

REVISTA OFICIAL DE LA FEDERACION ESPAÑOLA
DE ASOCIACIONES DE ENFERMERIA RADIOLOGICA



OCTUBRE - NOVIEMBRE - DICIEMBRE 1998 • Nº 39
ÉPOCA II - AÑO X

ENFERMERIA RADIOLOGICA



¡¡FELIZ AÑO 1999!!



Comité Asesor Científico:

Fernando Solsona Motrel

Carmen Constante Martí

Lucio Villavieja Atance

Miguel A. De Gregorio Ariza

Carlos Lample Lacasa

Gloria De Gregorio Ariza

M^a José Grima Grima

Miguel A. Ansón Manso

Ficha Técnica

Enfermería Radiológica

Dirección:

Gema López-Menchero
Mínguez

Jefe de Redacción:

Jesús Inisterra Zerón

Administración:

Pilar Pinilla Muñoz.

Consejo de Redacción:

M^a Pilar Baranda Villarroya
M^a Pilar Pinilla Muñoz
Angel Sancho Serrano
Ricardo Navarro González

Comité Asesor Técnico:

Maite Esporin Lasheras

- Presidente de FEAER.
- Presidente A. Navarra.

Carmen Berrio

- Vicepresidente de FEAER.

Carmen Remirez Prados

- Secretaria y tesorera FEAER.

Gema López-Menchero Mínguez

- Presidente A. Aragonesa.

Javier Laspra Montero

- Presidente A. Asturiana.

Sonia Hernández Rojo

- Presidente A. Canaria.

Eduardo Jordan Quinzano

- Presidente A. Cántabra.

Joan Pons Camprubi

- Presidente A. Catalana.

Jesús M. Fernández Marín

- Presidente A. Extremeña.

Fco. Javier Rey Díaz

- Presidente A. Gallega.

Ignacio Calleja Muñoz

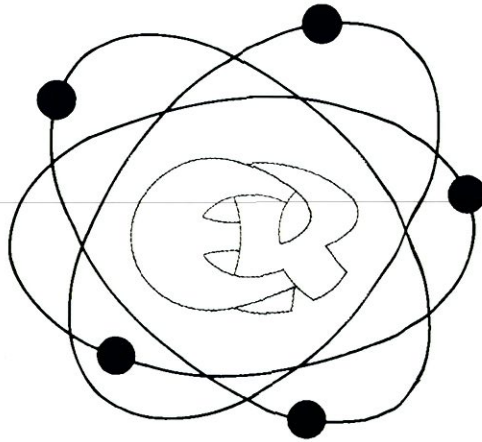
- Presidente A. Madrileña.

Juan Ballester Boluda

- Presidente A. Murciana.

Manuel Sastre Hernández

- Presidente A. Valenciana.



IDEOLOGÍA

ENFERMERIA RADIOLOGICA 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.

(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.

ENFERMERIA RADIOLOGICA se distribuye a: los profesionales de Enfermería Radiológica del País y los de la CEE y Canadá.

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

ISSN 1137-5698

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

Sumario

3 Editorial.

GEMA LOPEZ-MENCHERO MÍNGUEZ

Director de E.R.

4 Boletín de Suscripción año 1998.

5 SISTEMAS DE INMOVILIZACIÓN EN RADIOTERAPIA

Autores: Navarro Estol, F.; Torres Torres, M.; Pérez Pérez, E.

*Centro: Servicio de Radiofísica y Radioprotección
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.
Barcelona*



9 LOS MEDIOS DE CONTRASTE INTRAVASCULARES.

Autor: Inmaculada Montero Monteroso.

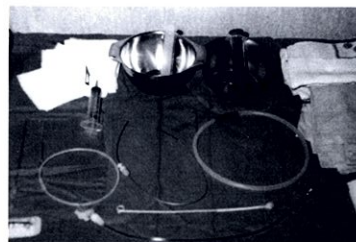
*Centro: Hospital Universitario "Reina Sofía"
Servicio de Radiología T.A.C.
CORDOBA*



14 NEFROSTOMÍA PERCUTÁNEA GUIADA POR ULTRASONIDOS.

Autores: González Alonso, M.J.; Sánchez Torres, Lourdes; Laia Planes; De Lamo, S.; Dr. Falcó, J.

*Centro: Corporació Sanitària Parc Taulí.
SABADELL. (Barcelona)*



19 ¡¡10 AÑOS DE REVISTA ENFERMERIA RADIOLOGICA!!

21 NOTICIAS DE ENFERMERIA RADIOLOGICA

23 TRIBUNA ABIERTA

24 LA SONRISA RADIOLOGICA



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 cuales 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.

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

Editorial

El año 98 está terminando y desde Zaragoza, todos los que trabajamos esta Revista de Enfermería Radiología os deseamos mucha felicidad y prosperidad.

Hemos celebrado con diferentes felicitaciones, el que ha sido el décimo año de existencia de nuestra Revista. Gracias a todos los que habéis utilizado un poquito de vuestro tiempo en escribirnos y animaros a seguir. Todos los que hacemos y constituímos la Federación y la Revista os damos las gracias sinceramente. ...Y como decía un viejo roke-ro: ¡¡Hasta que el cuerpo aguante...!! y como es tiempo de nostalgia y de reflexión os invito a leer la última felicitación del año, la de Manolo Sastre, compañero valenciano, viejo luchador de tiempos pasados y presentes, que resume con rasgos geniales estos diez años al pie del cañón...

Nos falta todavía muchas cosas por las que luchar: conocimiento de nuestras funciones, tipificaciones de puestos de trabajo, mayor calidad con nuestros trabajos de investigación, más compañeros concienciados de su profesión...

Pero hay un logro de todos, que resaltaría por encima de todo lo que llevamos trabajado, luchado y conseguido: ¡¡YA NO HAY MIEDO!!.

Somos perfectamente capaces de defendernos allá donde se nos ataque, sabemos como hacerlo, y lo hacemos, y lo haremos, sea quien sea nuestro agresor, llámese INSALUD o Sanidad, Autonómica o Perico de los Palotes, ni un paso más hacia atrás, el que quiera pelea la encontrará.

Y aquí termino, porque es tiempo de amor y fraternidad y me he puesto un poco belicosa.

¡Feliz Navidad para todos!

GEMA LÓPEZ-MENCHERO
Director Revista E.R.



**REVISTA
ENFERMERIA
RADIOLOGICA**

Bretón, 34-5º A - 50005 ZARAGOZA
Teléfono 939 38 30 29

**BOLETIN DE
SUSCRIPCION**

Espacio reservado para codificación en el Dpto. de Suscripciones

NOTA: Es imprescindible exactitud y claridad en los datos del presente boletín para un correcto servicio de distribución. Gracias

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

1.º apellido: 2.º apellido: Nombre:

ENTIDAD:

Dirección (calle, paseo, etc.): N.º Piso Puerta

Población: Cod. Postal: Provincia: Tel.

D.N.I./N.I.F. -

N.º de Socio:

ACTIVIDAD PROFESIONAL

Especialidad:

HOSPITALARIA

Centro:

Servicio:

Cargo o Función:

EXTRAHOSPITALARIA

- Ejercicio Libre
- D.U.E. de Empresa
- Centro de Salud

DOCENCIA

- En E.U.E.
- En I.F.P.
- En Formación Continuada

Centro:

Cargo o Función:

FORMAS DE PAGO

PRECIO POR SUScriptor:

Transferencia bancaria a C/C: 0095 4732 84060

5.000 ptas. / 4 números al año.

Cheque bancario a nombre de la Federación Española de Enfermería
(C/ Pintor Maetzu, 4, 1º A - 31008 Pamplona)

Domiciliación bancaria (rellenar la siguiente orden de pago)

Sírvase rellenar todas las casillas

Banco / Caja de Ahorros

Domicilio de la sucursal Dirección N.º

Población

C.P. Provincia

Cuenta Corriente

Libreta Ahorros N.º

(Clave del banco)

(Clave y nº de control de la sucursal)

(Nº de cuenta o libreta)

Nombre del titular de la cuenta o libreta

Firma del Titular de la cuenta

Ruego a ustedes tomen nota de que hasta nuevo aviso deberán adeudar en mi cuenta el recibo presentado anualmente por la Revista de Enfermería Radiológica

..... a de de 199

SISTEMAS DE INMOVILIZACIÓN EN RADIOTERAPIA

AUTORES: NAVARRO ESTOL, F. (*); TORRES TORRES, M. (*); PÉREZ PÉREZ, E. (**).

Centro: (*) Servicio de Radioterapia Oncológica.
(**) Servicio de Radiofísica y Radioprotección.
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.
BARCELONA.

RESUMEN

La radioterapia es un tratamiento local, y como tal, debe ser aplicado rigurosamente siempre en la misma zona. Para conseguir esto, así como para evitar al máximo posible irradiaciones no deseadas en tejidos u órganos vecinos a la localización del tumor, la posición del paciente durante todo el tratamiento debe

ser exactamente la misma y debe mantener la inmovilidad a lo largo de toda la sesión.

Este trabajo tiene como objetivo mostrar los materiales y sistemas que permitan, por su facilidad de confección y utilización, una mayor seguridad en la ejecución de los tratamientos.

Palabras clave.— RADIOTERAPIA, INMOVILIZACIÓN, ACCESORIOS.

INTRODUCCIÓN :

Un tratamiento de radioterapia externa o teleterapia, se aplica de forma fraccionada, repartiéndose la dosis total que se debe dar al tumor, según la indicación terapéutica, en fracciones iguales que se aplican diariamente: en general, cinco sesiones por semana.

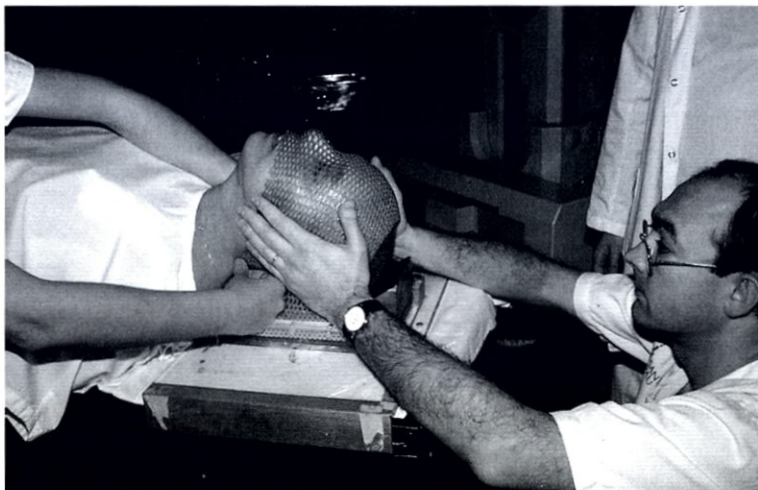
Los tratamientos se efectúan en unidades de cobaltoterapia (Cobalto 60), o aceleradores lineales (RX de altas energías).

Al planificar un tratamiento de radioterapia, debe tenerse en cuenta que la posi-

ción sea reproducible día a día y que pueda ser mantenida por el paciente durante toda la sesión.

No obstante, es difícil, por muy colaborador que sea el paciente, que ciertas posiciones de tratamiento sean mantenidas, sin un gran esfuerzo por su parte, y supone muchas veces que aunque él no lo aprecie y aunque no

pueda ser observado en el monitor por el profesional, realice pequeños movimientos que comportan variaciones en los límites de los campos de tratamiento; por ejemplo, ladear la cabeza, que debería permanecer recta.





RADIOTERAPIA

OBJETIVOS :

Desde hace muchos años, se han buscado y fabricado sistemas que permitieran la reproducción exacta de la posición preestablecida.

Se utilizaron sacos de arena, tablillas de madera, vendas de yeso y soportes para inmovilizar la cabeza; pero todo dependía de las posibilidades del centro y, también, de la "creatividad" de sus profesionales.

Desde hace varios años, la industria ha investigado materiales y sistemas que permiten, por su mayor facilidad de confección y utilización, una mayor seguridad en la ejecución de los tratamientos.

“Con estos sistemas de inmovilización, personalizados e individuales, se ha podido conseguir una mayor exactitud en la administración de la radioterapia”.

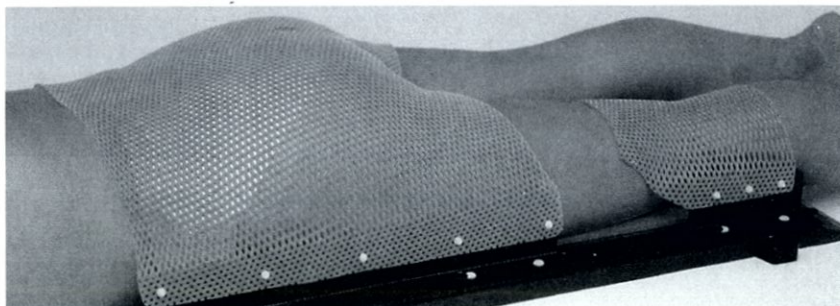
En la actualidad, puede decirse que no existe ningún centro que no los emplee.

Si en un principio las inmovilizaciones estaban centradas en el estudio de los tratamientos de cabeza y cuello, actualmente pueden inmovilizarse, utilizando diferentes materiales, prácticamente todas las partes del cuerpo.

MATERIAL Y MÉTODO:

-Materiales termoplásticos :

Los más utilizados son láminas rígidas a modo de malla, de diferentes medidas según la zona que deseemos



inmovilizar. Al sumergirlos en agua a una temperatura entre 70/ 75 grados centígrados, se ablandan totalmente.

Se retira el exceso de agua secándolos, y se colocan sobre la zona, a la que se adaptan, moldeándolos con las manos si es necesario.

A medida que se van enfriando, vuelven a recuperar la rigidez, de modo que obtenemos un molde de la zona.

Este molde o máscara, si nos referimos a inmovilizaciones de cabeza y cuello, nos permite tener la seguridad de que el paciente se colocará en la posición de tratamiento planificada.

Estos materiales se sujetan, mediante diferentes sistemas, en unos soportes que se adaptan a la mesa del simulador y de tratamiento.

-Colchones de vacío :

Son colchonetas de plástico llenas de "bolitas" de porexpan.

Llevan un dispositivo que permite hacer el vacío.

Se coloca el paciente encima de la colchoneta, poniéndolo en la posición deseada y se hace el vacío, con lo cual queda un soporte al que el paciente se deberá adaptar diariamente, al efectuar la sesión de radioterapia.

-Espuma de poliuretano :

Se mezclan, al 50%, dos reactivos líquidos. Esto produce una reacción térmica que, al calentarse, aumenta el volumen de la mezcla, convirtiéndose en una especie de espuma que va solidificándose a medida que se enfría.

En el momento de hacer la mezcla, se vierte en una bolsa de plástico.

Se coloca el paciente encima de la bolsa; a medida que este preparado se va enfriando, va tomando la forma de la zona.

Cuando se ha endurecido totalmente, obtenemos un sistema de inmovilización similar al obtenido con las colchonetas de vacío.

-Planos inclinados :

No son sistemas de inmovilización propios de cada paciente.

Son superficies que permiten inclinar tórax, respecto al abdomen y extremidades inferiores, en la angulación deseada; llevan incorporado un accesorio que, al apoyar el brazo (ej.,

RADIOTERAPIA



mientos de mama) , facilitan la abducción necesaria de éste respecto al tórax.

Dependiendo del modelo, se completa con otros accesorios que hacen de soporte a otras partes del cuerpo; por ejemplo, se pueden acoplar los sistemas de fijación para máscaras de cabeza , cuello y tórax ; hay algunos que llevan incorporados un apoyador para impedir que la pelvis y glúteos resbalen hacia abajo.

Los planos inclinados y los accesorios que se añaden pueden mantenerse en diferentes angulaciones, para adaptarse a la anatomía del paciente y a las necesidades del tratamiento.

SIMULADOR :

En el simulador comienza la preparación de un tratamiento de radioterapia.



Se ha determinado previamente , mediante las exploraciones complementarias, la zona concreta que abarca el tumor, más los márgenes de seguridad que hay que incluir en el tratamiento.

Se confecciona o utiliza el sistema de inmovilización más adecuado, según la localización de la zona a irradiar.

“Se intenta compaginar la posición más idónea para la irradiación, teniendo en cuenta la necesidad de reproductibilidad y, al mismo tiempo, que el paciente esté lo más cómodo posible”.

ya que ello también garantiza su colaboración. Si la postura es muy forzada e incómoda, es difícil mantenerla durante el tiempo que dura la simulación y, posteriormente, durante la sesiones de radioterapia.

Las mesas de las unidades de tratamiento y del simulador son de dimensiones exactamente iguales.

Cada unidad de tratamiento dispone de los mismos sistemas de fijación que se utilizan en el simulador , por ej., planos inclinados o soportes de máscaras.

Al efectuar la simulación :

-Si se utilizan planos inclinados, se hacen constar en la hoja de tratamiento, exactamente, las angulaciones que se han empleado, de forma que la posición pueda reproducirse.

-Si se confeccionan máscaras o inmovilizaciones de cabeza y cuello, tórax o pelvis con materiales termoplásticos, una vez concluida la simulación, se identifican con el nombre del paciente y pasan a la unidad de tratamiento donde se vaya a efectuar el mismo.

-Si se emplean colchones de vacío o se fabrican inmovilizaciones con espuma de poliuretano, al ser sistemas individuales, al igual que los obtenidos con materiales termoplásticos, se identifican y pasan a las unidades de cobaltoterapia o aceleradores lineales.



RADIOTERAPIA

SISTEMAS QUE SE UTILIZAN EN LA INMOVILIZACIÓN DE LAS DISTINTAS ZONAS:

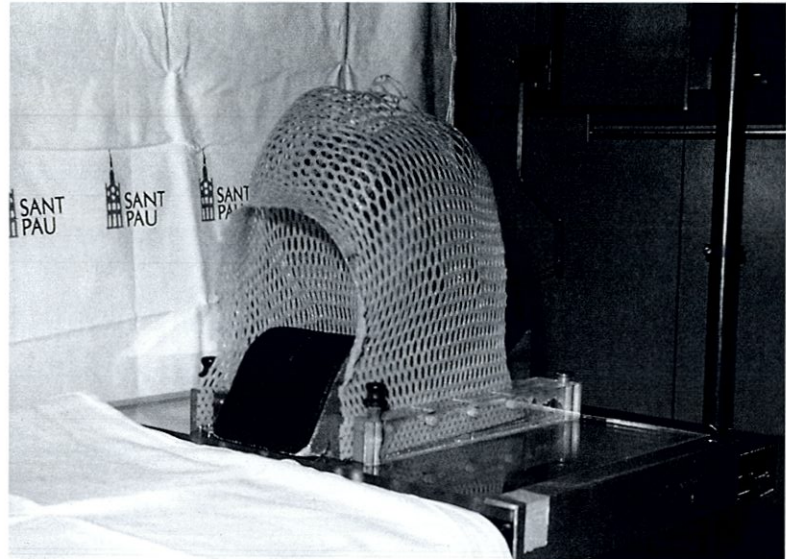
-Cabeza y cuello: En la actualidad se utilizan materiales termoplásticos con diferentes métodos de sujeción a la mesa.

-Tórax: Generalmente se inmovilizan los tratamientos de la mama. Se utilizan planos inclinados y/o materiales termoplásticos.

En otras localizaciones de tórax también se utilizan colchonetas de vacío o soportes de poliuretano.

-Abdomen: Materiales termoplásticos, colchones de vacío, soportes de poliuretano.

-Extremidades: Se usan generalmente soportes de poliuretano.



mular o mantener ocultas las señales (por ej., en tratamientos de cabeza y cuello).

RESULTADOS:

Con los sistemas de inmovilización que existen en la actualidad, se ha conseguido una mayor fiabilidad en la realización de los tratamientos radioterápicos.

Actualmente, no existe ningún centro que no los utilice por las ventajas que ofrecen, al permitir la reproducibilidad de la posición determinada en el simulador en el momento de la planificación del tratamiento.

Los cálculos de las dosis se efectúan teniendo en cuenta esa posición; por lo tanto, cualquier variación de la misma puede comportar una diferencia de dosis administrada, que no podrá ser contemplada de forma efectiva.

“Se ha obtenido, al mismo tiempo, una mejora en la calidad de vida del paciente durante el tratamiento, ya que, antes del empleo de estos sistemas, iba marcado”.

Se pintaba sobre él el campo de irradiación, y, lógicamente, dependiendo de la localización, le era imposible disi-

CONCLUSIONES:

A pesar de todas las ventajas que han aportado estas inmovilizaciones, se investigan continuamente nuevos materiales y nuevos métodos que subsanen las deficiencias que se han observado en los actuales.

Cada vez, la confortabilidad del paciente adquiere mayor importancia, y se estudian complementos que aúnen un mayor confort y una mayor seguridad de que al paciente le sea más fácil mantener la postura; por ej., apoyos bajo las rodillas, o en zonas que pudieran permanecer en demasiada tensión.

Correspondencia:

F. NAVARRO ESTOL
Servicio de Radioterapia.
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau
c/ Claret. nº 167
08.025 BARCELONA

LOS MEDIOS DE CONTRASTE INTRAVASCULARES. Valoración del RIESGO/BENEFICIO de su uso.

AUTORES: MONTERO MONTEROSO, I.

Centro: Servicio de Radiología T.A.C.
HOSPITAL UNIVERSITARIO "REINA SOFIA"
CORDOBA

RESUMEN

Cualquier procedimiento en Medicina debe ser evaluado en cuanto a la relación entre la posibilidad de riesgo y de beneficio que se estima va a producir sobre el individuo al que se le aplica.

El trabajo desarrolla la relación riesgo/beneficio que supone el uso de los medios de contraste intravasculares en Radiología (MC). Los numerosos estudios de investigación sobre MC, cuyos comienzos datan de los años 20, han ido siempre encaminados en la búsqueda de aumentar al máximo su eficacia y disminuir la toxicidad que pudiera producir en el organismo, con la finalidad de conseguir una imagen contrastada, para el uso clínico de estos productos .

Fruto de estas investigaciones es el uso clínico de los actuales MC no iónicos, resaltando que se diferencian de los

compuestos precedentes no solamente por su baja osmolalidad, sino también por su menor toxicidad.

El único efecto deseado de los MC en relación con los Rayos X es el de proporcionar contraste por su acción sobre la atenuación de la radiación. Todos los demás deberán considerarse efectos colaterales o reacciones adversas, quedando clasificadas en dos grupos:

- _ Reacciones adversas dosis-dependientes
- _ Reacciones adversas no dosis-dependientes o imprevisibles.

La labor de Enfermería en este campo se debe plantear a partir de un criterio ético-científico que estará en función del paciente y de la valoración del uso de un determinado contraste.



Palabras clave.— CONSULTA DE ENFERMERÍA, CONTRASTE, PROGRAMA DE EDUCACIÓN.

INTRODUCCIÓN

CONCEPTOS ELEMENTALES SOBRE LOS MC INTRAVASCULARES.

Sería extenso recordar y profundizar en todas las numerosas razones que hacen del Iodo un elemento químico muy adecuado para ser utilizado formando parte de un MC en las exploraciones radiológicas contrastadas. A mi entender habría que resaltar dos de estas razones:

- 1.) Atenúa intensamente los rayos X (debido a sus propiedades físicas; n° atómico).
- 2.) Su unión al anillo de benceno es muy fuerte y estable.

Pero el Iodo también tiene algunos inconvenientes como son su capacidad para poder alterar la función tiroidea, y el de ser un elemento hidrofóbico.

Cualquier procedimiento médico debe ser evaluado en cuanto a la relación entre la posibilidad de riesgo y de beneficio que debe suponerse para el individuo al que se le aplica. Estableciendo esta relación riesgo/beneficio como regla en lo que es el procedimiento diagnóstico en

MEDIOS DE CONTRASTE. Valoración del riesgo/beneficio de su uso

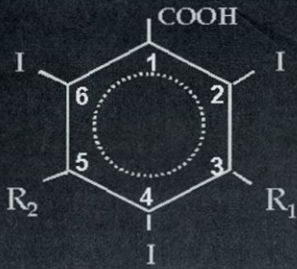
- ➔ ● Conceptos elementales sobre los medios de contraste (M.C.).
- M.C.: Investigación y desarrollo.
- Los efectos colaterales y reacciones adversas.
- Enfermería: Criterios y manejo del M.C.



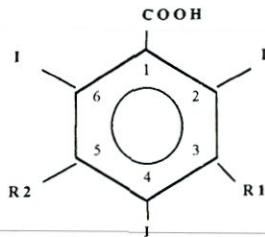
ENFERMERÍA RADIOLÓGICA

Radiología, el riesgo debe ser el mínimo, lo cual exige el empleo de productos dotados al mismo tiempo, de eficacia contrastográfica elevada y de inercia biológica ; MC exentos de capacidad para modificar la fisiología de los órganos y los tejidos del organismo con los que va a contactar.

Estructura básica de los medios de contraste yodados



Los modernos MC Intravasculares se basan en un anillo de benceno, portador de un grupo ácido (-COOH) y tres átomos de Iodo (I) unidos al anillo. A los átomos de carbono del anillo benzoico que quedan libres podrá unirse otros radicales químicos (adenas laterales orgánicas) que serán, en gran medida, los responsables del comportamiento de los MC una vez en el interior del organismo.



Se ha trabajado intensamente sobre la base estructural del ácido triyodobenzoico cambiando fundamentalmente los radicales R1 y R2.

Los MC son disoluciones muy concentradas. Durante mucho tiempo se emplearon MC en forma de sales de Sodio (Na⁺) y de Meglumina, que al poseer suficiente solubilidad, podían ser disueltos en las elevadas concentraciones requeridas. Obtenida la solución ocurre una disociación de la molécula en dos partículas: un catión con carga + (el Na⁺ o la Meglumina) y un anión con carga negativa, siendo éste último el responsable real de la acción contrastográfica del MC.

Siguieron los progresos en el estudio de la molécula yodada y con la aparición de MC resultantes de la unión de dos anillos de benceno (IOXAGLATO), pero con un solo grupo ácido (COO⁻), se reduce la osmolalidad al ser menor el número de partículas en suspensión.

Llamaremos **MC IÓNICOS** a aquellos que cuando se encuentran en disolución se disocian en iones (cargas eléctricas). A continuación se dió paso a la era de los **MC NO IÓNICOS**, aquellos en los se elimina el grupo ácido

COO⁻ de la estructura básica del anillo, y por tanto las cargas eléctricas libres. Al igual que sus predecesores presentan dos tipos según estén formados a partir de una sola molécula yodada o que se formen por la unión de dos moléculas: los monómeros y los dímeros no iónicos, respectivamente.

Por tanto los medios de contraste intravasculares se pueden clasificar por su evolución cronológica de la siguiente manera :

PRIMEROS COMPUESTOS YODADOS.

Yoduro de sodio / Uroselectan, Methiodal.

MC IÓNICOS

Monómeros iónicos triyodados: (Acetrizoato, Iodamida, Iotalamato)

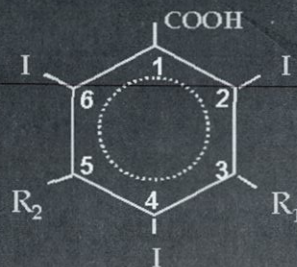
Dímeros iónicos : (Ioxaglato)

MC NO IÓNICOS

Monómeros no iónicos: (Iopamidol, Iohexol, Iopromida, Ioversol)

Dímeros no iónicos: (Iotrolan, Iodixanol)

Estructura básica de los medios de contraste yodados



MC: INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO.

Las investigaciones en búsqueda del MC que reuniera los requisitos ideales de eficacia contrastográfica e inercia biológica comenzaron a principios de siglo. Aumentar la eficacia y disminuir la toxicidad de un medio de contraste se representa en la práctica clínica como lo que se denomina **INDICE DIAGNÓSTICO** ó **MARGEN DE SEGURIDAD** y que se expresa, o bien como el cociente entre la dosis tóxica del compuesto, que denominaremos **TOXICIDAD**, y su dosis eficaz, también llamada **dosis diagnóstica (DD)**,

EMBED Equation.2

o bien como el cociente entre la dosis letal media (DL50) y su dosis diagnóstica, expresados ambos valores en la misma medida (gr/Kg). Hay que aclarar que los

ENFERMERÍA RADIOLÓGICA

datos sobre el primer valor se obtienen de la experimentación del producto en el animal y que los de la dosis diagnóstica provienen del uso clínico en el hombre.

La tabla 1 señala como un preparado es tanto más seguro cuanto mayor es su índice diagnóstico, o sea, cuanto mayor es la diferencia entre ambas dosis

LOS MEDIOS DE CONTRASTE. Valoración del riesgo/beneficio de su uso

- Conceptos elementales sobre los medios de contraste (M.C.).
- ➔ ● M.C.: Investigación y desarrollo.
- Los efectos colaterales y reacciones adversas.
- Enfermería: Criterios y manejo del M.C.

Reducir al máximo la toxicidad de los MC y mejorar su tolerancia, llevó a los investigadores a estudiar en profundidad la estructura básica del ácido triyodobenzoico, realizando cambios en los radicales R1 y R2. De hecho, vieron que reduciendo el número de partículas en solución y mediante algunas modificaciones en las características intrínsecas de la molécula yodada (osmolalidad, viscosidad) los valores obtenidos de toxicidad molecular han ido disminuyendo considerablemente al comparar, desde los comienzos con el uso de Yoduro de sodio siguiendo con los primeros compuestos orgánicos (Uroselectan,; methiodal) hasta llegar a los actuales en uso.

LOS MEDIOS DE CONTRASTE. Valoración del riesgo/beneficio de su uso

- Conceptos elementales sobre los medios de contraste (M.C.).
- ➔ ● M.C.: Investigación y desarrollo.
- Los efectos colaterales y reacciones adversas.
- Enfermería: Criterios y manejo del M.C.

De todo lo anterior se deduce un paulatino y elevado progreso en lo que se refiere a la eficacia del C o eficacia diagnóstica.

Se entiende como índice de eficacia diagnóstica, al cociente entre los átomos de Yodo presentes en la molécula (I) y el número de partículas en solución.

$$\text{INDICE DE EFICACIA} = \frac{\text{ATOMOS DE IODO EN LA MOLECULA}}{\text{PARTICULAS EN SOLUCION}} = \frac{I}{P}$$

El empleo de los contrastes no iónicos (iopamidol, iohexol) ha permitido obtener múltiples objetivos como son: alcanzar valores mas bajos de toxicidad y duplicar el índice de eficacia, todo ello comparándolo con los productos predecesores.

Los dímeros no iónicos no parecen representar un progreso real: aunque el aumento del índice eficacia de estos es evidente, al comparar sus valores de toxicidad molecular con los del Yoduro de sodio estos no han alcanzado unos resultados satisfactorios en cuanto a la reducción de la misma.

Investigadores de la categoría de Lasser y Lalli exponen en sus trabajos la importancia que tienen para ellos el sistema nervioso como sustrato que marca la diferencia de los distintos compuestos yodados en cuanto a su toxicidad molecular. Los datos obtenidos sobre NEUROTOXICIDAD señalan a los C. no iónicos con una elevada tolerancia frente a sus predecesores (tanto si la administración es intravenosa como intracerebral).

En la actualidad se tiene un profundo conocimiento de los medios de contraste. Es posible predecir, al menos en cierta medida, el comportamiento teórico de un C sobre los distintos órganos y sustratos biológicos (corazón, hígado riñón..) y los efectos colaterales que provoca (calor, vasodilatación, hipoxia temporal ...) producto en la mayoría de los casos de las características propias de las moléculas Yodadas (osmolalidad, viscosidad).

LOS EFECTOS COLATERALES Y REACCIONES ADVERSAS. Consideraciones sobre la Quimiotoxicidad Osmolalidad Viscosidad y la Neurotoxicidad de Iso MC

El único efecto deseado de los MC en relación con los RX es el de proporcionar una imagen contrastada por su acción sobre la atenuación de la radiación. Todos los demás deben considerarse efectos colaterales o reacciones adversas, provocados a través de distintos mecanismos, algunos de los cuales aún no se conocen o son objeto de discusión, pues no existe una teoría que por si sola permita explicar todas las reacciones adversas que pueden aparecer.

Es importante recordar:

- Que algunos efectos colaterales se deben a la carga eléctrica de los MC.



ENFERMERÍA RADIOLÓGICA

- Su frecuencia e intensidad aumentan cuando lo hacen la osmolalidad y la viscosidad como parámetros que marcan la toxicidad propia de la molécula.

- La lipofilia o afinidad del anillo de benceno por unirse a proteínas plasmáticas, predisponen la aparición de dichos efectos.

- Y por último estos disminuyen con la hidrofilia.

Todo lo anterior explica que estos factores son los responsables en mayor o menor medida de los efectos colaterales dosis-dependientes. Por todos los datos estadísticos obtenidos se puede hablar de un aumento del margen de seguridad de los actuales MC, en especial de los monómeros no iónicos lo que predispone a un descenso generalizado de las reacciones adversas.



Al mismo tiempo existen efectos que son independientes de la dosis y tienen lugar mediante otros mecanismos fisiopatológicos que debido a su más difícil identificación han sido objeto de numerosas hipótesis por parte de los investigadores. Son las denominadas reacciones pseudoalérgicas o alérgicas porque los síntomas que presenta el individuo recuerdan los de las reacciones alérgicas o de anafilaxia.

Detallemos a continuación las características fisicoquímicas que provoca la aparición de efectos colaterales, y las soluciones para reducir al mínimo su aparición:

1. La elevada "lipofilia" del anillo de benceno. La solución para conseguir productos mejor tolerados quedó parcialmente resuelta al modificar la compleja y tridimensional estructura de la molécula rodeándola de grupos químicos hidroxilos (-OH) y cadenas laterales hidrófilas

2. La osmolalidad y la viscosidad, del producto están relacionadas con su concentración. Refiriéndonos a la pri-

mera, la osmolalidad de un producto expresa el número de partículas de Iodo por kilo de soluto (en este caso el agua). La tabla expuesta establece una comparación entre la osmolalidad sanguínea (aprox. 300 miliosmoles/Kg) y la de las soluciones iodadas hidrosolubles. La osmolalidad de los MC dependen obviamente de su concentración y por supuesto del tipo de C (monómero iónico, monómero no iónico o dímero no iónico); a un mayor contenido en iodo le corresponderá una mayor solubilidad. En la tabla se puede observar los datos que señalan que aunque la mayoría de los nuevos C tienen unos valores de osmolalidad bajos, aún duplican o triplican los del plasma. Con respecto a la viscosidad de los contrastes, diremos que la dificultad para su administración, aumenta proporcionalmente con su viscosidad, la cual depende de factores como:

LOS MEDIOS DE CONTRASTE. Valoración del riesgo/beneficio de su uso

- Conceptos elementales sobre los medios de contraste (M.C.).
- M.C.: Investigación y desarrollo.
- Los efectos colaterales y reacciones adversas.
- Enfermería: Criterios y manejo del M.C.

- La viscosidad del disolvente (agua)
- El peso, tamaño y forma de las moléculas iodadas.
- La temperatura del producto. La viscosidad del contraste disminuye si éste se administra a unos 37°C.
- La presencia de los llamados "conservantes o aditivos", como son los contraiones, tampones y las sustancias quelantes.

Hablemos ahora de la NEUROTOXICIDAD. Lalli en su estudio sobre la importancia de esta, remarca que el sistema nervioso sería el único responsable de las reacciones adversas a los MC. Su hipótesis hace referencia a la actuación de algunos estímulos, el medio de contraste y la ansiedad del paciente sobre el sistema límbico y sobre los centros subcorticales reguladores de las funciones homeostáticas determinando de una forma rápida la aparición de reacciones desde leves hasta graves.

OPTIRAY® - Las Jeringas precargadas de contraste

NO DECIDE!



100 ml



50 ml



125 ml



CT 9000 ADV

OPTIRAY® - Jeringas Precargadas,
en diferentes volúmenes y concentraciones lista
para uso inmediato. **Rápido y fácil manejo**
- Menor tiempo de preparación. Favorable para
el medio ambiente.

OPTIRAY

MALLINCKRODT

LA GAMA COMPLETA DE CONTRASTE SOLAMENTE MALLINCKRODT PUEDE OFRECERLE JERINGAS PRECARGADAS DE CONTRASTE

LO INNOVADOR



LO CLASICO



OPTIRAY® – Las Jeringas precargadas de contraste

NOMBRE DEL MEDICAMENTO: OPTIRAY ULTRAJECT®. **COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA:** Ioversol (D.C.I.) 50,9 g y 67,8 g Trometamol; 360 mg Edetato cálcico disódico; 20 mg Agua para inyectables c.s.p.: 100 ml FORMA FARMACÉUTICA: Solución inyectable intravascular incolora, en jeringas precargadas, OPTIRAY 240 ULTRAJECT® y OPTIRAY 320 ULTRAJECT®. **DATOS CLÍNICOS** Indicaciones terapéuticas: Angiografía cerebral; Arteriografía coronaria selectiva y Veniculografía izquierda; Arteriografía periférica; Arteriografía renal; Arteriografía visceral; Angiografía de sustracción digital intraarterial; Flebografía ascendente (venografía); Tomografía computarizada craneal; Tomografía computarizada 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. Si durante la administración ocurren reacciones adversas, la inyección debe detenerse hasta que la reacción desaparezca. Los pacientes deben estar hidratados antes y durante la administración de OPTIRAY ULTRAJECT®. Con todo medio de contraste radiopaco, debe utilizarse solamente la dosis necesaria para obtener la adecuada visualización. Con la utilización de OPTIRAY ULTRAJECT® jeringa precargada lista para su uso se evita la transferencia del medio de contraste de un contenedor a otro para su administración. Los drogas parenterales deben ser inspeccionados visualmente para descartar la presencia de partículas extrañas y/o decoloraciones. OPTIRAY ULTRAJECT® se presenta en dosis unitarias, deben desecharse las porciones no utilizadas. **Dosificación:** Arteriografía cerebral: 2-50 ml. Arteriografía periférica: 15-90 ml. Arteriografía abdominal y Aortografía: 6-80 ml. Arteriografía coronaria y Veniculografía: 2-50 ml. Angiografía de sustracción digital (ASD): 5-80 ml. Urografía: 50-75 ml. Flebografía: 50-100 ml. TC craneal 50-200 ml. TC cuerpo: 50-200 ml. **Contraindicaciones:** Hipersensibilidad comprobada al yodo contenido en el medio de contraste. **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 del riesgo se asocia con la historia previa de reacciones a medios de contraste, sensibilidad al yodo y presencia de alergias o 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 hemostasis han sido señalados "in vitro" menores que con la utilización de medios de contraste iónicos convencionales. **Advertencias especiales:** Las generales para la administración de medios de contraste. **Interacciones medicamentosas y otras interacciones** que puedan afectar a la acción del medicamento. Se ha informado de toxicidad renal en algunos pacientes con distensión hepática, cuando se realizó colecistografía oral y a continuación la inyección de medios de contraste intravasculares. La administración de medios de contraste intravasculares debe posponerse en pacientes cuando han recibido recientemente agentes de contraste colestiográficos. **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. Se realizó un estudio "in vitro" para valorar las consecuencias del contacto de OPTIRAY ULTRAJECT® con un grupo elegido de fármacos. Después de reposar durante una hora, la combinación OPTIRAY ULTRAJECT® Nitroglicerina (1:1) fue la única mezcla que presentó ligera turbiedad. **Embarazo y lactancia:** Se han observado efectos teratogénicos no atribuibles a OPTIRAY ULTRAJECT® en estudios teratológicos realizados en animales. Estos estudios sin embargo, no son adecuados ni convenientes en mujeres embarazadas. OPTIRAY ULTRAJECT® no cruza la barrera placentaria en humanos y parece entrar pasivamente en el tejido fetal. Debido a que los estudios teratológicos en animales no son predictivos de la respuesta humana, esta droga debe ser usada durante el embarazo solamente por clara necesidad. **Lactancia:** No se tienen datos de si OPTIRAY ULTRAJECT® se excreta a través de la leche humana. Sin embargo, muchos agentes de contraste inyectables se excretan de forma inalterada en la leche humana, aunque no se han determinado reacciones adversas serias ocurridas en niños lactantes. OPTIRAY ULTRAJECT® debe administrarse con precaución a mujeres en este periodo, debiendo considerarse la discontinuidad temporal de la lactancia. **Efectos sobre la capacidad de conducir vehículos o manipular máquinas:** Debido a los efectos que pueden producir sobre el sistema nervioso, no se debe conducir o utilizar máquinas inmediatamente después de su administración. Es bastante improbable el uso mayoritariamente hospitalario del producto. **Reacciones adversas:** Las reacciones adversas debidas al uso de OPTIRAY ULTRAJECT®, 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 cuando se compara con otros medios de contraste. Las reacciones adversas se relacionan a continuación por sistema de órganos y en orden decreciente de importancia. Dependiendo del medio de contraste empleado, el porcentaje de incidencia de reacciones adversas serias es más alto en arteriografía coronaria que en otros procedimientos. En estudios clínicos realizados con OPTIRAY ULTRAJECT®, en arteriografía coronaria, la reacción adversa con una incidencia mayor del 1% es la angina (1,6%). Las reacciones adversas a los medios de contraste intravasculares, se dividen en dos categorías, reacciones quimioláxicas y reacciones idiosincrásicas. Las reacciones quimioláxicas resultan de las propiedades fisicoquímicas del medio de contraste, la dosis y la vía de inyección. Todos los trastornos hemodinámicos y daños de órganos o vasos profundos por el medio de contraste están incluidos en esta categoría. Las reacciones idiosincrásicas incluyen todos los otros reacciones, ocurren más frecuentemente en pacientes de 20 a 40 años de edad. Las reacciones de idiosincrasia pueden depender o no, de la dosis inyectada, la vía de inyección, el modo de inyectar o el procedimiento radiográfico. **Sistema Nervioso:** espasmo muscular, convulsiones, ataxia, síncope, daños de pérdida de visión que son usualmente pasajeros pero pueden ser permanentes, coma y muerte. **Sistema cardiovascular:** edema angioneurótico, edema periférico, vasodilatación, trombosis, raramente trombolebitis, coagulación intravascular diseminada y shock. **Piel:** manchas papilares, eritema, síntomas conjuntivos, equimosis y necrosis de tejidos. **Aparato respiratorio:** cefalgia, disnea, jadeos que pueden ser manifestaciones iniciales de reacciones más severas e infrecuentes, incluyendo ataques asmáticos, espasmos de laringe, espasmos bronquiales, edema pulmonar, apnea y cianosis. Raramente estas reacciones de tipo alérgico progresan a amfiblaxia con pérdida de conciencia, coma, disturbios cardiovasculares severos y muerte. **Varios:** hipertermia, anuria temporal y otros nefropatías. **Sobredosisación:** los efectos adversos de sobredosis son amenazantes para la vida y afectan principalmente a los sistemas pulmonar y cardiovascular. El tratamiento de una sobredosis es directo hacia el soporte de todas las funciones vitales, y con institución de terapia sintomática adecuada. **Datos preclínicos de seguridad:** OPTIRAY ULTRAJECT® no se fija a proteínas plasmáticas o seroproteínas y es sin embargo dializable. La dosis intravenosa D150 (g/kg) se evalúa para OPTIRAY ULTRAJECT® en animales entre: 17 (ratón) y 15 (ratos). **PROPIEDADES FARMACOLÓGICAS:** Medio de contraste yodado, no iónico, hidrosoluble. **Propiedades farmacocinéticas:** Inyectado por vía vascular, se distribuye en el sistema biliar y en el espacio intersticial, sin aumentar notablemente la volemia y sin perturbar el equilibrio hemodinámico. Se elimina rápidamente por vía renal (filtración glomerular sin reabsorción ni secreción tubular) de forma inalterada. La baja osmolaridad de las soluciones para reducir la dilución osmótica y la diuresis osmótica, permite una buena visualización del sistema vascular y del aparato urinario. **Propiedades farmacodinámicas:** medio de contraste para exploraciones: Uroangiográficas y Tomografía Axial Computarizada. **Grupo terapéutico:** V04A1. OPTIRAY ULTRAJECT® (IOVERSOL) se presenta en varias concentraciones de yodo: 240 mg/ml, 320 mg/ml, ofrece una excelente opacidad a los rayos X, interfiere en menor grado en las funciones fisiológicas; no atraviesa la barrera hemoencefalica intacta ni penetra a través de las membranas celulares debido a su elevada hidrofilia. Su solubilidad sin disociarse produciendo una solución no iónica, es consecuencia de la presencia de grupos hidroxilos en la molécula. La menor osmolaridad de la solución permite un mejor y más seguro manejo por la correspondiente disminución de sus efectos adversos que son mínimos sobre las funciones electrocardiográficas y cardíacas, presentando simultáneamente una gran calidad de imagen. OPTIRAY ULTRAJECT® (IOVERSOL) no se une a proteínas plasmáticas, no produce metabolitos y no causa daños endoteliales significativos. **DATOS FARMACÉUTICOS:** relación de excipientes: Trometamol y Edetato cálcico disódico. **Periodo de validez:** 3 años. **Precauciones especiales de conservación:** OPTIRAY ULTRAJECT® se almacena a temperatura ambiente protegido de la luz. **Naturalidad y contenido del envase:** OPTIRAY ULTRAJECT®, se envasa en jeringas de plástico precargadas de listas para la administración directa del producto, de 50 y 125 ml. **Instrucciones de uso y manipulación:** los correspondientes a la manipulación de las 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**

P/PIVA 4 - OPTIRAY® 240 ULTRAJECT jeringas de 50 ml: 4.916 pts
P/PIVA 4 - OPTIRAY® 240 ULTRAJECT jeringas de 125 ml: 10.862 pts
P/PIVA 4 - OPTIRAY® 320 ULTRAJECT jeringas de 50 ml: 6.555 pts
P/PIVA 4 - OPTIRAY® 320 ULTRAJECT jeringas de 125 ml: 14.484 pts

Mallinckrodt Medical, S.A. Avenida de San Pablo Nº 28, 28820 COSLADA (Madrid) Tel.: (91) 669 68 48 Fax: (91) 669 75 05

MALLINCKRODT

OPTIRAY



ENFERMERÍA RADIOLÓGICA

ENFERMERÍA: CRITERIOS Y MANEJO DEL M.C.

Todos los datos recogidos y expuestos en los apartados anteriores servirán para abordar con unos conceptos y conocimientos elementales más claros, de cuáles son los criterios éticos y científicos en los que, se debe basar la labor de enfermería antes, durante y posterior a la exploración radiológica donde sea preciso el uso y manejo de M.C. por vía intravascular.

Clasifiquemos estos criterios con respecto a factores propios del paciente, a la vez que valoramos el riesgo que se deriva de usar un tipo u otro de M.C.

Datos sobre el paciente:

1. Historial de alergia al M.C. u otros fármacos
2. Patologías concomitantes (cardiopatías, alteración de la función renal, tiroides...)
3. Edad del paciente (niños y mayores de 60 años)

Datos sobre el propio M.C.:

1. Características propias de la molécula: (MC iónico/MC no iónico, Osmolalidad, Viscosidad elevada, Neurotoxicidad)
2. Características de la "fórmula". Se estima como contraste ideal el producto que sea no iónico y contenga en la fórmula "aditivos" en el menor número y mínima cantidad posible.

Los actuales estudios de investigación farmacológica sobre M.C. se están basando precisamente en encontrar fórmulas lo más puras posibles.

Y por último decir que si la elección del M.C. no es decisión última del personal de enfermería a éste sí que le corresponde y debe comprometerse en su labor diaria a reflejar los conocimientos y conceptos que posee del uso de los M.C.. Su aportación dará como resultado lo que ha sido la idea básica de este trabajo: conseguir un resultado radiológico contrastado eficaz, sobrevalorando el beneficio que supone para el individuo al que se le aplica, con el mínimo riesgo para su organismo, tras una correcta elección y uso del M.C. escogido

BIBLIOGRAFIA.

1. Higgins CB, Sovak M, Schmidt WS. Efectos directos intracoronarios y sobre el miocardio por la administración de medio de contraste de baja osmolalidad. *Invest Radiol* 1980; 15: 39-46.
2. Wilson AJ, Evill CA, Sage MR. Los efectos de los medios de contraste no iónicos sobre la barrera hematoencefálica: osmolalidad, viscosidad y quimiotoxicidad. *Invest Radiol* 1986; 30.
3. Wilson AJ, Wilcox J, Evill CA. El efecto de la viscosidad del medio de contraste y la repercusión en la barrera hematoencefálica tras inyección carotídea en el conejo. *AJNR* 1989; 10.
4. Lalli AF : Reacciones de los medios de contraste: datos analíticos e hipótesis. *Radiology* 1980.
5. Carlo Del Favero: Los medios de contraste. Una visión multifactorial. *Bracco S.A.* 1996.
6. Rosati G, Morisetti A, Tirone P: Toxicidad en el animal y seguridad en el hombre: el valor predictivo del estudio preclínico. *Revista de Neuroradiología.* 1993
7. Hans H. Schild: Los medios de contraste: ver o no ver. *Shering AG* 1995.

LOS MEDIOS DE CONTRASTE. Valoración del riesgo/beneficio de su uso

- Conceptos elementales sobre los medios de contraste (M.C.).
- M.C.: Investigación y desarrollo.
- ➡ ● Los efectos colaterales y reacciones adversas.
- Enfermería: Criterios y manejo del M.C.

Correspondencia:

INMACULADA MONTERO MONTERROSO

Servicio de Radiología-TAC

Avda. Menéndez Pidal, s/n
14004CORDOBA



“NEFROSTOMIA PERCUTANEA GUIADA POR ULTRASONIDOS ACTUACION DE ENFERMERIA”

AUTORES: GONZALEZ ALONSO, M. J., SANCHEZ TORRES, L., LAIA PLANES, S. L., FALCO, J.

*Centro: Corporació Sanitària Parc Taulí.
Sabadell. BARCELONA.*

RESUMEN

La introducción de los ultrasonidos como método exclusivo de guía facilita la realización de la técnica, permitiendo incluso su práctica en unidades de pacientes críticos, ya que no necesitan ser trasladados al Servicio de Diagnóstico por la Imagen.

El objetivo de esta comunicación es describir la técnica de la Nefrostomía dirigida por ultrasonidos,

los cuidados de enfermería, las complicaciones y valorar los resultados en una serie de 42 pacientes.

La Nefrostomía Percutánea guiada por ultrasonidos está indicada en todos los casos de obstrucción renal uni o bilateral que cursen con oligoanuria o sépsis. Es por ello que esta técnica se realiza normalmente con carácter de urgencia (sobre todo en los casos de sépsis o pacientes monorrenos, la urgencia es inmediata).

Palabras clave.— NEFROSTOMÍA PERCUTÁNEA, ULTRASONIDOS.

INTRODUCCION

Desde que en 1995 GODWIN describió la Nefrostomía Percutánea con control radiológico, la técnica ha sufrido muchas variaciones. La introducción de los ultrasonidos como método exclusivo de guía facilita la realización de la técnica, permitiendo incluso su práctica en unidades de pacientes críticos (UCI), ya que no necesitan ser trasladados al Servicio de Diagnóstico por la Imagen (SDI).

“Evita radiaciones ionizantes tanto a pacientes como a los profesionales que realizan el procedimiento”.

La no introducción de contrastes anula las relaciones adversas que podrían derivarse de su utilización.

Puesto que no es necesario utilizar ninguna sala radiológica, el paciente puede permanecer en la cama o camilla en la que es trasladado a S.D.I. para practicarle la Nefrostomía.

En nuestro servicio la Nefrostomía Percutánea exclusivamente por ultrasonidos se realiza desde enero de 1996.



IMAGEN ECOGRAFICA DE OBSTRUCCION RENAL URETEROHIDRONEFROSIS

RADIOLOGÍA VASCULAR - INTERVENCIONISTA

MATERIAL Y MÉTODOS

Durante el periodo comprendido entre enero de 1996 y agosto de 1997 se realizaron Nefrostomía Percutánea en 42 pacientes de forma consecutiva (20 hombres y 22 mujeres), con edades comprendidas entre 30 y 93 años, con una media de edad de 73. Todos los pacientes presentaban ureterohidronefrosis, en 3 casos bilateral complicada, con oligoanuria o sépsis.

CASÚSTICA:

Como causa de ureterohidronefrosis se identificaron las siguientes patologías de base:

- 11 litiasis de vías urinarias.
- 2 estenosis tuberculosas.
- 3 abscesos renales.
- 2 estenosis piélicas.
- 1 adenocarcinoma de próstata.
- 2 carcinomas renales.
- 4 carcinomas transicionales de vejiga.
- 3 adenocarcinomas de recto.
- 3 neoplasias de vejiga infiltrantes.
- 4 tumores vesicales.
- 1 pielnefritis xantogranulomatosa.
- 3 sin identificar.

PREPARACIÓN DEL PACIENTE

Previo al procedimiento se requiere consentimiento informado por parte del paciente.

- Pruebas de coagulación recientes que según el Protocolo institucional de nuestro hospital, los valores mínimos aceptados para cualquier técnica intervencionista son de 50.000 plaquetas y un Quick no inferior al 50%.

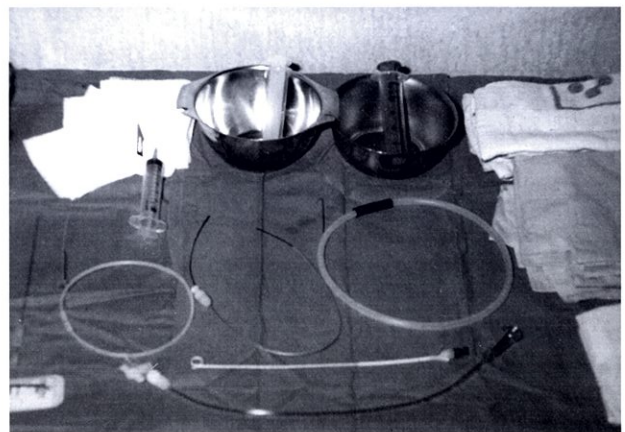
- Vía parenteral con suero de mantenimiento por si fuera necesario administrar medicación de urgencia. (Si el paciente no la lleva la instauramos nosotros).

- Y una sedación ligera, administrando 1 comprimido de Diapezán 5 mg. sublingual.

“Antes de empezar el procedimiento se informa al paciente de forma detallada de la técnica a realizar, resolviendo sus dudas y contestando a sus preguntas”.

Insistiremos en la importancia de su colaboración para agilizar y optimizar dicha técnica. Toma de constantes previo al inicio de la Nefrostomía (T.A. y FC).

Se coloca al paciente en decúbito prono o decúbito lateral, procurando su mayor comodidad, así como fabricando el mejor acceso del riñón a drenar. No debemos olvidar que además de la información previa a la exploración, si queremos disminuir la ansiedad del paciente, contribuyendo a su relajación, es importante, mantener un diálogo continuo y cordial mientras realizamos dicha exploración.



MESA ESTERIL CON MATERIAL COMUN DE TECNICA INTERVENCIONISTA Y EL ESPECIFICO DE LA EXPLOTACION

MATERIAL:

El material es el común que se utiliza para cualquier técnica intervencionista, incluyendo un cubilete para suero fisiológico y otro para la povidona iodada, en la cual sumergiremos las piezas que se adaptan al transductor. Además dispondremos del material específico.



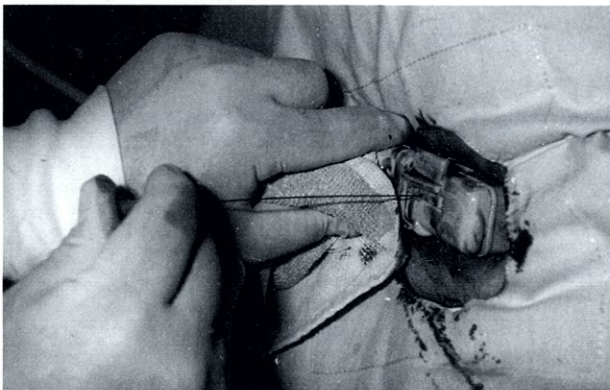
RADIOLOGÍA VASCULAR - INTERVENCIONISTA

MATERIAL ESPECÍFICO:

Set de micropunción: aguja de Chiba n° 20
Guía 0'18"
Introduccion set Schwarz-Cope
Guía teflonada de 0,35" en J
Catéter PiG-Tail 6F Huisman
Conexión Luer bolsa
Bolsa colector
Ecógrafo portátil
Sonda de 3,5 mhz
Pieza de punción que se adapta al transductor.

DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA:

Una vez posicionado el paciente se localiza mediante ultrasonidos la dilatación del sistema pielocapilar a puncionar, se marca un punto en la piel sirviéndonos del capuchón de una aguja, presionando un poquito para que quede marcado. Se desinfecta la zona con povidona yodada acuosa (así como el transductor de punción) y a continuación a través del punto marcado se administra el anestésico local.



MOMENTO DE LA PUNCIÓN CON GUIA DEL MONITOR DE ULTRASONIDOS.

Se realiza una pequeña incisión con la hoja del bisturí del n° 11. Sirviéndonos del transductor de punción y monitorización ecográfica en tiempo real, se punciona con la aguja Chiba 20G. A pesar de haber visualizado la punta de la aguja por ecografía nos aseguramos de que se está dentro del sistema pielocapilar aspirando con una jeringa

hasta obtener orina. A continuación se pasa la guía fina 18" a través de la aguja y se retira. Seguidamente se pasa el introductor SCHWARZ-COPE retirando la guía 18". Se introduce la guía teflonada 0,35" en "j" y se retira el introductor, con lo cual se pasa a colocar el catéter definitivo. Habitualmente se utiliza con catéter HUISMAN 6F, pero dependiendo del líquido extraído, se coloca un catéter de mayor calibre.

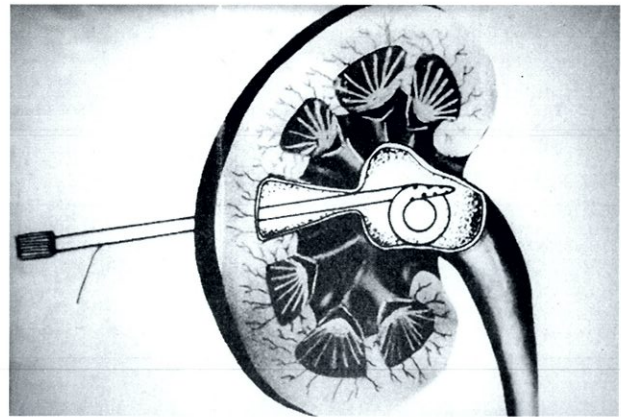


IMAGEN EN LA CUAL SE OBSERVA EL CATETER DENTRO DE LA PELVIS RENAL.

Se conecta al catéter y a la bolsa colector, fijando el mismo a la piel con puntos de sutura.

Se realiza cura con apósito estéril y povidona en pomada alrededor del catéter, cubriendo con gasas debajo del catéter (de esta manera se facilita la posición declive) con lo cual se favorece el drenaje y se evita acodamientos.

Se realiza toma de constantes post-procedimiento, anotándolo en la historia clínica, así como cualquier incidencia que pudiera surgir.

“Antes de que el paciente pase a hospitalización, le enseñaremos la importancia del control del catéter, y como evitar movimientos bruscos”

RADIOLOGÍA VASCULAR - INTERVENCIONISTA

...que podrían facilitar su desconexión, así como controlar el drenado del mismo. En la sala de hospitalización se seguirán los controles establecidos según protocolo. Finalmente se procede a la identificación del líquido extraído (orina o pus) para microbiología y su posterior envío a laboratorio.

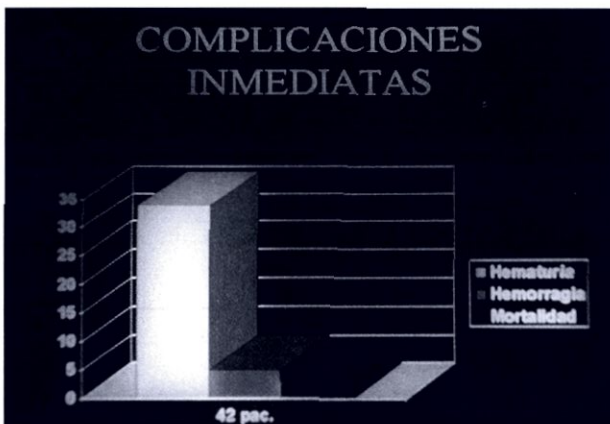


IMAGEN DEL PORCENTAJE DE COMPLICACIONES INMEDIATAS.

RESULTADOS:

Mediante esta técnica se consiguió el éxito técnico en los 42 pacientes satisfactoriamente (100%).

COMPLICACIONES INMEDIATAS:

A pesar de que la bacteriemia es una complicación relativamente frecuente, en los pacientes con obstrucción del árbol urinario con manifestación séptica, en nuestra serie no hemos tenido ninguna post-procedimiento. Ello se debe probablemente al hecho de no utilizar ningún tipo de contraste, no produciéndose por tanto hipertensión dentro de la vía urinaria.

Durante las primeras horas post-nefrostomía se detectó orina hemática en la mayoría de los pacientes, pero no observamos sangrado franco más que en 5 casos (11'9%) de las cuales sólo 1 precisó transfusión sanguínea. Los 4 restantes fueron resueltos con medidas conservadoras.

La mortalidad a 30 días fue de 3 pacientes (7,1%), relacionada con su patología de base.

COMPLICACIONES A LARGO PLAZO:

Las complicaciones a largo plazo están relacionadas con obstrucción o disfunción del catéter, en 4 pacientes (9,5%) se requirió cambio de catéter, 1 de ellos por obstrucción y 3 casos por dislocación.

En los 38 casos restantes la Nefrostomía fue funcional hasta la resolución del caso.



MESA ESTERIL CON MATERIAL COMUN DE TECNICA INTERVENCIONISTA Y EL ESPECIFICO DE LA EXPLOTACION

ATENCION DE ENFERMERIA ANTES Y DESPUES DE LA EXPLORACION

Una vez conocemos la identidad y ubicación del paciente se contacta con enfermería de planta, para confirmar que posee una analítica reciente cuyas cifras de plaquetas y quick sean las establecidas como correctas según protocolo. Se valorará su estado general al llegar a nuestro servicio. Se comprobará la permeabilidad de la vía venosa, siendo responsabilidad nuestra volver a instalar en caso de pérdida.

Se le informará, de todo el proceso a seguir de forma sencilla y detallada, haciéndole constar la importancia de su colaboración e invitándole a realizar de forma práctica



RADIOLOGÍA VASCULAR - INTERVENCIONISTA

ejercicios de relajación, con lo cual disminuirá la tensión muscular y la ansiedad. Se toman constantes vitales (T. A y FC), se administra medicación (Diazepan sublingual) y se complementa adecuadamente el documento de consentimiento informado.

Otra de nuestras labores, es mantener la intimidad del paciente, durante el tiempo que permanezca bajo nuestra responsabilidad. Finalizada la exploración se practica cura tópica sobre la zona de punción para mantener la permeabilidad del drenaje.

Se instruye al paciente en el manejo del drenaje para evitar dislocaciones y favorecer su drenado.

Se anota en la hoja de enfermería, tanto las constantes, como cualquier incidencia acontecida. Se mantendrá contacto con la unidad de hospitalización para seguir el curso del paciente.

Se identifican muestras, derivándolas donde corresponda.

-La buena preparación y conocimiento de la técnica y la asistencia al paciente por parte del profesional de enfermería agiliza y facilita el éxito de la misma.

-El paciente está consciente, colaborando y controlado en todo momento.

BIBLIOGRAFIA

-PHILIP W. BALLINGER: Atlas de posiciones radiográficas y procedimientos radiológicos. MERRILL. SALVAT. Tomo III. Pág. 168-169

-CAROL M. RUMAK, STEPHANIER. WILSON, J. WILLIAM CARBONEAU: Diagnóstico ultrasonido. Tomo I, Pág. 391-392.

CAROL A. MITTELSTAEDT: Ecografía abdominal. Ed. DOYMA. Pág. 265-267.

CONCLUSIONES:

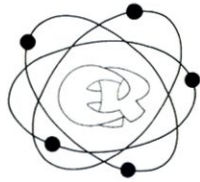
-La Nefrostomía Percutánea Guiada por Ultrasonidos es una técnica de drenaje eficaz, simple, rápida y con baja morbilidad, que debido a su realización con control ecográfico exclusivo es posible realizarla en cualquier unidad hospitalaria.

-No se expone a radiaciones ionizantes ni al paciente ni al profesional que lo realiza.

“No es necesario la administración de ningún tipo de contraste evitando así las relaciones adversas derivados de los mismos”.

Correspondencia:

M^a Jesús González Alonso.
Corporación Sanitaria “Parc Tauli”.
Parc Tauli, s/n
08208 SABADELL



¡10 AÑOS DE REVISTA ENFERMERÍA RADIOLÓGICA!

¡FELICIDADES!

De: **MANUEL SASTRE** (Presidente de la Asociación Valenciana de Enfermería Radiológica).

Me alegró mucho leer en nuestra Revista **ENFERMERÍA RADIOLÓGICA**, las breves líneas, aunque conociéndolo como creo conocerlo, emocionadas y sentidas de Manolo Zambrano, felicitándonos y felicitándose por los diez años de nuestra **REVISTA**.

Gracias Manolo por tu felicitación sincera. Luego seguiré contigo.

También este número de la Revista, trajo para mi otro motivo de alegría. Se publicaba un trabajo de investigación sobre **Urgencias en Radiología**. Su autor era Gonzalo Haro, otro andaluz, amigo y compañero.

Explicaré mi doble motivo de alegría.

Si alguien es un poquito observador de los pequeños detalles, se podrá dar cuenta que en nuestra revista, en su contraportada, se relacionan las Asociaciones y los nombre de los/as Presidente/as. Todas ellas formamos la **FEDERACION ESPAÑOLA DE ASOCIACIONES DE ENFERMERIA RADIOLÓGICA**.

Se podrá observar que en dicha relación no consta Andalucía y bien que lo siento.

Los compañeros/as de Andalucía, una de las Asociaciones con mayor número de asociados y fundadora de nuestra Federación, dejó a petición propia de pertenecer a nuestra Organización en el Congreso de Jaca.

Se plantearon razones y motivos para esta decisión. Personalmente y desde el respeto más exquisito para cuantas personas y opiniones llevaron a esta decisión, pienso que la exposición que se realizó fue poco clara y con un portavoz que no tuvo su día. Los motivos expuestos eran mas de forma que de fondo. Pero..., no vale la pena incidir en ello, Fue así y punto.

Particularmente, no me agradó esta separación. Pienso mas en unir que en separar. Siempre me fue mejor con esta filosofía. Lo contrario es debilitar.

Antes de abandonar Jaca, recuerdo perfectamente, que mantuve varias conversaciones con compañeros de Andalucía. **Les sugerí, pedí, que por favor** se replantearan en su Comunidad Autónoma esta decisión. No veía motivos suficientes para la separación. Y si los había, que se discutiesen y aclarasen. Somos adultos y como tales tenemos derecho al error, a la rectificación y a ser responsables de nuestros actos.

Me aseguraron que lo intentarían. Que tratarían de solucionar esta lamentable y no deseada por nadie situación.

Hoy como decía al principio mi alegría es doble, aunque haya tardado. Ya se sabe: "... si la dicha es buena más vale tarde que..."

Si el que en esta Revista, podamos ver la firma de dos compañeros y amigos de Andalucía, más concretamente de Sevilla, como el anuncio del comienzo del deseado reencuentro, bienvenido sea. Ahora solamente me faltan los compañeros/as de las restantes siete provincias. Os animo a ello.

Aquí en nuestra Federación, esta la casa común de todos los Enfermeros/as de los Servicios de Diagnóstico por la Imagen.

Quienes hoy llevan la responsabilidad de nuestra Federación, como los que anteriormente lo hicieron, trabajan con entrega y honradez, una responsabilidad que libremente han cogido. Estaréis todos conmigo que, como mínimo debe ser reconocida, y no lo es siempre, y menos aun retribuida.

Solamente el tiempo personal que nos dedican, merece nuestro respeto y ayuda. Así lo entiendo y así lo transmito.

A vosotros compañero/as: Juan José, Tomás, Paco, Enrique, Gonzalo, Pilar, Antonio... y un largo etcetera, me dirijo y desde la confianza de la amistad os reitero mi petición de Jaca.

Vuelvo contigo Manolo.

Dices amigo que, somos diez años mas viejos. Que seguimos viajando en un barco que no encuentra una mar en calma. Puede ser cierto. Lo es. Pero estoy seguro, Manuel, que hemos conseguido, entre todos, evitar el "maremoto" que nos venía encima. Todavía, y espero que por siempre, a nuestro particular Titanic no han conseguido hacerle una vía de agua. **Crucemos los dedos.**



¡10 AÑOS DE ENFERMERIA RADIOLOGICA!

Diez años, muchos años son. Y estos amigos no son "fijos".

Han pasado muchas cosas. Unas buenas, otras no tanto, pero seguimos luchando (a nuestra edad, ya ves) **para que no nos muevan**".

Fíjate Gema, Manolo, nosotros nos adelantamos al slogan de los compañeros de Euskadi. Nos movimos hace tiempo. Eso llevamos por delante. Hoy otros compañero/as de Enfermería también comienzan a sentir "picor en el culo" (perdón por la ordinariez) y tienen que buscar slogans motivadores.

Ves Manuel, no solamente la Enfermera Radiología no encuentra el mar en calma. Somos por desgracia todo el colectivo de Enfermería "**obligados marineros**" de mares revueltos. ¿Para cuando el descanso del marinero?.

Nosotros hemos tenido distintos planteamientos, discusiones (en ocasiones incluso tensas y duras. Te acuerdas de la que tuvimos en el Colegio de Enfermería de Sevilla), opiniones opuestas, pero siempre, estoy convencido, hemos tenido un objetivo común: lograr que la Enfermería Radiología siguiera donde esta y quiere estar.

Todavía y aunque no lo aparente, a los Enfermeros/as que trabajamos en los servicios de Diagnóstico por la Imagen, se nos reconoce dentro de la Enfermería como a un colectivo que hemos sabido, sabe y espero que sepa reivindicar y defender lo que le corresponde.

Desde luego que hubiésemos deseado haber conseguido más. Somos unos sanos ambiciosos de nuestra profesión. Pero lo logrado, por poco que pueda parecer, es un logro de todos nosotros, nada gratuito, ha tenido su coste, pero es un orgullo del cual podemos presumir.

Manolo, tu recuerdo al tiempo pasado, me ha obligado a realizar un repaso a este tiempo. Créeme, lo recuerdo con cariño, a pesar de los pesares. Con agradecimiento, por los amigos y amigas que me han proporcionado. Con nostalgia de tiempo pasado, pero con esperanza de futuro. Como tu y tus paisanos diríais, me resulta bonito después de todo poder dirigirme a mis compañero/as como **compadre**, con todo lo bonito que significa la palabra.

Ya termino Manuel. Espero que estas líneas que escribo lleguen a su destino. A ti, a tus compañeros de Andalucía y por extensión a todos los que componemos la familia de Enfermería Radiológica.

Déjame que aproveche la ocasión para hacer un llamamiento a la ilusión a pesar del cansancio. **Un llamamiento a nuevos compañeros/as para que se ilusionen con nosotros por la Enfermería Radiológica.**

Que sirva también como un agradecimiento público a los que hoy dirigen nuestra Federación, a Maite, Carmen Berrio, Carmen Ramirez, animándoles a seguir y para que sean conscientes de mi gratitud y reconocimiento.

No trato de hacer un escrito de esos que los podemos titular: **valen para todo**. Para moros y para cristianos. **No se trata de un escrito de conciliación, es un escrito desde la memoria y desde la experiencia personal tanto de responsabilidad organizativa como de enfermero en Radiología.**

Por más que lo intente, no puedo dejar de reseñar mi cariño a los viejo/as rockeros de esta movida radiológica. Aprovecho para lanzar un brindis (y no al sol) por todos ellos, por lo que dieron y por lo que darán. Mi recuerdo, mi cariño y mi reconocimiento y anticipadamente mis disculpas por aquellos que olvide, pero a los relacionados y a los no relacionados, mi saludo y afecto.

Diez años nos esperan.

Enrique, antiguo tesorero. **Bonilla**, meticoloso secretario. **Antonio Muñoz**, profesor. **Eduardo Jordan**, pragmático presidente. **Nieves Bea**, la fuerza. **Paco**, del oriente andaluz. **Tomás**, abogado cordobés.

Bernabé Trujillo, de Cataluña a su Andalucía. **Joan Pons**, siempre al pie del cañón. Suerte en el Congreso Nacional. **Juan José Castillo**, hiperactivo. **Gema**, maña, aunque valenciana de nacimiento.

Pilar, gallega docente. **Javier Laspra**, hombre no conquistado, astur. **Maite Esporrín**, la metodología. **Jesús**, aragonés, siempre ahí. **Sonia**, desde sus islas canarias. **Jesús Fernández**, desde la tierra de los conquistadores. **Paco y Juanjo**, profesores los dos, valencianos. **Javier Rey**, desde su Galicia.

Y una larga lista de amigos más..., verdad Manuel.

Para todos también mi felicitación.

Publicada en la Revista "Radiología 1998:40:358"

El Tribunal Supremo confirma la ilegalidad existente en el destino de los ATS en los Servicios de Radiología.

Madrid, 28 de abril de 1998.- Después de 10 años de batalla legal, la Sala de lo social del Tribunal Supremo ha confirmado la ilegalidad del destino de ATS a los servicios de Radiología en las que se ejerzan funciones profesionales y de manejo y uso de radiaciones ionizantes sobre pacientes.

Con esta sentencia, el Supremo pone fin a una década de luchas legales por parte de la Asociación Española de Técnicos en Radiología (AETR) al desestimar el recurso de casación para la unificación de la doctrina presentado contra la sentencia del Tribunal Supremo de Justicia de Navarra en enero del pasado año e interpuesto por el colectivo de ATS.

El Supremo establece que la Orden de 14 de Junio de 1984 del Ministerio de Sanidad y Consumo, que regula las funciones y competencias de los técnicos especialistas en radiología es acorde con el Derecho Comunitario, más concretamente con la Directiva 84/466 Euratom, que establece las medidas fundamentales relativas a la protección radiológica de las personas sometidas a exámenes y tratamientos médicos. Además, en la orden se señala que el desarrollo de dichas funciones corresponden a *técnicos especialistas* o ATS-DUE con especialidad y nunca a personal sanitario que carezca de la misma.

Otra de las condiciones que impone la orden y que ha sido ratificada por el Supremo es a la referida a la instalación y utilización de aparatos de Rayos X con fines de diagnóstico médico, en la que es obligatorio poseer licencia o acreditación del Consejo de Seguridad Nuclear, de ahí que los simples conocimientos sobre protección radiológica no sean suficientes para poder desarrollar dichas funciones.

Con todos estos postulados, el Tribunal Supremo considera que los ATS sólo pueden realizar funciones asistenciales en las Unidades de Radiología, es decir, su trabajo tiene que

estar dirigido a los ciudadanos generales de los pacientes y nunca funciones técnicas, que son las de ámbito de la especialidad de la radiología médica, radioterapia y medicina nuclear que sólo compete a los técnicos especialistas en radiología.

A pesar de la satisfacción que esta sentencia tiene para la AETR y lo que esto supone para el colectivo, Jacinto Estariaga Ansó, presidente de la Asociación, no duda en denunciar «el continuo incumplimiento de la legalidad vigente en los hospitales y centros sanitarios, permitiendo el manejo de los medios de diagnóstico y tratamiento con radiaciones ionizantes a profesionales sanitarios que no están legalmente habilitados, con lo que conlleva un riesgo importante para la protección y seguridad radiológica e integridad de los pacientes». Además hace un llamamiento «a las gerencias de los hospitales para que revisen las situaciones ilegales que toleran en sus centros y evitar responsabilidades personales derivadas del riesgo jurídico que están soportando al permitir las o ampararlas, ya que de **cuanto acontezca a los pacientes por uso legítimo de radiaciones ionizantes por personal no autorizado serán los únicos responsables.**

Confirmada la doctrina jurisprudencial por parte del Tribunal Supremo, la AETR informará de forma inmediata la Comisión de la UE del fallo de esta sentencia con el fin de que exija al Estado y a las comunidades autónomas el cumplimiento de la Directiva Euratom, que actualmente está siendo incumplida al ser destinados ATS para ejercer funciones del ámbito de la radiología médica a los Servicios de Radiología.

Para más información AETR. Nuria de Andrés, Teléfonos 91 552 99 00 y 91 552 31 05.

EJEMPLO DE COMO CUALQUIERA, PUEDE MANIPULAR E INTERPRETAR CONTENIDOS LEGALES.

ESTA SENTENCIA, ES LA QUE HEMOS PUESTO POR DOS REVISTAS CONSECUTIVAS COMO PORTADA FINAL. LO EXIGE LA SENTENCIA, NADA DICE DE QUE CON EL CURSO NO PODEMOS ESTAR.

ESTAMOS Y ESTAREMOS, SIEMPRE.



NOTICIAS DE ENFERMERIA RADIOLÓGICA

Publicadas en "Cartas al Director" en la Revista "Radiología 1998"; 40: 570

NO ESTAMOS SOLOS, GRACIAS.

Sr. Director:

Tras la lectura de la nota informativa de la Asociación Española de Técnicos en Radiología publicada en el número de junio pasado de la revista de la SERAM quisiera hacer algunos comentarios sobre el contenido de la misma dado que trata una cuestión que genera no pocos conflictos y tensiones en muchos de nuestros servicios y que, a mi entender, contiene algunas inexactitudes, exageraciones y olvidos que no pueden quedar como tales.

Vaya por delante mi convicción de la legitimidad de la lucha de la AETR por defender y hacer valer los derechos legales de su colectivo. Otra cosa son las formas. Y en este sentido quiero romper una lanza en favor de aquellos otros profesionales, muy maltratados en este asunto, que a lo largo de muchos años, y por supuesto con mucha anterioridad a la aparición y despliegue de los TER, han desarrollado a plena satisfacción las tareas técnicas delegadas en ellos por los médicos radiólogos; los ATS, DUE o no, con especialidad o no, retando desde aquí a cualquier compañero radiólogo a que me demuestre lo contrario.

En relación con ello, la afirmación del señor Estarriaga, presidente de la AETR, de que el manejo por profesionales sanitarios (se supone que se refiere a los ATS) que no están legalmente habilitados de los medios de diagnóstico y tratamiento con radiaciones ionizantes conlleva un riesgo importante para la protección y seguridad radiológica e integridad de los pacientes, si es que se refiere, insisto, a los ATS-DUE de los servicios de Radiología, es des-

mentada por la experiencia acumulada. Como es bien sabido, el grueso de la seguridad radiológica radica en otros niveles previos a la actuación del personal y finalmente, pero muy en segundo plano, en la correcta formación de éste, y los ATS de radiología la han tenido y la tienen. En su justa preocupación por la integridad y la adecuada atención a los pacientes, el señor Estarriaga parece olvidar dos cosas. La primera, que en el ámbito de la radiología médica, radioterapia y medicina nuclear **se trabaja con enfermos**, para cuya asistencia como tales los TER no tienen ni la formación necesaria ni la habilitación legal. Por tanto, la desaparición o drástica reducción de los ATS en esos servicios sí que conllevaría un riesgo importante para aquellos y representaría una merma grave de la calidad asistencial. La segunda, que quien tiene la responsabilidad asistencial es el médico radiólogo, actuando cualquier técnico, sea TER o ATS, por delegación implícita o explícita suya, y por tanto debe ser él, a menos que haga dejación de funciones, quien decida que tipo de ayuda técnica y, por consiguiente, que clase de personal necesita.

Visto lo anterior, el «aviso» del señor Estarriaga a las autoridades sanitarias de los hospitales que generalmente manifiestan prudencia, por todo lo expuesto, no tiene ningún fundamento de calidad asistencial. Quizá sí de otro tipo.

No quisiera terminar sin aportar algunos hechos que ilustran muy bien el estado de casos en el asunto que nos ocupa. En mi Servicio (Radiodiagnóstico, hospital general

público, 650 camas) los ATS, en una actitud indudablemente generosa que yo calificaría de suicida, enseñan a los TER el manejo de la TC que todos ellos desconocen por una formación deficiente de unos estudios que se presentan como superespecializados y según se desprende de la afirmación del señor Estarriaga dan habilitación legal para velar por la seguridad radiológica y la integridad de los pacientes. La mayor parte de los TER con los que he tenido ocasión de trabajar (unos 14 hasta la fecha) no saben hacer un estudio de peñascos, teniendo que enseñarles, cómo no, los ATS tan denostados, o por el propio radiólogo. Además se nota mucho en el trato con el paciente la falta de contacto previo con el ambiente clínico y el mundo de la enfermedad que sí tienen los ATS. Por otra parte, ¿podría alguien explicarme qué hace una TER, aunque embarazada, acompañando al ecografista?, ¿o manejando una instalación de RM, la cual, que yo sepa, no emite radiaciones ionizantes? Como verá el señor Estarriaga hay mucho que hacer antes de enfilar el camino el acoso y de la prepotencia.

Finalmente, y en relación con la continua referencia de la AETR a sentencias judiciales favorables como verdades absolutas, recordar aquí la sentencia de Aristóteles: «El árbitro considera la equidad: el juez, la ley.»

Carlos Balmaseda Toyas

MÉDICO ESPECIALISTA EN RADIODIAGNÓSTICO.

Hospital «San Millán» del
Insalud. Logroño.



TRIBUNA ABIERTA

PARA QUE OS QUEDEIS TRANQUILOS AQUI TENÉIS LA EXPLICACION DE LA SENTENCIA QUE EN NOTICIAS DE ENFERMERIA APARECE COMO CARTA DE LA AETR

Comentario que realiza la Asesoría Jurídica Estatal al respecto de la noticia aparecida en el Diario de Navarra el pasado día 21 de abril de 1998, encabezada con el siguiente titular:

“Los ATS quedan excluidos de los servicios de radiología.

Por carecer del adiestramiento que certifica en Consejo de Seguridad Nuclear

La Sala de lo Social del Tribunal Supremo ha excluido de los servicios de radiología a dos ATS por carecer del adiestramiento específico que ha de certificar el Consejo de Seguridad Nuclear...”

Para comprender la sentencia dictada por el Tribunal Supremo el día 13 de febrero de 1998 es preciso comenzar aludiendo a la primera demanda presentada ante el juzgado de lo Social de Navarra. En ella el demandante, la Asociación Española de Técnicos de Radiología solicitaba la declaración de nulidad del nombramiento de dos ATS/DUE para prestar servicios en el Servicio de Radiología del Hospital Virgen del Camino.

El Juzgado de lo Social estimó en parte de la demanda y declaró la falta de adecuación del nombramiento para desarrollar todas aquellas actividades que sean de carácter técnico, **manteniendo no obstante el contenido de sus funciones en cuanto las mismas son asistenciales.** Se declaró como probado el hecho de que ninguna de las 2 enfermeras acreditaron tener la autorización del Consejo de Seguridad Nuclear para operar instalaciones y aparatos de rayos X con fines de diagnóstico médico. Por tanto la primera sentencia no significó que las enfermeras debieran abandonar el servicio de Radiología, por cuanto se mantenía su nombramiento para las funciones asistenciales.

Este fallo judicial fue recurrido en suplicación ante el Tribunal Superior de Justicia de Navarra por todas las partes: Asociación de Técnicos, Gobierno de Navarra y por las dos afectadas, dictando sentencia el Tribunal el día 16 de enero de 1997.

En cuanto a lo motivos de recurso más interesantes para nosotros señalaremos que las afectadas consideraron que la sentencia del Juzgado iba en contra de RD 1891/1991, en donde se exige que para operar con las instalaciones de rayos X debe contarse con la certificación que expide el Consejo de Seguridad Nuclear, existiendo un plazo transitorio de 2 años desde su entrada en vigor (que se amplió a 4 años, en virtud del RD 445/1994) para conseguir la certificación, por lo que no debe exigírseles todavía la acreditación al no haber expirado ese plazo transitorio.

Rechazó el Tribunal Superior de Justicia de Navarra este argumento basándose a aquel personal que a la entrada en vigor estuviera efectivamente manejando el funcionamiento de las instalaciones de rayos X, pero no para que el se incorpore a puestos donde se utilizan esas instalaciones después de la entrada en vigor.

Este es el argumento para declarar que los ATS/DUE no pueden realizar ninguna tarea técnica (es decir que no pueden utilizar los aparatos de rayos X).

Por su parte los Técnicos en su recurso pretendieron la modificación de la sentencia por discrepar de la separación que en la misma se hace entre las funciones del carácter técnico y las funciones de carácter asistencial, considerando los Técnicos que lo que debe decidirse es si el personal ATS/DUE puede ocupar las plazas que llevan aparejadas funciones radiológicas.

El Superior de Justicia de Navarra con muy buen criterio entendió que:

a) Las funciones determinadas de la OM de 14 de junio de 1984 solamente pueden ser desempeñadas por Técnicos o por ATS/DUE de la correspondiente especialidad (son funciones técnicas, nunca las asistenciales).

b) Que para instalar y utilizar aparatos de rayos X con fines de diagnóstico médico se requiere la licencia, acreditación o autorización del Consejo de Seguridad Nuclear. Que los conocimientos que acredita el Consejo son condición necesaria para realizar las funciones técnicas pero no suficientes.

c) **Pero que de toda la legislación existente no puede deducirse que las funciones asistenciales necesarias en las unidades de radiología deben realizarse por personal técnico; sino que pueden adscribirse a las citadas unidades personal de enfermería que se encargue exclusivamente de tales funciones.**

Como se consideró probado que las afectadas carecían de la acreditación del Consejo de Seguridad Nuclear confirma el fallo del Juzgado de lo Social y desestima todos los recursos, **manteniendo el que las ATS/DUE afectadas sigan realizando funciones puramente asistenciales sin que puedan desempeñar funciones técnicas.**

Las enfermeras afectadas no conformes con esta sentencia de 16 de enero de 1997 del Tribunal Superior de Justicia de Navarra, recurrieron en casación para unificación de doctrina ante el Tribunal Supremo, pero este Tribunal en la sentencia a la que tergiversalmente alude el titular de la noticia, de 13 de febrero de 1998. Vuelve a confirmar el fallo originario, por considerar que no les es de aplicación el plazo transitorio de 4 años para obtener la acreditación del Consejo de Seguridad Nuclear, porque a la entrada en vigor del RD 1891/1991 las afectadas no estaban operando con las instalaciones.

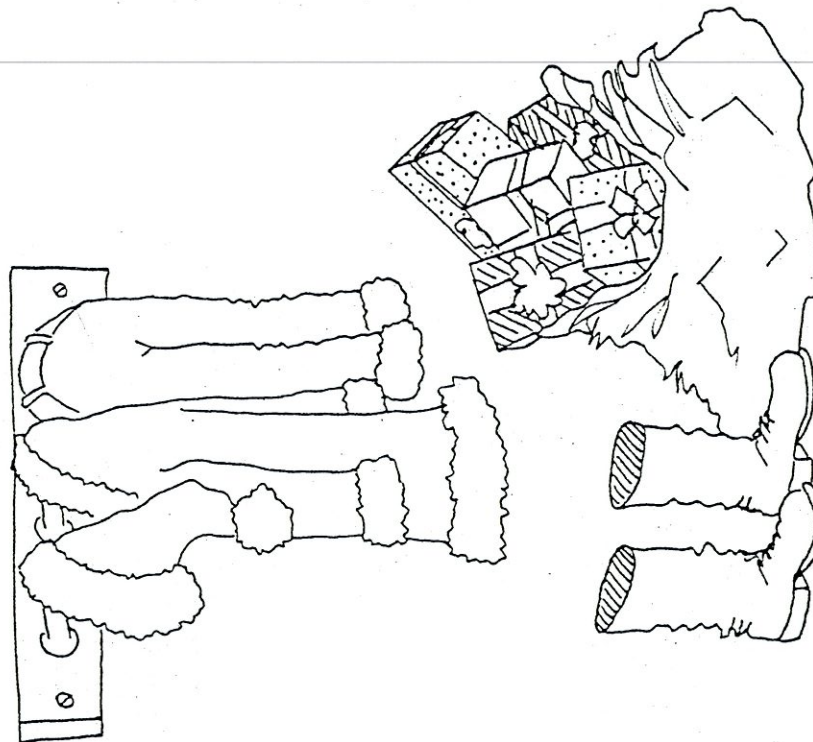
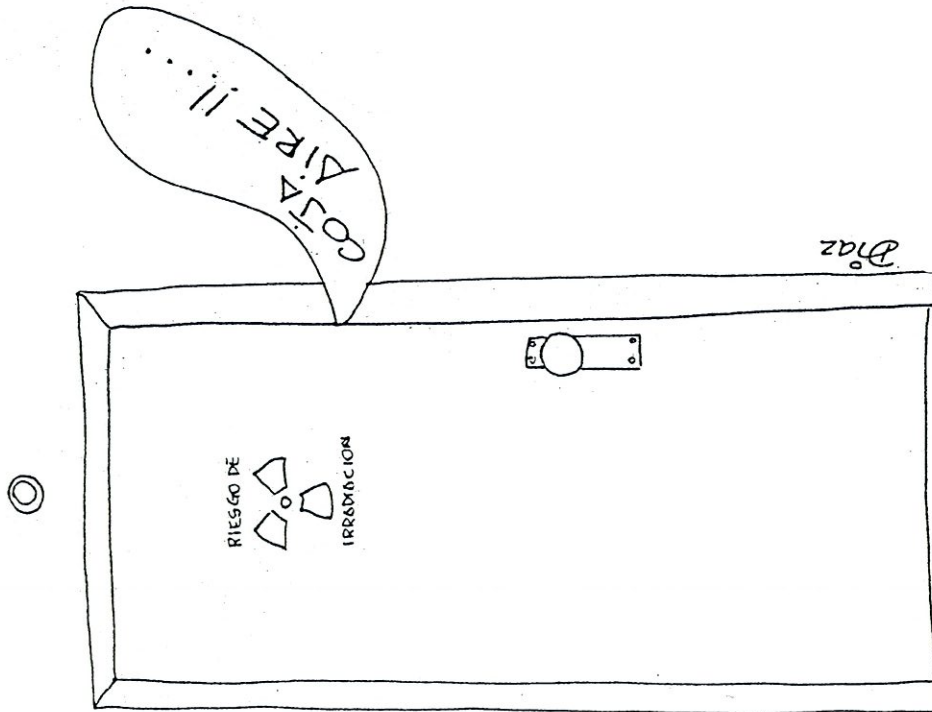
Después de lo explicado puede comprobarse la inexactitud del titular periodístico, pues el Tribunal Supremo no excluye a las enfermeras del servicio por carecer de la acreditación del Consejo de Seguridad Nuclear, puesto que las dos afectadas se mantienen para realizar las funciones asistenciales, teniendo únicamente vedadas las funciones técnicas.

Tal es el comentario que realiza esta Asesoría y que se somete a mejor opinión fundada en derecho, en Madrid, a 14 de mayo de 1998.



La Sonrisa Radiológica

“LA PEÑA ROMERALES”

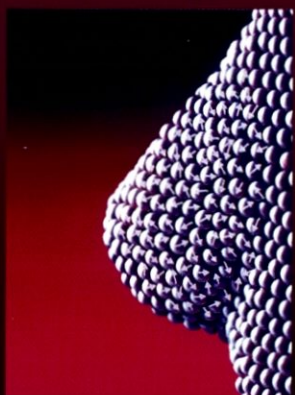
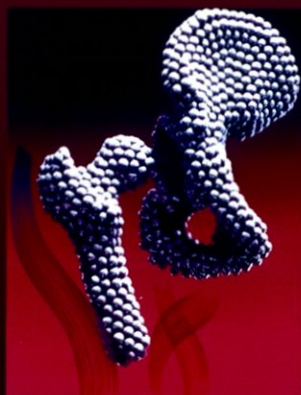
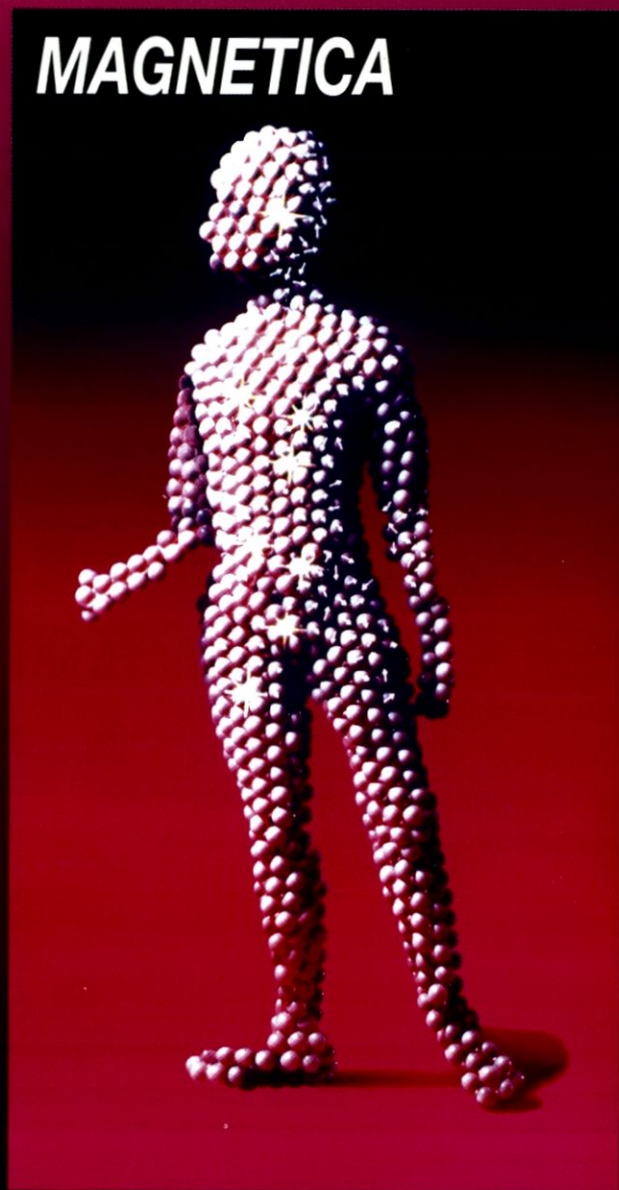


R. DIAZ MEYER
M. NUCLEAR
SANT PAU-BARCELONA

UNA NUEVA ERA EN EL CONTRASTE
DE IMAGENES
DE RESONANCIA

Magnevist®

MAGNETICA



Gadopentetato de Dimeglumina

Tolerancia excelente

No existe biotransformación

 **SCHERING**
RADIODIAGNOSTICO

GADOPENTETATO DE DIMEGLUMINA
Magnevist® 
GADOLINIO - DTPA



BARCELONA '99

del 26 al 28 de mayo

Organiza: ASSOCIACIÓ CATALANA D'INFERMERIA RADIOLÒGICA



Sede del Congreso: HOTEL FIRA PALACE