

REVISTA OFICIAL DE LA FEDERACION ESPAÑOLA
DE ASOCIACIONES DE ENFERMERIA RADIOLOGICA

4º TRIMESTRE 2000 Nº 47 - AÑO XII



ENFERMERIA RADIOLOGICA

Feliz Nuevo Milenio



¡USTED DECIDE!

Las jeringas precargadas de contraste

*¿Cuánto
contraste
necesita?*

Concentraciones:

240 $\left\{ \begin{array}{l} \rightarrow 12\text{g. l} \\ \rightarrow 24\text{g. l} \\ \rightarrow 30\text{g. l} \end{array} \right.$
mg.l/ml

300 $\left\{ \begin{array}{l} \rightarrow 15\text{g. l} \\ \rightarrow 30\text{g. l} \\ \rightarrow 37,5\text{g. l} \end{array} \right.$
mg.l/ml

320 $\left\{ \begin{array}{l} \rightarrow 16\text{g. l} \\ \rightarrow 32\text{g. l} \\ \rightarrow 40\text{g. l} \end{array} \right.$
mg.l/ml

350 $\left\{ \begin{array}{l} \rightarrow 17,5\text{g. l} \\ \rightarrow 35\text{g. l} \\ \rightarrow 43,75\text{g. l} \end{array} \right.$
mg.l/ml

Jeringas precargadas
en diferentes volúmenes
y concentraciones
listas para su uso inmediato
Menor tiempo de preparación
Favorable para el
medio ambiente



en
50ml

12g. l
15g. l
16g. l
17,5g.l

en
100ml

24g. l
30g. l
32g. l
35g.l

en
125ml

30g. l
37,5g. l
40g. l
43,75g.l

OPTIRAY®

MALLINCKRODT

OPTIRAY

LA GAMA COMPLETA DE CONTRASTE

SOLAMENTE MALLINCKRODT

PUEDE OFRECERLE JERINGAS

PRECARGADAS DE CONTRASTE

OPTIRAY ULTRAJECT (Ioversol) contraste yodado uroangiográfico perteneciente a la nueva generación de compuestos no iónicos. COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA: por 100 ml OPTIRAY 240 ULTRAJECT: 50, 9 g de Ioversol; 360 mg de Trometamol, 20 mg de EDTA. OPTIRAY 300 ULTRAJECT: 63,6 g de Ioversol; 360 mg de Trometamol, 20 mg de EDTA. OPTIRAY 320 ULTRAJECT: 67,8 g de Ioversol; 360 mg de Trometamol, 20 mg de EDTA. OPTIRAY 350 ULTRAJECT: 74,1 g de Ioversol; 360 mg de Trometamol, 20 mg de EDTA. FORMA FARMACÉUTICA: Solución inyectable intravascular incolora en jeringas precargadas. OPTIRAY 240 ULTRAJECT, OPTIRAY 300 ULTRAJECT, OPTIRAY 320 ULTRAJECT, OPTIRAY 350 ULTRAJECT. DATOS CLÍNICOS: Indicaciones: Angiografía cerebral Arteriografía coronaria selectiva y ventriculografía izquierda y Arteriografía periférica; Arteriografía renal; Arteriografía visceral; Angiografía de sustracción digital intraarterial; Flebografía ascendente (venografía); Tomografía computarizada craneal y de cuerpo; Urografía excretora intravenosa. Se recomienda su uso para pacientes de alto riesgo (ancianos, pacientes con diabetes, enfermedades cardíacas o renales, hemoglobinopatías, asma, ansiedad, alergia o reacciones previas a otros medios de contraste), así como en procedimientos considerados de alto riesgo. Posología y Método de administración: la administración intravascular de los agentes de contraste yodados se realizará cuando éstos estén a la temperatura corporal. La posología varía con la exploración que se realice. Contraindicaciones: Hipersensibilidad comprobada al yodo contenido en el medio de contraste. Hipertiroidismo manifiesto. Precauciones de empleo: los procedimientos de diagnóstico en que están involucrados contrastes yodados intravasculares, deben realizarse bajo la dirección de personal cualificado y con experiencia en la utilización particular de estos productos. Los pacientes deben estar hidratados antes de la administración de OPTIRAY ULTRAJECT. Debe considerarse la posibilidad de que ocurran Reacciones Adversas. El incremento de riesgo se asocia con la historia previa de reacciones a medios de contraste, sensibilidad al yodo y presencia de alergias e hipersensibilidades. Debe considerarse la premedicación con antihistamínicos y corticoides para minimizar las reacciones alérgicas. Los informes indican, que dichos pretratamientos no evitan las reacciones adversas, pero reducen su incidencia y severidad. Los efectos inhibitorios de los medios de contraste no iónicos en el mecanismo de la hemostásis son menores que con la utilización de medios de contraste convencionales. Advertencias especiales: las generales para los medios de contraste. Embarazo y lactancia: los procedimientos que utilizan Rayos X implican cierto riesgo para el feto. Considerar la posible discontinuidad de la lactancia. Interacciones medicamentosas y otras interacciones que puedan afectar la acción del medicamento: se ha informado de toxicidad renal en algunos pacientes con disfunción hepática, cuando se realizó colecistografía oral y a continuación la inyección de medios de contraste intravasculares por lo que esta debería posponerse. Incompatibilidades: en el uso clínico, no existe ninguna posibilidad de que OPTIRAY ULTRAJECT (Ioversol) entre en contacto sin intención o inadvertidamente, con otros fármacos inyectables. Solo la mezcla con Nitroglicerina presenta una ligera turbidez. Reacciones adversas: las reacciones adversas debidas al uso de OPTIRAY son usualmente moderadas, de corta duración y se resuelven espontáneamente (sin tratamiento). Las inyecciones del medio de contraste están asociadas con sensación de calor y sofoco, especialmente en arteriografía periférica. Calor y sofoco ocurren con menos frecuencia y son menos severas. Pueden ocurrir reacciones adversas fatales o con graves amenazas para la vida, principalmente de origen cardiovascular. En suma las reacciones adversas reportadas con OPTIRAY ULTRAJECT, han sido repetidas con el uso de otros medios de contraste y son comunes al resto al resto de medios de contraste yodados solubles. Sistema Nervioso: espasmo muscular, convulsiones, afasia, síncope, parálisis, daños de pérdida de visión que son usualmente pasajera pero pueden ser permanentes, y muerte. Sistema cardiovascular: edema angioneurótico, edema periférico, vasodilatación, trombosis, raramente tromboflebitis, coagulación intravascular diseminada y shock. Piel: manchas papilares, eritema, síntomas conjuntivos, equimosis y necrosis de tejidos. Aparato respiratorio: ahogos, disnea, jadeos que pueden ser manifestaciones iniciales de reacciones más severas e infrecuentes, incluyendo ataques asmáticos, espasmos de laringe y espasmos bronquiales, edema pulmonar, apnea y cianosis. Raramente estas reacciones de tipo alérgico progresan a anafilaxia con pérdida de conciencia, coma, disturbios cardiovasculares severos y muerte. Varios: hipertermia, anuria temporal y otras nefropatías. Sobredosificación: los efectos adversos de sobredosis son amenazantes para la vida y afectan principalmente a los sistemas pulmonar y cardiovascular. El tratamiento de la sobredosis es directo hacia el soporte de todas las funciones vitales, y con institución de una terapia sintomática adecuada. INSTRUCCIONES DE USO/ MANIPULACIÓN: las correspondientes a la manipulación de jeringas que constan en el prospecto del medicamento. Nombre y Dirección del Titular de la Autorización Sanitaria: Mallinckrodt Medical, S.A. Avda San Pablo nº 28, 28820 Coslada (Madrid). CON RECETA MÉDICA.

OPTIRAY 240 ULTRAJECT jeringa de 50 ml PVPIVA4: 4.653 ptas.
OPTIRAY 240 ULTRAJECT jeringa de 100 ml PVPIVA4: 8.514 ptas.
OPTIRAY 240 ULTRAJECT jeringa de 125 ml PVPIVA4: 10.281 ptas.
OPTIRAY 320 ULTRAJECT jeringa de 50 ml PVPIVA4: 6.204 ptas.
OPTIRAY 320 ULTRAJECT jeringa de 100 ml PVPIVA4: 11.353 ptas.
OPTIRAY 320 ULTRAJECT jeringa de 125 ml PVPIVA4: 13.708 ptas.
OPTIRAY 300 ULTRAJECT jeringa de 50 ml PVPIVA4: 4.348 ptas.
OPTIRAY 300 ULTRAJECT jeringa de 100 ml PVPIVA4: 9.949 ptas.
OPTIRAY 300 ULTRAJECT jeringa de 125 ml PVPIVA4: 11.640 ptas.
OPTIRAY 350 ULTRAJECT jeringa de 50 ml PVPIVA4: 5.080 ptas.
OPTIRAY 350 ULTRAJECT jeringa de 100 ml PVPIVA4: 11.616 ptas.
OPTIRAY 350 ULTRAJECT jeringa de 125 ml PVPIVA4: 13.612 ptas.

VÉASE FICHA TÉCNICA COMPLETA

50ml



100ml



125ml



MALLINCKRODT

Directora

Gema López-Menchero Mínguez

Jefe de Redacción

Jesús Inisterra Zerón

Consejo de Redacción

Pilar Pinilla Muñoz
 M^a Pilar Baranda Villarroya
 Angel Sancho Serrano
 José A. López Calahorra
 Ángel Orduna Onco
 Pedro Pérez Soler

Asesoría Científica

Fernando Solsona Motrel
 Carmen Constante Marti
 Lucio Villavieja Atance
 Miguel A. de Gregorio Ariza
 Miguel A. Ansón Manso
 Gloria de Gregorio Ariza
 Emilio Freile García

JUNTA DIRECTIVA DE LA F.E.A.E.R.**Presidente**

Mayte Esporrín Lasheras

Vicepresidente

Carmen Berrio

Secretario y Tesorero

Carmen Remírez Prados

**Presidentes de Asociaciones
Autonómicas**

Gema López-Menchero Mínguez
 Eduardo Jordán Quinzano
 Joan Pons Camprubí
 Jesús M. Fernández Marín
 Mayte Esporrín Lasheras
 Luis Garnés Fajardo

Sede de la Federación

F.E.A.E.R.
 C/ Pintor Maeztu, 4-1^o A
 31008 PAMPLONA
 Tel. 948 25 12 43 - Fax 948 17 53 58

(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 F.E.A.E.R. ENFERMERÍA RADIOLÓGICA se distribuye a los profesionales de Enfermería Radiológica del País y los de la CEE.

Inscrita en el Registro Propiedad Intelectual.

Publicación autorizada por el Ministerio de Sanidad y Consumo, como soporte válido. Reg. S.V. 88021 R.

Depósito Legal: Z-896/93

Impreso por:

Gráficas Parra, S.L.
 Pol. "Miguel Servet", nave 7
 Ctra. Castellón, km. 3,600.
 Tel. 976 421 184 - Fax 976 597 907
 50013 ZARAGOZA

Edita

Asociación Aragonesa de E. R.
 C/ Bretón, n^o 34, 5^o A
 50005 ZARAGOZA
 Tel. y Fax 976 35 61 88
 E-mail: glopezm@teleline.es

SUMARIO

	Pág.
EDITORIAL	3
BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN	4
CARACTERÍSTICAS DE LA IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO RADIOLÓGICO DE CATÉTERES RESERVORIO SUBCUTÁNEOS	5
LA ENFERMERÍA EN EL TRATAMIENTO PERCUTÁNEO DEL ANEURISMA DE AORTA ABDOMINAL	9
LA FEDERACIÓN INFORMA.	1
-Información de Federación	2
-Información de Asociaciones	3
-Tribuna Abierta	4
-Agenda de Enfermería Radiológica	6
-Agenda de Enfermería	7
-Direcciones de tu Interés	8
CALIDAD = PREVENCIÓN EN RADIOLOGÍA	13
LA IMAGEN EN LAS ENFERMEDADES CEREBRALES AGUDAS	19
IMÁGENES PARA EL RECUERDO	

SUMMARY

	Pág.
EDITORIAL	3
TICKET FOR SUBSCRIPTION	4
CARACTERISTICS OF THE IMPLANTATION AND RADIOLOGICAL SUPPORT OF SUBCUTANEOUS RESERVOIR CATHETERS	5
NURSING IN THE PERCUTANEOUS TREATMENT ON ABDOMINAL ANEURYSM ..	9
THE FEDERATION INFORMS:	1
-Information about federation	2
-Information about associations	3
-Open tribune	4
-Radiological Nursing agenda	6
-Nursing agenda	7
-Interesting addresses	8
QUALITY = RADIOLOGY PREVENTION	13
IMAGE IN ACUTE VASCULAR CEREBRAL DISEASES	19
IMAGES FOR THE MEMORY	

I D E O L O G Í A

ENFERMERÍA RADIOLÓGICA es la revista Oficial de la Federación Española de Asociaciones de Enfermería Radiológica. Nuestra idea es dar a conocer nuestras inquietudes científicas, promover la investigación y servir de portavoz de la F.E.A.E.R. a sus asociados, en aquellos temas relacionados con su especialidad.

NORMAS PARA LA PUBLICACIÓN DE ARTÍCULOS

Enfermería Radiológica. Considerará para su publicación aquellos trabajos relacionados con la Enfermería Radiológica. Fundamentalmente la Revista consta de las siguientes secciones:

Artículos Originales: Trabajos preferentemente prospectivos, de investigación en Enfermería Radiológica y otras contribuciones que ayuden a elevar el nivel de los profesionales de la enfermería.

La extensión máxima del texto será de hasta diez holandesas a doble espacio y deben ir acompañadas de hasta cuatro figuras y cuatro tablas.

Notas de Enfermería. Descripción de uno o más casos de enfermería observados en la práctica diaria que supongan una aportación importante al conocimiento de la salud.

La extensión máxima del texto será de 6 holandesas a doble espacio, acompañadas por las 2 figuras y 2 tablas.

Cartas al Director. En esta sección se publicará a la mayor brevedad objeciones o comentarios relativos a artículos recientemente publicados en la Revista y observaciones o experiencias que por sus características puedan ser resumidas en un breve texto.

Así como aquellas opiniones personales que a juicio del Comité de Redacción y Junta Directiva puedan ser de interés.

La extensión máxima será de dos holandesas a doble espacio y se admitirá una figura y una tabla.

Otras secciones. Los autores que deseen pueden colaborar en alguna de estas secciones: Editorial y Tribuna Abierta.

PRESENTACIÓN DE TRABAJOS

No se aceptarán trabajos publicados anteriormente o presentados al mismo tiempo a otra Revista. Todos los trabajos aceptados quedan como propiedad permanente de Enfermería Radiológica y no podrán ser reimpresos sin el permiso del autor y de la Dirección de la Revista. Los trabajos deben ir mecanografiados a doble espacio en hoja de tamaño holandés, dejando un amplio margen a la izquierda. Las hojas irán numeradas correlativamente en el ángulo superior derecho. Cada parte del manuscrito debe empezar una nueva página en el siguiente orden:

1. PRIMERA PAGINA del artículo, nombre y apellidos de los autores (que no excederá de seis). Servicio en el que se ha realizado, nombre completo del Centro de trabajo, ciudad y dirección completa del mismo, dirección para la correspondencia y petición de separatas, y otras especificaciones cuando se considere necesario.

2. TEXTO. Conviene dividir claramente los trabajos en apartados, siendo de desear que el esquema general sea el siguiente:

2.1. Originales: Introducción, Material y Métodos, Resultados y Discusión.

2.2. Notas de Enfermería: Introducción, Observaciones, Comentarios, Resumen y Bibliografía.

2.3. Revisiones: Introducción, Exposición del tema, Resumen y Bibliografía con una extensión máxima de 10 hojas holandesas.

Para más información consultar la normativa para la publicación en revistas biomédicas y el nº 29 de la Revista Enfermería Radiológica, pág. 21-23.

3. ESTRUCTURA.

- 1. Resumen.** Su extensión aproximada será de 200 palabras. Se caracterizará por: 1) poder ser comprendido sin necesidad de leer parcial o totalmente el artículo; 2) estar redactado en términos concretos, desarrollando los puntos esenciales del artículo; 3) su ordenación observará el esquema general del artículo en miniatura y 4) no incluirá material o datos no citados en el texto.
- 2. Palabras Clave.** Debajo del resumen especificar e identificar de tres a diez palabras clave o frases cortas para facilitar la elaboración del índice de la Revista.
- 3. Introducción.** Será lo más breve posible y su regla básica consistirá en proporcionar sólo la explicación necesaria para que el lector pueda comprender el texto que sigue a continuación.
- 4. Material y método.** En él se indican el centro donde se ha realizado el experimento o investigación, el tiempo que ha durado, las características de la serie estudiada, el criterio de selección empleado, las técnicas utilizadas, proporcionando los detalles suficientes para que una experiencia determinada pueda repetirse sobre la base de esta información.
- 5. Resultados.** Relatan, no interpretan, las observaciones efectuadas con el material y método empleados. Estos datos pueden publicarse en detalle en el texto o bien en forma de tablas y figuras.
- 6. Conclusiones.** El autor o autores, intentarán ofrecer sus propias opiniones sobre el tema. Destacan aquí: 1) el significado y la aplicación práctica de los resultados; 2) las consideraciones sobre una posible inconsistencia de la metodología y las razones por las cuáles pueden ser válidos los resultados; 3) la relación con publicaciones similares y comparación entre las áreas de acuerdo y desacuerdo, y 4) las indicaciones y directrices para futuras investigaciones.
- 7. Agradecimiento.** Cuando se considere necesario se citará a las personas, centros o entidades que hayan colaborado o apoyado la realización del trabajo.
- 8. Bibliografía.** Se presentará según el orden de aparición en el texto con la correspondiente numeración correlativa.

4. NORMAS

- 4.1. Las fotografías y diapositivas irán acompañadas de
 - Identificación del ángulo superior derecho.
 - Cada imagen llevará un pie de figura explicativo.
 - Las tablas y esquemas llevarán un título y un número de orden.
- 4.2. El autor recibirá: Comunicación de la aceptación o no del trabajo y de los posibles cambios a realizar, si lo hubiera, para su publicación y Certificado de publicación.
- 4.3. Para la publicación en la Revista de los trabajos, tendrán preferencia absoluta aquellos cuyos primeros autores pertenezcan a la Federación Española de Enfermería Radiológica.
- 4.4. Los trabajos serán enviados a:
Revista de Enfermería Radiológica.
C/ Bretón, 34 - 5A.
50005 ZARAGOZA.
E-mail: glopezm@teleline.es

Nota: La Revista Enfermería Radiológica se envía de forma gratuita a todos los socios de la F.E.A.E.R.

Editorial

Y con esta revista cerramos el año y el milenio.

Los que hacemos esta publicación os deseamos toda la felicidad que seáis capaces de generar y soportar.

FELIZ NUEVO MILENIO y SUERTE PARA EL 2001.

Y además comunicaros que a partir de este próximo año 2001, otro equipo de personas se hará cargo de la publicación de esta revista.

La Asociación Aragonesa de Enfermería Radiológica lleva desde el año 1992 editando esta revista y creemos que ya es hora de que nos llegue el relevo.

Ha sido un trabajo difícil pues nuestros conocimientos de enfermería no incluían como hacer una revista científica, hemos ido a lo largo de los años creciendo con ella, aprendiendo, haciéndola mejor, dentro de nuestras limitaciones, y francamente, después de ver los resultados de este último año, estamos orgullosos, pensamos que al final lo hemos conseguido y que lo que ahora dejamos es un producto de calidad.

Estamos seguros de que nuestros sucesores la harán incluso mejor que nosotros. Para todo lo que necesitéis poneos en contacto con la Federación en Pamplona.

Pero no podemos irnos sin antes dar las GRACIAS a los compañeros de toda España, que han colaborado con nosotros a lo largo de 8 años mandando artículos, información y dibujitos, a todos los que con sus críticas nos han enseñado a hacerlo mejor, a todos los que hemos mareado con fallos en envíos o facturas, a los que se han desesperado por la tardanza, a todos... queremos que sepan que en Zaragoza siempre tendrán unos amigos.

Os dejamos la idea que ha sido nuestro motor, a lo largo de todos estos años:

“LA LABOR DE ENFERMERÍA EN RADIOLOGÍA PASA POR EL CUIDADO AL ENFERMO, EN LA REALIZACIÓN DE LA TÉCNICA. AMBOS CONCEPTOS, CUIDADOS Y TÉCNICA, ES UN BINOMIO IMPOSIBLE DE SEPARAR, DENTRO DE UNA CALIDAD ASISTENCIAL Y PROFESIONAL”.

Hasta siempre.

Dirección de la Revista E.R.
Asociación Aragonesa de Enfermería Radiológica

CARACTERÍSTICAS DE LA IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO RADIOLÓGICO DE CATÉTERES RESERVORIO SUBCUTÁNEOS

***Armero Barranco, D.; ** Alcaraz Baños, M.;
** Martín-Gil Parra, R.; *Bernal Páez, F. y *Felices Abad, J.M.**

(*) Área de Radiología y Medicina Física. Escuela de Enfermería.
Unidad de Radiología Vascular e Intervencionista. Hospital General Universitario de Murcia.

(**) Área de Radiología y Medicina Física. Facultad de Medicina.
Universidad de Murcia.

RESUMEN

Se describe la implantación y mantenimiento de 43 catéteres Hickman reservorio subcutáneos para la realización de tratamientos parenterales prolongados en una unidad de radiología vascular durante un periodo de 76 meses consecutivos. Los catéteres han estado emplazados en cada paciente una media de 196 días. Las complicaciones durante su emplazamiento definitivo han sido escasas, produciéndose ocasionalmente reacciones leves al contraste, se ha atravesado la arteria carótida en algún caso, el abordaje ha sido muy lento o se ha producido un sangrado de la incisión cutánea practicada para la introducción del cateter. El 7% de los pacientes ha necesitado una revisión y/o recolocación del catéter, y en el 14% de los pacientes ha sido necesario retirar el catéter por diferentes complicaciones que impidían su utilización. Se puede afirmar, que el emplazamiento percutáneo con control radioscópico es una técnica útil y segura en pacientes que precisan una vía venosa central para realizar un tratamiento de larga duración.

PALABRAS CLAVE:

Radiología, Intervencionismo, Cateterismo.

ABSTRACT

We describe the implantation and support of 43 subcutaneous reservoir Hickman's catheters to carry out long parenteral treatments in a vascular radiology unit for a period of 76 successive months. The catheters have been summoned in each patient for about 196 days. The complications during their definitive summon have been just a few, coming about occasionally lights reactions to the contrast, the carotid has been place across in some cases, the process has been too slow or has been produced a bleeding in the cutaneous incision practiced to insert the catheter. The 7% of patients have needed a revision and/or a replacing of the catheter, in the 14% of patients have been needed to put aside the catheter because of different complications that prevented is a useful and safe technique in patients that need a central venous vial to carry out treatments of long duration.

KEY WORDS:

Radiology, interventionism, catheterism.

CORRESPONDENCIA: Miguel Alcaraz Baños. Área de Radiología y Medicina Física. Facultad de Medicina. Universidad de Murcia. 30100- CAMPUS DE ESPINARDO.

Tel.: 968 363601 Fax.: 968 363602; 968 364150. Correo electrónico: mab@um.es

INTRODUCCIÓN

El catéter reservorio permite disponer de una vía venosa central permanente para todos los usos habituales de las vías centrales en enfermos con abordajes venosos difíciles: permite la administración de fármacos, soluciones hiperosmolares, hemoderivados, medición de presión venosa central, extracciones de muestras sanguíneas, trasplantes de progenitores hematopoyéticos de médula ósea, realización de aféresis, etc. (1).

El catéter reservorio es una cámara de inyección con una gruesa membrana autosellable de silicona en su centro. La cámara (pueden ser una o dos cámaras) está abierta en su base para ser conectadas a un tubo hueco, normalmente de silicona, que irá a parar al territorio en donde queremos administrar o recoger alguna sustancia.

Los catéteres que habitualmente se emplean son de dos tipos: metálicos (de titanio o de acero inoxidable) y de materiales plásticos (de polietersulfónico que no interfiere la R.N.M., ni la T.C.). La cámara de inyección tiene forma de cúpula en su parte superior para que a través de la piel sea fácilmente localizable y se pueda acceder a ella de modo sencillo y con una baja probabilidad de error, y puede estar hecha de diversos materiales.

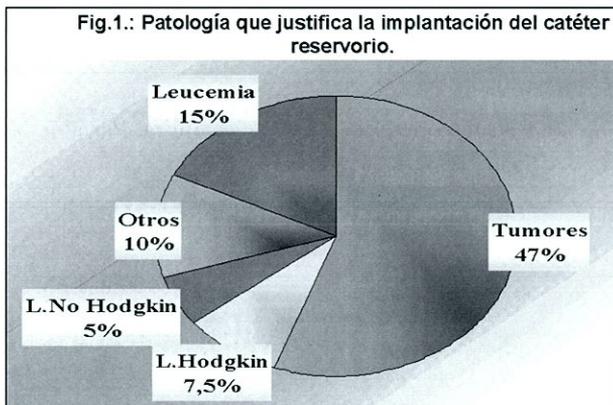
Los reservorios subcutáneos de acceso venoso son los más habituales, en los que la cámara de inyección se aloja en un bolsillo subcutáneo en la región supraclavicular, que se fija con una fuerte sutura a la fascia pectoral. Exteriormente se observa sólo un pequeño bulto bajo la piel en el lugar de su colocación. El extremo distal del reservorio queda en vena cava superior, a nivel de la entrada en aurícula derecha. Los catéteres se pueden colocar igualmente en vena basílica o cefálica en el brazo cerca del espacio antecubital y en vena femoral en la parte anterior del muslo.

El objetivo de este estudio es determinar que la técnica de implantación percutánea y guiada por fluoroscopia es segura para el paciente, así como valorar las posibles ventajas frente al método quirúrgico tradicional.

MATERIAL Y MÉTODO

Se estudia la implantación percutánea guiada por fluoroscopia en 43 pacientes durante un periodo de 76 meses (del 1/12/1992 al 1/4/1999) en una Unidad de Radiología Vascul ar e Intervencionista del Hospital General

Universitario de Murcia. Los pacientes presentaron una edad comprendida entre los 19 y los 73 años, con una edad media de 49 años; pertenecientes a ambos sexos, con predominio de los varones (51'16%: 22/43) sobre las mujeres (48'8%: 21/43). El tiempo de permanencia del catéter ha oscilado entre los 16 y los 346 días, con un valor medio de permanencia de 196 días de emplazamiento por paciente.



Gráfica 1: Patología previa que justifica la implantación del catéter reservorio.

PROTOCOLO DE IMPLANTACIÓN

Preparación del paciente:

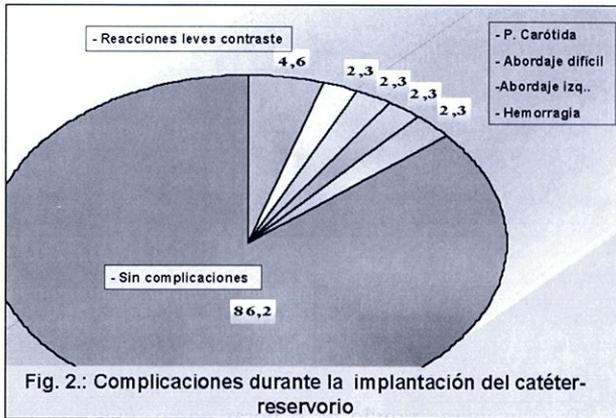
Tras un ayuno previo de 6 horas como mínimo para evitar una posible broncoaspiración y analítica previa para detectar alteraciones de la coagulación, se elige una vía periférica en brazo derecho, que permite un recurso técnico ("road mapping") que facilita el abordaje yugular, y se prepara la zona de implantación (ducha, rasurado, pincelado con antiséptico, etc.). Se realiza una radiografía de tórax para la localización de la silueta de la aurícula derecha para tomarla como referencia.

Técnica:

En primer lugar se procede al marcado de la incisión, pincelado con povidona yodada de la zona de trabajo y anestesia de la zona del cuello donde se abordará la yugular interna, tunelización subcutánea del tubo de silicona y la pared torácica donde se va a hacer el bolsón. Entonces se une el tubo hueco de silicona a la cámara de inyección y se purga el sistema con suero fisiológico, clampándolo con una pinza de hemostasia para que no se vacíe. Posteriormente se realiza el bolsón subcutáneo y se tuneliza el tubo hueco de silicona hasta el triángulo de Sedillot,

fijándose con sutura la cámara de inyección en su alojamiento torácico a la fascia pectoral. Se procede al cierre por planos de la abertura torácica y se corta el tubo de silicona según la longitud total necesaria, determinada con fluoroscopia, para que quede enclavada en cava superior, justo antes de entrar en aurícula derecha.

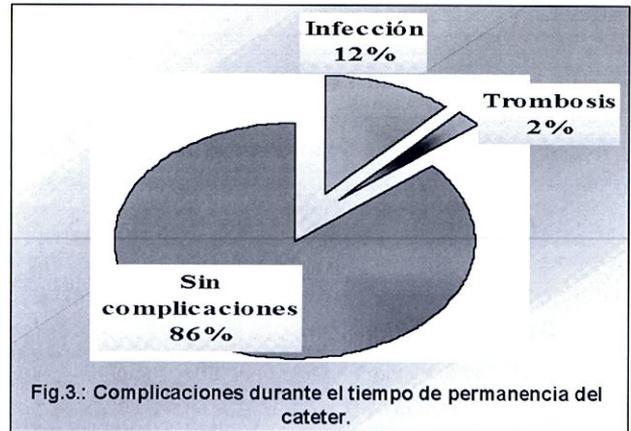
En un segundo tiempo se procede al abordaje de la vena yugular mediante la técnica de Seldinger y se amplía el orificio de entrada mediante dilatadores de calibre creciente. Se coloca un introductor pelable y se introduce por él el tubo siliconado. Se comprueba con fluoroscopia que el catéter está implantado correctamente y se hepariniza. Por último, se cierra la incisión del cuello con puntos de aproximación y se cubren ambas zonas de incisión con apósitos estériles.



Gráfica 2: Complicaciones durante la implantación del catéter reservorio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La implantación percutánea guiada por radioscopia se ha realizado para mantener una vía central de acceso en pacientes con diferentes tipos de patología: tumores de diferentes orígenes (47%), leucemias (15%), linfomas Hodgkin (7'5%), linfomas no Hodgkin (5%) y otras enfermedades oncohematológicas (10%) (Gráfica 1). Durante la colocación del catéter no se produjo ninguna complicación mortal, aunque en el 4'65% (2/43) de los pacientes se observó una reacción leve al contraste; en el 2'32% (1/43) de los pacientes se puncionó la arteria carótida (1/43), produciéndose un punto hemorrágico, sin ninguna consecuencia tras la compresión; en el 2'32% (1/43) el abordaje fue difícil y muy laborioso; en el 2'32% (1/43) de los casos se produjo un sangrado en la incisión cutánea poco tiempo después de la ubicación del reservorio (Gráfica 2). Durante el tiempo de permanencia y

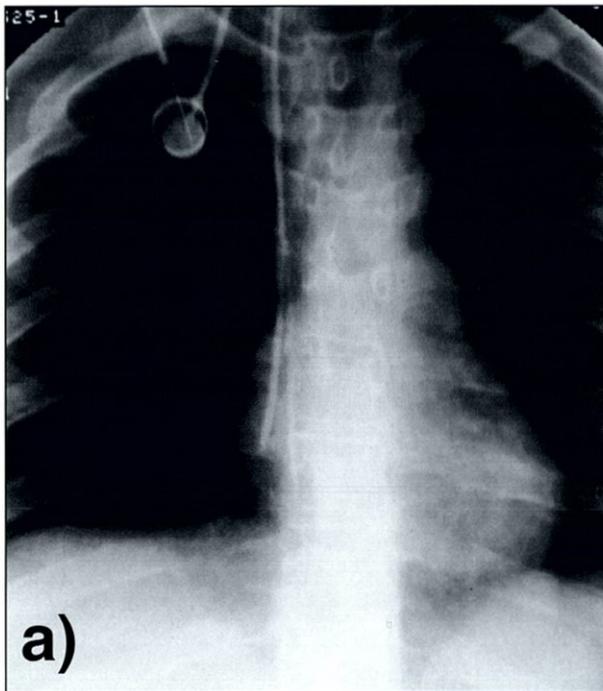


Gráfica 3: Complicaciones durante el tiempo de permanencia y utilización del catéter.

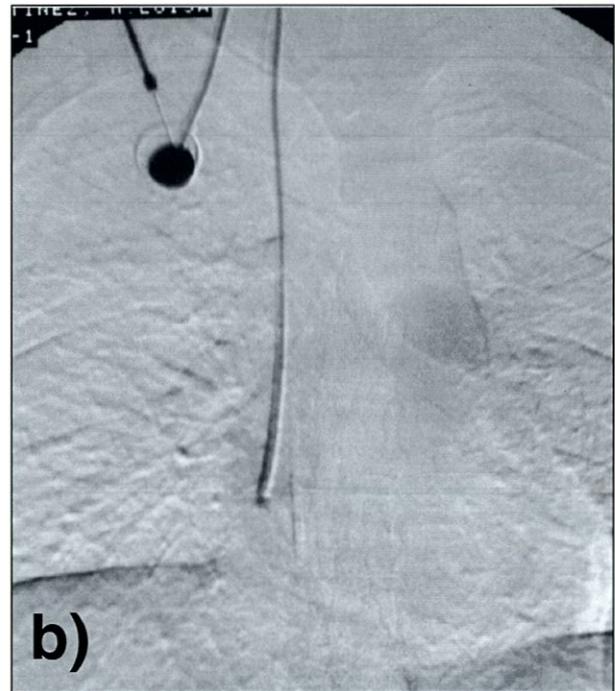
utilización del catéter Hickman se produjeron diferentes complicaciones que obligaron a retirar el catéter de su emplazamiento en el 14% de los casos (6/43): la infección (5/43: 11'6%) y la trombosis (1/43: 2'32%) fueron la causa de la retirada del catéter en estos casos (Gráfica 3). Durante este tiempo el 6'96% de los pacientes (3/43) ha precisado una revisión y/o recolocación del catéter reservorio en la unidad de radiología vascular.

El catéter reservorio presenta una baja incidencia de infecciones al no estar comunicado con el exterior y ser un sistema cerrado que sólo se abre cuando es pinchado por el personal que atiende al paciente. Además, el organismo reacciona raramente frente a los materiales de que está hecho. El catéter es cómodo y discreto, siendo más disimulado que el catéter de Hickman, ya que tan sólo se nota una pequeña elevación a nivel de la pared torácica, y dejando todas las extremidades libres para el movimiento, al igual que el cuello. Al ser insertado en venas de gran calibre, la medicación administrada no tiene efecto flebotóxico y presenta una menor incidencia de tromboflebitis (2,3).

Los reservorios subcutáneos también pueden proporcionar acceso a la circulación arterial para infusiones quimioterápicas como las administradas en hígado a través de la arteria hepática. La quimioterapia y los analgésicos se administran en ocasiones en el líquido cefalorraquídeo a través de reservorios que proporcionan accesos al espacio subaracnoideo. Para este tipo de administración de fármacos, la cámara de inyección se localiza en el abdomen y se conecta al tubo de silicona que se extiende hasta el espacio subaracnoideo.



a) Radiografía de tórax digital tras la implantación del catéter reservorio subcutáneo, en el momento de la administración del tratamiento.;



b) Sustracción de la imagen anterior para comprobación del recorrido del catéter reservorio.

CONCLUSIONES

El emplazamiento percutáneo con control radioscópico presenta algunas ventajas sobre la colocación quirúrgica tradicional: es una técnica útil y segura en pacientes que precisan una vía venosa central de larga duración, permite un control con imagen de la colocación e implantación definitiva, se realiza con una mínima incisión y precisa de unos tiempos y costes menores. Además es una técnica que mejora la calidad de vida del paciente, su aceptación de los tratamientos, permite una mayor comodidad al paciente y ahorra tiempo, esfuerzo y sufrimiento al personal de enfermería.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bernal Páez, F.; Armero Barranco, D.; Martín-Gil Parra, R, Felices Abad y Alcaraz Baños, M. "Implante radiológico de catéteres con reservorio subcutáneo". XII Congreso Nacional de Enfermería Vascul, Barcelona, 31 de Mayo-3 de Junio del 2000, Libro de Resúmenes pp. 41.
2. Newman, KA; Redd, WP; Schimpff, SC; Bustamante, CI; Wade, JC. "Hickman catheters in association with intensive cancer chemotherapy". Support Care Center 1993; 1(2): 92-97.
3. Bleacher, JC; Yang, HC. "A technique for proper positioning of Hickman and Port-A-Cath catheters". Am Surg 1993; 59(7): 453-4..

LA ENFERMERÍA EN EL TRATAMIENTO PERCUTÁNEO DEL ANEURISMA DE AORTA ABDOMINAL

López, M^a A.; Baraza, A; Pérez, I.; Hernández, R.

Hospital de Gran Canaria -Dr. Negrín
Unidad de Rx V.I.
Las Palmas

RESUMEN

El aneurisma de aorta abdominal afecta a más del 5% de la población de edad superior a 65 años, y es causa de muerte en un 1,5% en personas mayores de 55 años. En 1.994 se colocaron en nuestra unidad las primeras prótesis aórticas. La técnica se realiza con abordaje quirúrgico y percutáneo. Se presenta la sistemática de trabajo de la enfermera que forma parte del equipo multidisciplinar que realiza la técnica.

PALABRAS CLAVE:

Aneurisma aorta, prótesis bifurcada, tratamiento endovascular, radiología vascular intervencionista.

ABSTRACT

Abdominal aneurysm affects to more than the 5% of the population older than 65, and is the cause of death in a 1,5% of people older than 55.

In 1994 were disposed in our unity the first aortic prosthesis. The technique is performed as a surgical and percutaneous mode. Here is showed the systematic of the nurse work which forms part of the multidisciplinary work crew that carry out the technique.

KEY WORDS:

Aorta aneurysm, bifurcated prosthesis, endovascular treatment, interventionist vascular radiology.

CORRESPONDENCIA: Aurora Baraza Saz. - Supervisora de Docencia - Hospital de Gran Canaria - Dr. Negrín
35020 Las Palmas de G.C.

INTRODUCCIÓN

El aneurisma es la dilatación circunscrita de un vaso producida por el debilitamiento de la pared del mismo. Este trabajo se refiere específicamente al Aneurisma de la Aorta Abdominal infrarrenal (AAA), cuatro veces más frecuente que el aneurisma de aorta torácica y que se presenta sobre todo en varones de raza blanca entre la 5ª y 6ª década de vida.

La primera causa del AAA es la aterosclerosis, aunque hay otras menos frecuentes como son: los aneurismas post-estenosis, las anomalías congénitas, la necrosis quística media, la aortitis sifilítica, los aneurismas micóticos secundarios a infecciones, traumatismos, y aortitis crónicas.

Se distinguen dos tipos de aneurismas según su morfología, el sacular, que es un embolsamiento protuberante localizado en la pared del vaso, frecuente en los aneurismas aórticos torácicos y el fusiforme, que es una dilatación concéntrica difusa de la arteria, frecuente en los AAA.

Los síntomas más frecuentes para el diagnóstico clínico son el dolor de espalda y abdominal intermitente y la existencia de una masa palpable a nivel umbilical que se extiende a epigastrio, fácilmente desplazable de forma transversal. Si el aneurisma es muy grande puede producir compresión de los troncos venosos y causar edema en los MMII.

Las pruebas complementarias para el diagnóstico del AAA son:

- * Rx de abdomen simple: se observa calcio en la pared de la aorta en el 55-85% de los casos.
- * TAC abdominal: sobre todo helicoidal que nos informa de la presencia del aneurisma y de su tamaño. El estudio se realiza abarcando proximamente las arterias renales y distalmente las arterias ilíacas.



Fig. 1- Angiografía de aneurisma de aorta abdominal infrarrenal.

* Aortograma abdominal y sector ilíaco: nos permite visualizar el aneurisma y medir su diámetro y longitud.

* Ultrasonido intravascular: nos aporta la localización exacta del origen de las arterias renales y la distancia hasta el comienzo del AAA, así como los diámetros.

* Ecografía abdominal: es el método menos costoso, con elevada sensibilidad y sirve como método de despistaje.

El diagnóstico debe dar información precisa sobre la longitud y diámetro del cuello, la afectación del sector ilíaco, la compensación del flujo de la arteria mesentérica inferior, así como el número y calibre de las arterias lumbares.

Actualmente el tratamiento del AAA cuando es menor de 4,5 cm. es farmacológico, con antihipertensivos y analgésicos, y quirúrgico ó endovascular en los mayores de 4.5 cm. En quirúrgico consiste en el clampaje completo de la aorta por encima y por debajo del aneurisma, con la posterior colocación de un injerto sintético en el interior de la pared aneurismática. El tratamiento endovascular, consiste en la colocación de forma percutánea de una prótesis endoluminal en Unidades de Radiología Vascular Intervencionista (Rx.V.I.).

Históricamente, en 1989 Parodi y cols. llevaron a cabo las primeras experiencias en la colocación de prótesis endoluminales para el tratamiento de los AAA en cinco pacientes con alto riesgo quirúrgico. Utilizó prótesis rectas de Dacron, que ancló mediante la colocación de endoprótesis tipo Palmaz en la porción proximal del aneurisma (en los tres primeros pacientes) y una segunda en la porción distal en los otros dos.

Tras esta experiencia se han descrito nuevas técnicas para ampliar las indicaciones de este tratamiento. En 1993 Chutter y cols. Describieron el uso de un injerto bifurcado de poliéster que se fijaba en la porción proximal con una endoprótesis de Gianturco modificada. La primera experiencia clínica de esta última técnica se lleva a cabo en 1994 por Scott y Chutter.

A partir de estos estudios se han ido desarrollando nuevas endoprótesis y métodos de fijación.

Desde 1994, cuando se implantó la primera prótesis de aorta en España hasta 1997, en nuestra Unidad se han implantado 15 endoprótesis aórticas bifurcadas de Nitinol recubierto con poliéster, cuya característica más notable es la memoria térmica, que consiste en la recuperación de la forma original a una determinada temperatura. Algunos criterios de exclusión, y debido a las nuevas prótesis y técnicas en continua revisión, para el tratamiento percutáneo del AAA son:

1. La extensión del aneurisma hasta ambas arterias hipogástricas.
2. Cuello proximal menor de 15mm. de longitud ó mayor de 25mm. de diámetro.
3. Cuello ilíaco distal mayor de 12mm. de diámetro.
4. Estenosis de la arteria mesentérica superior.
5. Colocación previa de una endoprótesis en el área a tratar.

MATERIAL Y MÉTODOS

La elección de los pacientes que se van a someter a este tratamiento se lleva a cabo con un equipo formado por los servicios de cirugía y angiología vascular y de la Unidad de Rx.V.I.

El paciente es informado a su ingreso sobre el procedimiento que se le va a realizar generalmente con anestesia epidural y sedación.



Fig. 2- Angiografía post tratamiento endovascular del AAA.

La enfermera de la Unidad de Rx.VI. se asegurará de que el paciente tiene Historia Clínica exhaustiva en la que consten posibles alergias, enfermedades concomitantes, antecedentes de interés, medicación habitual, así como que están todas las pruebas diagnósticas complementarias necesarias y comprobará que el paciente ha firmado el consentimiento informado. Debe hablar con el paciente para conocer lo más objetivamente

posible el grado de ansiedad que padece y proporcionarle explicaciones breves y claras acerca del procedimiento y de las técnicas que se van a realizar a fin de transmitirle sensación de confianza y seguridad, de esta forma se consigue una mejor colaboración del paciente.

Si es posible se debe visitar al paciente el día previo a la intervención, puesto que éste se sentirá más cómodo si tiene a alguien conocido a su lado en esos momentos.

Para la realización del procedimiento, disponemos de:

- * Sala radiológica (equipo Rx Philips Integrís 3000 de arco móvil y tecnología digital)
- * Aparato de ultrasonido intravascular.
- * Bomba inyectora para infusión de contraste.
- * Bomba inyectora de anhídrido carbónico (CO₂).

La mesa de trabajo se prepara asépticamente, con preparación de campo para cirugía abierta, con el material básico para la realización una técnica terapéutica (paños, gasas, cazoletas, batea, cazoletas, batas, guantes, etc) y con el material específico que requiere el procedimiento:

- * Material quirúrgico de disección y sutura.
- * Cazoleta para suero fisiológico frío.
- * Cazoleta para suero fisiológico caliente.
- * Introdutor 8F y sistema de lavado.
- * Introdutor 10F y sistema de lavado.
- * Jeringa con manómetro de presión.
- * Guía hidrófila 0.035" de 150 cm. punta J.
- * Guía superstiff 0.035" de 300 cm.
- * Guía stereable punta oro de 0.020".
- * Catéter pigtail 5F con marcas plomadas.
- * Catéter de ultrasonido intravascular.

* Catéter multipropósito 5F.

* Catéter balón de 10mm.

* Prótesis bifurcadas aórticas (sistema de transporte y liberación de 18F), que incluye balón de látex.

* Prótesis autoexpandible para extensión del sector ilíaco.

Las acciones cuidadoras de enfermería y su sistemática de trabajo están debidamente protocolizadas. Los cuidados para control y vigilancia del paciente durante la intervención consisten en:

* Colocación del paciente en decúbito supino.

* Limpieza y asepsia de las zonas de inguinales con povidona yodada.

* Monitorización electrocardiográfica, T.A., y pulsioximetría.

* Canalización de vías venosas periféricas.

* Sondaje vesical

* Localización e identificación de pulsos distales en MMII.

* Oxigenoterapia

* Administración de antibioterapia profiláctica (1gr. de cefoxitina).

* Preparación aséptica de mesa quirúrgica.

Mediante abordaje técnica Seldinger de la arteria femoral común se coloca introductor arterial y se realiza estudio ultrasonográfico endoluminal y aortograma abdominal en proyección AP y lateral para confirmar el diagnóstico previo (Fig.1).

Tras arteriotomía transversa del lado seleccionado y bajo control fluoroscópico se avanza sistema de transporte y liberación de la endoprótesis aórtica (18F). Una vez situado el sistema por debajo de las arterias renales, se libera el cuerpo de la endoprótesis y una de las extensiones y se ancla mediante el inflado del balón de látex incluido en el sistema.

A través de la arteria femoral común contralateral se procede a la colocación de la extensión ilíaca con la implantación de una endoprótesis autoexpandible. Durante la intervención se administran por vía arterial 10.000 U.I. de heparina sódica.

Finalmente se realiza una serie angiográfica con contraste yodado no iónico para control (Fig.2) y se procede al cierre quirúrgico de la arteria femoral diseccionada y compresión mecánica de la arteria femoral contralateral.



Fig. 3- Angiografía que presenta fuga de contraste en la arteria ilíaca común.



Fig. 4- Angiografía que muestra la ausencia de fuga, tras ocluir la con la implantación de una endoprótesis en la arteria iliaca

Los cuidados de enfermería posteriores a la realización del procedimiento son:

- * Compresión de la arteria femoral durante 25 ó 30 minutos
- * Colocación de apósito compresivo en la zona de punción
- * Colocación de apósito estéril en la zona de cierre quirúrgico.
- * Comprobación final del estado general del paciente: constantes vitales, control de diuresis, localización e identificación de pulsos distales.
- * Proporcionar al paciente una manta

eléctrica a la salida de la Unidad

- * Posteriormente, el paciente permanecerá en reposo absoluto durante 24 horas, con dieta absoluta en las seis primeras horas post-procedimiento.
- * En la planta de hospitalización se asegurarán de proporcionar al paciente todas las medidas precisas para hacer más confortable el post-operatorio.

Los controles posteriores al procedimiento son:

- * Rx simple y TAC abdominal al día siguiente.
- * Control clínico, angiográfico y TAC abdominal al mes.
- * Control clínico y angiográfico vía venosa cada seis meses.
- * TAC anual

RESULTADOS

Se consiguió éxito técnico en el 100% de los casos, entendiéndose como tal la exclusión del AAA.

Las complicaciones posteriores al procedimiento han sido las siguientes:

- * 3 pacientes presentaron fuga de contraste de escasa cuantía en el control angiográfico inmediato al procedimiento (Fig.3).
- * 8 pacientes presentaron febrícula en el seguimiento inmediato que cedió con tratamiento médico.
- * 2 pacientes presentaron hematoma en el cierre de la arteriotomía.
- * 1 paciente tuvo infarto renal sin trascendencia clínica.
- * 1 paciente presentó ileo durante dos días y otro durante cinco días

- * 3 pacientes presentaron linforrea en la pierna abordada quirúrgicamente que cedió con tratamiento postural y reposo.
- * 1 éxiti por fallo multiorgánico, en un paciente con antecedentes de enfermedad cardíaca y renal.

Durante el seguimiento fue necesario implantar endoprótesis distales coaxiales a los pacientes que presentaron fuga (Fig.4).

La duración media del procedimiento fue de 122 minutos, con un rango entre 60 y 200 minutos.

La estancia hospitalaria media osciló entre 5 y 25 días, con un ingreso medio de 11 días. Las estancias prolongadas se debieron a los hematomas.

CONCLUSIONES

Dada la importancia que está adquiriendo la implantación de prótesis endovasculares en las unidades de Rx.V.I. para el tto de los AAA, ya que disminuye notablemente la morbi-mortalidad por esta afección, es fundamental que el personal de enfermería que participa en su realización, esté bien formado y se guíe por criterios protocolarizados para la consecución de buenos resultados.

BIBLIOGRAFÍA

1. Palmaz JC, Laborde JC, Rivera FJ, Encarnación CE, Lutz JD, Moss JG. Stent of the iliac arteries with the Palmaz stent: Experience from the multicenter Trial. *Cardiovasc Intervent Radiol* 1992; 15: 291-297.
2. Parodi JC, Palmaz JC, Barone HD. Transfemoral intraluminal graft implantation for abdominal aortic aneurysms. *Ann Vasc Surg* 1991; 5: 491-499
3. Chuter TAM, Donayre C, Wendt G. Bifurcated stent-grafts for endovascular repair of abdominal aortic aneurysm: Preliminary case reports. *Surg Endo* 1994; 8: 800-802
4. Parodi JC, Barone A, Piraino R, Schonholz C. Endovascular treatment of Abdominal Aortic Aneurysms. En: Wilfrido Castañeda-Zúñiga editor. *Interventional Radiology*: Baltimore: Williams & Wilkins. 1997: 754-763.
5. Hausseger KA, Cragg AH, Lammer J, Lafer M, Fluciger F, Klein GE, et al. Iliac artery stent placement: clinical experience with a nitinol stent. *Radiology* 1994; 190: 199-202.
6. Parodi JC,. Endovascular repair of abdominal aortic aneurysms and other arterial lesions. *J Vasc Surg* 1995; 21: 549-557.
7. Chuter TAM, Green RM, Ouriel K, Fiore WM, DeWeese JA. Transfemoral endovascular aortic graft pplacement. *J Vasc Surg* 1993; 18: 185-197.

LA FEDERACIÓN INFORMA Nº 47

- ✓ Información de la Federación de Asociaciones de Enfermería Radiológica:
 - Especialidad de cuidados especiales... una realidad o una utopía.
- ✓ Información de Asociaciones:
 - La Asociación navarra de Enfermería Radiológica ante el IX Congreso Nacional de Enfermería Radiológica
- ✓ Tribuna Abierta:
 - Resolución 14/12-99
- ✓ Agenda de Enfermería Radiológica.
- ✓ Agenda de Enfermería.
- ✓ Direcciones de Interés.

Especialidad de cuidados especiales...una realidad o una utopía.

Como es de todos conocido la Especialidad de Cuidados Especiales para Enfermería, aprobada y publicada en el Real Decreto del 3 de julio de 1987 N° 992 de Especialidades, supuso el amplio colchón donde debíamos incluirnos un gran número de profesionales de Enfermería como son Neurología, Urología y Nefrología, Análisis Clínicos y Radiología y Electrología, según se encuentra descrito en su disposición final.

En la Legislatura anterior hubo un serio intento de desarrollar dicha Especialidad, para lo cual se creó un grupo de trabajo con una misión tan importante como era la de desarrollarla. La Federación Española de Asociaciones de Enfermería Radiológica fue nombrada como uno de los representantes del Consejo General de Enfermería en el mencionado grupo de trabajo.

Y acudimos a Madrid, al Ministerio de Sanidad y Consumo, tantas veces como nos llamaron, cargados de ilusiones, con muchas horas de trabajo, y muchos kilómetros recorridos, pero nada importaba, el fin era muy bueno, íbamos a lograr que nuestro sueño se hiciera realidad...podríamos ver desarrollada nuestra Especialidad con la cual callaríamos a cuantos se han encargado de decir hasta este momento que no tenemos formación específica en el área de Radiodiagnóstico, Medicina Nuclear y Radioterapia, aunque algunos tengamos más de 20 años de ejercicio Profesional, *montones de asistencias y participaciones* a cursos, congresos y múltiples trabajos realizados, además del curso de operadores de instalaciones de rayos X con fines de diagnóstico Médico del Consejo de Seguridad Nuclear.

Pero nos olvidamos de algo muy importante, quizás lo peor que nos está sucediendo en Enfermería hoy en día: nuestro principal enemigo, entre otros, está entre nosotros, son algunos de nuestros propios compañeros de Enfermería, en aras a no se qué intelectualidad, pero que en cualquier caso no se ajusta a la realidad de la Enfermería actual.

Pues bien, nos encontramos con un grupo de trabajo que teniendo una misión tan importante, como era la de desarrollar el borrador de la

Especialidad de Cuidados Especiales, estaba anclado en una posición férrea y con unas convicciones, propias o impuestas, cuyo único fin era desarrollar una Especialidad destinada exclusivamente al cuidado de pacientes en estado crítico, así que pasó lo que tenía que pasar. Se produjeron dos posturas irreconciliables, la nuestra y la del resto, se realizaron dos borradores de Especialidad, el nuestro y el del resto, aunque desgraciadamente nuestra posición era minoritaria, no nos echamos atrás, ahí estuvimos defendiendo los derechos que toda la Enfermería Radiológica tenemos en el ejercicio de nuestra Profesión.

Nada más sabemos de aquel proyecto, hasta que recientemente leo en un artículo publicado en el periódico "Enfermería Actualidad" según informó Julio Sánchez Fierro, subsecretario de Sanidad y Consumo, en su primera intervención ante la Comisión de Sanidad del Congreso de Diputados, en la que dijo que el Gobierno está decidido a abordar el desarrollo de Enfermería Pediátrica, Enfermería Geriátrica e inventan una nueva, la de Salud Laboral, que no estaba contemplada en el Real Decreto de Especialidades.

Ahora nos preguntamos, ¿en que situación ha quedado la Especialidad de Cuidados Especiales?, ¿Se desarrollará en algún momento?, ¿Será viable reunir tantas Especialidades capaz de tener entidad suficiente cada una por si misma en una única, o lo más adecuado sería modificar el Real Decreto de Especialidades de un modo más acorde con la realidad?...El tiempo nos dará la respuesta, pero lo que si puedo asegurar es, que en tanto en cuanto esta Ejecutiva esté al frente de la Federación Española de Asociaciones de Enfermería Radiológica, seguiremos luchando para que si algún día la desarrollan, cuenten con nosotros y que se nos permita colocar a Enfermería Radiológica en el lugar que le corresponde, por el bien y mejora fundamentalmente de la calidad de los Cuidados de Enfermería que prestaremos en *nuestros Servicios*.

Maite Esporrín Las Heras
Presidenta de la F.E.A.E.R

La Asociación Navarra de Enfermería Radiológica ante el IX Congreso Nacional de Enfermería Radiológica

Un evento muy importante estamos organizando, algo que no puede dejar impasible a ningún Profesional de Enfermería Radiológica que se preste, es nuestro Congreso, es el Congreso de la Federación Española de Asociaciones de Enfermería Radiológica.

Es una ocasión extraordinaria que se repite única y exclusivamente cada dos años, es donde nosotros, los que trabajamos en Enfermería Radiológica, sea en Radiología, Medicina Nuclear o Radioterapia, tenemos que demostrar lo que sabemos y estamos haciendo. Por eso, es nuestro aviso con el tiempo suficiente para que vayas haciendo una recogida de datos adecuada que te permita demostrar con números los resultados obtenidos de tu magnífico trabajo.

Los que nos conocen saben como trabajamos y estamos seguras de que en esta ocasión tampoco defraudaremos. Los que no nos conocen os invitamos a hacerlo.

Estamos preparando un programa científico y social que consideramos estupendo.

Pero esto no tiene ningún valor si no contamos con lo más importante que eres tu.

Estamos seguras de que nadie se arrepentirá de haber venido a nuestro, que es tu Congreso.

Por eso, el año que viene, cuando el verano haya pasado, y no nos queden vacaciones, antes de que nos arrastre el sopor del invierno, aquí estaremos nosotras esperándote, preparándolo todo para que todo esté a punto.

Recuerda la cita que tienes con el Congreso Nacional de Enfermería Radiológica en Pamplona, los días 25, 26 y 27 de octubre del 2001. Te mantendremos informado.

MAITE ESPORRÍN
Presidenta A.N.E.R.

MANUAL DE RADIOLOGÍA PEDIÁTRICA PARA ENFERMERÍA

Interesados en adquirir dicho ejemplar:

- Dirección de la Federación de Enfermería Radiológica.
- AVER (Iltre. Col. Oficial de D.U. Enfermería)
Avda. Blasco Ibáñez, nº 64. 46021 VALENCIA

Precio del Ejemplar:

2.500.- Ptas. + Gastos de envío

Edita Asociación Valenciana de Enfermería Radiológica (AVER)

Os publicamos el texto de la Resolución 14/12-99, aprobada por la comisión permanente y el Pleno del Consell de Col·legis de Diplomats en Infermeria de Catalunya, en sus sesiones de fechas 14.12.99 y 22.12.99 respectivamente, con relación al escrito del Presidente Nacional de la Asociación de Técnicos en Radiología, que dirigieron a los Directores y Gerentes de los hospitales y centros sanitarios de esa comunidad, con el asunto titulado: "Nuevas sentencias por las que se declara ilegal el ejercicio de funciones de radiología por parte de ATS/DUE".

RESOLUCIÓN 14/12-99

La Comisión Permanente del Consell de Col·legis de Diplomats en Infermeria de Catalunya, en su sesión celebrada el día 14 de diciembre de 1.999, ha adoptado por unanimidad el siguiente acuerdo.

1. Que este Consell ha tenido conocimiento de la comunicación que la Asociación Española de Técnicos en Radiología ha enviado recientemente a los Directores y Gerentes de Hospitales y Centros Sanitarios en la que se informa del contenido de dos sentencias dictadas en los Juzgados de La Coruña y Orense en las que hipotéticamente se declara que los ATS/DE demandados "no pueden ejercer funciones de la profesión por la que no han estado contratados" y "no se encuentran legitimados para ejercer funciones que impliquen el uso y emisión de radiaciones ionizantes".

2. Que este Consell desconoce el contenido de las hipotéticas sentencias así como la jurisprudencia referidas en aquella comunicación en tanto la Asociación Española de Técnicos de Radiología no facilita ningún dato que permita su identificación. No obstante, conviene precisar:

A.- Que la Asociación referida no viene investida de potestad legal alguna que la legitime para revisar el criterio de los responsables de los centros hospitalarios en las contrataciones laborales que realiza y muchos menos, para exigir el respeto y cumplimiento de unos hipotéticos pronunciamientos judiciales absolutamente desconocidos que, en su caso, tan solo obligarían a las partes procesales.

B.- Que, todo y aceptar la efectiva existencia de aquellas decisiones judiciales, la extrema ambigüedad y falta de precisión y rigor de la información facilitada por la Asociación Española respecto al contenido de los pronunciamientos judiciales no permite llegar a las conclusiones que, de forma absolutamente interesada, parcial, subjetiva y tendenciosa, pretende defender la Asociación de TER.

C.- Que no se tiene conocimiento de que aquellas sentencias dictadas por los Juzgados de La Coruña y Orense hayan sido declaradas firmes. Y, en ningún caso, estas sentencias constituyen doctrina jurisprudencial que obligue a terceros ajenos al proceso. Hemos de recordar que se entiende por jurisprudencia el conjunto de pronunciamientos o sentencias de los Tribunales que conocen en última o única instancia, requiriéndose la reiteración de la afirmación jurisprudencial para alcanzar la condición de doctrina legal, extremos que no concurren ni en las sentencias comentadas ni, como seguidamente examinaremos, en el problema de fondo planteado.

D.- Que insólitamente, la comunicación enviada por la Asociación Española de Técnicos en Radiología no contiene ninguno de los pronunciamientos judiciales que han sido dictados en contra de sus propios intereses monopolistas.

3.- "Que respecto al problema de fondo referido a la competencia y capacitación de los ATS/DE para el ejercicio de funciones de Radiología, Radioterapia y Medicina Nuclear, se ha examinado la normativa aplicable y las últimas sentencias dictadas por el Tribunal Supremo y por los Tribunales Superiores de Justicia de diferentes Comunidades Autónomas.

PRIMER CONSIDERANDO.- Que no existe ninguna norma o pronunciamiento judicial que cuestione la competencia exclusiva de los ATS/DE para llevar a cabo las funciones asistenciales al enfermo en cualquier unidad, ya sea de Radioterapia, de Análisis Clínico, de anatomía, de laboratorio o cualquier otra. Por el contrario diversas sentencias declaran efectivamente la absoluta incompetencia de los Técnicos Especialistas en esta función asistencial (Sentencia del Tribunal Supremo de 26 de febrero de 1993).

SEGUNDO CONSIDERANDO.- Que el núcleo esencial del problema es determinar si la normativa aplicable exige que, para desarrollar las funciones técnicas en los servicios o unidades que componen el uso y emisión de radiaciones ionizantes, los ATS/DE requieren, al margen de la acreditación del Consejo de Seguridad Nuclear, la especialidad en Radiología.

TERCER CONSIDERANDO.- Que no existe ningún pronunciamiento judicial firme que prohíba o impida a las instituciones sanitarias en las que se realicen técnicas de radiodiagnóstico, medicina nuclear o radioterapia, la contratación de ATS/DE para estas unidades si no disponen del título de Especialista.

CUARTO CONSIDERANDO.- Que las sentencias del Tribunal Supremo de 27 de abril de 1988 (Ar. 3241/1988) y 26 de enero de 1994 (Ar. 2961/1994), anulaban la Disposición Adicional de la Orden del Ministerio de Sanidad y Consumo de 14 de junio de 1984, sobre competencias y funciones de los Técnicos Especialistas de Laboratorio, Radiodiagnóstico, Anatomía Patológica, Medicina Nuclear y Radioterapia, de Formación Profesional de Segundo Grado, rama Sanitaria, que exigía como requisito indispensable para acceder a vacante y nuevas plazas que supongan ejercicio de las funciones descritas en su articulado, la posesión de aquel título. La fundamentación jurídica del Tribunal Supremo en la referida anulación consiste en afirmar que la exigencia del título de especialista para desarrollar las funciones de los técnicos "equivale, lisa y llanamente a establecer un monopolio para estas funciones relacionadas en el artículo 4 de la Orden a favor de los titulados de Formación Profesional, con la consiguiente exclusión de las restantes titulaciones, pues, si sería discutible que unos derechos adquiridos para el ejercicio de una determinada profesión pudieran ignorarse, incluso por Ley, ya es fácil de imaginar la contestación que se merece cuando de hecho se ignoran, como ocurre en este caso, por una simple orden ministerial".

QUINTO CONSIDERANDO.- Que ya han transcurrido casi 12 años desde la entrada en vigor del Real-Decreto 992/1978, de 3 de julio, por el cual se regula la obtención del título de Enfermero Especialista, que ordenó al Ministerio de Educación y Ciencia la creación de los respectivos programas formativos de la especialidad, aún hoy no existe programa formativo de la especialidad de Radiología.

SEXTO CONSIDERANDO.- Que el Real-Decreto 1132/1990, de 14 de septiembre, por el cual se establecen Medidas Fundamentales de Protección Radiológica de las personas sometidas a exámenes y tratamientos médicos exige, tan solo, que el personal técnico que colabore en la utilización de radiaciones ionizantes en un acto médico disponga de los conocimientos adecuados sobre las técnicas aplicadas y las normas de protección radiológica (Artículo 2).

SÉPTIMO CONSIDERANDO.- Que el Real-Decreto 1132/1990, de 30 de diciembre, sobre instalación y utilización de aparatos de Rayos X con fines de diagnóstico médica, es la única disposición legal que contempla los requisitos que han de cumplir inexcusablemente todos los profesionales que operen estas instalaciones, requiriéndose la acreditación del Consejo de Seguridad Nuclear como dato objetivo que demuestra la capacidad del interesado.

OCTAVO CONSIDERANDO.- Que de análisis normativo efectuado se concluye que, en la actualidad, los ATS/DE que dispongan de la acreditación del Consejo de Seguridad Nuclear pueden llevar a cabo todas aquellas funciones de radiología, radioterapia y medicina nuclear porque, en primer lugar, no existe ningún precepto que exija la titulación de especialista en Radiología para operar con aparatos de Rayos X al haberse anulado la Disposición Adicional de la Orden 14 de junio de 1984. En segundo lugar, porque no existe programa formativo de la especialidad de radiología y la exigencia del título de especialista supondría el monopolio por parte de los técnicos de formación profesional de las funciones examinadas. Y en tercer lugar, porque el Real-Decreto 1132/1990 por el cual se establecen Medidas Fundamentales de Protección Radiológica de las personas sometidas a exámenes y tratamientos médicos exigen conocimientos adecuados sobre técnicas aplicadas y normas de protección radiológica la comprobación y supervisión de la cual se encuentra atribuida al Consejo de Seguridad Nuclear.

Remitir el contenido de este acuerdo a los Gerentes, Directores y responsables de todas las instituciones hospitalarias y asistenciales ubicadas en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Catalunya, destacando la falta de rigor de la comunicación remitida por la Asociación Española Española de Técnicos en Radiología (A.E.T.R.), de 15 de octubre de 1999 y la falta de legitimación de esta asociación para revisar la actuación de los Gerentes y Directores de los centros hospitalarios de Catalunya.

Hacer indicación expresa de la inexistencia actual de sentencia o disposición legal que impida la contratación de ATS/DE para las unidades de Radiología, Medicina Nuclear o Radiodiagnóstico.

Hacer reserva expresa de las acciones legales que, en su día, este Consell pueda incoar contra la Asociación Española de Técnicos en Radiología, por la presunta comisión de los delitos de amenazas, injurias y calumnias en que ha incurrido con la comunicación examinada en el presente acuerdo.

Barcelona, a 14 de diciembre de 1999.

El día 15 de julio de 1999 el Tribunal Superior de Justicia de Madrid ha dictado una sentencia, confirmando una del juzgado de lo Social nº 22, por la que desestima un Conflicto Colectivo interpuesto por el Sindicato Independiente de Técnicos Especialistas de la Rama Sanitaria, contra 7 enfermeras/os de los servicios de radiología y laboratorio del Hospital de El Escorial. En este procedimiento ha sido parte, el Sindicato de Enfermería, SATSE.

La sentencia tiene su importancia toda vez que desestima la pretensión de los técnicos al apreciar la inadecuación del planteamiento del Conflicto Colectivo, en la interpretación de la Orden Ministerial del 84, al estimar el Tribunal que no todas las pretensiones que supongan la interpretación de una norma de carácter general, penal o convencional tienen cabida a través del procedimiento de Conflicto Colectivo.

En el presente caso, la pretensión de los técnicos suponía que siete profesionales de enfermería podían ver sustancialmente modificadas las condiciones de trabajo sin ni tan siquiera haber tenido derecho a defenderse, lo que es considerado por el Tribunal en aplicación del art. 24 de la Constitución, y por ello entiende que al afectar a intereses particulares, no cabe el Conflicto Colectivo.

Lo que hace el Tribunal es condenar la artimaña jurídica de los técnicos intentando judicialmente atribuirse unas funciones en detrimento de unos enfermeros ante un procedimiento que no da audiencia a estos enfermeros.

Pero sobre todo es importante puesto que condena el proceder temerario y abusivo del SITES (Sindicato de Técnicos), imponiendo las costas pese a que la regla general de no imponerlas a quien goza del beneficio la justicia gratuita y esto es argumentado prolijamente por el Tribunal.

Pues bien, examinadas detenidamente por la Sala las circunstancias concretas que rodean y que conforman el presente litigio y, en concreto, las atinentes al actuar de la parte actora en el mismo, es evidente que el mismo ha de calificarse de temerario y abusivo, así como incurso en mala fe, por cuanto:

a) planteó un litigio vía conflicto colectivo a todas luces inadecuado como procedimiento y en el que, dada su formulación legal, la comparecencia de los trabajadores directa e inmediatamente afectados en sus muy particulares intereses y derechos no era factible, lo que podría haber implicado la condena de éstos sin haber sido oídos siquiera.

b) si bien amplió, por indicación del Magistrado de instancia, la demanda frente a tales concretos, determinados y conocidos trabajadores, posteriormente quiso de nuevo excluirlos de la litis mediante el desistimiento respecto de ellos, dejándolos, o intentándolo al menos, en la irregular e indefensa situación descrita en la letra anterior".

e) planteó un recurso de suplicación a todas luces heterodoxo que obligó, además de a la Comunidad

de Madrid, a los citados trabajadores concretos, determinados y conocidos, de nuevo a efectuar gastos dirigidos a su defensa profesional.

d) articuló tal recurso de suplicación finalizándolo con dos pretensiones las ya vistas y desestimadas, a todas luces desconectadas con el cuerpo de su escrito y, por ende y lo mas grave, radicalmente imposibles de alcanzar el mas mínimo éxito; la primera por inapropiada en sí misma y de manera diáfana (el artículo 84.2 procesal laboral la impide con rotunda claridad en fase procesal distinta de aquella para la que esta prevista tal norma); y la segunda por constituir un absurdo en sí misma y una contradicción ontológica, pues no cabe articular un recurso en cuyo suplico lo que se solicita es que no se le dé la razón a tal recurso sino que se confirme lo que se ataca, y

e) tal actitud o postura descritas en esta fase de recurso solo pueden obedecerse a razones alejadas de un deseo legítimo de llevar a los Tribunales un desacuerdo, para ubicarse en otro tipo de motivación que nunca pueden tener amparo en y por éstos.

RESUMIENDO

1.- SITES pretendía que se declarase la "exclusividad" de las funciones técnicas para su colectivo y para las enfermeras con especialidad o que estuvieran trabajando en el Servicio anteriormente al 14/06/84.

2.- SATSE fue parte de este procedimiento en defensa de estos profesionales.

3.- El procedimiento de conflicto colectivo se consideró, por parte del Juzgado, inadecuado porque al tener acceso al mismo sólo los sindicatos dejaría en una situación de indefensión a los profesionales de enfermería directamente afectados, que no tendrían oportunidad de comparecer en este pleito.

4.- SITES utilizó una artimaña legal, a pesar del requerimiento del juez, para dejar nuevamente en indefensión a las/os enfermeras/os.

5.- El Tribunal Superior de Justicia, ante la actitud y las pretensiones del Sindicato de Técnicos desestima la demanda y, lo más importante, califica esta actuación como de "proceder temerario y abusivo" y por todo ello les impone las costas del procedimiento (a abonar por parte de SITES al juzgado) debiendo además abonar los honorarios de las dos letradas de SATSE, que se estimaron en 100.000 ptas. cada una de ellas.

Pues bien en relación a este asunto os adjunto resolución del Juzgado de lo Social nº 22 de Madrid de 13 de Julio de 2.000, por la que se procede a diligenciar el embargo de bienes del Sindicato de Técnicos SITES por valor de 275.000 ptas. a fin de hacer frente a la condena en costas que antes os indiqué.

CONGRESOS Y JORNADAS

Barcelona, 21 - 24 de enero de 2001

VI CONGRESO DE LA SOCIEDAD CATALANA DE
TRANSPLANTES

Organiza: Sociedad Catalana.

Información: 933 027 541

E-mail: aopc@ncsa.es

Palma de Mallorca, 15 - 17 de febrero de 2001

III CONGRESO NACIONAL DE NUTRICIÓN BÁSICA
Y APLICADA

Organiza: Sociedad E. de Nutrición

Información: Gama Congresos

E-mail: gama@ctv.es

Barcelona, 24 y 25 de mayo de 2001

II CONGRESO NACIONAL DE ENFERMERÍA:
CONTINUIDAD ASISTENCIAL

Organiza: Ciudad Sanitaria de Bellvitge.

Información: 93 260 75 59

E-mail: formacio.di@csub.scs.es

Málaga, 26 - 30 de marzo de 2001

"International Conference on the Radiological
Protection of Patients in Diagnostic and
Interventional Radiology, Nuclear Medicine and
Radiotherapy".

Organiza: International Atomic Energy Agency and
European Commission.

Información: p.ortiz-lopez@iaea.org

CURSOS Y TALLERES

Próximamente en Madrid y Barcelona

TALLERES DE LA INTEGRACIÓN VIVENCIAL DE LA
PROPIA MUERTE

Organiza: Sociedad de Etnopsicología Aplicada y
Estudios Cognitivos.

Información: 934 244 540

E-mail: ipa@pangea.org

Barcelona, de diciembre de 2000 a 2001

Curso de GESTIÓN DE CUIDADOS ENFERMEROS
(GESTIÓN DE CASOS)

Organiza: E.U. de Enfermería del Mar.

Información: EUE 932 465 873

E-mail: enfermeria@imas.imim.es

Gijón, del 26 al 28 de enero de 2001

INTRODUCCIÓN A LA BIOÉTICA

Organiza: Centro de la Humanización de la Salud
Religiosos Camilos.

Información: 918 060 696

E-mail: humanizar@telecom.es

AGENDA DE ENFERMERÍA RADIOLÓGICA

Curso a DISTANCIA

RADIODIAGNÓSTICO EN PATOLOGÍA MAMARIA

Organiza: E. de Servicios Sanitarios

Información: 902 108 801

E-mail: info@asociacionalcala.com

Pamplona, 25, 26 y 27 de Octubre 2001

"IX Congreso Nacional de Enfermería Radiológica".

Organiza: Asociación Navarra de E.R.

Información: Tel. 948 25 12 43

E-mail: mesporrin@unav.es

EN INTERNET

- E-mail de la Presidente de la Federación: *mesporrin@unav.es*
- Asociación Andaluza de Enfermería Radiológica:
http://www.digprint.com/falcarri/aaer.index.html
- Asociación Catalana de Enfermería Radiología:
http://www.personal11.iddeo.es/acir
- Asociación Española de Perfusionistas: *http://www.aep.es*
- Asociación de Enfermería Vasculat: *http://www.aeev.net*
- Asociación de Enfermería de Urgencias:
http://www.enfermeriadeurgencias.com
- Asociación Española de Enfermería Docente: *aeed@anit.es*
- Base de datos CUIDEN: *http://www.doc6.es/index/registro.htm*
- Base de datos TESEO: *http://www.mex.es/teseo/*
- C.I.E.: *http://www.icn.ch/spanish.htm*
- Consejo General de Enfermería: *http://www.ocenf.org/*
- Enfermería basada en la evidencia: *http://usuarios.maptel.es/felip*
- Fundación Index: *http://www.doc6.es/index/quees.htm*
- Medline: *http://www.nlm.nih.gov/*
- Ministerio de Sanidad y Consumo: *http://www.msc.es*
- Normas de Vancouver: *http://www.w3.arrakis.es/iea/vancouver.htm*
- Temas de Enfermería: *www.losenfermeros.com*
- Revista Metas: *metas@mx3.redestb.es*
- Revista Rol: *http://www.readysoft.es/rol*
- Sociedad Española de Enfermería e Internet: *http://www.seei.es*
- Sociedad Española de Enfermería Nefrológica: *http://sewden.org*

CALIDAD = PREVENCIÓN EN RADIOLOGÍA

Francisco Prados Prados

Celador, Diplomado en Enfermería,
Diplomado en Enfermería de Empresa
C.H. A. Marcide - Prof. Nóvoa Santos
Ferrol

RESUMEN

Las técnicas de radiodiagnóstico son cada vez más usadas en el medio sanitario, debido a sus grandes beneficios, pero tienen a su vez grandes riesgos para la salud de los trabajadores y de los usuarios. En este trabajo se definen los riesgos laborales de las radiaciones ionizantes y las medidas preventivas para proteger al personal que trabaja en Radiología y usuarios. Se definen las radiaciones ionizantes y sus efectos, también se analizan los riesgos de su manipulación y medidas de protección radiológica, así como la reducción de los límites anuales de dosis personales. Se describe brevemente la reglamentación de las instalaciones radiológicas y se resume el contenido mínimo de un programa de calidad en radiología se define la calidad y las normas ISO-9000.

PALABRAS CLAVE:

Radiología, Riesgos Laborales, Calidad

ABSTRACT

The radio diagnosis techniques are used very much in the sanitary world, just because of their huge benefits, but they have also important risks for the workers and users health. In this study we define workable risks of the ionizing radiations and the preventive steps to protect the staff that works in Radiology as well as the users. Ionizing radiations and their effects are defined, also the risks of their manipulation and the radiology protection steps are analyzed, as well as the reduction of the annual limits of personal doses. The rules and regulations about the radiological installations are described shortly, there is also a summary of the minimum content of the quality program in a radiology that define quality and the rules ISO-9000.

KEY WORDS:

Radiology, workable risks. Quality.

CORRESPONDENCIA: Francisco Prados Prados. R/Ilha de Tambo, 2-2ºIdo. Vvas. Mariña (Sta. Icíá). 15407 Narón (A Coruña)
E-mail: fp2@eresmas.com

INTRODUCCIÓN

La salud laboral ha ido evolucionando en el tiempo, al igual que la definición de salud y del trabajo. En la evolución de la salud laboral podemos distinguir tres periodos:

- Primero: que consistía en evitar la enfermedad, su objetivo era evitar o minimizar los efectos secundarios del accidente o enfermedad profesional.
- Segundo: orientado a preservar la salud que llevó a desarrollar una serie de técnicas multidisciplinarias de la prevención, en las que el riesgo es potencialmente siempre prevenible.
- Tercero: dirigido a promocionar la salud, con la participación activa de los propios trabajadores. La formación y educación sanitarias es fundamental para estar capacitados para tomar decisiones con conocimiento de causa.

El Estatuto de los Trabajadores en los artículos 4 y 19 se refiere "al derecho que tienen los trabajadores a una protección eficaz de la salud". La Constitución Española de 1978 en sus artículos 40 y 43 hacen referencia a la prevención y protección de la salud.

La Directiva Marco de la Unión Europea, transpuesta en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, constituye la base de toda la legislación sobre seguridad y salud en el trabajo, al fomentar la cultura de la prevención mediante la promoción de la salud en todos los niveles educativos, y la planificación de la prevención. Junto a la formación e información de los trabajadores a cerca de los riesgos existentes en el trabajo y la forma de prevenirlos para suprimirlos o aminorarlos.

Por cultura de la prevención se entiende como el conjunto de conocimientos, técnicas y acciones que se desarrollan, de forma planificada y sistematizada, con anticipación para evitar un riesgo. Fruto de esa cultura de la prevención nace el RD. 1976/1999 sobre criterios de calidad en Radiodiagnóstico, donde se regulan los programas de calidad mínimos

OBJETIVO DEL TRABAJO

Identificar los riesgos de las R.I. en la instalación de Radiología y las medidas preventivas y analizar un plan de garantía de calidad de mínimos.

RADIACIONES IONIZANTES

Las radiaciones electromagnéticas se dividen en dos grupos: ionizantes y no ionizantes.

Ionizantes: que pueden provocar la expulsión de electrones de una órbita a otra si tiene la energía suficiente (fenómeno de ionización) y provocan la inestabilidad del átomo.

No ionizantes: en la que los fotones que emiten no tienen suficiente energía para ionizar los átomos de la materia en la que chocan.

Las radiaciones ionizantes las podemos dividir a su vez en:

Ondulatorias:

- Rayos X y rayos gamma (de elevada penetración)

Corpusculares:

- Partículas alfa (con poder de penetración muy escaso)
- Partículas beta (penetración escasa)
- Neutrones (penetración elevada)

Los efectos de las R.I.: Se clasifican en estocásticos y determinísticos (no estocásticos).

Efectos estocásticos: aquellos en que aumenta la probabilidad de que se presenten a medida que aumenta la exposición a la radiación. Producen mutaciones cromosómicas en células germinales (alteraciones genéticas) o en células somáticas (leucemia, carcinoma de piel, carcinoma pulmonar).

Efectos no estocásticos: Hay una dosis umbral por debajo de la cual no se producen o si se producen son leves. Pueden producir esterilidad, cataratas, lesiones cutáneas, etc.

Medidas Dosimétricas:

Dosimetría individual: usada para controlar la dosis individual y adecuada para cada tipo de radiación, se coloca en la zona más expuesta (tórax, mano) y suele mandarse a leer cada mes.

Dosimetría ambiental: están colocados en sitios estratégicos, periódicamente se hará una medida ambiental en las zonas vigiladas y controladas. Los detectores más frecuentes están basados en la ionización de gases.

BASES DE LA RADIOPROTECCIÓN

Equipo:

Los equipos que se usen en intervencionismo deben tener un sistema de medida y registro de dosis que impartan a pacientes, y un temporizador que avise a los 10 minutos.

Prohibido el uso clínico de equipos de fluoroscopia sin intensificador de imagen.

Calibración y verificación de los equipos de medida de dosis por laboratorios de metrología acreditados.

El tubo de RX estará blindado y con una hendidura por donde sale el haz colimado.

El haz debe filtrarse con un filtro de aluminio de 2,5 mm. de espesor.

El haz de radiación debe reducirse con colimadores para reducir el área irradiada.

Instalación:

La sala estará blindada con hormigón o plomo, paredes, suelos y puertas, vigilando los montantes de las puertas especialmente.

La cabina del operador tendrá cristal plomado y estará blindada, y los vestuarios igual.

La sala estará señalizada indicando el riesgo de radiación con luz de aviso funcionando.

La sala tendrá el menor mobiliario posible para evitar la radiación dispersa.

Operación:

En ningún caso se irradiará a pacientes por motivos exclusivos de control de calidad de los equipos.

La puertas estarán cerradas cuando se emita radiación.

No dirigir el haz hacia las ventanas, puertas ni a la cabina de control.

Uso de EPIs (guantes, delantales, etc) si hay que sujetar al paciente.

Diafragmar el campo exploratorio al mínimo posible.

Todo el personal permanecerá en la cabina de control durante la exposición radiográfica.

No deberá haber ningún paciente, ni familiar mientras se explora a otro.

La distancia foco-pie nunca debe ser inferior a 45 cm.

Evitar hacer radiografías defectuosas para no repetir la exposición y usar la técnica apropiada para reducir al máximo la intensidad y la duración de la misma.

REGLAMENTACIÓN PARA INSTALACIONES DE RADIODIAGNÓSTICO.

Solicitar al Consejo de Seguridad Nuclear (C.S.N.) la autorización para la puesta en marcha de la instalación, según criterios: nº de hb. por equipo, distancia al equipo más próximo, y disponibilidad de otros equipos para el mismo fin.

Revisión anual de la instalación por una Unidad Técnica de Protección Radiológica (UTPR) o Servicio de Protección Radiológica propio, reconocido por CSN.

La supervisión la ejercerá un técnico superior, especialista en Radiología o realizará el curso de formación, y los operadores serán técnicos especialistas en Radiología o harán un curso de formación en un centro reconocido por CSN.

Los trabajadores tendrán un carnet radiológico donde estarán anotadas todas las medidas dosimétricas, y el perso-

nal expuesto usará dosímetro. Los historiales médicos se guardarán por un periodo de 30 años después del cese del trabajador.

Reconocimiento médico anual de los trabajadores como mínimo, o cuando sea necesario. Obligación de suscribir una póliza de seguros que cubra los riesgos de R.I. y obligación de tener un programa de garantía de calidad.

CONCEPTO DE CALIDAD

El concepto de calidad ha evolucionado tremendamente en los últimos 50 años. En un principio era una labor de inspección para separar los productos buenos de los defectuosos. Luego se impuso el control estadístico de calidad, que era lo mismo que la inspección pero sobre muestras representativas de lotes de producción, no sobre todos. Más tarde se produjo un gran avance cualitativo del concepto, la del aseguramiento de la calidad que tiene como finalidad el garantizar que la empresa cumple los requisitos de calidad, y de este modo poder demostrarlo con pruebas objetivas.

El último paso sería la gestión de la calidad total, que es un sistema evolutivo, para mejorar continuamente los productos, servicios, organización y aumentar la satisfacción de los clientes (o usuarios).

El presidente de AENOR Juan Larrañaga dice que la calidad es en realidad un proceso que no se detiene en la formalización de un sistema de calidad, que comienza con el "aseguramiento de la calidad" y finaliza en la "Calidad Total" como objetivo.

La Organización Europea para el Control de Calidad (EOQC) y la Sociedad Americana para el Control de Calidad (ASQC) tienen la misma definición de calidad.

"La totalidad de propiedades y características de un producto o servicio que afectan su capacidad de satisfacer una necesidad dada."

En un sistema de Calidad Total toda organización debe asumir que no podrá ser verdaderamente excelente, si no cuida de su personal y tiene que integrar en la gestión la prevención para reducir y eliminar los accidentes, y de igual manera integrar políticas medioambientales.

LA SERIE ISO 9000

La Organización Internacional de Normalización (ISO) elaboró la norma de calidad ISO 9000 que fue adoptada por la U.E. en la EU-ISO-9000 y en España por la UNE-EN-ISO-9000

La serie ISO 9000 consta de tres normas:

- ISO 9001 para empresas que diseñan un producto o servicio, o investigación y su desarrollo.

- ISO 9002 para empresas que trabajan con diseños establecidos (servicios, sanitarios, etc).
- ISO 9003 para empresas que trabajan con un sistema de inspección y ensayos finales en una sola etapa (laboratorios).

La norma ISO 9000 describe qué es una buena práctica de gestión pero no establece qué procedimientos y controles se deben realizar, por supuesto éstos varían de una organización a otra, es flexible y reconoce que las estructuras, procesos, productos y procedimientos de las organizaciones son variables, y puede aplicarse a organizaciones muy pequeñas o muy grandes.

La norma ISO 9000 tiene 20 puntos:

- 4.1. Responsabilidad de la Dirección.
- 4.2. Sistema de Calidad.
- 4.3. Revisión del contrato.
- 4.4. Control del diseño (ISO 9001)
- 4.5. Control de la comunicación y de los datos.
- 4.6. Compras.
- 4.7. Control de productos suministrados por los clientes.

- 4.8. Identificación y trazabilidad de los productos.
- 4.9. Control de los procesos.
- 4.10. Inspección y ensayos.
- 4.11. Control de los equipos de inspección y medición y ensayo.
- 4.12. Estado de inspección y ensayo.
- 4.13. Control de los productos no conforme.
- 4.14. Acciones correctoras y preventivas.
- 4.15. Manipulación, almacenamiento, embalaje, conservación y entrega.
- 4.16. Control de registros de la calidad.
- 4.17. Auditorias internas de la calidad.
- 4.18. Formación.
- 4.19. Servicio postventa.
- 4.20. Técnicas estadísticas.

Estos puntos se pueden agrupar en cuatro bloques:

- Requerimientos de la Responsabilidad de la Dirección.
- Requerimientos de las actividades propias de la Organización.

TABLAS DE LÍMITES ANUALES DE DOSIS (TABLAS 1)

EXPOSICIÓN TOTAL Y HOMOGENÉNEA	
Profesionales expuestos:	- Todo el organismo.....50 mSv/año(5.0 rem/año)
	- Estudiantes (16-18 años).....15 mSv/año(1.5 rem/año)
No Profesion. expuestos:	- Todo el organismo.....5 mSv/año(0.5 rem/año)
EXPOSICIÓN PARCIAL DEL ORGANISMO	
Profesionales expuestos:	- Todo el organismo.....50 mSv/año(5.0rem/año)
	- Cristalino.....150 mSv/año(15 rem/año)
	- Piel, extremidades.....500 mSv/año(50 rem/año)
	- Otros órganos.....500 mSv/año(50 rem/año)
No Profesion. expuestos:	- Cristalino.....15 mSv/año(1.5 rem/año)
	- Piel, extremidades.....50 mSv/año(5.0 rem/año)
	- Otros órganos.....50 mSv/año(5.0 rem/año)
LÍMITES ESPECIALES	
Mujeres gestantes.....	2 mSv

- Requerimientos del aseguramiento de la calidad.
- Requerimientos de la mejora de la calidad.

PROGRAMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

El programa estará por escrito y a disposición de la autoridad sanitaria competente y del C.S.N. y que deberá incluir como mínimo:

1. Justificación y optimización de las exploraciones radiológicas.
2. Medidas de control de calidad del equipamiento radiológico.
3. Procedimientos de evaluación anuales, de dosis en pacientes, calidad de imagen, valores de referencia de exploraciones, etc.
4. Tasa de repetición de imágenes.
5. Descripción de los recursos humanos y materiales necesarios para realizar los procesos.
6. Responsabilidades y obligaciones del personal que trabaja en la unidad o adscritos, especificando el nivel de responsabilidad y autoridad.
7. Programa de formación para la utilización del equipo, así como para la protección radiológica, y entrenamiento continuado.
8. Verificación de los niveles de radiación anual en los puestos de trabajo y lugares accesibles al público.
9. Registro de accidentes e incidentes, en especial los de atención intervencionista, resultados de investigación y medidas correctoras.
10. Desde el 30/12/1999 es obligatorio el programa de garantía de calidad para las nuevas instalaciones, y un plazo de adaptación de seis meses para las ya existentes.

Los equipos de mamografía que se usan en cribados de salud, disponen de un mes para implantar un plan de calidad.

MÍNIMOS DE UN PROGRAMA DE CALIDAD

1. La Justificación y Optimización:

La justificación del examen radiológico viene determinada por el médico y el radiólogo responsable de la elección de la prueba diagnóstica. Y en la optimización es necesario considerar como usar los recursos disponibles para reducir el riesgo de las radiaciones, utilizando la técnica apropiada.

2. Medidas de Control de Calidad del Equipo:

El control de calidad del equipo de ajustará a protocolos aceptados por Sociedades Científicas Nacionales compe-

tentes o Instituciones Internacionales reconocidas, para garantizar la producción de imágenes de la mejor calidad y menores dosis posibles para los pacientes. En la mayoría de los casos, un técnico de control de calidad (C.C.) llevará a cabo las medidas día a día del programa de C.C. (control de reveladoras, colimación, etc) y mantendrá los registros.

El servicio técnico propio o concertado llevará a cabo las reparaciones, mantenimiento preventivo y calibración del equipo de diagnóstico por imagen.

3. Procedimientos de Evaluación de Dosis en Pacientes:

Un especialista en radiofísica hospitalaria hará controles de dosis a pacientes en cada equipo radiológico o sala. Los equipos de intervencionismo dispondrán de medidores del producto dosis área permanente para evaluar y analizar los tiempos impartidos en escopia. Si los valores de los controles superan a los del anexo I del RD. 1976/1999 se utilizarán medidas correctoras.

Habrá protocolos escritos para cada práctica radiológica para cada equipo, actualizados cada año y revisados cuando haya modificaciones, también habrá procedimientos especiales para embarazadas e intervencionistas, y en exploraciones de altas dosis protocolos de consentimientos informado.

4. Tasa de Rechazo y Repetición:

La repetición de imágenes puede ser reducida con una planificación del examen adecuada al problema clínico. La tasa de repetición depende de la calidad y experiencia del radiólogo, de la pericia de los técnicos y del estricto control de calidad del equipo. Habrá un registro de radiografías rechazadas en el que conste el motivo de rechazo.

6. Responsabilidades de las Personas:

El jefe de servicio establecerá la organización y las líneas de responsabilidad, supervisará los protocolos para cada práctica y para cada equipo.

El responsable del programa de calidad será designado por el titular de la instalación y se encargará del desarrollo del programa la calidad.

El radiólogo planifica los estudios de necesidades y participa en la elaboración de procedimientos para las exploraciones de R-X.

Los técnicos en radiodiagnóstico realizarán los estudios radiológicos bajo supervisión del radiólogo y atenderán a los pacientes. Un técnico hará medidas básicas de C.C. del equipamiento bajo supervisión de un radiofísico del SPR.

El especialista en radiofísica hospitalaria aconsejará en radioprotección y hará las medidas y controles de los equipos. Formarán parte de los S.P.R propios o concertados.

7. Programa de Formación:

El personal de los servicios de Radiología estará forma-

do en garantía de la calidad para poder cumplir el plan. También estará formado en los efectos biológicos de la radiaciones, en radioprotección, calidad de imagen y las técnicas más apropiadas, procesado de imagen; formación sobre nuevos equipos, etc.

Especialmente el personal de intervencionismo deberá actualizar sus conocimientos.

8. Verificación de Niveles de Radiación:

La verificación la realizará el personal cualificado del SPR propio o concertado, al menos una vez al año y cuando se hagan modificaciones de las salas o equipos.

Se harán medidas en salas, equipos móviles y en salas intervencionistas, también se medirán en zonas anexas, vigiladas, controladas y estarán señalizadas tanto por dentro como por fuera.

9. Procedimiento para el Registro de Incidentes o Accidentes:

El diario de operaciones del RD. 1891/1991 donde se anotan todas las incidencias de la instalación radiológica puede considerarse un registro de incidentes, aunque conviene informatizarlo.

CONCLUSIONES:

Toda exposición a radiación comporta un riesgo, no existiendo un riesgo cero, por lo cual se considera necesario que todos los trabajadores deben estar informados de los riesgos de las R.I. y los que las manipulan tendrán la titulación apropiada, para ello sería necesario e indispensable que la especialidad de enfermería en Radiología vuelva a existir para dar servicios de calidad. Por otra parte, también se considera necesario mejorar la formación continua de los trabajadores, para dar seguridad, precisión y calidad a su trabajo; y fomentar la formación en prevención evita riesgos innecesarios para los trabajadores y usuarios, aumentando su calidad de vida; y la formación en programas de garantía de calidad es imprescindible de cara a la implantación de los mismos.

LEGISLACIÓN REFERIDA AL TEMA:

- Convenio 115 de OIT de 22/6/60 Protección contra Radiaciones Ionizantes (Ratificado el 28/6/62 BOE 5/2/67)
- Ley 25 de 1965 del 29 de abril sobre Medidas de Protección de Energía Nuclear
- RD.1995/1978 de 12 de mayo. Cuadro de Enfermedades Profesionales
- RD.2519/1982 de 12 de agosto. Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes. (Desarrolla la ley 25)

- RD.1753/1987 de 25 de noviembre (BOE 15/1/1988) Adaptación de la legislación a la CEE en Protección Radiológica
- RD.1132/1990(BOE 18/9/90 , sobre evitar exposiciones inadecuadas)
- RD.53/1992 de 24 de enero (BOE 12/2/92) Reglamento de Protección Sanitaria sobre Radiaciones Ionizantes
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE 10/11/95) de Prevención de Riesgos Laborales
- RD. 1976/1999 de 23 de diciembre (BOE.29/12/1999) de Criterios de Calidad en Radiodiagnóstico

BIBLIOGRAFÍA:

- Cortés Díaz, J.M.; "Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales". Tebar 1999. 3ª edición actualizado.
- Curso de Prevención de Riscos Laborais, Hospital Comarcal de Valdeorras. 1999.
- Douglas S. K., Kevin R. M., Stuart A.G.; "Secretos de la Radiología". McGraw- Hill Interamericana 1999.
- Enfermedades Profesionais; Secretaria de Saúde Laboral-CIG 1999.
- Fernández Miranda, E y otros. "Riesgos Laborales de la Enfermería Radiológica. "VIII Congreso Nacional de Enfermería Radiológica, 1999.
- Gestionar la calidad total. Curso Cepyme 1998.
- Gil Gayarre, M.; "Manual de Radiología Clínica". Mosby 1994.
- Gines Madrid, Programas de Calidad Total para Servicios de Radiodiagnóstico. Todohospital nº 165. Abril 2000.
- Instalaciones Radiactivas. Nota Técnica de Prevención 303. INSHT.
- Larraspa Montero, Javier. "RX..Historia del descubrimientos en su centenario" Enfermería Radiológica nº 27, 1995.
- Lecturas de Enfermería de Empresa, III Curso de Enfermería de Empresa. E.U. Enfermería de Ferrol, 1997.
- Radiaciones Ionizantes. N.T.P. 304. INSHT. Salud Laboral, SATSE 1998.
- Ribas Morales,M.; "Normas Especificas de Radioprotección en Radiodiagnóstico, Medicina Nuclear y Radioterapia" ,VIII Congreso N.E.R. 1999.

LA IMAGEN EN LAS ENFERMEDADES CEREBRALES VASCULARES AGUDAS

**Arruga Artal, A.,
*Martínez Buissón, M.**

Servicio de Radiología, sección T.A.C.,
Hospital Clínico Universitario de Zaragoza
(*Servicio de Radiología, Hospital Provincial
Zaragoza

RESUMEN

El estudio radiológico de las enfermedades vasculares cerebrales agudas, mediante la tac puede parecer a quien no esté familiarizado con ellas algo arduo ó incluso difícil. Pretendemos con éste trabajo acercar a éstos profesionales de forma simple y concisa por un lado la descripción de las patologías y por otro su correlación con la imagen más representativa de dicha enfermedad.

PALABRAS CLAVE:

Enfermedades vasculares cerebrales, diagnóstico por la imagen en a.c.v., revisión de accidentes cerebrales agudos

ABSTRACT

The radiological study about acute vascular cerebral diseases, with the "CAT" seems to people not accustom to it something arduous or even difficult.

With this study we pretend as a simple and concise way approach the professionals to the pathology descriptions and to the correlation with the most representative image of this disease.

KEY WORDS:

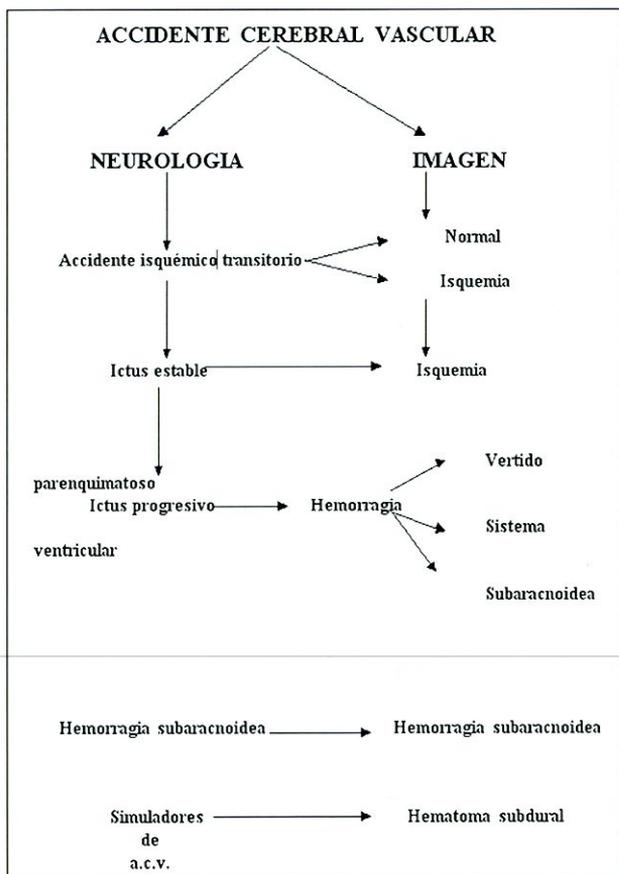
Vascular cerebral diseases, diagnosis of cerebrovascular accident with image, acute cerebral accidents revisions.

CORRESPONDENCIA: Alberto Arruga Artal. Unidad de T.A.C. Hospital Clínico Universitario «LOZANO BLESAS». - Avda. Gómez Laguna. 50009 ZARAGOZA

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades vasculares cerebrales, son trastornos de la circulación cerebral en la que una parte ó la totalidad del encéfalo presenta de forma transitoria ó permanente una isquemia ó una hemorragia.

Bajo el punto de vista del diagnóstico por la imagen podríamos clasificarlas como:



DESCRIPCIÓN

ACCIDENTE ISQUÉMICO TRANSITORIO

Son trastornos episódicos y focales de origen isquémico, de comienzo brusco, que determinan la aparición de lesiones neurológicas subjetivas ó objetivas de duración breve, generalmente de unos minutos y con recuperación plena en el curso de 24 horas. Se deben generalmente al desprendimiento de un émbolo a partir de una placa de ateroma ó de una cardiopatía embolígena.

Si el accidente transitorio tiene lugar en el territorio carotídeo puede cursar con:

- **Trastornos motores:** parálisis ó paresias de uno ó ambos miembros del mismo lado del cuerpo con frecuente participación de la cara.

- **Trastornos sensitivos:** disminución de la sensibilidad ó parestesias en una ó ambas extremidades de un mismo lado del cuerpo y en ocasiones de la cara.
- **Trastornos visuales:** ceguera unilateral transitoria (amaurosis fugax), ambliopía unilateral o hemianopsia homónima

Si el cuadro tiene lugar en el territorio vertebrobasilar, puede cursar con:

- **Trastornos motores:** paresia ó parálisis en uno o más miembros de cualquier combinación, cambiando algunas veces de un lado al otro del cuerpo en los diferentes episodios.
- **Trastornos sensitivos:** disminución de la sensibilidad o parestesias en uno o más miembros en cualquier combinación afectando habitualmente a uno ó ambos lados de la cara, boca o lengua.
- **Trastornos visuales:** ceguera bilateral transitoria, ambliopía bilateral, hemianopsia homónima.
- **Trastornos posturales y del equilibrio:** inestabilidad y ataxia no asociadas a vértigo.
- **Diplopía, disartria, disfagia, vértigo:** sólo se consideran como accidente isquémico transitorio de este territorio cuando acompañan a cualquiera de las manifestaciones señaladas en apartados anteriores.

No deben considerarse como accidente isquémico transitorio: pérdida transitoria de la conciencia ó síncope, confusión, amnesia, crisis motoras tónicas o clónicas, déficit sensitivo ó motor con evolución progresiva, trastornos visuales asociados a cefalea migrañosa, escotomas centelleantes, incontinencia vesical o rectal.

INFARTO CEREBRAL

Déficit neurológico focal de origen isquémico y de instauración instantánea, aguda o subaguda, y de más de 24 horas de evolución.

Atendiendo a diferentes criterios los clasificamos en:

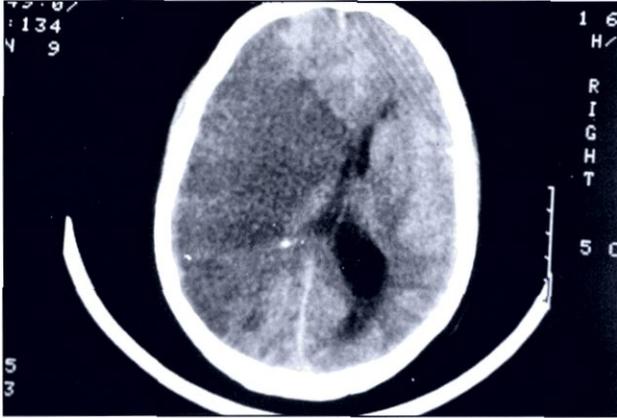
- 1.- Según el mecanismo de producción: trombótico ó embólico.
- 2.- Según el territorio vascular afectado: de origen arterial ó de origen venoso.
- 3.- Según la evolución clínica inicial: estable ó progresivo.
- 4.- Según la duración clínica: déficit neurológico isquémico reversible, infarto cerebral establecido, completo, permanente.

Constituyen entidades aparte el infarto cerebral de tipo lacunar y el infarto cerebral hemorrágico.

Infarto cerebral trombótico

Secundario a la estenosis u oclusión de una arteria intracerebral ó extracraneal supraaórtica producida por la alteración primaria de la pared arterial. Es imprescindible para que pueda ser valorado como tal:

- a)- Descartar una cardiopatía embolígena.
- b)- Demostrar en la tac cerebral una baja densidad en una zona vascular relacionable con el cuadro clínico.



Infarto cerebral trombótico . Infarto agudo silviano

Infarto cerebral embólico

Secundario a la oclusión arterial producida por la impacción de un émbolo. Puede ser de origen:

- a)-Arterial, de los troncos arteriales supraaórticos ó de de las arterias intracraneales (émbolo arteria-arteria).
- b)- Cardíaco (émbolo corazón-arteria)
- c)- Pulmonar o de cualquier punto de la circulación sistémica, cuando existe un defecto del septum atrial (embolia paradójica)

Es imprescindible para el diagnóstico la existencia de una cardiopatía embolígena.



Infarto cerebral embólico Infarto temporal profundo

Infarto cerebral estable

Determina un déficit neurológico sin progresión ni modificación del cuadro clínico inicial en el transcurso de 24 horas si el infarto se localiza en el territorio carotídeo, ó de 72 horas si se localiza en el territorio vertebrobasilar. Puede presentarse desde el momento inicial del cuadro clínico o bien después de una mejoría o una progresión del mismo.

Infarto cerebral progresivo

Determinante de un déficit neurológico de más de 24 horas de duración, cuyas manifestaciones clínicas iniciales evolucionan al empeoramiento, bien por acentuación de las mismas, bien por adición de nuevos signos ó síntomas, normalmente ó habitualmente suele ser un infarto hemorrágico.

Infarto cerebral de origen venoso

Déficit neurológico focal unilateral ó bilateral de más de 24 horas de duración con imagen de baja densidad y en ocasiones de alta densidad en la tac sin contraste, y alteraciones en la arteriografía ó angiografía digital intravenosa sugestivas de patología venosa cerebral.

Infarto cerebral de tipo lacunar

Las lagunas son pequeños infartos de 15-20 mm. situados en las áreas profundas del cerebro y del tronco cerebral, que resultan de la oclusión de las ramas perforantes de las arterias cerebrales. La hipertensión arterial constituye un factor predisponente. Determinan cuadros clínicos característicos: hemiparesia motora pura, hemisíndrome sensitivo puro, paresia crural-ataxia homolateral, y disartria-mano torpe, ó pueden ser asintomáticos.

Infarto cerebral hemorrágico

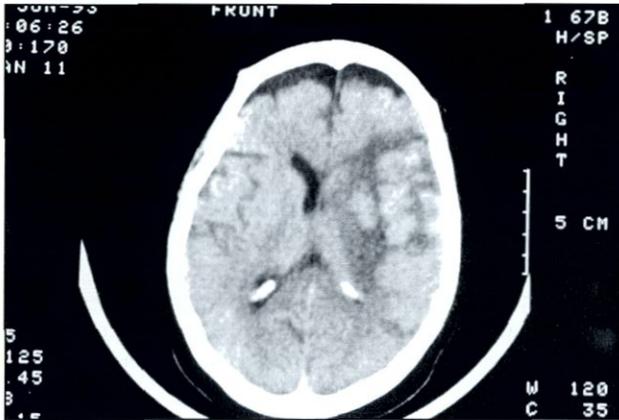
Se refiere a la lesión del parénquima cerebral que sobreviene en el área del infarto isquémico la presencia de sangre extravasada debida a la lisis del émbolo que lo originó. Suele asociarse a un origen embólico, venoso o a la administración de anticoagulantes, sobre todo si el infarto isquémico es extenso y todavía no han transcurrido 48-72 horas desde la aparición del mismo.

Tac en el infarto cerebral

Muestra un área de hipodensidad en la zona afectada que puede no ser visible durante la fase precoz (primeras 6 horas en un equipo helicoidal ó incluso menos en dependencia de la extensión de la lesión), ó cuando el infarto afecta al tronco cerebral. En el caso de infarto cerebral hemorrágico, la tac sin contraste demuestra una área de alta densidad en el seno de una zona hipodensa.

En el infarto cerebral de origen venoso, además de la demostración de infarto hemorrágico ó no, la tac puede objetivar imágenes directas, que son infrecuentes: signo de la cuerda, signo de la delta vacía, ó intensa captación de la hoz

y el tentorio, y signos indirectos como la presencia de edema cerebral difuso.



Infarto cerebral hemorrágico Infarto hemorrágico

HEMORRAGIA INTRACEREBRAL

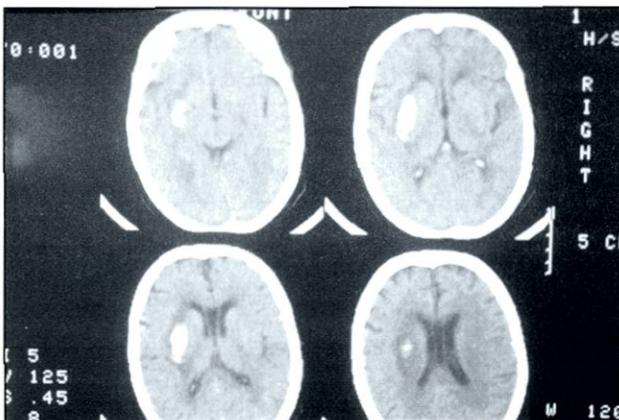
Constituye una colección hemática dentro del parénquima encefálico, condicionada por una rotura vascular, con ó sin comunicación ventricular ó a los espacios aracnoideos.

La causa más frecuente es la hipertensión arterial. Otras causas son: malformaciones vasculares, anticoagulantes, discrasias sanguíneas, traumatismos, aneurisma micótico, neoplasias, angiopatía amiloide.

De inicio casi siempre instantáneo, dependiendo la clínica del área afectada. La presencia en los primeros minutos de cefalea, trastorno de la conciencia, y en especial de vómitos, sugieren hemorragia cerebral. La existencia de síndrome meníngeo asociado sugiere la abertura al sistema ventricular ó al espacio subaracnoideo.

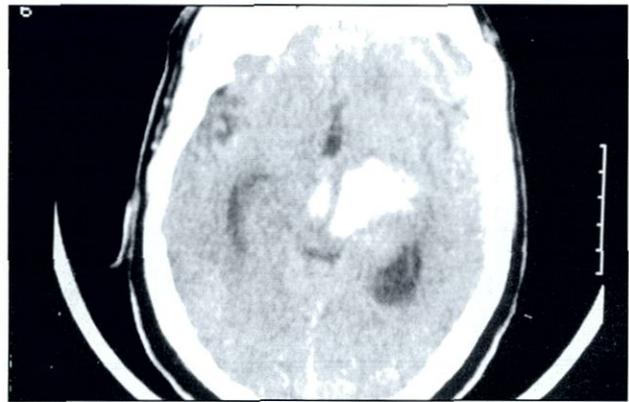
Las formas más frecuentes de hemorragia hipertensiva son:

- **Hemorragia capsulo-lenticular.** Sintomatología superponible al infarto de la arteria cerebral media.



*Hemorragia intracerebral capsulo-lenticular
Montaje de H. Capsular*

- **Hemorragia talámica.** Predominan los trastornos sensitivos sobre los motores, y son frecuentes los trastornos de la motilidad ocular (limitación de la mirada conjugada elevadora, espasmo de la convergencia, skew).



Hemorragia subaracnoidea Hemorrágia subarácnoidea

- **Hemorragia pontina.** Pérdida de conciencia inicial, miosis puntiforme y signos de descerebración bilateral.



Hemorragia pontina Hemorrágia de tronco

- **Hematoma cerebeloso.** Con nuchalgia, vómitos, ataxia, nistagmus, signos precoces de afectación pontina, y rápida evolución hacia el coma y muerte.



Hemorragia talámica Hemorrágia talámica + int. Ventric.

Tac en la hemorragia cerebral

En las hemorragias la tac cerebral sin contraste muestra desde el principio una zona de alta densidad homogénea, bien delimitada, con ó sin franja periférica de baja densidad y con escasas modificaciones tras la inyección de contraste, con efecto masa habitual y que origina ó no inundación ventricular.

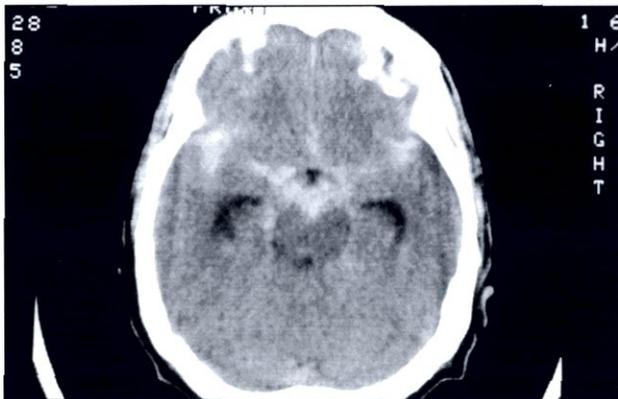


Hemorragia intraparenquimatosa con vertido intraventricular

HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA

DEFINICIÓN

Es la extravasación de sangre en el espacio subaracnoideo. Se caracteriza por presentarse de forma brusca, con signos de irritación meníngea y existencia de sangre en el espacio subaracnoideo, visible por t.c. cerebral.



Hematoma cerebeloso

Hematoma cerebeloso

ETIOLOGÍA

- Aneurisma intracraneal 50-60%
- Arteriosclerosis-hipertensión arterial 15%
- Malformación arterio-venosa 6%
- Tumor, traumatismo cráneo-encefálico,
otras causas 20-25%

HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA (HSA) SECUNDARIA A LA ROTURA DE UN ANEURISMA INTRACRANEAL

Enfermedad con elevada mortalidad (50-70%), que afecta primordialmente a personas jóvenes (35-65 años), con mayor incidencia en el sexo femenino (3/2), y que requiere un alto índice de sospecha, especialmente si el sangrado es mínimo.

FISIOPATOLOGÍA

La causa de la formación y de la rotura del aneurisma es desconocida. Parecen intervenir errores genéticos, pues se asocia con mayor frecuencia a enfermedades como la poliquistosis renal, la coartación aórtica, el síndrome de Marfan, el síndrome de Ehlers-Danlos..., en los que un déficit de colágeno tipo III en la pared arterial es el factor fundamental. Además participarían en el proceso una serie de factores adquiridos (hipertensión arterial, arteriosclerosis, tabaquismo, anticonceptivos). La formación del aneurisma en la bifurcación de las grandes arterias de la base del cráneo, y la rotura se produce en el espacio subaracnoideo a nivel de las cisternas basales, aunque puede originarse en el parénquima cerebral ó en el espacio subdural. En un 20% de los casos se detecta más de un aneurisma.

CLÍNICA

El síntoma guía es el comienzo súbito. Se sospecha especialmente ante una cefalea aguda acompañada de meningismo y de síntomas de hipertensión endocraneal. La cefalea se da en el 75 % de los casos, es generalizada en el 32% de los pacientes, unilateral en el 8% y en el 21 % es de localización posterior y puede irradiarse hacia la columna vertebral y las extremidades inferiores. Suele ser muy intensa, de comienzo instantáneo, desencadenada por un esfuerzo, agravada con la flexión de la nuca, la maniobra de Valsalva, y puede seguirse de la pérdida transitoria de la conciencia, síntomas de hipertensión endocraneal, convulsiones, trastornos de la conducta, (amnesia de Korsakoff) y déficit neurológico focal. Cuando existe la sospecha debe buscarse siempre la existencia de meningismo que puede aparecer tardíamente (incluso no ser evidente hasta transcurridas 6 horas) o estar ausente, (paciente en coma), y también la existencia de hemorragias subhialohideas en el examen del fondo de ojo. Los síntomas y signos prodrómicos secundarios al aneurisma en crecimiento son raros.

DIAGNÓSTICO

Se realiza con ayuda de la tac cerebral sin contraste. Si se efectúa en las primeras 24 horas, muestra sangre en el espa-

cio subaracnoideo en el 90-95 % de los casos, además de orientar hacia la localización del aneurisma. Si la tac no es demostrativa, debe practicarse la punción lumbar, siempre que no esté contraindicada por la existencia de diátesis hemorrágica ó de signos de herniación. Obtendremos un líquido xantocrónico o hemorrágico en los tres tubos, y su estudio bioquímico y microbiológico permitirá descartar otros procesos que cursan con síntomas meníngeos (meningoencefalitis...). La xantocromía es el resultado de la degradación de la hemoglobina en bilirrubina, e indica la presencia de sangre en el líquido cefalorraquídeo (LCR), como mínimo desde hace 6 horas.

En cualquier caso el diagnóstico del aneurisma como causa de la HSA y su localización debe efectuarse con la angiografía cerebral de los cuatro troncos, dentro de las primeras 24-48 horas, sí las condiciones del paciente lo permiten, y se repetirá a los 10-14 días si es negativa y existe un alto índice de sospecha.

EVOLUCIÓN

Fallecen alrededor del 50-70% de los pacientes, y por causa de la hemorragia inicial el 30-50%, de los cuáles el 11% fallecerán sin atención médica y el 25% sin la atención adecuada. El 60-80% de los pacientes que no fallecen inicialmente presentan un nuevo déficit neurológico secundario a complicaciones, (resangrado, vasoespasmo, hidrocefalia), y fallecerán entre el 20-40%. Sólo el 36% sobrevivirá sin secuelas neurológicas invalidantes.

RESANGRADO

Tiene lugar en el 10-30% de los pacientes con una incidencia máxima en las primeras 48 horas, aunque puede darse en los primeros 15 días. Se acompaña de una mortalidad del 10-20%. Se manifiesta con deterioro brusco del nivel de la conciencia ó del déficit neurológico focal si lo hubiere. La tac cerebral mostrará cambios en la localización y extensión del sangrado inicial. Su incidencia puede reducirse con la administración de antifibrinolíticos que evitan la lisis del coágulo formado alrededor del aneurisma, y con la cirugía precoz.

VASOESPASMO

Constituye la complicación con mayor mortalidad y morbilidad. Afecta a un 40-60% de pacientes, con una incidencia máxima a los 8-15 días. Su frecuencia y severidad dependen de la intensidad del sangrado inicial y de la pluralidad de los episodios de sangrado. Su presencia es constante cuando el coágulo en las cisternas basales es superior a 3 x 5 mm.

De etiología incierta, parece ser debido a la liberación de sustancias vasoactivas y vasotóxicas a nivel del sangrado,

que determinan una reacción inflamatoria a nivel de la arteria contigua. Puede tener un comienzo agudo, fluctuante ó insidioso en el curso de varios días y manifestarse con signos de bajo flujo cerebral (estupor, coma) o con signos focales debidos a la isquemia ó al infarto de la zona correspondiente a la arteria afectada (afasia, anosognosia, monoparesia, hemiparesia, grasping, hemianopsia homónima, isquemia de tronco...),o incluso con signos de herniación cuando el infarto originado es masivo. En un 13% de los casos es causa de isquemia permanente.

El diagnóstico se realiza por la tac cerebral y por exclusión de otras complicaciones (resangrado, hidrocefalia). El doppler transcraneal puede demostrar indirectamente el estrechamiento al detectar un incremento de la velocidad del flujo cerebral. La arteriografía no debe realizarse como método diagnóstico por el riesgo que comporta de agravar la isquemia.

HIDROCEFALIA

Afecta alrededor del 15-30% de los pacientes con HSA. Puede acompañar al cuadro inicial o manifestarse con la disminución brusca del nivel de la conciencia, ó de una forma insidiosa en un periodo de días o semanas con somnolencia progresiva, abulia, alteración de la marcha o incontinencia de esfínteres. El diagnóstico se efectúa con la tac cerebral. Su existencia en el momento de producirse la HSA, implica un mal pronóstico.

CONCLUSIONES

Cuando estudiamos las enfermedades vasculares agudas, hace de esto algunos años, teníamos que hacer un gran esfuerzo de imaginación para situar y comprender lo que se nos estaba diciendo. Hoy, a la luz de las imágenes, podemos ver y situar aquellos procesos que un día se nos hicieron tan áridos e intentar que nuestro trabajo cotidiano tenga más sentido al saber "leer" las patologías y así buscar la imagen correspondiente en su localización anatómica para poder realizar un trabajo de calidad. No tiene éste artículo pues, más pretensión científica, que la de ilustrar y revisar viejos ó nuevos conocimientos en nuestro afán de mejorar día tras día.

AGRADECIMIENTOS

A la sección de Neurorradiología del Hospital Clínico Universitario por su inestimable colaboración en el desarrollo de éste trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- PROTOSCOLOS TERAPÉUTICOS servicio de urgencias.
- Hospital de la Santa Cruz y de San Pablo - Barcelona

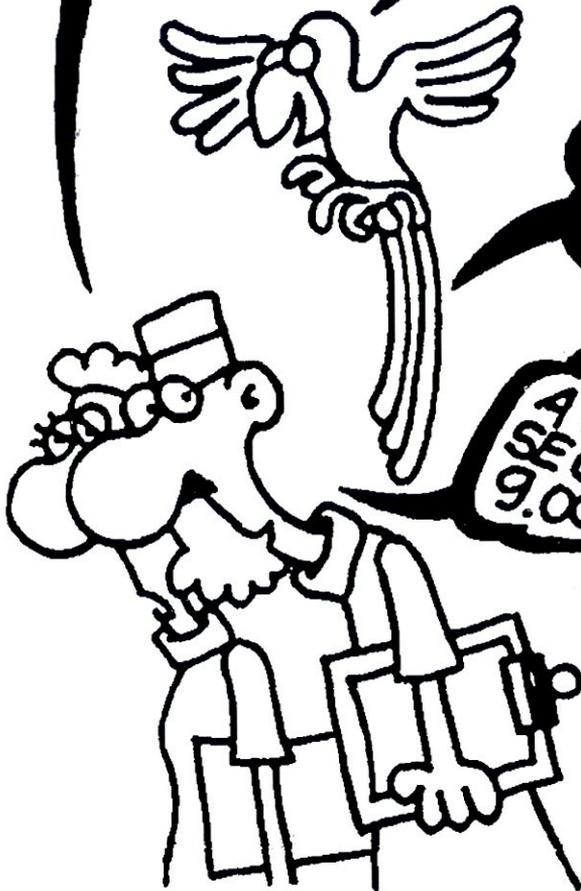
Sonrisa Radiológica

DOCTORA FELIÚ; QUE
LLAME A RADIOLOGÍA

LO DE LA RENOVACIÓN TECNOLÓGICA
DE ESTA CLÍNICA YA
ES PRIORITARIO

HOMBRE; LO DEL
BUSCA LORITO-REAL
ES MUY AGRADABLE

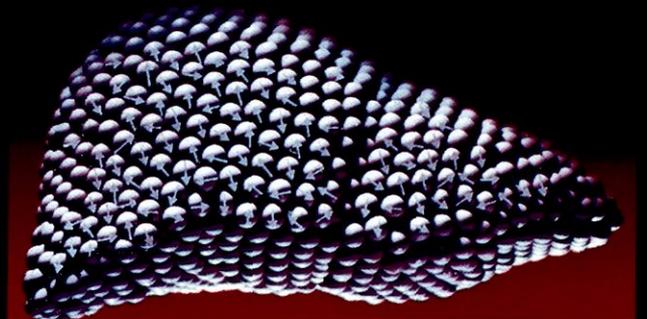
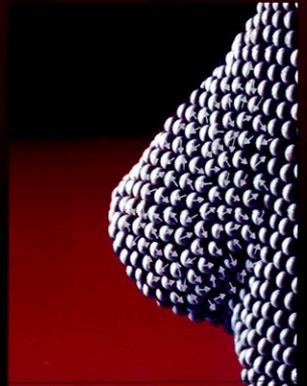
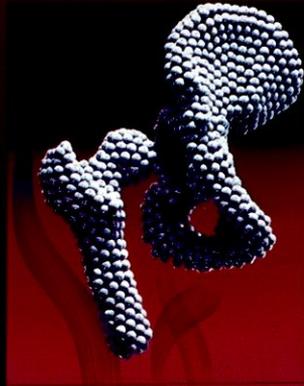
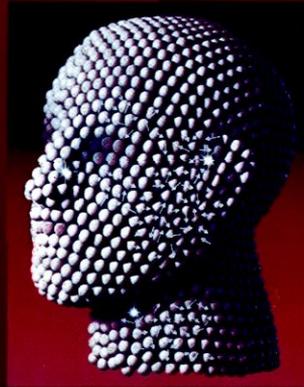
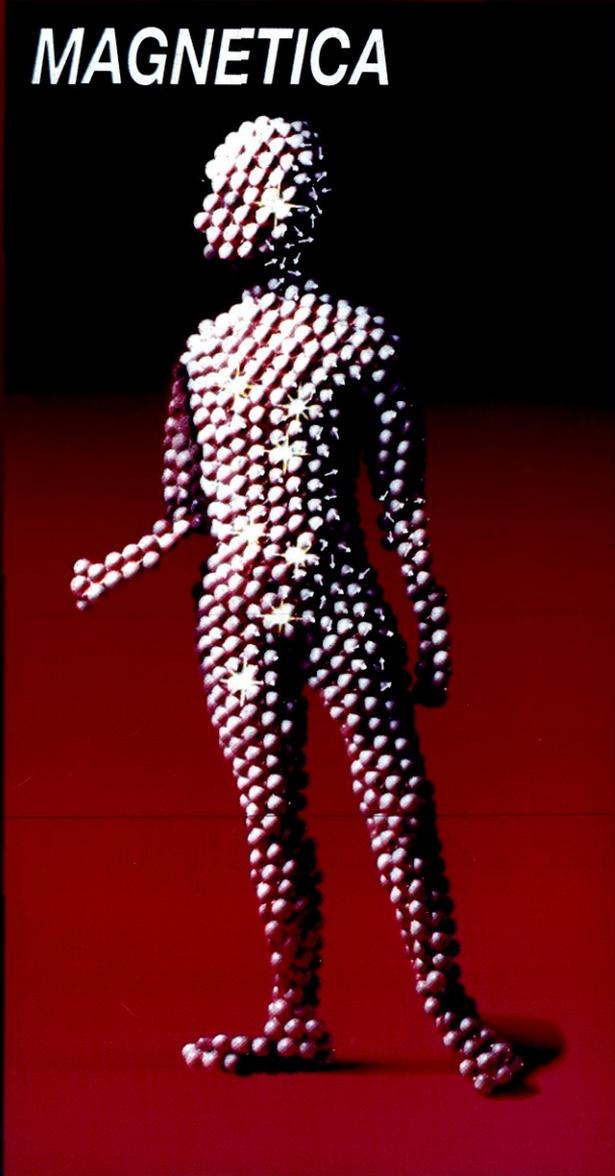
CLARO; COMO
A VOSOTROS NO
SE OS POSEA EN LAS
9.000 DEL MOLDEADO



UNA NUEVA ERA EN EL CONTRASTE
DE IMAGENES
DE RESONANCIA

Magnevist®

MAGNETICA



Gadopentetato de Dimeglumina

Tolerancia excelente



SCHERING
RADIODIAGNOSTICO

Magnevist® ●
GADOPENTETATO