técnicas que ofrecen estos aparatos (perfusión, vascular, colonoscopia virtual, ALA, AVA...).

MATERIAL Y MÉTODOS: CT LightSpeed Ultra 16 GE Medical Systems y sincronizador cardiaco Millenia 3500 CT-P. El medio de contraste intravenoso utilizado no iónico Clarograf 300 administrado por una bomba de perfusión (Ulrich Missouri), el medio de contraste oral utilizado es Gastrografm. La insuflación de los pacientes para la colonoscopia virtual se realiza con un insuflador automático Proto colom insuflator (Ezzem). El post procesado se realiza en las estaciones de trabajo

Advantage Windows de GE Medical Systems y Voxar.

CONCLUSIONES: Resaltamos la importancia de una formación continua por parte de enfermería en las nuevas técnicas de estudio en radiología, aportando como beneficio para el paciente una mayor gama de técnicas no invasivas para el diagnóstico.

BIBLIOGRAFÍA:

- Casaña Mohedo; Gurrea Ramón; Vélez Castaño; Ballester Leiva. *Técnicas de generación de imágenes tridimensionales en TAC helicoidal multicorte: principios básicos; Enfermería radiológica.*
- G E Medical systems. *Volume Analysis 2. User guide.* 2001:239-255.
- Kuszyk, B. S.; Heath, D. G.; Bliss, D. F.; Fishman, E. K. *Skeletal 3d Ct: Advantage of volume rendering over surface rendering. Skeletal Radio.* 1996; 25: 207-214.

La RM en la patología vascular. Coartación de aorta

AUTORES: Montero Monterroso, Inmaculada; Darriba Rodríguez, Pilar; López-Menchero Mínguez, Gema; Díaz Meyer, Roberto.

CENTRO DE TRABAJO: Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba.

INTRODUCCIÓN: En apenas dos décadas la Resonancia Magnética se ha ido consolidando como una modalidad diagnóstica idónea para el estudio de las patologías cardiovasculares. Este trabajo aborda la utilidad de esta técnica de imagen de control pre- y postquirúrgico del estudio cardiovascular de la coartación de aorta. Los objetivos son: Dar a conocer aspectos básicos de la tarea asistencial en la Unidad de Resonancia Magnética, aportar la experiencia adquirida en la práctica del estudio de coartación de aorta y presentar el perfil del profesional de Enfermería en esta Unidad.

MATERIAL Y MÉTODO:

- Equipo multidisciplinar.
- Equipo Signa Contour de 0,5 Tesla (General Electric).
- Protocolo específico de la técnica (planos, secuencias sincronizadas con el ECG. antena de cuerpo).
- Protocolos de Enfermería de Atención y Cuidados al paciente: Estándar/Específico de la prueba.
- Hoja informativa y solicitud del consentimiento a la realización de la exploración.

RESULTADOS: La experiencia refleja un alto porcentaje de tolerancia a esta exploración por parte del paciente, aun teniendo en cuenta la corta edad de estos, en la mayoría de los

casos estudiados. Desde la llegada de un paciente a la Unidad de RM, los cuidados de Enfermería van encaminados a la atención integral de éste, entendiendo como cuidados, las actuaciones y actividades cuya finalidad es la mayor eficiencia y beneficio para que la consecución del procedimiento radiólogo tenga validez diagnóstica. La contribución de la imagen por RM al diagnóstico y seguimiento de esta patología aortica, la hacen una técnica necesaria y de elección por la información que proporciona sobre el grado de estenosis y de circulación colateral, establecida su localización anatómica.

CONCLUSIONES: La RM ofrece la ventaja de establecer una valoración completa de la totalidad de la aorta de forma incruenta y sin necesidad de administrar contraste. Su efectividad queda anulada o reducida en el caso de pacientes clínicamente inestables o poco colaboradores, respectivamente. En el uso de alta tecnología es interesante destacar el apoyo psicológico que "necesita" recibir el paciente. En RM "vivirnos" esta necesidad a diario, reflejada en un doble sentido: por un lado, la ayuda a superar el miedo escénico (el túnel, los golpes que se oyen), que con frecuencia provoca claustrofobia,; por otro lado, proporcionar tranquilidad sobre "el resultado" de la prueba, insistiendo en la importancia que tendrá, en todo caso, para diagnosticar su dolencia, y por ende, para aplicar un adecuado tratamiento.

BIBLIOGRAFÍA:

- Könemann, S. *Atlas de Anatomía human.* 140-169.
- Naidich, R.; Webb, R. *Tórax: TC y RM. Editorial Marban,* 505-521.
- *Protocolos de Cuidados de Enfermería 2001. Hospital Reina Sofía de Córdoba.*



Estudio de la ansiedad en familiares de pacientes pendientes de exploraciones radiológicas por TC. ¿Qué podemos hacer?

AUTORES: Pascual Ferrer, Francisco Javier; Company Meri, Juan José.

CENTRO DE TRABAJO: Hospital Universitario La Fé. Valencia.

INTRODUCCIÓN: Todos en algún momento hemos entrado en contacto con la ansiedad, hemos pasado malos ratos esperando el resultado de alguna prueba, bien sea esta como evaluación de una capacidad intelectual o bien física. Pero si esta evaluación, es realizada con objeto de despejar dudas sobre la salud, y si tenemos la sospecha de tener una enfermedad grave, entonces es cuando en la mayoría de los casos nos asustamos, pasamos miedo. ¿Pero que ocurre cuando ese alguien a quien están evaluando, es alguien afectivamente unido a nosotros? Quizás en esos momentos es cuando, experimentemos miedo, temor a que nuestro ser querido padezca una enfermedad incurable, dolorosa, incapacitante u otra alteración, que en el mejor de los casos solo será un mal rato. Hay cuatro factores de incertidumbre en el proceso de enfermar: ambigüedad (significados múltiples para una situación), complejidad (en el control y afrontamiento de los estresores, provocando confusión y sobrecargas), falta de información (sobre lo que esta ocurriendo) e impredecibilidad (concerniente tanto al presente como al futuro) (Mischel 1985). Existen estudios, que establecen una fuerte relación entre la hipertensión arterial y la depresión, el estrés, la ansiedad y el déficit en apoyo social (Calvo, F.; Díaz, D.; Ojeda, B.; Ramal, J.; Aleman, S. 2001).

Desde la enfermería, ha habido preocupación por evaluar y intentar modificar, en lo posible esta fuente de conflictos que provoca ansiedad, tanto en los enfermos como en sus familiares y que en más de una ocasión ha creado tensiones, en nuestras áreas de trabajo (Frederickson, K.; 1989, Redmond, M.; 1994, Shuldham, C. M.; Cunningham, G., Hiscoc K. M.; Luscombe, P.; 1995 y Shimizu, H. E.; Gutiérrez, B. A.; 1997). Medir la ansiedad y/o depresión a la que están sometidos los familiares de los enfermos, cuando están esperando el resultado de una prueba radiológica, como es la tomografía computarizada mas conocida como T.A.C. o T.C., y su relación con una serie de variables, como son la edad tanto del enfermo como del familiar, así como el sexo, la dependencia económica, la confianza en el tratamiento, la dependencia para moverse el enfermo, la importancia de la religión y el temor por la vida del enfermo así como el grado de afectividad será el objetivo del presente trabajo.

MATERIAL Y MÉTODO: Escala de ansiedad y depresión hospitalaria (HAD) de Zigmond y Snaith (1983), Life orientation test (LOT-R) de Scheier y Carver (1987), Escala de afecto de Sánchez Canovas, J. (1994), Cuestionario de afiliación y demografía, SPSS programa de análisis estadístico de ciencias sociales. Hemos pasado un cuestionario a 120 sujetos, con objeto de valorar la ansiedad y la depresión en familiares de pacientes en espera de exploración y diagnóstico de TAC.

Los datos de los cuestionarios, HAD, LOT-R y afecto los hemos puesto en relación a diferentes variables demográficas y de afiliación, con objeto de conocer, la existencia de condiciones favorables a la aparición de ansiedad tanto en familiares como en pacientes.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES: Existe correlación significativa, entre ansiedad y nivel educativo, afectividad negativa y depresión, no influyen ni la edad del paciente ni la de el familiar, siendo significativo la dependencia tanto funcional del enfermo, como la económica por parte del familiar del paciente; la importancia de la religión está vinculada con el temor por la vida y el nivel de ansiedad que presentan, así como un mayor nivel educativo correlaciona con una mayor ansiedad y depresión.

Pero esto cambia considerablemente cuando, previamente existe información, sobre la prueba en sí, es decir si somos capaces de "ganar" un poco de tiempo en explicar a los familiares qué es y en qué consiste dicha prueba, en este supuesto reduciremos considerablemente el nivel de ansiedad, mejoraremos el nivel de comunicación que es básico para una relación profesional efectiva y eficaz con los pacientes y sus familiares, es decir con los usuarios del servicio. Y para todo esto existen diseñados programas de habilidades sociales específicos para personal de enfermería, y técnicas de comunicación que dan muy buenos resultados.

BIBLIOGRAFÍA:

- Amir, N.; Freshman, M.; Foa, E.B. Family distress and involvement in relatives of obsessive-compulsive. *Journal of Anxiety Disorders*. 14(3):209-17, 2000 May-Jun.
- Calvo, F.; Díaz, D.; Ojeda, B.; Ramal, J.; Aleman, S. Ansiedad y estrés. 2001, 7(2-3), 203-213.
- Frederickson, K. Herat and Lung: *Journal of acute & critical care*. 1989, Nov. Vol. 18(6): 617-622.
- Geggel, R.; Horowitz, M.; Brown, E.; Parsons, M.; Wang, S. y Fulton, D.R. *Journal of pediatrics*, 2002 Jun.vol. 140(6):746-752.
- Gómez-Ortiz. *Viviola Revista Latinoamericana de Psicología*. 2000; Vol 32(1): 31-45.
- González Tablas, M.M.; Palenzuela, D.; Pulido, R.; Saez Regidor, L.M.; López Pérez, E. Ansiedad y Estrés. 2001; Vol 7(1): 1-14.
- Kates, N.; Crustolo, A.M.; Farrar, S.; Nikolaou, L. *Counsellors in primary care: benefits and lessons learned. Canadian Journal of Psychiatry - Revue Canadienne de Psychiatrie*. 47(9):857-62, 2002 Nov.
- Lazarus, R.; Folkman, S. *Estrés y procesos cognitivos*.
- Martines Roca, Barcelona. 1986.



- Montalbán Sánchez, J. *Relationship between anxiety and family dynamics. Atención Primaria.* 21(1):2934, 1998 Jan.
- Moser, D.K. y Dracup, K. *Is anxiety early after myocardial infarction associated with subsequent ischemic and arrhythmic events? Psychosomatic medicine,* 1996. 58,395-401.
- Ojeda Pérez, B.; Ramal-Lopez, J.; Calvo Francés, F.; Vallespin Montero, R. *Psiquis: Revista de Psiquiatría, Psicología Medica y Psicósomática.* 2001; Vol 22(3): 49-62.
- Redmond, M. *Phase III recovery: referral options in postoperative discharge planning. Journal of post anesthesia nursing.* 1994 Dec.9 (6)353-6.
- Rukholm, E.E.; Bailey, P.H.; Coutu-Wakulczyk, G. *Anxiety and family needs of the relatives of cardiac medical-surgical ICU patients. Canadian Journal of Cardiovascular Nursing.* 2(4):15-22, 1992 Mar.
- Schmidt; Vanina *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica.* 2001.
- Shuldaham, C.M.; Cunningham, G.; Hiscock, M.; Luscombe, P. *Assessment of anxiety in hospital patients. Journal of advanced nursing.* 22(1):87-93, 1995 jul.
- Takasuna, H. *The role of home visiting nurse in the terminal care of cancer--from cooperation with other social resources. Gan to Kagaku Ryoho [Japanese Journal of Cancer & Chemotherapy].* 25 Suppl 4:6319, 1998 Dec.
- Tjemslund, L.; Soreide, J.A.; Matre, R. y Malt, U.F. *Psycho-oncology.* 1997, vol 1.6: 311 - 320.
- Uhlmann, R.E.; Pearlman, R.A. *Perceived quality of life and preferentes for life-sustaining treatment in older adults. Archives of Internal Medicine.* 151(3):495-7, 1991 Mar.



Seguridad en resonancia: quemaduras técnicas

AUTORES: Díaz Membrives, Montserrat.

CENTRO DE TRABAJO: IDI Badalona (Barcelona).

INTRODUCCIÓN: Diversos tipos de implantes y los aparatos usados en resonancia, a pesar de ser compatibles con el campo magnético, pueden producir un accidente al paciente como resultado del calor y de las corrientes inducidas que se generan durante la prueba. La necesidad de monitorizar algunos pacientes conlleva riesgos asociados, especialmente cuando están inconscientes o sedados. Este hecho implica que todo el personal debe estar formado y alerta sobre los riesgos que conlleva el campo magnético, incluyendo el equipo de anestesia. La prevención de las quemaduras implica un cuidado procedimiento para realizar la exploración y una comprensión de las medidas de seguridad. Vamos a describir dos casos ocurridos en nuestro centro que supusieron unos quemaduras cutáneas en el paciente con el objetivo de evitar futuros accidentes.

MATERIAL Y MÉTODO: La metodología utilizada consistió en revisar dos casos ocurridos en nuestra unidad que comportaron quemaduras cutáneas en ambos pacientes. Se les llamó telefónicamente para comprobar la evolución y se requirió un posterior control visual. Con este estudio hemos pretendido analizar las causas que produjeron estos accidentes a través de la revisión bibliográfica, la consulta con la casa comercial del equipo y de las características especiales de cada exploración. Los parámetros analizadas fueron: Tipo de exploración, Bobina, Secuencias, Posición del paciente en la camilla, SAR, Situaciones de riesgo.

RESULTADOS: A pesar de la baja incidencia de estos casos (2/6816) debido al hecho que comportaran las lesiones en los pacientes se considera un efecto adverso grave.

CONCLUSIONES: La formación de todo el personal que trabaja en la unidad de resonancia magnética es fundamental para conseguir un entorno seguro, tanto para el paciente como para el propio personal. En el caso de las quemaduras es de vital importancia conocer cuáles pueden ser los desencadenantes de estos accidentes. En caso de no poder evitar las zonas de contacto procurar que no sean pequeñas, aumentar el área de contacto. Además se modificó el protocolo de colocación del paciente situando unos cojines de espuma entre las

extremidades superiores del paciente y el cuerpo. Se deben revisar los valores de SAR en cada caso, intentando reducir el depósito calórico incluso en pacientes sin contraindicaciones. Se fija un valor máximo para pacientes inconscientes de 1,5 W/Kg.

BIBLIOGRAFÍA:

- Bashein, G.; Syrory, G. Burns associated with pulse oxymetry during magnetic resonance imaging.
- Boutin, R.D.; Briggs, J.E.; Williamson, M.R. Injuries associated with MR imaging: survey of safety records and methods used to screen patients for metallic foreign bodies before imaging. *AJR AM Roentgenol.* 1994 Jan; 162(1):189-94.
- Hazards of magnetic resonance imaging. *Lancet*, 1991 Jun; 75(2); 382-3.
- Kanal, E. Magnetic Resonance Safe Practice Guidelines of the University of Pittsburgh Medical Centre. *RSNA Special Cross-Specialty Categorical Course in diagnostic Radiology: Practical MR Safety Considerations for Physicians, Physicist and Technologists 2001*; pp 155-163.
- Kanal, E.; Borgstede, J.P.; Barkovich, A.J.; Bell, C.; Bradley, W.G. et al. White paper on MR Safety. *American College of Radiology. AJR:178*, Junio 2002.
- Knopp, M.V.; Essig, M.; Debus, J.; Zabel, H.J.; Van Kaick, G. Unusual burns of the lower extremities caused by a closed conducting loop in a patient at MR imaging. *Radiology* 1996 aug; 200 (2): 572-5.
- Rezai, A.R.; Finelli, D.; Nyenhuis, J.A.; Hrdlicka, G.; Tkach, J.; Sharan, A. et al. Neurostimulation systems for deep brain stimulation: in vitro evaluation of magnetic resonance imaging-related heating at 1,5 Tesla. *JMRI* 15:241-250 (2002).
- Shellock, F.G. MRI and ECG electrodes. *SMRT Signals Newsletter - Number 29, Issue 2.*
- Shellock, F.G. Radiofrequency energy-induced heating during MR procedures: a review. *JMRI* 12:30-36 (2000).
- Wagle, W.A.; Smith, M. Tattoo-induced skin burn during MR imaging. *JR Am J Roentgenol*, 2000 Jun, 174(6).



Papel de la enfermería en la cisternografía

AUTORES: La Banda, A.; Espinosa, R.; Coya, J.

CENTRO DE TRABAJO: Hospital "La Paz". Madrid.

INTRODUCCIÓN: La cisternografía isotópica es el estudio por el cual podemos ver la dinámica del flujo del LCR mediante la administración de un radiotrazador. Nuestro objetivo es realizar un plan de actuación y cuidados de enfermería en dicha técnica.

MATERIAL Y MÉTODO: Hemos realizado un total de 8 exploraciones en los años 2000-2003, pacientes a los cuales se les inyectó de 37-73 MBq de ^{111m}In -DTPA por vía intratecal mediante punción lumbar.

RESULTADOS: Hemos realizado un protocolo de actuación en el que la enfermera va a estar presente en:

- Admisión y acomodo en la unidad.
- Asistencia al facultativo durante la punción.
- Registro de actividades e incidencias.
- Control del seguimiento gammagráfico posterior.

CONCLUSIONES: La cisternografía isotópica es una técnica sencilla en la que la actuación de la enfermería es un pilar fundamental para el seguimiento y correcto manejo del paciente.

BIBLIOGRAFÍA:

- *Benedict, A. Manual de Exploraciones en Medicina Nuclear para Enfermería.*
- *Medicina Nuclear Clínica. Editorial Marban.*

Manejo del paciente en la realización de la tomografía por emisión de positrones (PET) para estudio de viabilidad miocárdica

AUTORES: Pérez, G.; López, S.; Simó, M.; Setoain, X.; García, J.R.; Peter, M.; Lomeña, F.

CENTRO DE TRABAJO: CETIR Unitat PET. Esplugues del Llobregat (Barcelona).

INTRODUCCIÓN: Se han descrito diferentes técnicas para estimular el consumo de glucosa por el tejido miocárdico antes de la administración de la ^{18}F -FDG debido a la elevada variabilidad individual en la captación de la ^{18}F -FDG por el miocardio: a) La sobrecarga de glucosa oral; b) Protocolo Miacin, que consiste en un tratamiento hipolipemiente para disminuir los ácidos grasos libres; y c) La técnica del Euglycemic Hyperinsulinemic Clamp (EHC), que inicialmente fue descrita para calcular la sensibilidad y la resistencia a la insulina in vivo (DeFronzo et al, 1979). El objetivo del estudio es describir la técnica del Euglycemic Hyperinsulinemic Clamp en la valoración de la viabilidad miocárdica y mostrar su utilidad en la práctica clínica diaria.

MATERIAL Y MÉTODO: Se realizó EHC a 23 pacientes (15 hombres y 8 mujeres) con edad media de 59,6 años (rango 46-71), que acudieron a nuestro servicio para estudio de viabilidad miocárdica. Cuatro pacientes eran diabéticos tipo I. Previa a la colocación de una vía endovenosa en cada brazo, preparamos 1 suero de 500cc al 20% de glucosa, diluyendo en éste CIK

[280/peso del paciente en Kg (máximo de 6 gr)]; y una jeringa de 50cc con 49,5 cc de CINA 0,9% y 50 UI de insulina rápida. Una vez colocados los accesos venosos, se comenzó a perfundir en primer lugar la insulina en bomba de infusión, a una velocidad constante (modificada por el peso del paciente y por el tiempo transcurrido del EHC) y por la otra vía se perfundió la glucosa al 20% a una velocidad constante (sólo modificada según los resultados de las glucemias seriadas). Una vez obtenida una glucemia entre 80-90 mgr/dl, se inyectó la ^{18}F -FDG (0.125 mCi/Kg) y se esperó 45 minutos para realizar la adquisición de las imágenes. La duración media aproximada de EHC por paciente fue de 58 minutos.

RESULTADOS: El miocardio fue visualizado en 22, obteniéndose imágenes de buena calidad (incluso en los pacientes diabéticos), pudiendo determinar los defectos del metabolismo cardíaco en todos los territorios del miocardio. Sólomente en un paciente no fue visualizado el corazón después de realizar la técnica del EHC. Ningún paciente sufrió complicaciones secundarias a la hipo/hiperglucemia.

CONCLUSIONES: Actualmente, la técnica de Euglycemic Hyperinsulinemic Clamp es la más utilizada y con la que se obtienen imágenes de mejor calidad del consumo de glucosa por el miocardio.



Estudio de masa ósea

AUTORES: Alfageme González, M^a Luisa.

CENTRO DE TRABAJO: Hospital Clínico Universitario de Salamanca.

INTRODUCCIÓN: El presente es un estudio de "masa ósea", realizado a 200 mujeres de Castilla-León y del norte de la provincia de Cáceres, con edades comprendidas entre 30 y 70 años. Se ha realizado en el departamento de Densitometrías, dentro del Servicio de Medicina Nuclear de Salamanca con la tecnología que se detalla.

MATERIAL Y MÉTODO: La muestra de los sujetos es de las provincias de Ávila, Burgos, Palencia, Salamanca, Valladolid, Zamora, además de Cáceres. La tecnología utilizada: Densitometrías en Hologic QDR 4500, de columna lumbar y cadera, con datos sobre actividades cotidianas de los sujetos.

Se ha contado con la colaboración del Servicio de Dietética. El tratamiento de los datos informáticos se ha hecho con una Base de Datos (File Maker Pro).

RESULTADOS: Los resultados más importantes del estudio son los siguientes:

- Presentan valores normales 79 mujeres (39,5%).
- Presenta déficit de masa ósea 121 (60,5%).
- El 61,5 % de la muestra corresponde a edades 45-60 años.
- La actividad laboral de la mayoría es la de las amas de casa, 137 (68%), de ellas 82 con déficit óseo (59,8%).

CONCLUSIONES: No parece haber, a la vista de los resultados, incidencia en la masa ósea de: la actividad laboral, la actividad física, los hábitos lácteos, etc.

Valoración de los isótopos más utilizados en el tratamiento de las metástasis óseas, en función de sus características físicas

AUTORES: González Blanco, F.J.; González González, M.

CENTRO DE TRABAJO: Hospital Clínico Universitario de Salamanca.

INTRODUCCIÓN: El empleo de fuentes radiactivas no encapsuladas en el tratamiento de las metástasis óseas supone un riesgo de contaminación e irradiación externa tanto para el paciente, como para el personal profesional y entorno familiar, por lo que los aspectos relativos a la radioprotección tienen gran importancia en la elección del radiofármaco. El objetivo es valorar las características físicas del cloruro de ⁸⁹Sr y ¹⁵³Sm-EDTMP, y cómo afecta su empleo en la dosis que reciben los

pacientes y en los protocolos a aplicar.

MATERIAL Y MÉTODO: Se realiza una revisión bibliográfica en la que se analizan las características físicas, las dosis recibidas y los cuidados de enfermería requeridos en función del isótopo administrado.

CONCLUSIONES: El empleo de ¹⁵³Sm-EDTMP supone un mayor riesgo de radiación en las primeras horas de su administración, y por tanto para el personal profesionalmente expuesto. A cambio el riesgo de irradiación para el entorno familiar, y principalmente de contaminación, es inferior que si se administra cloruro de ⁸⁹Sr.

Papel de la enfermería en la sinoviortesis

AUTORES: Sanchís, A.; Saló, A.; Amador, R.; Badenes, A.; Collado.

CENTRO DE TRABAJO: CETIR Grup Mèdic. Barcelona.

INTRODUCCIÓN: La sinoviortesis isotópica o radiosinoviortesis se basa en la radiación selectiva de la cápsula sinovial con un isótopo emisor de radiación en las artropatías inflamatorias rebeldes a tratamientos convencionales más conservadores. Puede representar la alternativa al tratamiento quirúrgico (sinovectomía) debido a su menor morbilidad. Los objetivos del estudio son definir el papel de la Enfermería en la sinoviortesis isotópica y dar a conocer dicha técnica a profesionales de Enfermería ajenos al ámbito de la Medicina Nuclear.

MATERIAL Y MÉTODOS: Población: 300 pacientes/año diagnosticados de artritis reumatoide sin limitación de edad. Indicações: Sinovitis de repetición. Criterios de exclusión:

Embarazo, diabetes mal controlada, tratamientos anticoagulantes y pacientes inmunodeprimidos.

El procedimiento seguido fue:

- Información y consentimiento del paciente.
- Administración del radioisótopo (grandes articulaciones, y-90 + corticoterapia local; medianas articulaciones, Re-186 + corticoterapia local; pequeñas articulaciones, Er-169 + corticoterapia local).
- Vendaje compresivo de la articulación tratada.
- Adquisición de imágenes gammagráficas (Gammacámara de un solo cabezal con colimador de baja energía y alta resolución).

CONCLUSIONES: Una buena praxis del personal de Enfermería puede disminuir la angustia y ansiedad del paciente y la prevalencia de efectos secundarios.



Angiotac torácico y reconstrucción M.I.P. en prematuros y neonatos

AUTORES: Martín Sánchez, Encarnación; López Ruiz, Purificación; Martos Cerezueta, Ildelfonso; Rosillo Muñoz, Encarnación; Martínez León, María.

CENTRO DE TRABAJO: Complejo Hospitalario Universitario "Carlos Haya". Málaga.

INTRODUCCIÓN: El objetivo de este estudio fue aprovechar la tecnología diagnóstica del TAC helicoidal y las reconstrucciones M.I.P., para diagnosticar o confirmar anomalías venosas en pacientes prematuros y neonatos de menos de 1 semana de vida, y que oscilaban entre los 2 y 5 kilogramos de peso.

MATERIAL Y MÉTODO: Se estudiaron desde octubre de 2002 a marzo de 2003 ocho pacientes con anomalías vasculares mediante ANGIOTAC torácico y posterior reconstrucción M.I.P. en Prematuros y neonatos de menos de 1 semana de vida y pesos de entre 2 a 5 Kg. El tipo de anomalía vascular y número de ellas fue diagnosticado o confirmado mediante estudio volumétrico de tórax con cortes de 3 mm de grosor reconstruidos a intervalos de 1 mm con posterior reconstrucción M.I.P. Dichos estudios se realizaron sin contraste y con inyección manual de contraste yodado IV a razón de 3 cc/Kg de peso, calculando el número de secuencias de cortes a realizar y el tiempo de duración de las mismas.

RESULTADOS: En todos los pacientes el ANGIOTAC torácico permitió diagnosticar o confirmar anomalías vasculares. Ninguno de ellos sufrió complicaciones con la administración del contraste yodado.

CONCLUSIONES: La combinación de imágenes en estudio volumétrico y posterior reconstrucción M.I.P. en ANGIOTAC torácico es de gran ayuda para el diagnóstico y/o confirmación de anomalías venosas y esta combinación puede ser totalmente beneficiosa para el diagnóstico preoperatorio de dichos pacientes.

BIBLIOGRAFÍA:

- HOPKINS, K.L. et al. *Pediatric great vessel anomalies: initial clinical experience with spiral CT angiography. Radiology* 1996 Sep; 200(3):811-5.
- KAWANO, T. et al. *Three-dimensional helical CT angiography in neonates and infants with complex congenital heart disease. Am Heart J* 2000 Apr, 139(4):654-60.
- KIM, T.H. et al. *Helical CT angiography and three-dimensional reconstruction of total anomalous pulmonary venous connections in neonates and infants. AJR Am J Roentgenol* 2000 Nov; 175(5):1381-6.
- SHTRAISHI, I. et al. *Application of helical computed tomographic angiography with differential color imaging three-dimensional reconstruction in the diagnosis of complicated congenital heart diseases. J Thorac Cardiovasc Surg* 2003 Jan; 125(1):36-9.
- WESTRA, S.J. et al. *Three-dimensional helical CT of pulmonary arteries in infants and children with congenital heart disease. AJR Am J Roentgenol* 1999 Jul; 175(1):109-15.

Estudio de los niveles de ansiedad del paciente en TAC relacionado con la información facilitada por el enfermero de radiología

AUTORES: De la Torre Montenegro, José Manuel; Carreño Toboso, M^a Mar; Lorenzo Rodríguez, Andrés; Medina Artilles, Epifanía.

CENTRO DE TRABAJO: Hospital General Fuerteventura (Las Palmas).

INTRODUCCIÓN: El objetivo del estudio es demostrar que la reducción del nivel de ansiedad del paciente está relacionado directamente con la intervención enfermera en Radiología. La información proporcionada por el enfermero/a al paciente es de vital importancia antes y durante la realización del T.A.C. para la obtención de imágenes de calidad diagnóstica contrastada, libres de borrosidad cinética.

MATERIAL Y MÉTODO: Definimos: 2 grupos de usuarios

sometidos a pruebas similares a los que se les hará una encuesta; la información facilitada (contenido, contexto y personas encargadas de dicho cometido); instrumento de medida del estrés/ansiedad: MMPI, Roscharch, TAT (1988), Test de Beck (1978), Escala de Ansiedad de Taylor (1953), Test de ansiedad estado-rasgo de Spielberg (1970).

RESULTADOS: Dependiendo de los instrumentos de medida utilizados, del tamaño de la muestra, así como de las variables que afectan al objeto del estudio y del control de sesgos en la solución de la muestra que vamos a utilizar o estudiar, y de la evolución del estudio, podemos demostrar que es fundamental la información profesional proporcionada por el enfermero de radiología en la realización de T.A.C. para mejorar los resultados de la prueba a efectuar.



Colonoscopia virtual mediante CT multicorte

AUTORES: Casaña, J.; Ballester, V.; Vélez, O.; Gurrea, F.; Esteban, J.; Cervera, V.

CENTRO DE TRABAJO: Hospital General Universitario de Valencia.

INTRODUCCIÓN: Una de las técnicas diagnósticas más dolorosas y desagradables para el paciente es la colonoscopia. Gracias a la aparición del CT multicorte se puede conseguir una reducción del número de colonoscopias y pasar a controlar mediante CT diferentes patologías (pólipos...) con la consiguiente disminución tanto de riesgo como de incomodidad para el paciente.

MATERIAL Y MÉTODO: CT LightSpeed Ultra 16 GE Medical Systems. Insuflador automático Proto colom insuflator (Ezzem). El medio de contraste intravenoso no iónico Clarograf 300 administrado con una bomba de perfusión (Ulrich Missouri). El medio de contraste oral utilizado es Gastrografin. El post procesado se realiza en las estaciones de trabajo Advantage Windows de GE Medical Systems y Voxar. El método seguido fue:

- Con el paciente en decúbito lateral izquierdo, se procede a la introducción de la sonda (previamente lubricada con vaselina) por vía rectal.
- Se coloca al paciente en decúbito supino y se hincha el balón de retención para evitar la salida tanto de la sonda como del CO₂.
- Se procede a la introducción del CO₂ controlando la presión y el volumen en litros.
- Se van realizando modos radiográficos en AP hasta el óptimo

rellenado del intestino grueso.

- Se procede a la adquisición de las imágenes.
- Se coloca al paciente en decúbito prono y se procede de igual modo, concluyendo así la exploración.

CONCLUSIONES: Gracias a técnicas de diagnóstico como el CT multicorte se puede disminuir el número de colonoscopias de control. Es función de enfermería la correcta preparación e instrucción del paciente tanto antes como durante la realización de la prueba.

BIBLIOGRAFÍA:

- Akerkar, G.A.; Yee, J.; Hung, R.; McQuaid, K. *Patient experience and preferences towards colon cancer screening: a comparison of virtual colonoscopy and conventional colonoscopy; Gastrointest endosc.* 2001 Sep; 54(3):310-5.
- Aparicio, D. *Colonoscopias virtuales. Diario médico;* 2001.
- Barnes, E. *Future looks bright for virtual colonoscopy. Edición clínica Manises;* 2002.
- Casaña Mohedo, J.; Gurrea Ramón, F.; Vélez Castaño, O.; Ballester Leiva, V. *Técnicas de generación de imágenes tridimensionales en TAC helicoidal multicorte: principios básicos. Enfermería radiológica.*
- Clarck, R.; Max, M.D. *Virtual colonoscopy becomes clinical reality. Diagnostic imaging;* 2001.
- G.E. *Medical systems. Volume Analysis 2. User guide.* 2001:239-255.

Detección precoz del cáncer de pulmón por T.C. de baja dosis de radiación

AUTORES: Sara, Begoña; Subirats, Ana; Santamaría, Ana; Ciriza, Lourdes; Marticorena, Yolanda; Carrizosa, Ángela; Morrás, Elena; Sanz, Conchita; Arbeloa, Josefina.

CENTRO DE TRABAJO: Clínica Universitaria, Universidad de Navarra. Pamplona.

INTRODUCCIÓN: El cáncer de pulmón es la neoplasia con mayor índice de mortalidad en todo el mundo. No obstante, hoy en día no existe un programa establecido de detección precoz de esta enfermedad, a diferencia de lo que ocurre con otros tumores frecuentes como por ejemplo, el cáncer de mama. Determinados factores incrementan significativamente el riesgo de padecer cáncer de pulmón. El factor de riesgo más importante es el tabaquismo. Otros factores de riesgo son: la exposición al amianto y a determinados gases y metales como el radón, níquel y cromo. En 1999 se publicaron los resultados del proyecto la E.L.C.A.P (Early Lung Cancer Action Project), en el que se demostró que la realización de una TC helicoidal de baja dosis de radiación a personas de alto riesgo (fumadores) permitía detectar tumores malignos de pequeño tamaño, en un estadio precoz. Los avances tecnológicos (TC helicoidal) y los resultados del

proyecto E.L.C.A.P. han suscitado un gran interés por desarrollar programas de detección precoz de cáncer de pulmón.

MATERIAL Y MÉTODO: El programa de detección precoz del cáncer de pulmón de la Universidad de Navarra está dirigido a fumadores o ex-fumadores asintomáticos mayores de 40 años sin antecedentes personales de cáncer.

A los participantes se les estudia de la siguiente manera: 1. Exploración física. 2. Citología de esputo. 3. TC de baja dosis de radiación. Si se detectan nódulos pulmonares se realizarán los estudios pertinentes para determinar la naturaleza de la lesión mediante pruebas complementarias (control evolutivo por TC, PET y/o biopsia). A todos los participantes en este programa de cribado se les recomienda estudio por TC de baja dosis de radiación un año después del basal para valorar crecimiento de los nódulos existentes y/o aparición de nuevos nódulos pulmonares.

CONCLUSIÓN: Los estudios recientes indican que la TC de baja dosis de radiación puede ser útil en el cribado del cáncer de pulmón. Esta técnica diagnóstica permite detectar cáncer de pulmón en estadios precoces, potencialmente curables.



Detección de calcio coronario y TC

AUTORES: Carrizosa, Ángela; Sara, Begoña; Subirats, Ana; Ciriza, Lourdes; Marticorena, Yolanda; Morrás, Elena; Sanz, Conchita; Arbeloa, Josefina.

CENTRO DE TRABAJO: Clínica Universitaria, Universidad de Navarra. Pamplona.

INTRODUCCIÓN: La enfermedad aterosclerótica coronaria sigue siendo la causa más común de muerte en los países desarrollados, ocurriendo la mayoría de los episodios coronarios agudos inesperadamente en pacientes que desconocían su condición de potenciales cardíopatas. La calcificación coronaria es parte del proceso de la aterosclerosis pudiendo afirmar que esta se encuentra asociada invariablemente con aterosclerosis de la íntima. En la actualidad existen diversos métodos de determinación de enfermedad aterosclerótica, siendo la mayoría de ellos procedimientos invasivos y con cierto riesgo para el paciente. Los avances tecnológicos en la TC nos están permitiendo conseguir una excelente resolución temporal (rotación rápida y adquisición múltiple), algo que es fundamental para estudios cardíacos. También nos ofrecen la posibilidad de

sincronizar el disparo ajustado al ECG, adquiriendo datos durante todo el ciclo y posteriormente eligiendo los adecuados. Todo lo anterior está suscitando un gran interés en el desarrollo de programas de detección del calcio coronario.

MATERIAL Y MÉTODO: Los estudios de detección del calcio coronario de la Universidad de Navarra están dirigidos a personas en riesgo de sufrir enfermedad aterosclerótica. A los participantes se les estudia de la siguiente manera: Exploración física y anamnesis, pruebas específicas de laboratorio y TC de baja radiación.

Centrándonos en la realización de la TC, el equipo utilizado es el SOMATON Volume Zoom de Siemens, un multidetector de 4 coronas. Las imágenes son adquiridas mediante una espiral sin contraste desde la carina hasta el apex (16 seg aprox), con un grosor de corte de 3 mm, un incremento de 1.5 mm y un Kernel B35f. Para la cuantificación del Calcio nos basamos en la escala de Agatston.

CONCLUSIONES: En el desarrollo de este estudio presentaremos la revisión de los casos realizados hasta la actualidad.



El papel de Enfermería en el estudio cardíaco radiológico mediante TC multicorte

AUTORES: Sánchez Pérez, José Manuel.

CENTRO DE TRABAJO: Clínica Povisa. Vigo (Pontevedra).

INTRODUCCIÓN: Describir el papel de la Enfermería en el estudio radiológico de la patología coronaria mediante técnicas de TC multicorte, especialmente en el control de la frecuencia cardíaca mediante betabloqueantes, para el control del latido y nitroglicerina sublingual para la vasodilatación coronaria. En este tipo de estudios es de primordial importancia el control de la frecuencia cardíaca del paciente para mantenerla entre los 50 y 65 latidos por minuto lo que permitirá la adquisición de imágenes de alta calidad y la atenuación de artefactos por movimiento cardíaco. El uso de nitritos sublinguales producirá un aumento del calibre y del flujo de los vasos coronarios.

MATERIAL Y MÉTODO: Estudio prospectivo de 52 pacientes con sospecha clínica de isquemia coronaria. Fueron criterios de exclusión los pacientes con contraindicaciones a los betabloqueantes como por ejemplo: Bloqueo A-V de segundo y tercer grado, estenosis aórtica, insuficiencia cardíaca descompensada, shock cardiogénico o alergia al contraste yodado por vía intravenosa. Se administró betabloqueantes por vía oral metoprolol (Lopresor, Novartis), en dosis de 100 mg una hora antes de la exploración. En el caso de que la frecuencia cardíaca sea superior a 90 latidos por minuto se procederá a la inyección intravenosa de 1 mg de clorhidrato de esmolol (Brevibloc, Sidus). en el momento de realizar la exploración se administra 2,5 mg de dinitrato de isosorbida sublingual. En todos los casos se monitorizó al paciente con control de la frecuencia cardíaca, tensión arterial y ECG. El estudio se realizó con un TC de 16 filas de detectores (Siemens Somatom Sensation 16) con control por ECG y reconstrucción retrospectiva de las imágenes. Se administra contraste yodado no fóónico Imagopaque (Nicomed) 300 mg/ml, mediante bomba inyectora (Medrad) a través de un abocath 18G situado en una vía periférica adecuada (generalmente la vena cefálica derecha

para evitar el recorrido del tronco innominado) a un flujo de 4 ml/s y un volumen total de 100cc. Previamente se instruye al paciente para realizar maniobras de hiperventilación con la finalidad de poder mantener la apnea durante el estudio (20 segundos).

RESULTADOS: En ninguno de los 42 casos se observaron problemas secundarios relacionados con la técnica de exploración, la inyección del contraste, ni con la medicación administrada. No se encontraron diferencias significativas entre la tensión arterial antes y después del estudio ($p > 0.005$). En pacientes betabloqueados se consiguió disminuir la frecuencia cardíaca a límites idóneos (< 65) para la exploración de TC obteniéndose una excelente calidad de imagen.

CONCLUSIONES: El papel de la enfermería es de gran importancia en el control de la frecuencia cardíaca en el estudio de las arterias coronarias mediante TC multidetector. Este tipo de exploración va dirigida a pacientes con problemas cardíacos a los que hay que controlar tanto la tensión arterial, como el registro electrocardiográfico, especialmente cuando se utilizan fármacos para el control de la frecuencia cardíaca. La reducción de la frecuencia cardíaca es necesaria para evitar los artefactos de movimiento que empeoran la calidad de imagen de las arterias coronarias. Se han utilizado betabloqueantes selectivos (metoprolol oral o esmolol intravenoso) reduciendo la frecuencia cardíaca a niveles inferiores a los 60 latidos por minuto, estando monitorizado el paciente durante el estudio y posteriormente a este sin que se objetivaran alteraciones hemodinámicas significativas. No obstante, en poco tiempo, este tipo de exploración se generalizará para el estudio de las enfermedades coronarias, y donde el trabajo de enfermería tiene un importante papel debiendo conocer la contraindicaciones y complicaciones inmediatas de estas medicaciones. A pesar de la seguridad de los fármacos utilizados se ha de tener a punto las medidas de resucitación (carro de parada, etc.) ante la posibilidad de cualquier complicación.

Tratamiento de los aplastamientos vertebrales con vertebroplastia

AUTORES: Cornuella, Enric; Roca, Jaume.

CENTRO DE TRABAJO: Hospital Sant Pau. Barcelona.

INTRODUCCIÓN: La vertebroplastia es una técnica percutánea utilizada para el tratamiento de lesiones del cuerpo vertebral que producen dolor y/o riesgo de aplastamiento por debilidad de su estructura ósea.

MATERIAL Y MÉTODO: Equipo radiológico de altas prestaciones, martillo, jeringas, contraste yodado, suero helado, bisturí, bateas, set de vertebroplastia (cánulas, estiletos, émbolos metálicos, extensiones de PVC,...), cemento polimetil metacrilato, tantalo.

RESULTADOS: Disminución radical del dolor de columna vertebral y estabilización de ésta.

CONCLUSIONES: Técnica mínimamente invasiva compatible con tratamientos de quimioterapia y radioterapia, con presencia escasa de complicaciones y de gran efectividad en la disminución del dolor y estabilización del cuerpo vertebral.

BIBLIOGRAFÍA:

- Martín Antón, S. *Vertebroplastia. Enfermería radiológica* 2002; 53, 1720.
- Pérez Higuera, A. et al. *Vertebroplastia percutanea. Radiología* 2002; 44(1).



La buena aceptación de las arteriografías ambulatorias

AUTORES: Ginestí, M.; Jimeno, M^a V.; Aliaga, M.; Ramos, S.; Porras, D.; Olga.

CENTRO DE TRABAJO: UDIAT (CSPT). Barcelona.

INTRODUCCIÓN: La realización de arteriografías es un procedimiento que no siempre requiere ingreso hospitalario. Actualmente, existen una serie de recursos, tales como, la educación sanitaria que reciben los pacientes, la posibilidad de ponerse en contacto con el departamento donde se les realiza la prueba diagnóstica, y en la mayoría de los casos la existencia de recursos sociales y familiares que facilitan la buena aceptación de la realización de pruebas diagnósticas, como la arteriografía, de forma ambulatoria. Estos factores, junto a la existencia de gran demanda para realizar arteriografías diagnósticas de forma preferente, refuerza la necesidad de realizar este tipo de arteriografía de forma ambulatoria, para garantizar su buena resolución.

MATERIAL Y MÉTODO: El diseño de este estudio será prospectivo, a partir de la revisión de los informes de enfermería realizados en el momento de la realización de las arteriografías de extremidades inferiores de forma ambulatoria, durante un período de 2 años en nuestro centro hospitalario. En la revisión

de dichos informes se realizarán una descripción de la muestra, junto a una numeración de las posibles complicaciones que se presentaron en el momento de la realización del procedimiento diagnóstico y en las 24 horas posteriores.

RESULTADOS: En la descripción de la muestra encontramos que la gran mayoría eran pacientes de mediana edad, con patologías crónicas tales como hipertensión arterial, diabetes mellitas, obesidad, EPOC... junto al hábito tabáquico. Las complicaciones que se presentaron durante la realización de las arteriografías diagnósticas fueron mínimas: aumento de la tensión arterial y bradicardia, signos que fueron controlados de forma efectiva con mediación. En el control durante las 24 horas posteriores, sólo observamos la presencia de equimosis y/o hematoma alrededor de la punción arterial, síntomas que remitieron de forma espontánea sin dar complicaciones.

CONCLUSIONES: Existe una buena aceptación en la realización de arteriografía diagnósticas de forma ambulatoria, por lo cual el personal sanitario debe insistir en la educación del paciente y de su familia sobre la posibilidad de realizar este tipo de pruebas de forma ambulatoria y junto al centro sanitario y al personal médico garantizar la buena praxis.

AMR periférica con mesa panorámica

AUTORES: Blasco, M. D.; Belvis, N.; Clusella, X.; Corsellas, G.; García, A.; Vicente, M.

CENTRO DE TRABAJO: UDI. Barcelona.

INTRODUCCIÓN: La angiografía MR de la aorta y extremidades inferiores en pacientes con enfermedad oclusiva arterial periférica es una alternativa no invasiva a la angiografía convencional basada en rayos x, imprescindible para el manejo clínico del paciente. Con la opción de Mesa Panorámica (móvil) pueden visualizarse los vasos más largos, sin necesidad de repetir la exploración, pudiéndose adquirir imágenes 3D de los segmentos en una sola exploración y con solo una inyección de contraste endovenoso mediante un programa Care Bolus que calcula la llegada del contraste a la región a explorar determinando el tiempo de tránsito.

MATERIAL Y MÉTODO: Desde septiembre del 2002 se han realizado en nuestro centro 35 exploraciones en pacientes con enfermedad oclusiva arterial periférica con un tiempo que no supera los 30 minutos desde que el paciente entra en la sala hasta que finaliza la exploración. Las exploraciones se han realizado en un imán superconductor de 1.5 T y una bobina CP Array Angioperiférica con sus complementos (Magnetom Symphony de Siemens). Las exploraciones se han realizado siguiendo un protocolo que incluye: la preparación del paciente, de la bomba inyectora (System Spectris Medrad), de la

mesa móvil, el posicionamiento del paciente, la colocación correcta del CP Array periférica y las secuencias realizadas (3 localizadores de tres regiones, tres secuencias f3D pre-contraste, programa Care Bolus con 20 cc de gadolinio y 40 cc de suero fisiológico y tres secuencias f3D post contraste).

RESULTADOS: Se describen detalladamente los diferentes pasos a seguir en nuestro protocolo de ARM periférica incluyendo la obtención y reconstrucción de las imágenes, así como su impresión en placas radiológicas, mediante un método poco agresivo y rápido para el paciente.

CONCLUSIONES: La AMR periférica es una alternativa fácil y rápida a la angiografía convencional para la visualización de los vasos sanguíneos, de forma no invasiva para el paciente, tras una sola inyección de medio de contraste en un corto período de tiempo utilizando la mesa panorámica que permite estudiar diferentes regiones.

BIBLIOGRAFÍA:

- *Magn Reson Imaging* 2002; 20:543-9.
- *Cardiovasc Intervent Radiol* 2003, 15;25.
- *AJR Am J Roent* 2002 179; 1583-9
- *J Vasc Interv Radiol* 2003 14:227-31
- *Radiology* 2003 28



Valoración de enfermería en Resonancia Magnética

AUTORES: Betelu Oronoz, María Ángeles; Pérez Rojo, Pilar; Navascués Arroyo, Inmaculada; Nuin Bidegáin, María Carmen; Esporrín Lasheras, Maite; Azcona Asurmendi, María Asunción; Arriazu Enrique, María Pilar.

CENTRO DE TRABAJO: Clínica Universitaria. Universidad de Navarra. Pamplona.

INTRODUCCIÓN: La valoración del estado del paciente y de los parámetros que pueden afectar directamente el desarrollo de la exploración es un acto prioritario para la enfermera que trabaja en resonancia magnética. Esto le permitirá, por un lado detectar y satisfacer las necesidades garantizando un plan de cuidados idóneo, en muchas ocasiones ya iniciado en otras unidades, y por otro aplicar las medidas necesarias para conseguir el confort del paciente durante la aplicación de la técnica evitando pérdidas de tiempo, dinero y molestias para el mismo. Todo ello, con frecuencia, en un breve, pero intenso espacio de tiempo.

Sin embargo, observamos que ésta actividad realizada en nuestra práctica diaria no estaba registrada ni constaba en ningún documento, y conscientes que en nuestro centro disponemos de un sistema informático que aporta una visión global del proceso asistencial del paciente, como la historia clínica electrónica, las pruebas radiológicas y analíticas y que actualmente las enfermeras de las unidades de hospitalización han dejado de registrar datos en papel, utilizando un modelo de registros y cuidados

adoptado por la dirección de Enfermería del centro, nos planteamos, utilizar la misma nomenclatura y descripción de los diferentes procesos para realizar un cuestionario de registros de enfermería integrado en nuestro sistema, para cada paciente que se realiza una prueba de Resonancia Magnética.

Implantar un cuestionario ágil, fácil de cumplimentar para que no sobrecargase nuestro trabajo diario y facilitar la aceptación por parte del personal de enfermería, fue prioritario. Nos pareció una herramienta de trabajo buena para mejorar la calidad de la atención y permitir cierta interrelación con los servicios implicados en el proceso. El cuestionario además de valorar algunas necesidades básicas nos aporta otros registros, como conocimiento que tiene sobre de la prueba, que podemos esperar acerca de su colaboración, (por su movilidad, estado de conciencia, etc) y cambios o incidencias durante la misma, entre otros.

Consideramos que éste es el primer paso para el desarrollo de un plan de cuidados personalizado para cada paciente que se realiza una exploración de RM. Valorar los datos obtenidos nos permitirá planificar las actuaciones concretas de acuerdo a éstos resultados, intentando unificar nuestra práctica enfermera, como reto profesional, garantizando al paciente un trato homogéneo en la continuidad de sus cuidados, sea cual sea el profesional que le atiende, y por otro adaptar a su estado el ritmo de la exploración.

Ansiedad del paciente en TC

AUTORES: Molina Garrido, José Luis; Budoy Flores, Alex.

CENTRO DE TRABAJO: Hospital Clinic i Provincial de Barcelona.

INTRODUCCIÓN: Las exploraciones radiológicas en la actualidad son cada vez más complejas y los aparatos utilizados más sofisticados. Ante esta complejidad y tanta sofisticación los pacientes responden con temor, dudas, inquietud, incertidumbre, etc... llevando todo ello a un estado de ANSIEDAD que dificulta la realización de la exploración y por consiguiente origina gran malestar en el paciente. Ante la exploración de TC el paciente presenta una ANSIEDAD que en la mayoría de los casos es causada por la falta de información. Si el paciente tuviera más información sobre todos los aspectos de la exploración de TC la ANSIEDAD sería menor.

MATERIAL Y MÉTODO: Mediante una encuesta realizada a los pacientes antes de someterlos a la exploración de TC se valora el grado de ANSIEDAD que presentan. La encuesta se realizará de forma aleatoria y esta basada en la escala de Zung. La información que tiene el paciente se valora con la experiencia previa que este tiene; si no se le ha realizado anteriormente la exploración, si se le ha realizado una vez, dos veces o más de dos veces.

La muestra de pacientes será aproximadamente de 850 y se evaluará la relación entre experiencia y la clasificación de Zung

categorizada mediante la prueba de Chi-cuadrado o el test exacto de Fisher.

CONCLUSIONES: Las conclusiones esperadas son que los pacientes con mayor información, es decir los que más experiencias anteriores tengan, presentarán menor grado de ANSIEDAD que los pacientes sin experiencia previa. Es necesario informar al paciente de una forma específica sobre la exploración de TC y todos los aspectos que la rodean, antes de realizarla y durante la misma. Es importante el papel de la enfermería en la transmisión de información al paciente, debiéndose por ello crear los canales adecuados (consulta de enfermería, etc...).

BIBLIOGRAFÍA:

- Conde López, V.; Franch Valverde, J.L. *Escalas de evaluación comportamental para la cuantificación de la sintomatología psicopatológica en los trastornos angustiosos y depresivos.* Valladolid. Departamento de Psicología Médica y de Psiquiatría del Hospital Clínico de la Facultad de Medicina de Valladolid. 1984.
- Hales R.E.; Yudofsky, S.C.; Talbott, J.A. *Tratado de psiquiatría.* Barcelona. 2a edición. Ed. Ancora. 1996.
- Palao Vidal, D.J.; Márquez Rowe, M.; Jodar Ortega, I. *Guía psiquiátrica en atención primaria.* Barcelona. Smith Kline Beecham. 1996.



El papel de enfermería en la técnica de estudio de cuerpo entero

AUTORES: Rodrigo Gil, Mara; Ostáriz Cárcamo, Mamen, Planas Jordi, Montse; Sala López, Sònia.

CENTRO DE TRABAJO: Clínica Girona.

INTRODUCCIÓN: El objetivo de este trabajo es dar a conocer el papel de enfermería en RM cuando realiza la técnica "visualización del cuerpo entero" y la comparación con la gammagrafía en el estudio de extensión del cáncer y patologías óseas benignas de localización múltiple o sistémica.

MATERIAL Y MÉTODO: Se han examinado 24 pacientes. Previamente a todos los pacientes se les realizó una gammagrafía con Tc99 y posteriormente y dentro de un plazo de 3 semanas se practicó un estudio de RM de cuerpo entero con un equipo de 1.5 Teslas.

En este estudio explicamos el papel de enfermería para la realización de dicha prueba. Ya que existen una serie de pautas a seguir antes de comenzar la exploración como puede ser las contraindicaciones o su consentimiento informado para ejecutar la prueba.

Con la RM podemos adquirir imágenes en tres posiciones anatómicas diferentes con un coste de tiempo de adquisición total de 18 minutos.

En cabeza, cuello, tórax, abdomen y pelvis se realizó secuencias coronales T1 y STIR, añadiendo una secuencia axial STIR

en tórax. Las extremidades inferiores fueron estudiadas con secuencia coronal T1 y STIR dependiendo de la patología a estudiar, y la columna vertebral fue estudiada en su totalidad mediante una secuencia sagital T1. Se comparan hallazgos tanto de la gammagrafía como de la RM.

RESULTADOS: La RM y la gammagrafía tienen una sensibilidad similar en cuanto a la detección de metástasis óseas, pero con una mayor especificidad por parte de la RM.

Por otro lado la RM permite detectar lesiones de localización extraósea como por ejemplo en cerebro, pulmones, hígado.

CONCLUSIONES: Nuestro papel en este estudio es que el paciente se sienta cómodo y acompañado en todo momento. Hemos conseguido reducir los tiempos de esta prueba y con ello disminuir la estancia del paciente dentro de la sala de RM y poder conseguir un diagnóstico correcto.

Para realizar esta prueba es necesario contar con equipos que dispongan de mesa móvil automática, altos campos magnéticos y gradientes potentes. Este estudio representa un método eficaz para el estadije de pacientes afectados de neoplasia maligna, ya que tiene una más alta sensibilidad y especificidad para detectar metástasis óseas que la gammagrafía, y además aporta información sobre lesiones extraóseas. Esta técnica también puede ser útil para evaluar patología benigna ósea con posible localización múltiple o sistémica.



La información como medida de reducción de ansiedad en radiología intervencionista

AUTORES: Alcaraz el Busto, M^a José; Bertomeu Ruiz, José Vicente; Calderón Reig, Rafael; Faz Pérez, Laura y otros.

CENTRO DE TRABAJO: Hospital Clínico Universitario. Alicante.

INTRODUCCIÓN: La ansiedad es una respuesta adaptativa a un entorno de amenaza. Pero a menudo esta percepción de amenaza por parte del sujeto no va acorde con el peligro real. Esta percepción, ocurre con frecuencia en los pacientes que deben ser sometidos a una ciertos procedimientos invasivos. El desconocimiento de la técnica puede originar elevados niveles de ansiedad, la cual, no viene dada únicamente por la prueba sino también por la preocupación acerca de los resultados de la misma.

OBJETIVOS: El objetivo de este trabajo consiste en demostrar si una buena información al paciente, por parte del personal de enfermería, reduce el nivel de ansiedad y a la vez facilita la realización de la exploración.

MATERIAL Y MÉTODO: Se diseñó un ensayo clínico controlado, aleatorio, reclutándose dos grupos de pacientes a los cuales se les iba a realizar una arteriografía cerebral o una arteriografía de troncos supra-aórticos por primera vez.

Los 2 grupos fueron los siguientes:

1. Grupo control: 29 pacientes a quienes solo se les explicó la exploración 30 minutos antes de ser efectuada. A este grupo se les pasó el test de ansiedad junto con la explicación.

2. Grupo de intervención: 27 pacientes a quienes se les explicó la exploración 24 horas antes. A este grupo, se les pasó el test de ansiedad en dos ocasiones, la primera vez junto con la

explicación y la segunda 30 minutos antes de la exploración.

El instrumento de detección utilizado para evaluar la ansiedad fue la escala Estado del inventario de Ansiedad Rasgo-Estado de Ch. Spielberger.

RESULTADOS:

Grupo control

En este grupo, el 58,6% de los pacientes presentan una ansiedad alta y el 41,4% de los pacientes una ansiedad baja.

Grupo intervención

Tras el primer test, el 70,3% de los pacientes presentan una ansiedad alta y el 26,6% una ansiedad baja.

Tras el segundo test, observamos lo siguiente:

- El 3,7% de los pacientes mantuvo el mismo nivel de ansiedad
- El 18,5% aumentaron los niveles de ansiedad. A pesar de haber aumentado los niveles de ansiedad, un 60 % de pacientes continuaron teniendo una ansiedad baja.
- El 77,7% redujeron el nivel de ansiedad. Este grupo de pacientes, a pesar de haber disminuido la ansiedad tras recibir la información por parte del personal de enfermería, un 26% siguió presentando una ansiedad alta.

CONCLUSIÓN: La información por enfermería al paciente antes de la realización de un procedimiento invasivo reduce significativamente el nivel de ansiedad, lo cual repercute positivamente tanto en el paciente como en el personal sanitario que lo atiende.

I n t e r n e t

DIRECCIONES DE CORREO ELECTRÓNICO

- Revista Enfermería Radiológicacomunicacion@enfermerianavarra.com
- Presidenta de la FEAERmesporrin@unav.es
- Asociación Española de Enfermería Docenteaced@anit.es

SITIOS WEB

- FEAERwww.feaer.org
 - Asociación Catalana de Enfermería Radiológica.....www.acir.net
 - Asociación Española de Perfusionistaswww.aep.es
 - Asociación de Enfermería Comunitariawww.enfermeriacomunitaria.org
 - Soc. Española de Enf. de Urgencias y Emergenciaswww.enfermeriadeurgencias.com
 - Soc. Española de Enfermería Experta en Estomaterapiawww.estomaterapia.com
 - Sociedad Española de Enfermería e Internetwww.seei.es
 - Sociedad Española de Enfermería Nefrológicawww.seden.org
 - Grupo Nac. para el Est. y Ases. en Úlceras por Presióngneaupp.readysoft.es
 - Consejo General de Enfermeríawww.enfermundi.com
 - Consejo Internacional de Enfermerawww.icn.ch/spanish.htm
 - Ministerio de Sanidad y Consumowww.msc.es
 - Enfermería basada en la evidenciahttp://usuarios.maptel.es/felip/
 - Normas de Vancouverhttp://w3.arrakis.es/iea/vancouver.htm
 - Guía de Enfermeríawww.guiadeenfermeria.com
 - Revista Metaswww.metas.org
 - Revista Rol.....www.e-rol.es
 - Revista Hiadeswww.arrakis.es/~hiades
 - Historia de la Enf. Españolawww.hcabuenes.es/enfermeria/paginae.htm
 - Medline.....http://medlineplus.gov/spanish/
 - Fundación Index.....www.doc6.es/index/quees.htm
 - Base de datos CUIDENwww.doc6.es/index/registro.htm
 - Base de datos TESEO.....www.mcu.es/TESEO
-

X Congreso Nacional de Enfermería Radiológica

Más allá de la técnica



SALAMANCA, 16, 17 Y 18 OCTUBRE 2003