

REVISTA OFICIAL DE LA FEDERACION ESPAÑOLA  
DE ASOCIACIONES DE ENFERMERIA RADIOLOGICA

**ABRIL - MAYO - JUNIO • 1997 • Nº 33**  
**ÉPOCA II - AÑO IX**



# ENFERMERIA RADIOLOGICA







### 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<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Pilar Baranda Villarroya

M<sup>a</sup> Pilar Pinilla Muñoz

Angel Sancho Serrano

Ricardo Navarro González

### Comité Asesor Técnico:

Maite Esporrin 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. Cantabria.

Joan Pons Camprubi

- Presidente A. Catalana.

Jesús M. Fernández Marín

- Presidente A. Extremeña.

Fco. Javier Rey Díaz

- Presidente A. Gallega.

Ignacio Calleja Muñoz

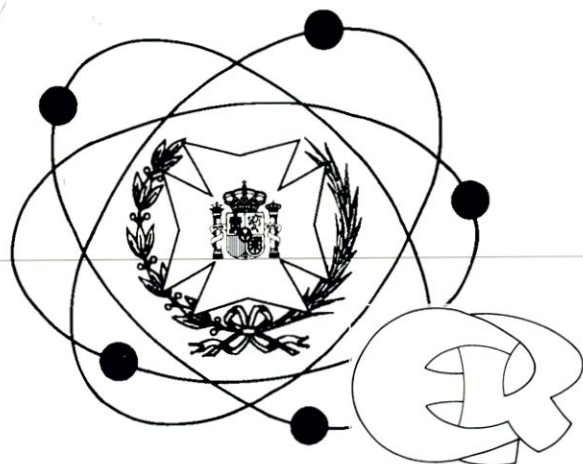
- Presidente A. Madrileña.

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 LÓPEZ-MENCHERO MÍNGUEZ

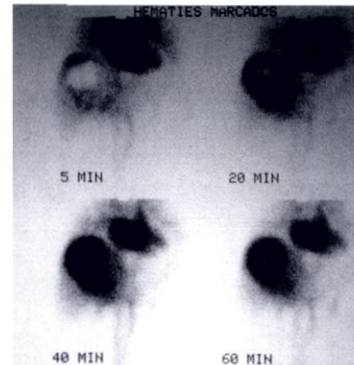
Director de E.R.

## 4 Boletín de Suscripción año 1997.

## 5 DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA DE MARCAJE DE HEMATÍES MEDIANTE RADIONUCLEIDOS Y SU APORTACIÓN AL DIGNÓSTICO DEL HEMANGIOMA CAVERNOSO HEPÁTICO. PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA.

I. GARCÍA LLOP, F. SANZO, y C. CEBALLOS

*Departamento de Radioelectrología y Medicina Nuclear. Hospital Miguel Servet.*



## 8 INTERNET, una nueva herramienta de trabajo.

XAVIER VILA GIMÉNEZ

*D.E. del I.D.I., Centro TC del Hospital de Traumatología y Rehabilitación de la Ciudad Sanitaria y Universitaria «Valle de Hebrón» (BARCELONA).*



## 15 CRONICA DE LA ASOCIACIÓN VALENCIANA

MANUEL SASTRE HERNÁNDEZ (Presidente A.V.E.R.)

## 16 NOTICIAS DE ENFERMERÍA RADIOLÓGICA



## 17 TRIBUNA ABIERTA. Situación actual de Enf. Radiológica. Proyecto de futuro.

## 19 SONRISA RADIOLÓGICA.

PEÑA ROMERALES.



# 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.

## PRESENTACION 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, pag. 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. Colegio Oficial de Enfermería. C/ Bretón, 48-Princ. D. Zaragoza 50005.

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





# Editorial

El curso ha terminado y nos enfrentamos con ganas a unas merecidas vacaciones.

Tal vez sea momento de hacer un balance de cómo nos ha ido, de reflexionar que hemos dejado de hacer y de que se debe hacer en el futuro.

Estas reflexiones pasan por nosotros a nivel individual y a nivel colectivo.

A nivel individual cada uno debe valorar que motivaciones tiene en su trabajo, que intereses le mueven, que crecimiento personal y profesional ha adquirido, cuanto de su tiempo está dispuesto a invertir por su persona y por su colectivo...

A nivel colectivo de Enfermería Radiológica, nos espera un otoño caliente, habrá cambios y ellos significan movimiento, avance, un nuevo impulso... que sin duda nos beneficiará a todos.

A nivel colectivo de nuestra profesión de ENFERMERIA, hago eco de las últimas noticias que han circulado entre todos los profesionales estos últimos meses, sobre la reforma de la LRU de 1984.

Para los que no tengáis noticias directas del mundo universitario (también apareció en la prensa diaria), se habla de una reforma de la vigente Ley de Reforma Universitaria -L.R.U.- y en concreto de su artículo 5º, aunque parece ser estos rumores ya sonaban hace tiempo, es en estos momentos cuando se sabe de forma cierta que la Secretaría de Estado para las Universidades está trabajando sobre la modificación de las categorías de profesorado y carreras docentes, lo que desde luego en el caso de enfermería no nos conduce a nada bueno.

Para nosotros, estos posibles cambios, significan que en bastantes casos gran parte de nuestros profesores actuales no podrían seguir impartiendo docencia, por que en el nuevo proyecto todas las categorías de profesorado requieren como titulación básica licenciatura y doctorado, no existiendo en la actualidad esta titulación para enfermería en la Universidad Española, que si en otros países de la Unión Europea.

En consecuencia la futura formación de profesionales de Enfermería, estaría en manos de otros profesionales que si tienen la titulación exigida, como médicos, biólogos, sicólogos... etc. O, casi lo prefiero, encantadoras «nurses» inglesas, danesas, griegas... etc.

Esto como dice la Editorial de la Revista Rol de Enfermería nº 225, mayo 1997, es UN PASO ATRAS, un gran y nefasto paso atrás, que destruye toda una filosofía de profesionales independientes, autónomos, con unas funciones específicas y no comparables a ningún modelo existente y que por tanto tienen que ser sus propios profesionales los que cumplan con el deber de enseñar y formar a los futuros enfermeros.

Me voy de vacaciones nada tranquila, a esta profesión, todos los goles nos los meten en verano, veremos con que nos encontramos a la vuelta.

Pero aviso, y el que avisa no es traidor, pienso dar toda la batalla o la guerra que sea necesario ¡¡¡Es que no nos van a dejar nunca tranquilos!!! O es que somos los perfectos conejillos de Indias, ...como nunca protestamos.

**Gema López -Menchero Mínguez**  
Director Revista E.R.



# BOLETIN DE SUSCRIPTOR A LA FEDERACION PARA RECIBIR LA REVISTA ENFERMERIA RADIOLOGICA

ENVIAR BOLETIN DE SUSCRIPCION A:  
REVISTA DE ENFERMERIA RADIOLOGICA  
C/ BRETON, 48, Princ. D  
50005 ZARAGOZA

## DIRECCION DE ENVIO:

NOMBRE Y APELLIDOS: .....  
ENTIDAD: .....  
DIRECCION: .....  
Nº ..... PISO: ..... C.P.: ..... TFNO: .....  
POBLACION: ..... PROVINCIA: .....  
Nº SOCIO: .....

## FORMA DE PAGO:

- 1.- Transferencia bancaria a la C/C: 0095 4732 84060 0018492  
BANCO VASCONIA. PAMPLONA.
- 2.- Talón a nombre de la Federación Española de Enfermería Radiológica.  
C/ Pintor Maeztu, nº 4, 1º A  
31008 PAMPLONA

## 3.- ORDEN DE PAGO-DOMICILIACION BANCARIA

NOMBRE TITULAR DE LA CUENTA .....  
BANCO O CAJA DE AHORROS .....  
NUMERO CUENTA (20 DIGITOS) .....  
POBLACION: ..... PROVINCIA: .....

Ruego a uds. 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 1997.

FIRMA DEL TITULAR



# DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA DE MARCAJE DE HEMATÍES MEDIANTE RADIONUCLEIDOS Y SU APORTACIÓN AL DIAGNÓSTICO DEL HEMANGIOMA CAVERNOSO HEPÁTICO. PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA.

**AUTORES:** I. GARCÍA LLOP, F. SANZO, y C. CEBALLOS.

*Centro:* Departamento de Radioelectrología y Medicina Nuclear.  
Hospital Miguel Servet. Zaragoza

## RESUMEN

Pretendemos con este trabajo revisar los conceptos más relevantes asociados al marcaje de hematíes con  $^{99m}\text{Tc}$ , a la posterior adquisición de las imágenes consiguientes a dicho marcaje y el proceso de atención de enfermería, así como a la vali-

dez de la técnica en la detección de hemangiomas cavernosos hepáticos. Experiencia ésta última, analizada tras la realización y posterior revisión de 78 exploraciones llevadas a cabo desde 1990 a 1996 en nuestro Departamento.

**Palabras clave.**— HEMATÍES MEDIANTE RADIONUCLEIDOS.

## INTRODUCCIÓN

Las células sanguíneas pueden marcarse con radionucleidos mediante procedimientos que permiten la incorporación de un radiofármaco a su estructura celular. Existen unos requisitos para que un determinado radiofármaco y procedimiento de marcaje pueda aplicarse con éxito en el marcaje celular (Tabla I): la energía de la emisión y el período de semidesintegración del radionucleido (T1/2) deben adaptarse al tipo de estudio. Asimismo el radiofármaco deberá permanecer unido a las células durante el tiempo necesario para completar el estudio, sin que la incorporación del radiofármaco y el procedimiento de marcaje supongan la alteración en las propiedades de aquéllas.

**Tabla I**

### REQUISITOS QUE DEBE CUMPLIR UN RADIOFÁRMACO PARA MARCAJE CELULAR

- 1.- Contener un radionucleido de características físicas adecuadas (energía de emisión, T1/2, etc).
- 2.- Permitir el marcaje "in vivo" o "in vitro" con poca manipulación de las células.
- 3.- Elevada especificidad para las células de interés.
- 4.- Alta eficiencia de marcaje en plasma.
- 5.- No alterar el funcionalismo ni la viabilidad celular.
- 6.- Alta estabilidad del marcaje ( mínima elución).
- 7.- No reutilizable o metabolizable en el caso de abandonar la célula una vez inyectado.

*De F. Mata.*

El personal asignado a la realización de esta técnica ha debido cumplir un período de aprendizaje y entrena-

miento, para así obtener la experiencia necesaria a fin de cumplir los criterios básicos de seguridad y buena práctica que nos permitan una adecuada protección frente a riesgos tales como el contacto directo con la sangre del paciente o de los errores fatales que pudieran conducir a la mezcla de las sangres de distintos pacientes.

## MATERIAL Y MÉTODO

El método de marcaje de los hematíes empleado por nosotros es «in vitro» mediante  $^{99m}\text{Tc}$ -pirofosfatos (Tabla II). La actividad administrada a cada enfermo es de 740 MBq.

**Tabla II**

### FASES DEL MARCAJE DE HEMATÍES CON $^{99m}\text{Tc}$ (MÉTODO "IN VIVO"/"IN VITRO")

- 1.- Inyección de  $\text{Sn}^{+2}$  ( a partir de un kit frío de pirofosfato)
- 2.- Extracción de muestra de sangre (2-10 ml) en ACD-A.
- 3.- Añadir el  $^{99m}\text{Tc}$  (740 Mbq).
- 4.- Centrifugación para separar el concentrado de hematíes (1.200-1.500 g., 5 min).
- 5.- Resuspender los hematíes en solución isotónica.
- 6.- Cálculo de la EM

*De F. Mata*

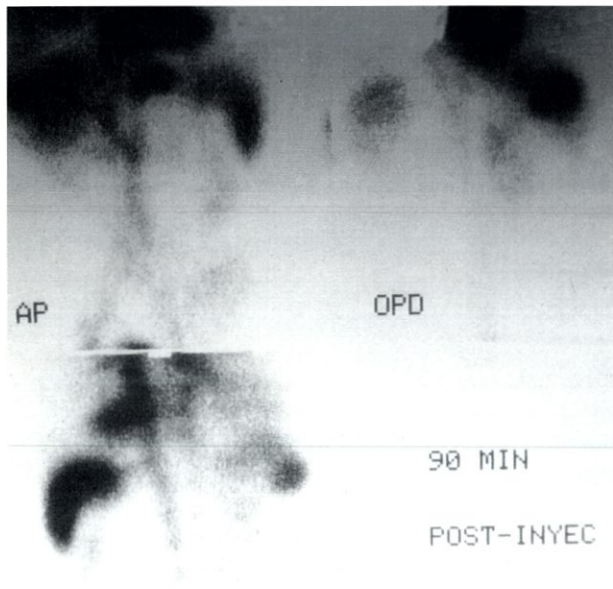
Es una modificación de los métodos llamados «in vivo» encaminada a mejorar el marcaje de los hematíes y con éste la calidad de los estudios de imagen. El marcaje responde a un método pretinning en el que tiene lugar la incubación «in vivo» del reductor con las células mediante inyección al paciente de una cantidad determinada de





pirofosfatos diluidos previamente con 5 ml de suero fisiológico. Transcurridos 30 minutos se extrae una muestra de sangre del paciente a la que se añade  $^{99m}\text{Tc}$  en forma de pectato y se centrifuga para separar el concentrado de hematíes. A continuación los hematíes marcados con  $^{99m}\text{Tc}$  serán inyectados al paciente en el momento de iniciar la exploración y consiguiente adquisición de las imágenes.

La exploración encaminada a la detección del hemangioma cavernoso hepático se realiza con una tomocámara ELSCINT de cabezal único, con un colimador de baja energía y alta resolución. El protocolo de adquisición es de una angiogramografía hepática (AGH) en el momento de la inyección, con 1 imagen/2sg /60sg e imágenes estáticas secuenciales a los 5, 10, 30, 60 y 120 minutos postinyección (Figura nº 1).. En los casos con ausencia de captación a las 2 horas, se prolongará el estudio hasta 4 horas.



**Figura nº 1:** Imagen obtenida a los 90 minutos postinyección, en la que se aprecia un acúmulo de hematíes localizado en región superoexterna de lóbulo derecho hepático, visible en todas las proyecciones, correspondiente a un hemangioma.

En aquellos pacientes cuya exploración ha sido negativa pero existe la sospecha de que pueda ser un falso negativo bien por el tamaño de la lesión, bien por su localización profunda en el parénquima hepático, además de las imágenes planares, se realiza un SPECT a las 4 horas postinyección, con una adquisición de 64 imágenes de 20 sg, matriz 64 x 64, 360° de rotación y una reconstrucción transversa, coronal y sagital.

## PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA

### -Toma de contacto con el paciente

- \*Recepción del paciente.
- \*Información lo más detallada posible sobre la técnica a realizar, así como la posterior exploración y duración de la misma.

### -Administración del volumen de sangre con hematíes marcados con $^{99m}\text{Tc}$

- \*No realizar nunca la técnica sin prescripción facultativa.

- \*Comprobar siempre la dosis y los datos identificativos del paciente.

- \*Lavarnos las manos como para cualquier otra técnica estéril.

- \*Una vez situado el paciente en la posición correcta sobre la camilla para comenzar la adquisición de las imágenes, inyectaremos lentamente el volumen de sangre con hematíes marcados.

### -Valoración de problemas de enfermería

Potencial de no colaboración:

- \*Paciente mal informado o no informado.

- \*Paciente en mal estado.

- \*Paciente con afecciones esqueléticas (dificulta el mantenimiento de la posición debido a la duración de la exploración).

### -Objetivos generales

- \*Buena calidad del marcaje celular.

- \*Dar información al paciente y familiares.

- \*Evitar que las situaciones ya descritas puedan producirse.

- \*Evitar que la condición patológica del paciente conlleve consecuencias desagradables para él o para su entorno.

### Actividades generales

- \*Anotar todas las observaciones de enfermería.

- \*Técnica aséptica.

- \*No colocar el Smarch demasiado cerca del punto de punción. No apretarlo demasiado tiempo ni demasiado fuertemente.

- \*Comprobar que la conexión de la jeringa sea directa.

- \*Evitar puncionar venas que formen parte de paquetes vasculonerviosos para evitar puncionar arterias o nervios.

- \*Tener el equipo preparado para prevenir o tratar posibles reacciones alérgicas u otros fenómenos adversos.

- \*Atención a signos dolorosos en la zona de perfusión

- \*Compresión directa sobre el punto de punción y elevación del miembro para evitar la aparición de hematomas.

- \*En caso de que aparezcan hematomas, aplicar tratamientos tópicos locales.

### Con respecto al potencial de contaminación:

#### Objetivos

- \*Evitar que suceda o intentar en lo posible minimizarlo.

- \*En caso de que suceda la actuación debe ser rápida y precisa.

#### Actividades

- \*No permitir a personal no autorizado adentrarse en la zona de riesgo radioactivo.

- \*Disminuir la actividad que se va a administrar al mínimo necesario para obtener la información diagnóstica a obtener.

- \*En el caso de contaminación de la piel: no irritar la piel con agua caliente o excesivos frotamientos.



Lavar con agua fría y jabón, controlando después de cada lavado la actividad residual.

\*En caso de sobredosis: aumentar la eliminación del radiotrazador del organismo mediante diuresis forzada, vaciado frecuente de la vejiga o estimulación de la excreción fecal.

### Con respecto al potencial de contaminación a fetos y niños lactantes:

#### Objetivos:

- \*Dar información precisa y eficaz.
- \*Evitar que estas situaciones sucedan o intentar minimizarlas.
- \*En caso de que suceda, la actuación será precisa y rápida.

#### Actividades:

- \*Cualquier mujer en edad fértil con retraso de la menstruación debe realizarse un test de embarazo previo a la administración del radionucleido.
- \*Antes de iniciar la técnica de marcaje e inyección de los hematíes marcados con  $^{99m}\text{Tc}$  a madres en período de lactancia debe considerarse si el procedimiento puede postponerse.
- \*Informar a la paciente de las normas de protección que debe seguir con los niños.

#### Ejecución:

- \*Ejecución de todas y cada una de las actividades apuntando las incidencias en las observaciones de enfermería.

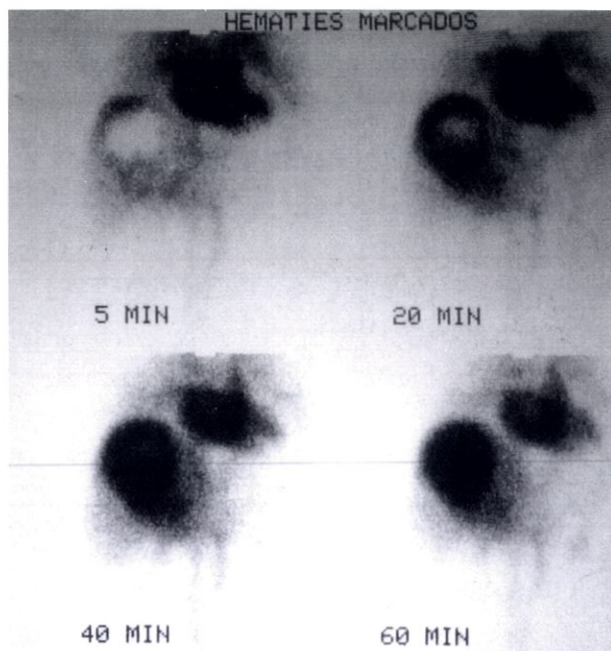
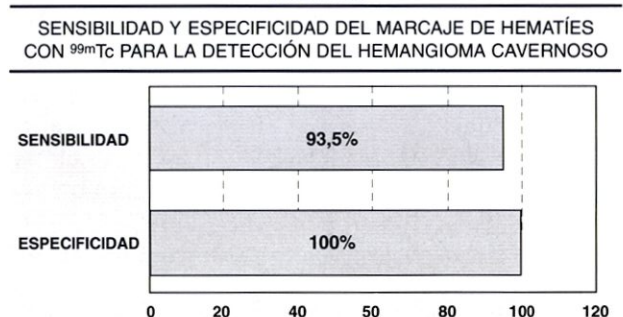
#### Evaluación:

- \*Evaluación de los resultados obtenidos y su posterior revalorización para apreciar nuevos problemas y aplicar mejoras en la técnica.

## SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE LA TÉCNICA PARA LA DETECCIÓN DE HEMANGIOMA CAVERNOSO HEPÁTICO

Considerando como estudio positivo, sugestivo de hemangioma (Figura nº 2), el hallazgo de un acúmulo de hematíes, descartadas las estructuras vasculares adyacentes y persistente durante un mínimo de 2 horas, y negativo (no sugestivo de hemangioma) la ausencia de captación a las 4 horas postinyección, los resultados de sensibilidad y especificidad de la técnica, obtenidos en nuestro Departamento, para la detección del hemangioma hepático cavernoso, se expresan en la Tabla III.

**Tabla III**



**Figura nº 2:** Hemangioma cavernoso gigante localizado en lóbulo hepático derecho:

a) Proyección anterior: véase el relleno de hematíes en sentido centrípeto, desde la imagen de 5 minutos hasta los 60 minutos.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Atkins HL. Biological behavior of erythrocytes labeled «in vivo» and «in vitro» with technetium-99m. J Nucl Med Tech 1985; 13: 136-139.
2. Boyd B. Common organisms associated with i.v. solutions and cannulas. NITA 1985; 8:535.
3. Esteve M, Ibern M, López Valeiras L, Mitjans J, Sarasa T, Valls M et al. Protocolos de enfermería. Ed. Doyma 1988; 138-139.
4. Harrigan C. A cost-effective guide for the prevention of chemical phlebitis caused by the pH of the pharmaceutical agent. NITA 1989; 7: 478.
5. International Committee for standardization in hematology (ICSH). recommended method for radioisotope red cell survival studies. British J Hematology 1980; 45: 659-66.
6. Managing IV Therapy. Nursing Photobook. Springhouse, Pa., Springhouse Corp., 1986.
7. Mata F. Células sanguíneas marcadas con radionucleidos. Aspectos metodológicos. I. Hematíes y plaquetas. Rev Esp Med Nuclear 1996; 15: 38-47.
8. North American Nurs. Diagnosis Association. Taxonomy I. Revised. 1989.

#### Correspondencia:

Inmaculada García Llop  
 Dpto. de Radioelectrología y Medicina Nuclear.  
 Hospital Miguel Servet. Paseo Isabel la Católica, 1-3  
 50010- Zaragoza



# INTERNET, una nueva herramienta de trabajo

XÀVIER VILA GIMÉNEZ\*

\* D.E. del I.D.I (Instituto de diagnóstico por la imagen) centro TC del Hospital de Traumatología y Rehabilitación de la Ciudad Sanitaria y Universitaria «Valle de Hebrón» (BARCELONA).

## INTRODUCCIÓN

Hace 4 años empecé a trabajar en un nuevo TC que acababan de inaugurar: era uno de los más rápidos del mercado. Ahora, con la aparición de los TC helicoidales, muchas veces tengo la impresión de estar trabajando con un aparato obsoleto y... ¡sólo han pasado 4 años!

¿Quién hubiera afirmado hace 15 años que el fax sería uno de los utensilios elementales en cualquier oficina o que la mayoría de profesionales liberales serían portadores de teléfonos móviles?

La década de los 90 se caracterizará por los grandes avances tecnológicos en el ámbito de las telecomunicaciones.

La continua evolución de los ordenadores (más prestaciones y más baratos), la aparición del entorno multimedia (imágenes, sonidos y vídeos), el desarrollo de módems cada vez más veloces y las mejores prestaciones de la tecnología de las redes de telecomunicación (digitalización de las redes telefónicas y utilización de la fibra óptica como infraestructura de comunicación) han facilitado la expansión de una nueva forma de comunicarse a través del ordenador de la que todos hemos oído hablar: INTERNET.

Los profesionales que necesitan comunicarse entre sí para obtener un auténtico desarrollo profesional se verán claramente beneficiados. Entre estas profesiones, como no, se encuentra la enfermería y dentro de ella, los que trabajamos en el diagnóstico por la imagen podemos salir doblemente beneficiados.

INTERNET parece estar de moda, los medios de comunicación la mencionan constantemente con noticias tales como esto o aquello lo pueden realizar a través de INTERNET, pero en realidad a diferencia de otras

«modas», ésta no pasará ya que todos los indicios hacen suponer que se instaurará de la misma manera que lo hizo el teléfono o el fax en su día.

El ser un medio tan novedoso y el hecho de estar ligado estrechamente a la informática hace que muchas/os enfermeras/os tengan grandes lagunas a la hora de conocer las múltiples aplicaciones que le podríamos dar a esta nueva herramienta de trabajo. He aquí la razón de escribir esta serie de artículos.

En el presente artículo se pretende describir el funcionamiento de INTERNET y comentar a grosso modo los principales servicios que éste ofrece.

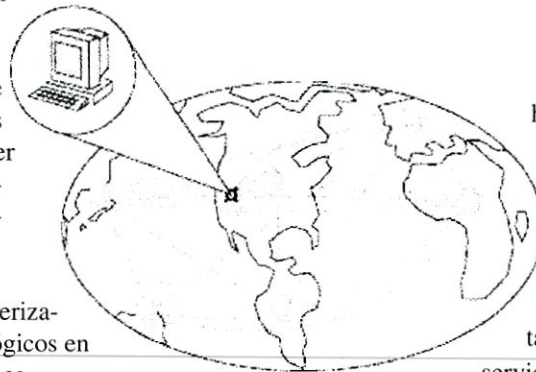
En posteriores artículos profundizaremos más sobre cada uno de estos servicios y la manera en que los profesionales que trabajamos en el diagnóstico por la imagen podemos sacarle un rendimiento óptimo.

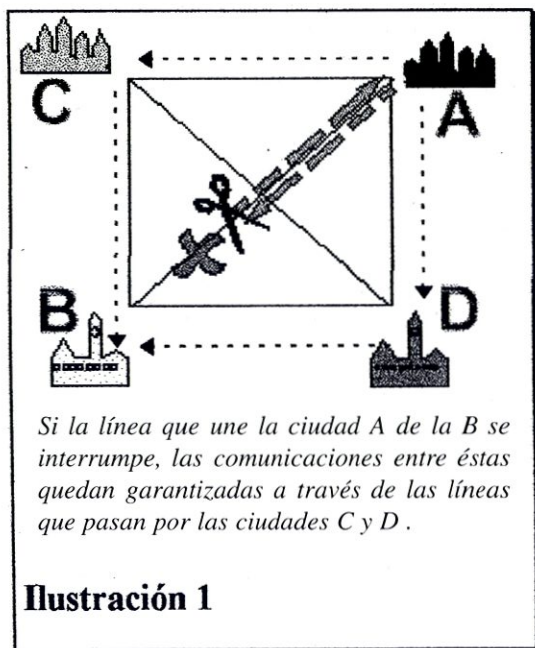
## EL NACIMIENTO DE INTERNET

A finales de los años 60, en plena guerra fría, el departamento de defensa de los EEUU diseñó una red de telecomunicaciones: inicialmente 4 ordenadores que mantenían la red operativa tras un ataque nuclear.

El sistema era eficiente debido a que la información que se transmitía se dividía en paquetes que eran enviados de forma independiente por la red. Si una parte de la red quedaba destruida, los paquetes eran enviados automáticamente por otra ruta, de forma que era casi imposible la interrupción de la comunicación (ver Ilustración 1).

A este sistema se le denominó ARPANET (Advanced Research Projects Agency Net).





Una red de ordenadores consta de dos o más ordenadores capaces de compartir su información a través de un lenguaje común.

Con el paso del tiempo, universidades de los EEUU quisieron conectar sus redes a esta red. El problema era conseguir un único lenguaje (protocolo) con el que todas estas redes pudiesen entenderse. Este protocolo fue el TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol).

Lo que nació con la intención de defensa nacional inmediatamente se extendió al mundo de la educación y en poco tiempo al mundo comercial.

Desde entonces la expansión de la red ha sido descomunal. En 1974 sólo habían 62 ordenadores conectados. En 1986, 5000. En 1989, 100.000. En 1994 3.000.000.

Mantener un ordenador conectado las 24 h. del día puede resultar caro y poco eficiente. El gran crecimiento de usuarios de Internet se ha basado en la posibilidad de conectarse temporalmente a la red a través de la línea telefónica. Para ello surge la figura del CPI (Centro Proveedor de Servicios Internet).

Un CPI es una empresa o institución con un ordenador servidor con conexión permanente a Internet. A cambio de una cuota mensual o anual, este CPI nos da acceso a Internet a través de su servidor, ya que este tiene conexión permanente.

En 1996 INTERNET ya tenía 50.000.000 de usuarios.

Actualmente cada mes hay un incremento mensual de 900.000 usuarios a esta macro red. Sólo en nuestro país ya hay 800.000 usuarios.

## ¿QUÉ ES INTERNET?

INTERNET es una macro-red de redes de ordenadores individuales, que se llaman hosts (o servidores), conectados entre sí por diferentes medios (satélite, cable, fibra óptica o red telefónica). Si desde uno de estos ordenadores se pide información a otro, esta solicitud se transmite a través de la red, de ordenador en ordenador, por el camino más eficiente hasta llegar a su destino. Aquí se procesa la información y la respuesta se envía del mismo modo al punto de solicitud. Esto en cuestión de segundos.

INTERNET no está dirigido por nadie. Ningún ordenador lo controla. Ha sido el deseo de comunicación de la propia gente lo que ha producido su expansión.

## ¿QUÉ NECESITAMOS PARA CONECTARNOS A INTERNET?

Para acceder a Internet es necesario disponer de:

- Un ordenador PC o Macintosh.
- Un módem.
- Una línea telefónica.
- Estar abonado a un CPI (Centro Proveedor de Servicios Internet).
- Unos programas específicos (software) para poder utilizar óptimamente los servicios que ofrece Internet.

El ordenador no es necesario que sea un pentium de última generación. Con un simple 486 con 8 Mb. de RAM será suficiente.

Un módem es un aparato que conecta nuestro ordenador a la línea telefónica. La línea telefónica permite que los sonidos viajen de teléfono en teléfono ¿No? Pues bien, el módem permite que la información de nuestro ordenador viaje por la línea telefónica. ¿De qué manera?

Toda la información que hay en los ordenadores es información digital. La función de un módem es como la de un traductor. Convierte los sonidos que provienen de la red telefónica en información digital y viceversa, permitiendo así que la información digital de todos los ordenadores pueda viajar por la red telefónica.

Estos sonidos que traduce el módem son como los que oímos al enviar un fax.

Los precios de los módems adecuados para conectarse a Internet oscilan entre las 20.000 y 30.000 Ptas. (Al igual que el resto de productos informáticos tienden a la baja).





Afortunadamente la Organización Colegial de Enfermería dispone de un centro proveedor de servicios Internet (CPI) y da acceso gratuito a Internet a todos los colegiados a través de su ordenador servidor. En el momento de darnos de alta, los CPI suelen facilitar un identificador y una contraseña para poder acceder al ordenador servidor (Host).

Normalmente el software específico para utilizar los servicios de INTERNET nos lo facilita nuestra CPI, aunque como veremos en artículos posteriores este software lo podemos adquirir desde la misma macro-red.

## Ya, ya pero... ¿Cuánto cuesta INTERNET?

Yo estoy seguro que todos me daréis la razón si afirmo que un factor muy importante a la hora de decidir si uno quiere conectarse o no es conocer el coste real que puede suponer Internet para nuestro bolsillo.

El coste real de acceso a Internet es la suma de la factura del CPI (0 Ptas. en nuestro caso, ya que la Organización Colegial de Enfermería nos da acceso gratuito) más el incremento de la factura de Telefónica en función de las horas que nos hayamos conectado.

Para conseguir el acceso gratuito de la Organización Colegial de enfermería, debemos solicitarlo al departamento de informática de la Organización tel: (91) 3345515. El único requisito es estar colegiado y estar al corriente de las cuotas de pago.

Muchos CPI dan acceso a su servidor a través del 055 (que es el nº de tel. de Infovía).

Si accedemos a través de Infovía el precio de las llamadas es siempre el de una llamada urbana (es decir, 139 Ptas./hora + IVA en horario de máxima tarificación) desde cualquier punto del territorio nacional.

## ¿Cómo se accede a INTERNET?

Una vez adquiridos y configurados todos los elementos necesarios para conectarnos, ya podemos acceder a Internet pero... ¿de qué manera?

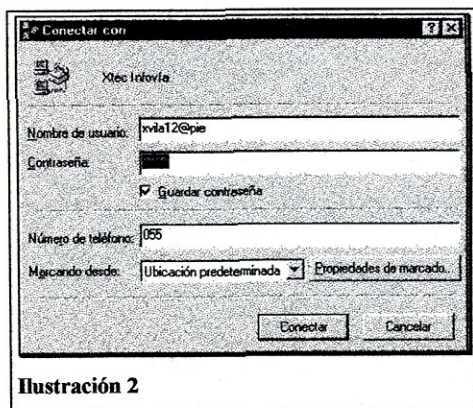


Ilustración 2

Muy sencillo: normalmente se accede haciendo «Click» sobre un icono que hay en la pantalla del ordenador que ordena al módem marcar el número de teléfono de nuestro servidor. Acto seguido le hemos de introducir nuestro identificador y nuestra contraseña (ver Ilustración 2).

Cuando el servidor descuelga la llamada se empiezan a oír unos ruidos muy similares a los del fax que el módem se encarga de traducir.

Lo que realmente está ocurriendo es que el ordenador servidor está verificando el número de usuario y la contraseña (Ilustración 3) que hemos introducido. Si la verificación es correcta nos permitirá el acceso (Ilustración 4); de lo contrario nos lo denegará.

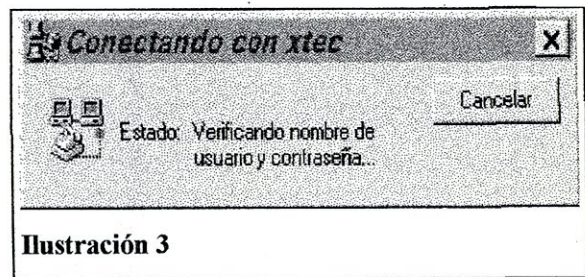


Ilustración 3

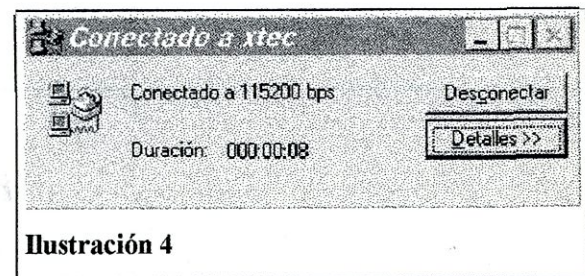


Ilustración 4

## PRINCIPALES SERVICIOS

Una vez conectados al ordenador servidor de nuestro CPI, ya podemos acceder a INTERNET a través de él.

Dentro de la gran red de redes podemos disfrutar de muchos servicios, de los que destacan:

- WWW (World Wide Web).
- E-Mail. (Electronic Mail).
- Listas de distribución.
- Newsgroups (Grupos de noticias).
- IRC (Internet Relay Chat).
- FTP (File Transfer Protocol).

Tal y como había comentado antes ahora comentaremos un poco a grosso modo cada uno de estos servicios. En artículos posteriores profundizaremos más sobre ellos.

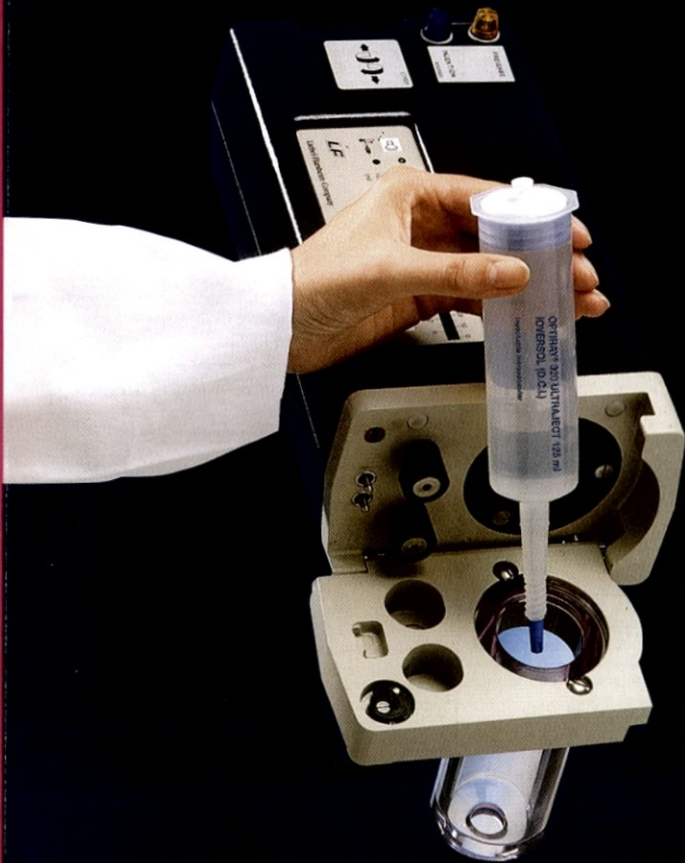




Progreso Mallinckrodt:

# CLIC. AJUSTAR. CONTRASTAR.

**OPTIRAY® ULTRAJECT - La jeringa precargada llena de contraste**



También compatible con el Angiomat 6000 de Liebel-Flarsheim

La jeringa precargada para inyector, solamente con OPTIRAY®. Lista para su uso. Fácil y rápido manejo. Ahorra tiempo, sin preparaciones molestas. Cuida nuestro medio ambiente, ya que el frasco es innecesario. Además cargada de un excelente contraste.

**MALLINCKRODT**

**OPTIRAY®**



# FACIL MANEJO CON SISTEMA

100% Papel reciclado

- No es necesario cargar la jeringa
- Se evitan los pasos intermedios innecesarios
- Se consigue una preparación limpia, no se derrama nada

## Para Tomografía Computarizada y Angiografía

OPTIRAY® 240 ULTRAJECT: 125 ml

OPTIRAY® 320 ULTRAJECT: 125 ml

**OPTIRAY® ULTRAJECT - La jeringa precargada llena 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. INDICACIONES:** Angiografía cerebral; Arteriografía coronaria selectiva y ventriculografía izquierda; Arteriografía periférica; Arteriografía renal; Arteriografía visceral; Angiografía de sustracción digital intraarterial; Flebografía ascendente (venografía); Tomografía computarizada craneal; Tomografía computarizada del cuerpo; Urografía excretora intravenosa. Se recomienda su uso para pacientes de alto riesgo (ancianos, pacientes con diabetes, enfermedades cardiacas 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. La posología varía con la exploración que se realice. 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. Las 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. **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 hemostásis 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. **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 a 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. La administración de medios de contraste intravasculares debe posponerse en pacientes cuando han recibido recientemente agentes de contraste colecistográficos. **Incompatibilidades:** En el uso clínico, no existe ninguna una posibilidad de que el **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. **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 quimiotóxicas y reacciones idiosincrásicas. Las reacciones quimiotóxicas 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 todas las otras 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, afasia, síncope, parálisis, daños de pérdida de visión que son usualmente pasajera pero pueden ser permanentes, coma 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. **Sobredosisificación:** 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. **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**

PVP/IVA 4 : OPTIRAY 240 ULTRAJECT jeringas de 50 ml: 4.916 ptas  
PVP/IVA 4 : OPTIRAY 240 ULTRAJECT jeringas de 125 ml: 10.862 ptas  
PVP/IVA 4 : OPTIRAY 320 ULTRAJECT jeringas de 50 ml: 6.555 ptas  
PVP/IVA 4 : OPTIRAY 320 ULTRAJECT jeringas de 125 ml: 14.484 ptas  
VÉASE FICHA TÉCNICA COMPLETA.

OPTIRAY®

MALLINCKRODT

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



## WWW (World Wide Web)

La traducción literal de WWW, es de telaraña mundial. Imaginemos que la WWW es una inmensa biblioteca mundial, donde los millones de libros (que los llamamos sitios web) están distribuidos por los millones de ordenadores servidores (hosts) que componen la red.

Cada libro (sitio web) contiene una serie de páginas a las que llamamos páginas Web.

En WWW encontramos una infinidad de libros en que tratan de una infinidad de temas. Radiología, Medicina, y como no de enfermería.

Para poder leer estos libros (sitios Web) y sus páginas web, es necesario disponer de un programa (Software) lector de WWW. A éstos se les denomina Navegadores o Browsers.

Los más conocidos son el Internet Explorer de Microsoft ® y el Netscape de Netscape Corporation ®.

Estos programas son gratuitos y los suelen facilitar el CPI en el momento de darse de alta, aunque también los podemos adquirir en INTERNET mediante FTP (File Transfer Protocol) como veremos más adelante.

Las páginas web además de contener texto, son capaces de contener imágenes sonidos y videos.

Como he citado antes, los libros o sitios web están distribuidos por todos los servidores que componen la red, por lo que cada libro o página Web tiene una dirección que especifica al navegador donde se encuentra dicha página.

Por Ejemplo: Si Queremos visitar el web la revista ROL de enfermería, debemos indicar a nuestro programa navegador la dirección de este sitio web.

En este caso:

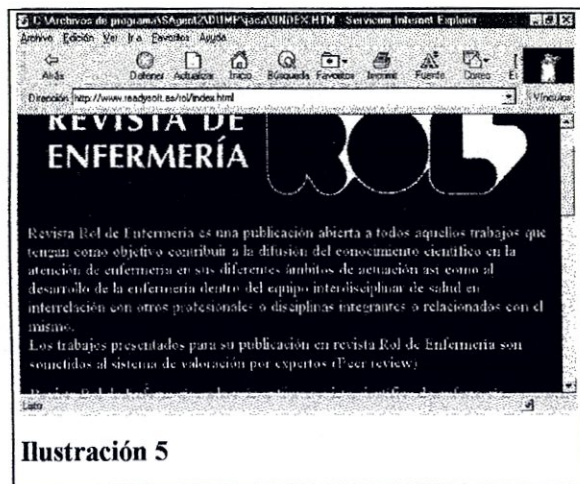
<http://www.readysoft.es/rol/index.html>.

El navegador buscará en WWW(www.) un servidor o host (readysoft) en España(.es) un directorio que se llama rol (/rol/), y dentro de él, un sitio web que se llama index.html.

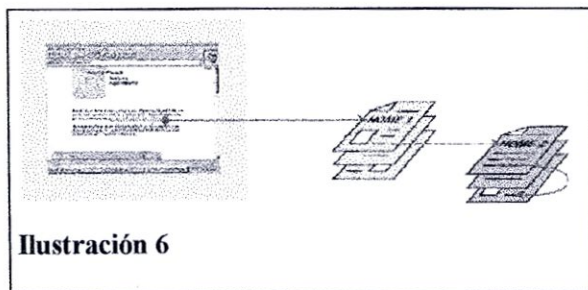
Una vez lo haya encontrado lo abrirá para que podamos leer su contenido(Ilustración 5).

Las páginas Web suelen contener hipervínculos o Links, estos se suelen presentar en forma de palabras o frases que están subrayadas y de distinto color que el resto del texto (Ilustración 6).

Los hipervínculos son enlaces a otras páginas web que pueden estar situados en el mismo servidor o en otro en cualquier parte del mundo.



Cuando se hace «Click» sobre un hipervínculo se accede a otra página Web. De este modo se puede ir saltando de página en página a través de la red, es decir, se puede ir «navegando» por la red.



Como os podréis imaginar hay millones y millones de páginas web con información de lo más variado, pero... ¿Cómo puedo encontrar páginas que contengan la información que yo busco? Hay páginas web que buscan otras páginas. A éstas páginas se les denomina buscadores. Introducimos una o varias palabras en un buscador y éste nos facilita direcciones de las páginas que contienen las palabras que previamente hemos introducido.

El uso de los buscadores es fundamental para evitar la pérdida de tiempo que supone ir navegando por la red en busca de una información determinada. Dada la importancia que tiene el uso de estas formidables herramientas de búsqueda en los próximos números de esta revista escribiré un monográfico de cómo encontrar la información que buscamos en INTERNET.

## e-Mail (Correo electrónico)

El e-Mail (Electronic - Mail) como su nombre indica es un sistema de Correo electrónico. Nos permite enviar y recibir mensajes a través de Internet.

Los mensajes que recibimos quedan almacenados en un buzón del servidor de nuestro CPI. Cuando nos conectamos a nuestro servidor podemos recoger los mensajes que hemos recibido (igual que un contestador automático).





Una gran ventaja que tiene el e-mail respecto a otros medios de comunicación es que además de texto podemos adjuntar Imágenes, sonidos y vídeos.

De esta característica nos podemos beneficiar mucho los ATS/DUE que trabajamos en el diagnóstico por la Imagen, ya que antes del e-mail si queríamos enviarnos una imagen lo teníamos que hacer a través del correo convencional.

El e-mail es muy rápido. En cuestión de segundos nuestro mensaje puede llegar a un usuario de cualquier parte del globo terráqueo.

Para poder leer y enviar e-mail´s necesitamos un programa especial. Las últimas versiones de navegadores de WWW ya lo llevan incorporado.

Al Igual que el correo convencional, si queremos enviar un mensaje debemos saber la dirección del destinatario.

Esta dirección la facilita el CPI de cada usuario en el momento de darse de alta.

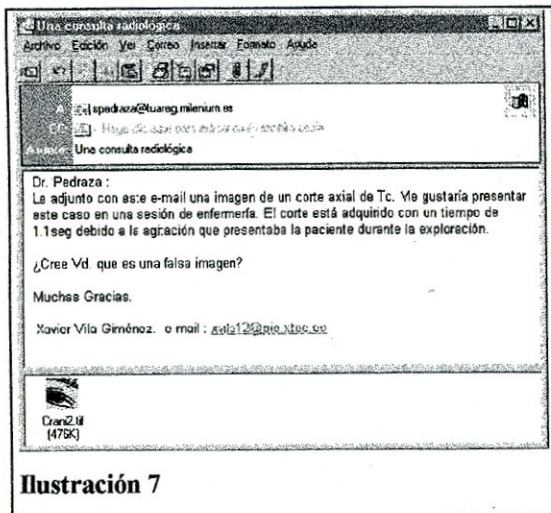
Normalmente una dirección e-mail consta del nombre del usuario, una @ y el nombre del servidor de correo de nuestro CPI.

Por ejemplo: aquí tenéis mi dirección e-mail para que me enviéis mensajes cuando os animéis a conectaros. Si ya disponéis de e-mail, no dudéis en escribirme para cualquier duda o sugerencia.

**Mi dirección e-mail:  
XVILAG08@smail.cefss.ucm.es**

Para enviar un e-mail sólo tenéis que escribir la dirección del destinatario en el campo «A» rellenar en el campo «asunto» el tema del que trata el e-mail y escribir el texto del mensaje (Ilustración 7).

Si queréis adjuntar alguna imagen sólo tenéis que pulsar el icono que tiene forma de Clip y acto seguido seleccionar la imagen que queréis adjuntar.



**Ilustración 7**

Cuando recibimos un mensaje, responderlo es muy sencillo, simplemente hemos de hacer un «click» sobre el icono de responder al autor y escribir la repuesta.

En 1996 en EEUU se enviaron más mensajes por e-mail que por correo postal. Sin duda alguna, el e-mail remplazará el uso del fax ya que el primero da mas prestaciones y es mucho más barato.

**Listas de distribución**

Las listas de distribución son listas de usuarios que a través del e-mail mantienen una discusión sobre un tema concreto. Una vez suscrito a una de estas listas de distribución se reciben copias de todos los mensajes enviados a la lista.

Las listas de distribución pueden estar moderadas por su creador. Si es así el moderador revisa todos los mensajes enviados a la lista antes de enviarlos a todos los que están suscritos.

En la actualidad existen varias listas de distribución monográficas de enfermería en nuestro idioma (en inglés existen muchas más).

La revista ROL de enfermería posee una lista de distribución moderada por Joan Enric Torra i Bou, uno pionero de la enfermería española en INTERNET. Nos podemos suscribir a esta lista a través de la página Web de la revista ROL:

<http://www.readysoft.es/rol/index.htm>

**Los Newsgroups**

Otro servicio que nos ofrece Internet son los Newsgroups o grupos de noticias. Si recordáis cuando citábamos el uso del e-mail decíamos que podíamos enviar un mensaje a cualquier destinatario con que posea una dirección de correo electrónica.

Imaginemos que en lugar de enviar un mensaje a un usuario lo ponemos en un mural de anuncios para que lo pueda ver todo el mundo. Los Newsgroups son como muchos tableros de anuncios, cada uno de un tema específico.

Podemos dejar un mensaje pidiendo opiniones sobre algún tema específico. Los lectores del mensaje pueden dejar la respuesta en el tablón pudiendo así hacer debates a través de la red.

Al igual que el e-Mail podemos adjuntar imágenes, sonidos y vídeos.

Actualmente existen varios newsgroups específicos de enfermería pero todos son en lengua inglesa.





Recientemente se ha creado un newsgroup monográfico de enfermería en castellano. Su nombre es es.charla.enfermeria.

Para leer las News es necesario un lector de News que incorporen tanto el navegador Netscape® como el Internet Explorer® en sus últimas versiones. No obstante, también se pueden leer las news a través de WWW en varias páginas web como la de dejanews (<http://www.dejanews.com> )

### FTP (File Transfer Protocol)

Como ya sabéis, para utilizar los diferentes servicios de internet necesitamos diferentes programas, pero... ¿Cómo los podemos adquirir?

La inmensa mayoría de estos programas son gratuitos (Freeware) y los podemos adquirir desde internet mismo.

El procedimiento se hace a través del FTP (File Transfer Protocol). Es un procedimiento muy sencillo.

Muchas Páginas Web dan la opción de transferir un programa a nuestro ordenador vía FTP a través del mismo navegador o browser. Simplemente haciendo «click» a un botón el programa es transferido a nuestro ordenador automáticamente (ilustración 8).

A este procedimiento, en argot se le ha denominado «bajar». Bajarnos un programa significa transferir ese programa a nuestro ordenador.

Internet es también una excelente tienda de programas informáticos gratuitos.

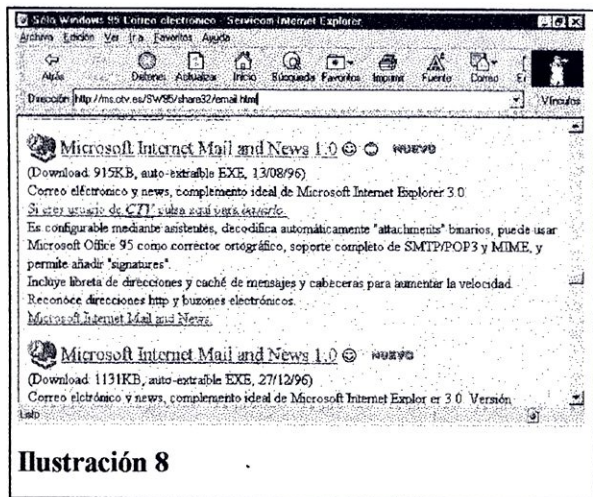


Ilustración 8

La gran mayoría de usuarios de Internet utilizan el FTP para actualizar sus aplicaciones de Internet.

### IRC (Internet Relay Chat)

El IRC (Internet Relay Chat) es otro servicio que nos permite charlar a tiempo real con otros usuarios a través de Internet.

Lo podríamos comparar a los famosos Party-Line que se pusieron de moda hace unos años (eran aquellas conferencias en las que se podían conectar hasta 10 personas por teléfono al mismo tiempo). Pues el IRC es algo parecido pero en lugar de hablar por teléfono, charlamos a través del teclado del ordenador.

Para poder utilizar el IRC necesitamos un programa cliente de IRC como el mirc®, que os lo podéis «bajar» gratuitamente vía FTP en la siguiente página Web: <http://www.mirc.co.uk> .

Con este programa nos podemos conectar a servidores de IRC con miles de canales en su interior. ( cada canal de un tema específico ). También podemos crear un canal para charlar sobre cualquier tema. El creador del canal obtiene el denominado «OPS» que le acredita como dueño del canal. Se diferencia de los demás porque tiene una @ a la izquierda de su nombre (Ilustración 9).

El dueño del canal puede moderar el debate pudiendo expulsar a cualquier usuario que no respete la dinámica de la charla.

Este es uno de los servicios más adictivos de Internet.

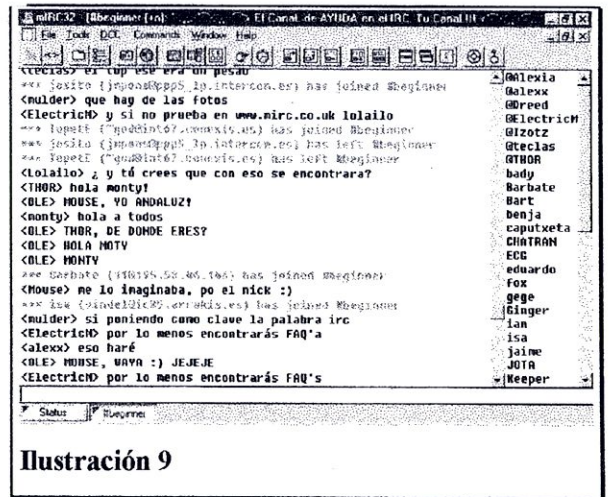


Ilustración 9

Un poco de estadística

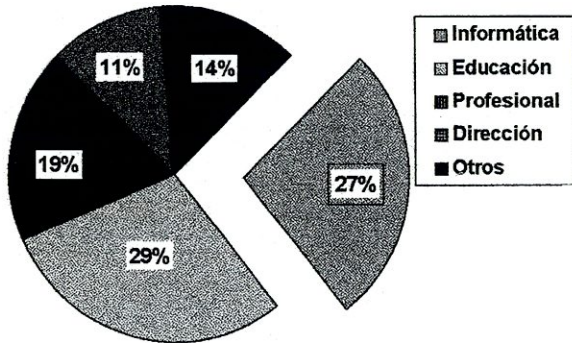
- La edad media del usuario de internet es de 33 años, predominando un 69% de usuarios masculinos sobre un 33% de usuarias de sexo femenino.
- El 81% de usuarios de INTERNET, acceden a él diariamente. Un 11% lo hacen semanalmente. Ésto es por el uso del e-mail. Los Internautas tienden a revisar su buzón de correo electrónico de la misma manera que nosotros miramos a diario el buzón de correo que hay en la portería de nuestras casas.





- El idioma que predomina en Internet es el inglés con un 88% frente a un 3% en castellano.

## OCUPACIÓN DEL USUARIO



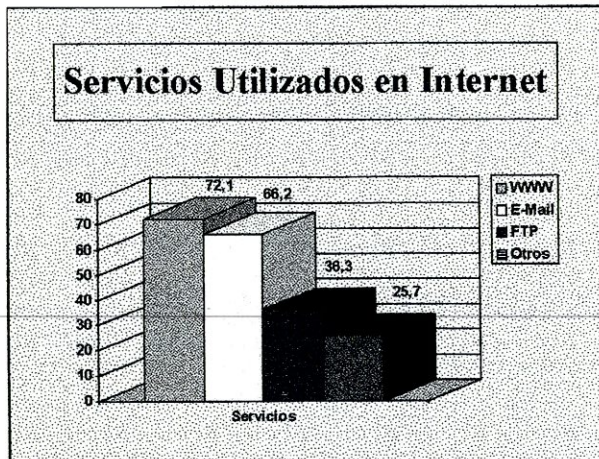
- En Noviembre de 1996 había 882.000 españoles conectados.
- El 58% de usuarios se pagan el coste de acceso, mientras a un 25 % se lo paga su empresa, quedando un 17% que le facilita el acceso alguna institución o Universidad.

Los Profesionales de la enfermería radiológica podemos disfrutar del intercambio de imágenes, lo que hasta ahora solo podíamos hacer a través del correo convencional.

El coste de acceso a internet es muy bajo y hasta en algunos casos nulo.

La evidente futura instauración de la imagen digital junto con la telerradiología\*, debería hacernos plantear la necesidad de empezar a recibir formación básica a nivel de informática y telecomunicaciones. El futuro está al alcance de nuestras manos.

(\* Compartir imágenes radiológicas desde lugares remotos )



## Mis conclusiones

Internet facilita la recogida de datos y es un potente medio de comunicación, además la cantidad de información que posee, se multiplica día a día.

El manejo y navegación por la red es fácil (únicamente el 27% de los usuarios son informáticos) y por ello, los nuevos programas navegadores tienden a disminuir su complejidad en uso.

A través de internet podemos conocer a otros profesionales de enfermería de cualquier otro país del mundo e intercambiar y consultar experiencias a una velocidad incomparable a cualquier otro medio de comunicación.



# CRONICA DE LA ASOCIACIÓN VALENCIANA



## ASOCIACION VALENCIANA DE ENFERMERIA RADIOLOGICA (A.V.E.R.)

### I REUNION DE SUPERVISORES DE ENFERMERIA DE LOS SERVICIOS DE DIAGNOSTICO POR LA IMAGEN DE LA COMUNIDAD VALENCIANA



El día 21 de Febrero de 1997, organizado por la ASOCIACION VALENCIANA DE ENFERMERIA RADIOLOGICA de la Comunidad Valenciana, se celebró en Sagunto la I Reunión de Supervisores de Enfermería de los Servicios de Diagnóstico por la Imagen.

El Objetivo planteado por la Asociación era debatir y unificar criterios de actuación que facilitarían la labor organizativa y gestora de las Supervisiones de Enfermería, a la vez que analizar el presente y futuro de la Enfermería Radiológica.

El Acto inaugural estuvo presidido por el Director para la Gestión de Atención Especializada del Servicio Valenciano de Salud Dr. D. MARCIANO GOMEZ GOMEZ. Estando acompañado por Dña. AMPARO RUBIO Directora de Enfermería del Hospital de Sagunto, D. ENRIQUE MIRA Director Médico del Hospital de Sagunto y D. MANUEL SASTRE HERNANDEZ Presidente de la Asociación Valenciana de Enfermería Radiológica.

En dicha Reunión Dña. PILAR PEREZ COMPANYY, enfermera responsable del Servicio de Calidad de Enfermería del Hospital Bellvitge de Barcelona, impartió una conferencia bajo el título de: «La gestión de la calidad de los Cuidados de Enfermería».

La convocatoria tuvo una excelente respuesta, asistiendo casi el 100% de los supervisores de la Comunidad.

Los compañeros/as Supervisores a propuesta de la organización trabajaron sobre algunos de los temas propuestos, tales como: docencia, investigación, gestión, asistencia, etc, lo que posibilitó llegar a conclusiones como referentes para futuras líneas de trabajo.

Entre alguno de los acuerdos alcanzados, se propuso la posibilidad de seguir manteniendo este tipo de reuniones con la finalidad de seguir profundizando en los temas propuestos y de interés general, que sirvan para intercambiar experiencias y tratar de unificar metodologías de trabajo.

**MANUEL SASTRE HERNANDEZ**  
PRESIDENTE A.V.E.R.





## NOTICIAS DE ENFERMERÍA RADIOLÓGICA

- ✓ Como motivo de la dimisión de la Vicepresidente de la Federación, Dña. Gema López-Menchero, ha sido designada nueva Vicepresidente Dña. Carmen Berrio perteneciente a la Asociación Navarra de Enfermería Radiológica y Supervisora de Radiodiagnóstico del Hospital de Navarra en Pamplona. Desde la redacción de la revista le deseamos muchos éxitos en su gestión.
- ✓ En la Revista Enfermería Integral nº 41 aparece un artículo recogido del diario Las Provincias el 29 de abril de este año, que dice así:

**«El TSJ concede una pensión a un ATS que enfermó de cáncer por trabajar con Rx»**

*Un ATS que trabajó seis meses en un Servicio de Radiología que carecía de medidas de seguridad, tiene derecho a percibir una pensión por invalidez permanente total, al considerar el Tribunal Superior de Justicia que la enfermedad*

*que desarrolló en este tiempo, un Linfoma, era consecuencia de su exposición a las radiaciones externas de los aparatos de Rx. Durante este tiempo otra compañera del Servicio enfermó de Leucemia severa, que superó con tratamiento.*

Estéis donde estéis, cuidaros mucho y vigilar vuestras instalaciones.

- ✓ El 16 de junio la Associació Catalana d'Infermeria Radiológica, clausuró el I Curso de Post-grado en Enfermería Radiológica, celebrado en Barcelona, en colaboración con la Universidad de Barcelona y la Fundación Boch i Gimpera.

El acto fue clausurado por la presidente del Colegio Oficial de Enfermería de Barcelona Dña. M<sup>a</sup> José Martínez y el presidente de la Associació Catalana d'Infermeria Radiológica D. Joan Pons.



### CLAUSURA DEL I CURSO DE ENFERMERÍA RADIOLÓGICA - BARCELONA

- ✓ La AENTDE (Asociación Española de Nomenclatura y Taxonomía de Diagnósticos de Enfermería) y el Departamento de Enfermería de la Universidad Complutense de Madrid, organizan unas «Jornadas de Trabajo» dirigidas a profesionales de Enfermería sobre el tema «Diagnóstico de Enfermería: Razonamiento Diagnóstico». Estas sesiones de trabajo serán impartidas por Mrs. Marjory Gordon, Profesora de Enfermería del Boston College Chestnut Hill de Massachusetts y tendrán lugar:
  - Barcelona 20 y 21 de octubre.
  - Madrid 23 y 24 de octubre.
  - Tenerife 27 y 28 de octubre.

El programa a desarrollar en dichas sesiones de trabajo será el siguiente:

- Diagnóstico enfermero: categoría y proceso.
- Recogida de información.
- Formulación de hipótesis diagnósticas.
- Errores en el razonamiento y el juicio.

Para mayor información dirigirse a la Secretaría de la Organización, Departamento de Enfermería. Universidad Complutense de Madrid:

Tel. (91) 394 15 35. (de 8 h. a 15 h.)  
Fax. (91) 394 15 36





# TRIBUNA ABIERTA

## SITUACIÓN ACTUAL DE ENFERMERÍA RADIOLÓGICA PROYECTO DE FUTURO

**AUTOR: GEMA LÓPEZ-MENCHERO MÍNGUEZ**

Director de la Revista Enfermería Radiológica

ASOCIACION ARAGONESA DE ENFERMERIA RADIOLOGICA (A.A.E.R.)

---

La Federación Española de Asociaciones de enfermería Radiológica se constituyó en el I Congreso Nacional de Santander en 1987.

Hasta esa fecha, la preocupación por nuestra profesión de forma colectiva era simplemente inexistente. La iniciativa de unos cuantos compañeros, preocupados por la puesta en marcha de la Orden Ministerial del 14 de junio de 1984, en la que se recoge la Formación Profesional de 2º grado, rama sanitaria de los Técnicos Especialistas en Radiodiagnóstico, Radioterapia y Medicina Nuclear, fue el punto de partida de una concienciación como profesionales capaces de desarrollar unas funciones muy específicas dentro de la enfermería. Demostrar que la enfermería radiológica era la única capaz de aunar dentro de sus funciones los cuidados y la técnica, fue el objetivo primordial que como profesionales exigíamos, y que actualmente y después de 13 años todavía tenemos que seguir demostrando y exigiendo.

Durante todos estos años no hemos dejado de presionar, reivindicar y denunciar ante las diferentes administraciones nuestras funciones, pero hay que reconocer que no hemos sido efectivos, nuestros problemas se han ido agravando con el paso de los años y las circunstancias políticas, que como parte de la sociedad que somos nos ha tocado vivir.

Políticas de ahorro, restricciones de plantillas, contratos temporales, han hecho que las administraciones tan solo buscaran soluciones baratas, mano de obra barata, para problemas que deben solucionarse con organización y planificación, si se pretende a la vez, dar una calidad asistencial, a la que el ciudadano tiene derecho y además exige.

Gestionar los recursos existentes es hoy día algo tan asumido y necesario, tan obligatorio y preciso, que muchos de nosotros no podemos entender como nuestras administraciones no exigen a nuestros directivos sanitarios estudios serios y rigurosos, que demuestren la efecti-

vidad de las plantillas, la utilización de los profesionales a pleno rendimiento, la definición de las funciones y de los puestos de trabajo, que acaben de una vez con problemas funcionales dentro de nuestras unidades ... que sólo conllevan mala praxis y desmotivación profesional o sea mala calidad asistencial.

Partiendo de la base, de que hoy nuestra política sanitaria se rige por criterios economicistas, solo cabe pensar en que si no lo hacen, es por que debe ser tremendamente caro, aunque la mayoría estamos convencidos de que lo caro al principio, resulta barato a la larga.

Tal vez, y teniendo en cuenta estas premisas, no hayamos sido capaces de venderle a la administración, que somos insustituibles en el panorama sanitario-radiológico español, acogiéndonos a los criterios que ellos mismos promulgan de calidad, economía y formación.

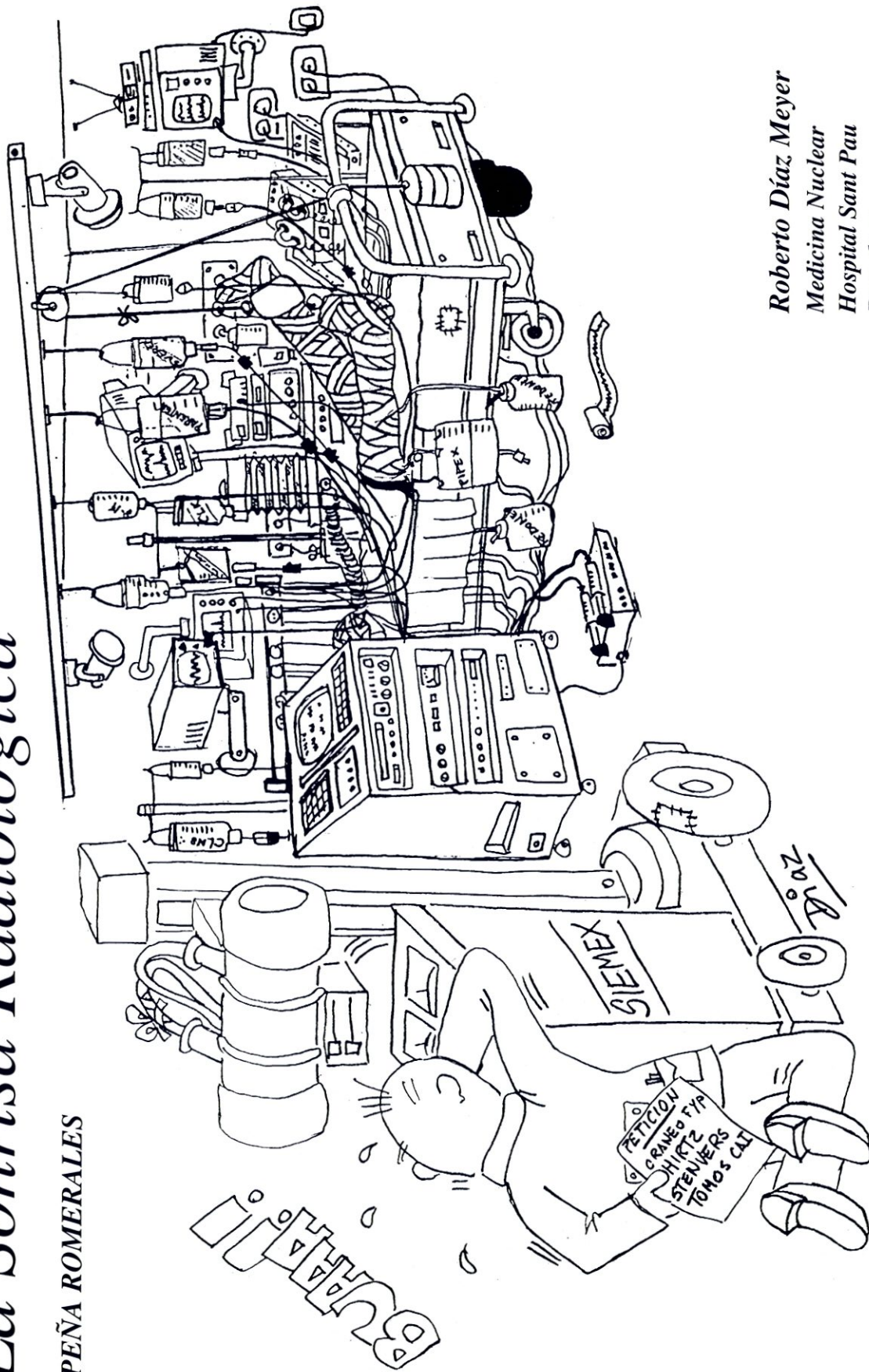
También debemos reconocer, que nuestra pasividad como colectivo nos ha marcado y nos sigue marcando. La poca conciencia profesional y la escasa formación continuada -bien por que no existe o bien por que ya llevamos mucho tiempo, somos muy mayores y nos lo sabemos todo- nos han perjudicado seriamente, impidiéndonos ser valorados. Por otro lado nuestra propia carrera universitaria, nos ha negado la oportunidad de que enfermería desarrolle su función, que son los cuidados, en aquellos pacientes que acuden a sus unidades alegando que además, tenemos que saber técnica y nos ha dejado, hace mucho tiempo ya, sin asignatura en el curriculum básico de la carrera.

Con los estudios de post-grado, no nos ha ido mejor, las especialidades fueron derogadas en el año 1978, (actualmente sólo existe la de Matrona) casi 20 años sin que un enfermero pueda obtener la especialidad y para colmo el INSALUD nos la exige para acceder a las plazas de Radiología, a pesar de tener todos nosotros, los cursos exigidos por el Consejo de Seguridad Nuclear.



# La Sonrisa Radiológica

PEÑA ROMERALES



Roberto Díaz Meyer  
Medicina Nuclear  
Hospital Sant Pau  
Barcelona





Tenemos ante nosotros dos años, hasta el próximo Congreso Nacional en Barcelona, para poner en marcha un proyecto de futuro, capaz de asegurar de una vez, por todas el reconocimiento y la continuidad de nuestra profesión.

### ***Para ello hay dos vías a seguir:***

#### **• MINISTERIO DE SANIDAD - INSALUD**

Todos y cada uno de nuestros Servicios de Radiodiagnóstico, Radioterapia y Medicina Nuclear, deben estar organizados y tipificados, definiendo los puestos de trabajo, con relación al tipo de pacientes y sus necesidades, tipos de exploraciones y cargas de trabajo.

Esta planificación debe de estar consensuada por la supervisión de la unidad y su enfermería base, Dirección de Enfermería, Jefatura del Servicio y Gerencia. Estas Plantillas deben ser inamovibles, dada su necesaria especialización, mientras no varíen los parámetros de referencia.

#### **• MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA**

##### **Objetivo a corto plazo**

Conseguir se imparta la asignatura que podría denominarse «Tecnología y Cuidados en Enfermería Radiológica», donde se recojan los conocimientos técnicos, de radioprotección y de cuidados que un enfermero debe tener para trabajar en radiología. Exigir el cumplimiento de la normativa EURATOM 84-466.

##### **Objetivo a medio plazo**

Recoger datos acerca de donde, como y quien imparte actualmente la asignatura en las Escuelas Universitarias. Preparar una unificación de criterios.

##### **Objetivo a medio y largo plazo**

Todas nuestras Universidades, por Ley de la reforma Universitaria, poseen los denominados Estudios Propios. Son titulaciones y diplomas no oficiales -son reconocidas por ley las carreras consideradas como oficiales que todos conocemos- totalmente reconocidos por los organismos oficiales y expedidos por el Rector de la Universidad donde se imparten.

##### **Existen tres categorías de cursos o Estudios Propios:**

- Master en... debe de tener 60 créditos/600 horas.
- Post-grado en... contiene mínimo 25 créditos/250 horas.
- Diploma de Especialización en... mínimo 12 créditos/120 horas.

Actualmente tan solo las Asociaciones, Catalana de Enfermería Radiológica en Barcelona, imparte un curso de Post-grado en Enfermería Radiológica y la Aragonesa en Zaragoza que ha impartido un diploma de especialización en Metodología y Tecnología Radiológicas, que a partir del curso 97-98, se convertirá en un Post-grado en Enfermería Radiológica con el fin de aunar criterios y seguir un modelo común.

Si intentamos y conseguimos que este post-grado se imparta en el mayor número de Universidades de España, nos podremos acoger al Capítulo 8. Diplomas y títulos propios de las Universidades. Real Decreto 1496/1987, de 6 de noviembre, sobre obtención, expedición y homologación de títulos universitarios, que dice:

1. Cuando el interés científico, técnico o artístico y la trascendencia socioeconómica y cultural de las enseñanzas acreditadas por los diplomas y títulos a que se refiere el artículo 6º de este Real Decreto así lo aconsejen, el consejo de Universidades, de propia iniciativa o a instancias de la Universidad de que se trate, podrá proponer al gobierno el reconocimiento de los mismos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 28.1 de la Ley de la reforma universitaria, como TITULOS UNIVERSITARIOS OFICIALES, a los efectos previstos en el Artículo 30 de la citada Ley.

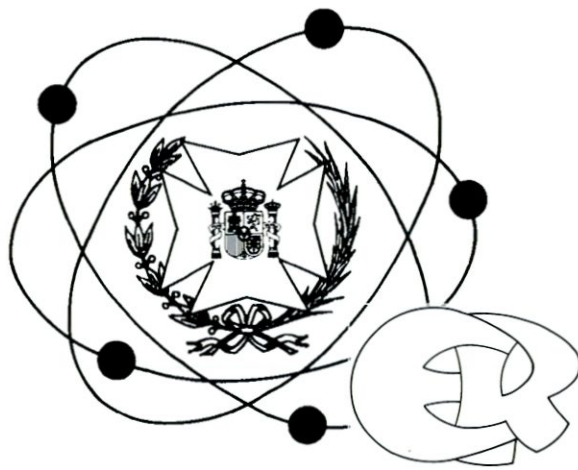
De la misma manera se expresa el Convenio Interuniversitario sobre estudios de post grado conducentes a Títulos Propios de las Universidades de la citada ley de Reforma Universitaria en su cláusula Decimotercera:

1. «Las Universidades favorecerán el intercambio de experiencias y el desarrollo de una política general común de enseñanzas de post-grado o especialización correspondientes a Títulos Propios. En el caso de Títulos con objetivos análogos o concordantes, las Universidades respectivas procurarán la coordinación de los mismos y considerarán la posibilidad de configurar un mismo Título Propio común a tales Universidades y, en su momento, la solicitud de reconocimiento como Título universitario en los términos del artículo 8.1 del Real Decreto 1496/1987, de 6 de noviembre (antes citada)».

Como podéis ver, «nadie dijo que fuera fácil», pero se puede conseguir. Si ponemos en marcha este post-grado en las principales universidades del país, en ciudades donde el acceso del mayor número de enfermeros quede garantizado, podemos conseguirlo.

Para cualquier información que necesitéis la Asociación Aragonesa de Enfermería Radiológica perteneciente a la Federación Española de Asociaciones de Enfermería Radiológica, está a vuestra disposición.



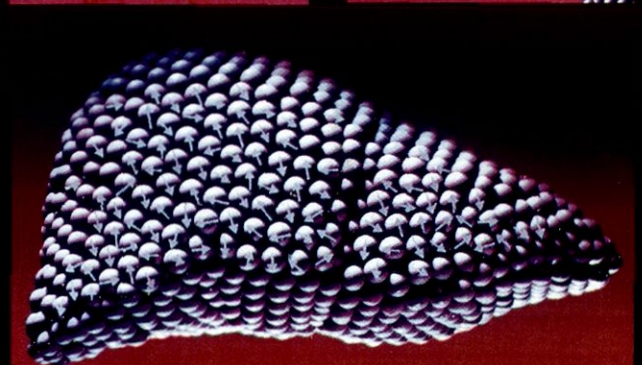
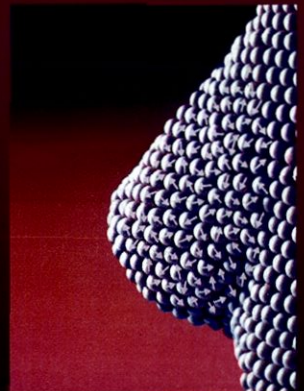
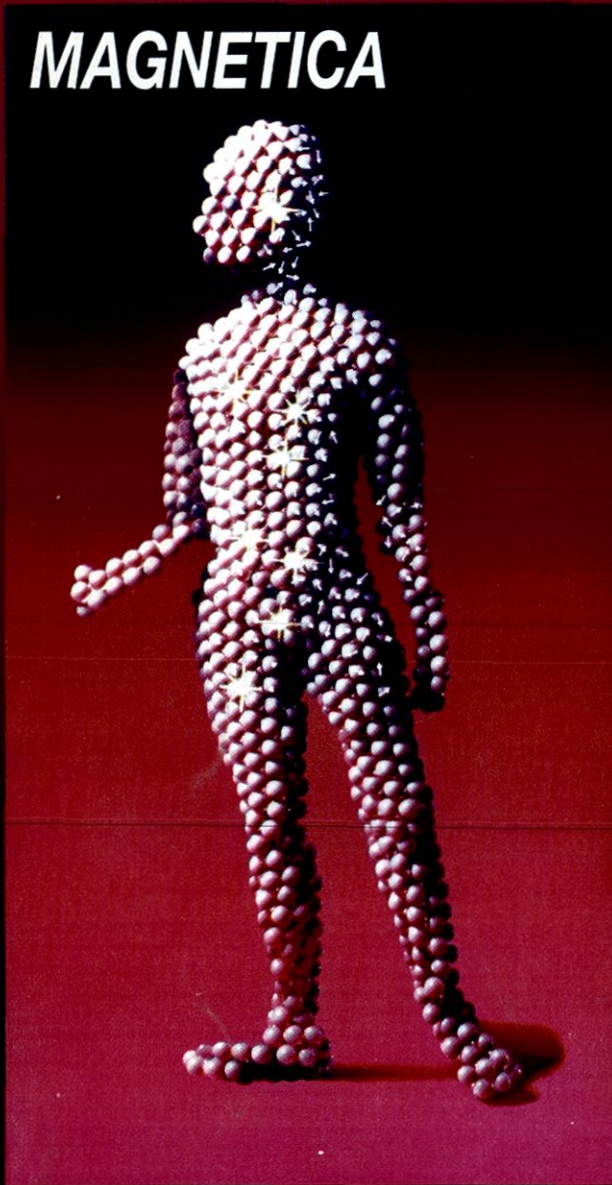




UNA NUEVA ERA EN EL CONTRASTE  
DE IMAGENES  
DE RESONANCIA

**Magnevist®**

**MAGNETICA**



**Gadopentetato de Dimeglumina**

Tolerancia excelente

 **SCHERING**  
RADIODIAGNOSTICO

GADOPENTETATO DE DIMEGLUMINA  
**Magnevist®**   
GADOLINIO - DTPA