



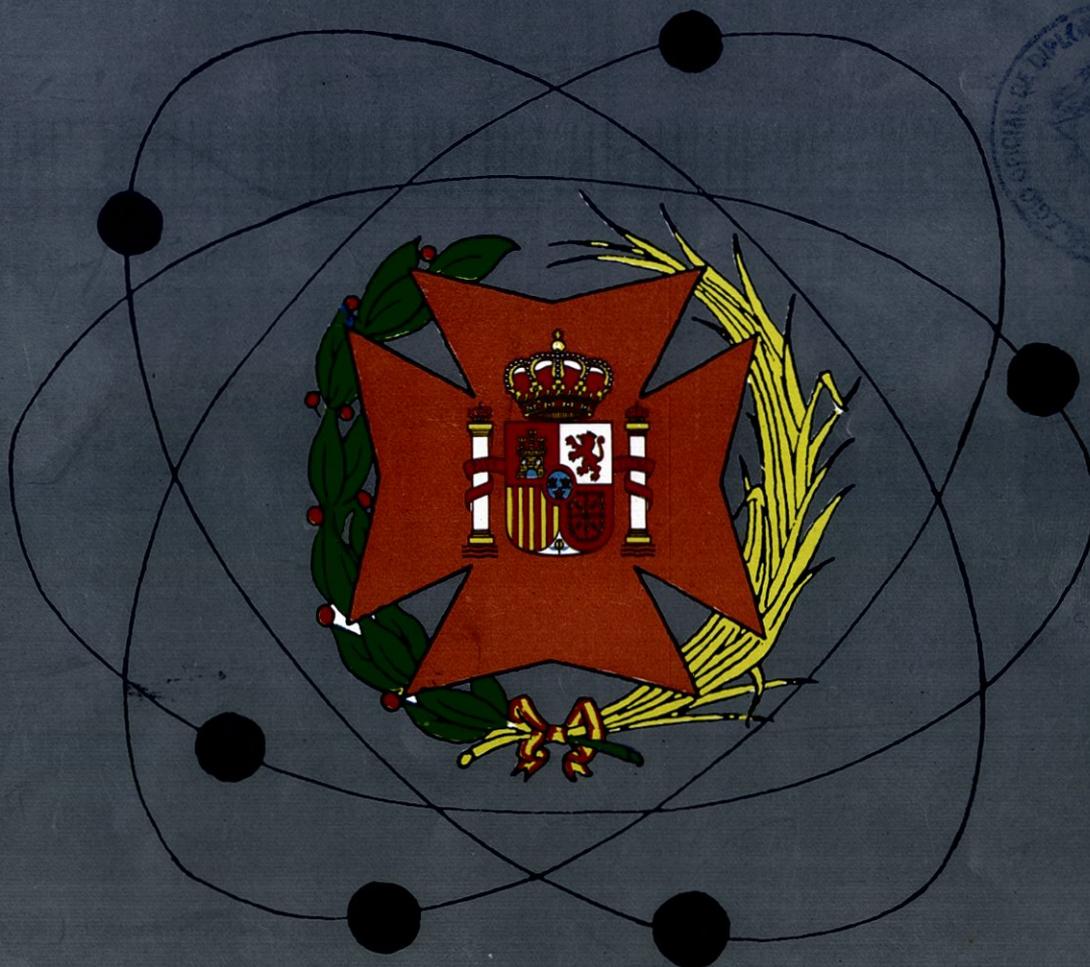
Enfermería Radiológica

REVISTA OFICIAL DE LA FEDERACION ESPAÑOLA DE ASOCIACIONES DE ENFERMERIA RADIOLOGICA

AÑO I

SEPTIEMBRE 1988

Nº 2





JUSTE S.A.Q.F.

**Unico fabricante
español de
contrastes
radiológicos**

la línea más completa de contrastes

- **Ac. Diatrizoico.**
- **Ac. Metrizoico.**
- **IOHEXOL.**
- **Sulfato de Bario.**



SOCIEDAD ANONIMA QUIMICO FARMACEUTICA.
MADRID - (ESPAÑA).



Enfermería Radiológica

AÑO I JULIO-AGOSTO-SEPTIEMBRE 1988 N.º 2

REVISTA OFICIAL DE LA FEDERACION ESPAÑOLA DE ASOCIACIONES DE ENFERMERIA RADIOLOGICA

ENFERMERIA RADIOLOGICA

Director:

MANUEL ZAMBRANO BONO

Redactor Jefe:

MANUEL LEON MEJIAS

Redactores:

MICAELA MADUEÑO GOMEZ
MANUEL AIRES ROBLES
CONCEPCION FERNANDEZ MARTIN
FRANCISCO PADILLA FILLOY

Secretario General:

RICARDO BONILLA MARTINEZ

Administrador:

ANTONIO MONDAZA LUNA

Relaciones Publicitarias:

ENRIQUE GOMEZ NUÑEZ

Comité Científico:

ANGEL CASTAÑO SOLANA
ANTONIO MUÑOZ VINUESA
BERNABE TRUJILLO MARTINEZ
CARMEN NAJARA VELA
EDUARDO JORDAN QUINZANO
ELENA GARRIDO GONZALEZ
FRANCISCO FAUS GABANDE
GENMA LOPEZ MENCHERO
LUIS DAVILA CARABOT
MATIAS PEREZ HERNANDEZ
OSCAR FLORES GARCIA
PILAR DARRIBA LOPEZ

Quisiéramos transmitir el entusiasmo que empieza a reinar entre nosotros por la excelente acogida que en todos los ambientes, Servicios de Radiología, Direcciones de Enfermería, Escuelas Universitarias, Colegios Profesionales y por su puesto entre los A.T.S./D.E. Especialistas en Radiología, ha tenido nuestro número uno de ENFERMERIA RADIOLOGICA. Claro exponente de ello han sido las numerosas felicitaciones recibidas, así como las múltiples peticiones de suscripciones.

Es por ello que los muchos esfuerzos que tuvimos que hacer para alumbrar ENFERMERIA RADIOLOGICA, han quedado ahogados por el éxito, dicho esto sin atisbos de presunción. Lógicamente esta notable aceptación ha sido debida principalmente a la calidad de los trabajos que la han conformado.

Próximamente aparecerán en el staff directivo tres nuevas incorporaciones: **Promoción y Relaciones Públicas, Suscriptores e Internacional**. Sobre este último departamento, diremos que trabajará esencialmente en relacionar nuestra revista con las existentes, ya sean europeas o americanas.

A este respecto, ENFERMERIA RADIOLOGICA ya ha sido enviada a Francia e Inglaterra.

ENFERMERIA RADIOLOGICA seleccionará los mejores trabajos publicados, siempre según su Comité Científico, para su correspondiente publicación en las revistas extranjeras. Los autores seleccionados serán advertidos con la suficiente antelación. De la misma forma, ENFERMERIA RADIOLOGICA publicará en sus páginas trabajos provenientes de otros países y que hayan sido publicados en sus respectivas revistas profesionales. Afloramos así la idea de llevar nuestros conocimientos a otras Radiologías, y recibir y conocer al mismo tiempo cómo discurre la praxis radiológica internacional.

Ya solamente volver a animaros para que nos enviéis vuestros trabajos e investigaciones con la sólo pretensión de conformar definitivamente este proyecto: ENFERMERIA RADIOLOGICA.

LA REDACCION

Publicación trimestral. 4 números al año.

(C). (1988) Federación Española Asociaciones 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.

Tarifa de suscripción anual: 1.500 Ptas.

ENFERMERIA RADIOLOGICA se distribuye exclusivamente entre los ATS/D.E. Especialistas en Enfermería Radiológica.

Inscrita en el Registro Propiedad Intelectual.

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

Depósito Legal: GR. 336-1988.

Impreso en España por Gráficas Mirte.

Solicitado ingreso en Asociación Española Prensa Técnica.

Sección Española Federación Internacional Prensa Periódica (FIPP).



PROTOCOLO DE REDACCION

ENFERMERIA RADIOLOGICA es la Revista Oficial de la Federación Española de Asociaciones de Enfermería Radiológica. Nuestra idea es dar a conocer nuestras inquietudes científicas y promover la Investigación dentro del campo de Enfermería Radiológica.

- Los trabajos no podrán sobrepasar un máximo de 20 (veinte) folios, redactados a doble espacio y en una sola cara.
- Las fotografías o diapositivas, que deberán ser de la máxima calidad para una eficiente reproducción, no deberán sobrepasar las cuatro fotos o diapositivas. (En caso de que necesariamente hayan de ser más, será estudiado por la Redacción.)
- Los trabajos se remitirán a la Asociación de la Comunidad a que pertenezcan.
- Es conveniente que los trabajos remitidos a esta Redacción estén precedidos de un breve resumen. Es necesario enviar también la Bibliografía consultada, con el nombre del autor del libro, así como la Editorial.
- Asimismo, los trabajos enviados a la Redacción deberán consignar los siguientes datos: Nombre del autor/res. Centro de Trabajo. Dirección particular y teléfono si es posible para contacto autor/res con la Redacción. Número de Colegiado, así como Colegio al que se pertenece.
- Todos los trabajos publicados quedarán en propiedad de la Editorial, en este caso la F.E.A.E.R.
- La Redacción queda fijada, provisionalmente, en c/. Infanta M.ª Luisa de Orleans n.º 10. 41004 Sevilla. Telf. (954) 411211.
- Los trabajos serán dirigidos al Secretario General de la Publicación, Ricardo Bonilla Martínez.
- Esta Redacción mantendrá informados a los autores de los trabajos, tanto si se publican como si no.

RICARDO BONILLA MARTINEZ
Secretario General de la Publicación

SUMARIO

	Págs.
— Editorial	3
— Estudio de la interlínea femoropatelar en las proyecciones de Ficat y la rectificada de Jaroschy	5
— Estudio del factor tubárico. La Histerosalpingografía	12
— Necesidad de la Historia de Enfermería en las exploraciones Uro-radiológicas. Reacciones alérgicas a los medios de contraste	14
— Manejo percutáneo de la Ictericia Obstructiva	17

	Págs.
— Editorial	3
— Study of patellofemoral interline in Ficat's projections and Jaroschy's rectified	5
— Study of tubaric factor: Histerosalpingography	12
— Necessity of Infirmary's History on Uro-radiology explorations. Allergic reactions to constract media	14
— Percutaneous management of Obstructive Icteous	17

FE DE ERRATAS:

En el trabajo «*Estudio valorativo de la serie ósea tradicional en la osteodistrofia renal*» de la página 15 del número anterior hemos omitido involuntariamente los siguientes autores del trabajo: M.P. PEREA GONZALO, A. ALCAINE CAMEO, CARMEN NAJARA VELA.

TITULO: Estudio de la interlínea femoropatelar en las proyecciones de Ficat y la rectificada de Jaroschy

AUTOR: BERNABE TRUJILLO MARTINEZ, A.T.S. Radiólogo del Hospital Clínico de Barcelona

COLABORADOR: ANTONIO CASTELL MILLAN, Físico del Servicio de Protección Radiológica del Hospital Clínico y Provincial de Barcelona

- 1.—INTRODUCCION.
- 2.—ASPECTOS ANATOMICOS.
- 3.—DINAMICA FEMOROPATELAR.
- 4.—TECNICA RADIOGRAFICA.
- 5.—ESTUDIO COMPARATIVO.
- 6.—VALORACION DOSIMETRICA.
- 7.—CONCLUSIONES.
- 8.—BIBLIOGRAFIA.

En el año 1975, el Dr. Fernández Sabaté hace un estudio de la interlínea femoropatelar basándose en la técnica de Ficat.

En nuestro Departamento utilizamos la técnica rectificada de Jaroschy, por lo que decidí realizar un estudio comparativo de ambas técnicas en cuanto a resultados radiológicos, comodidad de los pacientes en la realización de la técnica, diagnóstico de la imagen radiológica y dosis de irradiación de los pacientes; para ello, conté con la colaboración del Servicio de Protección Radiológica de nuestro centro, obteniendo un gran resultado que después pasaremos a desglosar.

Pero, en primer lugar, debemos realizar una introducción sobre la interlínea femoropatelar.

La rótula es un hueso muy superficial, por lo que podría hacer presumir que las lesiones de la articulación femoropatelar no comportan dificultades a la hora de realizar un diagnóstico.

Sin embargo, es todo lo contrario debido a los escasos medios de exploración de que hemos dispuesto hasta la actualidad.

La exploración radiográfica de perfil nos da poca información y la proyección axial con la rodilla en hiperflexión nos da una imagen radiológica anómala, ya que nos sitúa la rótula sobre los condilos, en la porción más alejada del arco móvil usual que va de los 0° en la extensión a los 90° en la flexión, por lo que la proyección axial en hiperflexión nos da un dinamismo falso, que no es usual en la marcha normal de un individuo.

Para remediar esta pobreza radiológica, varios autores han propuesto darle más dinamismo a esta exploración con la esperanza de obtener unos resultados más precisos del estado articular entre la rótula y el fémur.

Por ejemplo:

— Settegast.—Realiza la proyección con el paciente en decúbito prono con hiperflexión de la rodilla con el rayo vertical y tangente a la rótula.

— Jaroschy.—Realiza la técnica con el paciente en decúbito supino y la rodilla en semiflexión con la placa apoyada en el 1/3 medio del muslo y el rayo paralelo a la tibia.

— Wiberg y Kunston.—Utilizaron la misma proyección, pero invirtiendo la posición de placa y foco.

— Furnaier y Breit mejoraron la técnica realizándola bilateralmente con rodilla y pies juntos.

— Marion y Barcat.—Examinan independientemente cada rótula en decúbito prono y con flexiones de 60°, 90° y 120°.

— Ficat.—Describe su técnica con el paciente sentado, el foco entre los pies y la placa sobre los muslos con rodillas juntas, usando las flexiones progresivas de 30°, 60° y 90° como más dinámicas.

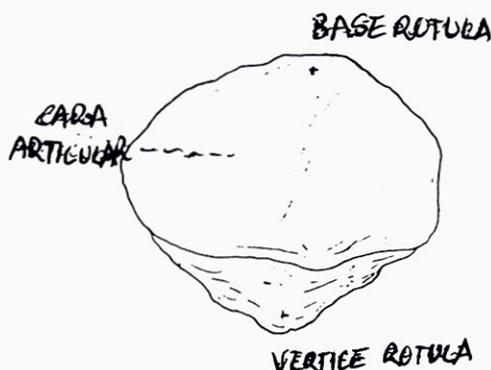
Por último, nuestra técnica o variante de Jaroschy, se llama así por la posición que adopta el paciente sobre la mesa exploratoria que es el decúbito supino, realizando la dinámica descrita por Ficat de 30°, 60° y 90°.

Antes de explicar la técnica, considero necesario que recordemos algunos aspectos anatómicos normales de la articulación femoropatelar.

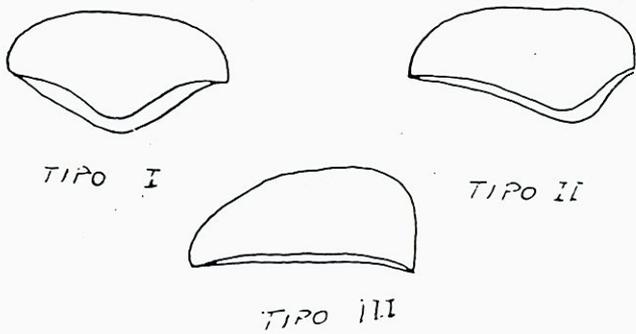
La articulación femoropatelar es una tróclea en la que la rótula encaja su arista en el fondo del surco acanalado que le ofrecen los condilos femorales en su cara anterior, dándole con ello a la rótula un recorrido dinámico que va del reborde proximal de la carilla condilea en la extensión a la escotadura intercondilea en la flexión, denominando Ficat a este trayecto como desfiladero femoropatelar.

Recordemos los principales elementos del desfiladero femoropatelar.

1.—**Superficies articulares.**—Por parte de la rótula interviene la porción superior de su cara posterior, que se divide en dos carillas divididas por una cresta medial o línea eminens.

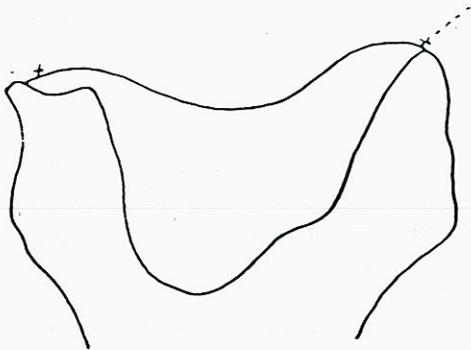


La carilla interna es más estrecha que la externa, la superficie es cóncava, mientras que transversalmente puede ser cóncava, plana o convexa, lo que da lugar a los tipos de rótula descritos por Wiberg.



La carilla externa puede ser de superficie doble o triple, formando las carillas una hemiarticulación o compartimento con la tróclea femoral.

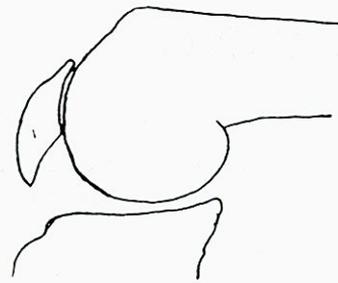
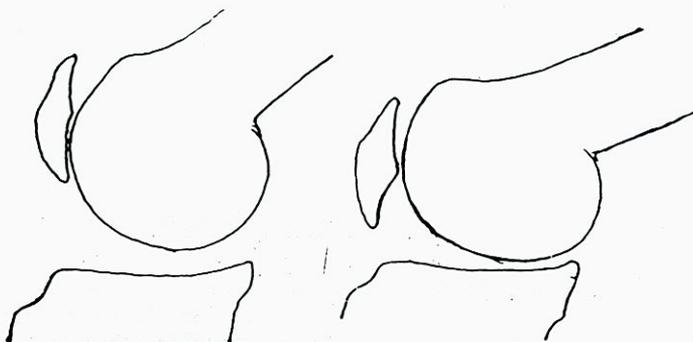
El fémur participa con la llamada «facies patellaris», que es la formada en la cara anterior de su epífisis distal, presentando dos vertientes, una interna y otra externa, que está formada por los condilos femorales, recibiendo el nombre de surco troclear; la simetría entre las dos vertientes es poco frecuente.



La rótula se aloja en el hueco supratroclear en la extensión máxima de la rodilla y en las rampas condíleas en la flexión máxima.

2.—Dinámica femoropatelar.—Como hemos dicho anteriormente, el movimiento de la rótula por el surco troclear es dinámica, encajándose la rótula en un raíl, estando tensada por el tendón del cuádriceps en su porción proximal y por el tendón rotuliano en su porción distal. Lateralmente por las aletas rotulianas interna y externa que se anclan en el fondo troclear, evitando así el desplazamiento lateral.

A lo largo del desplazamiento los puntos de contacto de la carilla articular rotuliana sobre la tróclea femoral va variando según el grado de flexión.

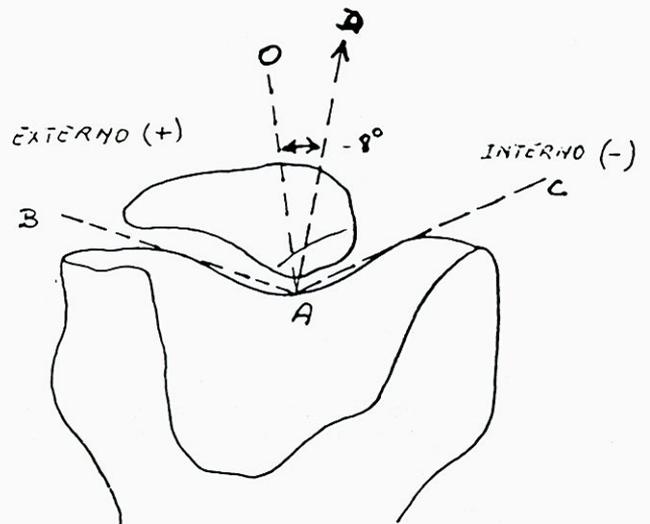
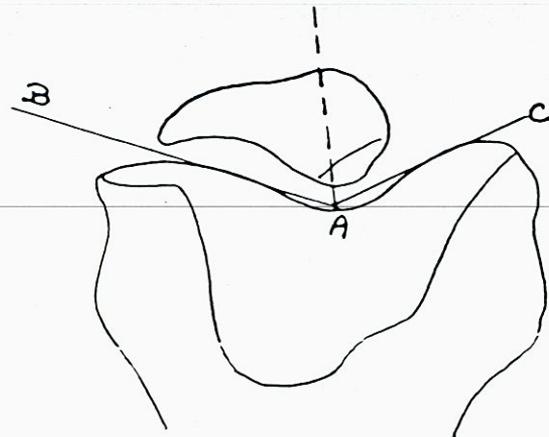


- de 0° a 30° el contacto se hace a través del tercio inferior de la rótula.
- de 30° a 60° se realiza a través del tercio medio.
- de 60° a 90° a través del tercio superior.

Por encima de los 90° queda la cresta medial de la rótula encajada sobre la escotadura intercondílea.

Siendo estas flexiones de 30°, 60° y 90° las que llevaron a Ficat a plasmarlas radiográficamente, ya que los puntos más importantes de contacto se producen en estas angulaciones.

3.—Angulo de congruencia.—Según Merchant es el ángulo que determina la posición de la rótula en relación al componente femoral de la articulación femoropatelar, por lo tanto es el ángulo que mide la alineación de la patela con respecto a la tróclea intercondílea.



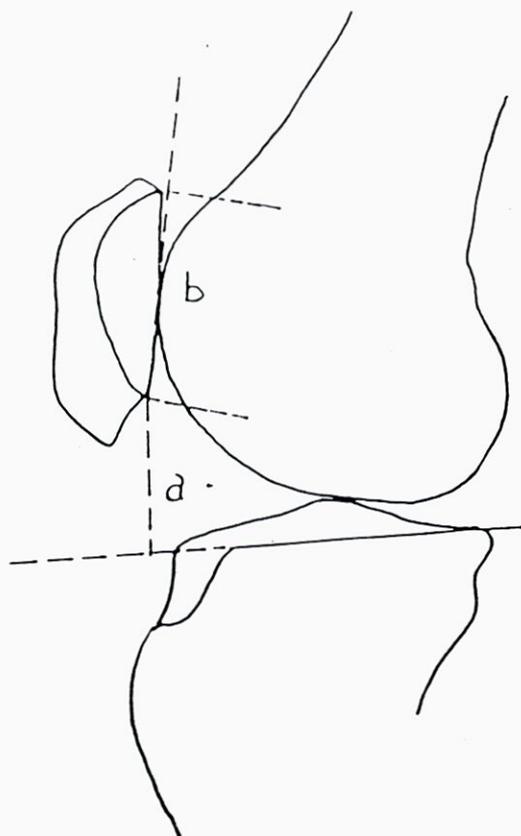
Este ángulo de abertura de la tróclea o ángulo de surco es el que se forma uniendo los puntos más altos de los condilos femorales interno y externo con el punto más bajo del surco intercondileo (B.A.C.), este ángulo es de un valor medio de 130°, siendo el ángulo de abertura de la rótula análogo.

A continuación se traza la bisectriz de este ángulo que es la línea (A.O.) y posteriormente se traza la línea (D.A.), que es la que va del punto más bajo del surco intercondileo al punto más bajo del borde articular de la rótula o cresta medial y el ángulo que nos forman las dos líneas es el que se conoce con el nombre de ángulo de congruencia de Merchant, cuyo valor normal lo establece en 8° positivos o negativos, según su desviación sea externa que será + o interna que será —.

TECNICA RADIOGRAFICA

Previamente realizaremos unas radiografías laterales en flexión de 30°, ya que nos serán muy útiles posteriormente para poder valorar el espacio femoropatelar que nos vamos a encontrar al realizar la técnica, ya que no puede ser orientativo; también podremos observar la patela con que vamos a trabajar, que puede ser alta o baja y entonces las angulaciones tubo placa que realizaremos posteriormente irán en función de la altura patelar, ya que si nos encontramos con una patela baja la angulación será mayor, porque el alojamiento rotuliano será entonces distinta al anteriormente expuesto.

Para determinar si una patela es alta o baja utilizaremos los siguientes parámetros, según las mediciones de



Blackburne y Peal, que son las más usuales y recientes hoy día. Para ello tendremos en cuenta la relación entre la distancia de la perpendicular que va desde el borde articular distal de la rótula hasta el platillo tibial (a) y la dimensión de la superficie articular de la rótula (b). Esta medida se hará en la proyección de perfil con flexión de la rodilla en 30°, siendo la relación (a-b de 0,80) es decir b debe ser 0,8 mm/mm mayor que a.

Una vez realizadas las proyecciones de perfil, el paciente se colocará en decúbito supino, con rodillas juntas, realizando la primera proyección de 30°. Para ello situaremos una alza o taburete de aproximadamente 20 ó 25 cms. de altura bajo las pantorrillas o gemelos, dándonos una flexión de rodilla de 150° complementarios que mediremos con la ayuda de un goniómetro, situando la zona media o de medición de ángulo sobre la patela y descansando sus lados uno sobre el fémur y el otro sobre la protuberancia tibial. Aunque existen otros métodos de medición hemos considerado éste como el más fiable y cómodo. El estudio siempre será comparativo.

El tubo de R.X. quedará situado a nivel de los dedos de los pies, que estarán juntos y paralelos y flexionados hasta el máximo equinismo. A continuación realizaremos una angulación cráneo caudal de +/o a +20°, la película quedará colocada a nivel del 1/3 medio del fémur y perpendicular al rayo principal, situando el centrador luminoso vertical en el centro de ambas rodillas y el centrador horizontal tangencial a las carillas anteriores de las rótulas.

Para los 60° aumentaremos la altura del alza mediante unos soportes almohadillados que se situarán a nivel del hueco poplíteo, alcanzando una flexión de 120° complementarios. El rayo principal aproximadamente a 0°, aunque como hemos descrito anteriormente estas angulaciones pueden variar dependiendo de la altura patelar y de la protuberancia tibial.

La protuberancia tibial ha de ser siempre perpendicular al vértice inferior de la rótula, siendo esta regla utilizada en las tres incidencias de 30°, 60° y 90°. La película también ha de ser perpendicular al rayo principal.

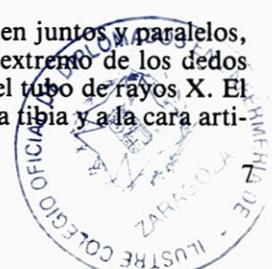
Por último, la incidencia de 90°, que se conseguirá aumentando la altura con almohadillas bajo el hueco poplíteo aumentando la flexión hasta los 90°, el rayo principal con una angulación caudo craneal de aproximadamente -30° y paralelo al eje tibial, placa radiográfica a nivel del 1/3 medio inferior del muslo y perpendicular al rayo principal.

El centraje como en las anteriores proyecciones, es decir con el centrador vertical en medio de ambas rodillas y el horizontal tangencial a la carilla anterior de las rótulas.

Para la sujeción de la placa utilizaremos un soporte de madera en forma de escuadra que esté a su vez queda sujeta por el paciente.

La técnica de Ficat la realizamos con el enfermo sentado sobre la mesa de rayos X y los pies apoyados sobre un taburete.

Ambas rodillas y pies se mantienen juntos y paralelos, los pies flexionados en equino y el extremo de los dedos gordos apoyados sobre el reborde del tubo de rayos X. El rayo será lo más tangente posible a la tibia y a la cara articular de la rótula.



La placa quedará apoyada sobre el 1/3 medio del muslo, siendo ésta perpendicular al rayo principal.

Con un goniómetro calculamos los grados de flexión de la rodilla igual que con la anterior técnica.

En este caso la sujeción de la placa será también por parte del paciente que será sujeta con las manos.

IMAGEN RADIOGRAFICA

1.—Imagen radiográfica correcta.

¿Cuál es la imagen radiográfica correcta?
¿Qué tenemos que ver radiográficamente?

- 1) Un corredor femoro-patelar sin superposición de la protuberancia tibial.
- 2) Alineación de la protuberancia tibial con el fondo troclear.
- 3) Visualización de una sola carilla interna y otra externa por superposición de las superiores con las inferiores.
- 4) Visualización de la cresta rotuliana en toda su extensión.
- 5) Visualización de todo el trayecto troclear.
- 6) En la proyección de 30° la altura del corredor femoro-patelar será mayor que en los 60° y en los 90° menor que en los 60°, es decir a mayor flexión menor desfiladero femoro-patelar.

2.—Imagen radiográfica incorrecta.

Diremos que la imagen radiográfica es incorrecta cuando nos encontramos en los siguientes casos:

- a) Cuando se superponga la protuberancia tibial dentro del desfiladero femoro-patelar, esto lo solucionaremos disminuyendo la angulación caudo-craneal.
- b) Cuando no existe el corredor femoro-patelar porque vemos las carillas superiores e inferiores sin superponer; esto nos indica que debemos aumentar la angulación caudo-craneal.
- c) Cuando no visualicemos la cresta rotuliana por un exceso de ennegrecimiento, siendo estos casos en el 90% por presentar el paciente rótulas muy prominentes.
- d) Cuando no visualicemos el trayecto troclear por falta de penetración será debido a rodillas con exceso adiposo.
- e) Cuando la altura del desfiladero no es mayor a menor flexión, puede ser por dos causas principalmente que debemos considerar.
 - 1.—La medición del ángulo de flexión de rodilla no es correcto.
 - 2.—Si nos encontramos con que el ángulo sí es correcto debemos pensar en un proceso patológico.

ESTUDIO COMPARATIVO

Vistas las técnicas que hemos realizado, pasemos a hacer el estudio comparativo:

Hemos utilizado para nuestro estudio un total de 10 pacientes que padecían gonalgias con participación rotuliana.

A cada paciente se le han examinado simultáneamente ambas rodillas en las tres incidencias de 30°, 60° y 90° y con las técnicas que vamos a comparar, lo que totaliza un mínimo de 6 proyecciones y obteniendo un total de 60 imágenes rotulianas.

Los pacientes son debidamente protegidos con delantales plomados de 0,5 m/m.

El estudio dosimétrico es realizado por el servicio de protección radiológica de nuestro centro utilizando cámaras de ionización y dosímetros personales, siendo éstos colocados a nivel gonadal, pecho, tiroides y cristalino.

Los pacientes seleccionados han sido 5 varones y 5 hembras con edades comprendidas entre los 17 y los 50 años.

En 9 casos hubo que repetir la proyección de 90° con la técnica de Ficat, por precisar una gran angulación caudo-craneal, encontrándonos con el problema de que la distancia paciente-suelo no nos permitía más angulación. En los 30° y 60° tanto los resultados de la imagen radiológica como posteriormente el diagnóstico radiológico fueron excelentes.

Con la técnica rectificada de Jaroschy, en los 10 casos estudiados la técnica fue realizada sin ningún problema, utilizando la relación de ángulos anteriormente descritos.

La comodidad de los pacientes en la utilización de las técnicas fue muy buena en 9 casos, excepto en un caso de una paciente obesa y disneica, que tuvo problemas respiratorios al adoptar el decúbito, siendo entonces aconsejable en estos casos realizar la técnica de Ficat.

Diagnóstico clínico radiológico. Fue realizado por un médico de nuestro centro, no conociendo en ningún momento la técnica realizada.

El resultado fue idéntico en cuanto al diagnóstico en ambas técnicas, objetivando los siguientes resultados:

- 4 meniscopatías (3 externas y 1 interna)
- 2 artrosis femoropatelares
- 1 sin patología evidente
- 3 condropatías rotulianas.

VALORACION DOSIMETRICA

En este capítulo hemos analizado las dos técnicas desarrollándolas desde el punto de vista de la protección radiológica y dosimétrica.

Desde la visión de la protección radiológica consideramos los factores de distancia, posición del paciente y en particular las zonas críticas en el interior del cono del haz.

La dosimetría se ha realizado directamente sobre pacientes mediante la colocación de dosímetros de termoluminiscencia, con los cuales se ha podido conocer las dosis superficiales y profundas e indirectamente sobre un maniquí mediante una cámara de ionización que nos ha permitido conocer la distribución de dosis en aire en puntos situados sobre los órganos críticos considerados.

Los datos nos han permitido establecer un criterio de compensación entre las dos técnicas desde el punto de vista dosimétrica.

La medición con dosímetros de termoluminiscencia se ha realizado sobre pacientes en los que se colocó sobre

ellos los dosímetros por encima de un delantal plomado de 0,5 m/m y situados perpendicularmente al haz de R.X.

La población considerada fue de 8 pacientes (4 hombres y 4 mujeres).

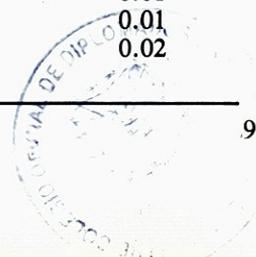
En la tabla (1) podemos observar los resultados dosimétricos desglosados por técnica realizada y órganos críticos acompañados por sus respectivas distancias foco-órgano. (Tabla I).

TABLA I
RESULTADOS OBTENIDOS CON DOSIMETROS DE TERMOLUMINISCENCIA

GONADAS			TECNICA DE FICAT		
TECNICA RECTIFICADA DE JAROSCHY			DOSIS		
Distancia F-órgano (cm.)	Superf. (msv)	Profun. (msv)	Distancia F-órgano (cm.)	Superf. (msv)	Profun. (msv)
92	0.01	0.01	94	0.02	0.02
107	0.01	0.01	102	0.01	0.01
90	0.05	0.03	97	0.01	0.01
112	0.02	0.00	100	0.00	0.00
Dist. media 100.25	0.023	0.013	Dist. media 97.75	0.01	0.01

TIROIDES			TECNICA DE FICAT		
TECNICA RECTIFICADA DE JAROSCHY			DOSIS		
Distancia F-órgano (cm.)	Superf. (msv)	Profun. (msv)	Distancia F-órgano (cm.)	Superf. (msv)	Profun. (msv)
151	0.01	0.01	115	0.01	0.01
151	0.01	0.01	120	0.01	0.01
160	0	0	140	0.04	0.01
154	0.03	0.02	127	0.04	0.04
160	0.01	0.01	120	0.01	0.01
150	0.01	0.01	110	0.01	0.01
157	0.01	0.01	116	0.01	0.01
155	0.04	0.04	126	0.04	0.04
Dist. media 154.75	0.02	0.01	Dist. media 121.75	0.02	0.02

CRISTALINO			TECNICA DE FICAT		
TECNICA RECTIFICADA DE JAROSCHY			DOSIS		
Distancia F-órgano (cm.)	Superf. (msv)	Profun. (msv)	Distancia F-órgano (cm.)	Superf. (msv)	Profun. (msv)
180	0.01	0.01	114	0.01	0.01
170	0.05	0.05	136	0.04	0.04
170	0.01	0.01	130	0.01	0.01
160	0.01	0.01	115	0.01	0.01
172	0	0	140	0.02	0.02
155	0.02	0.02	128	0.04	0.04
166	0.01	0.01	124	0.01	0.01
168	0.01	0.01	111	0.01	0.01
Dist. media 167.6	0.02	0.02	Dist. media 124	0.02	0.02



PECHO (exclusivo para hembras)

TECNICA RECTIFICADA DE JAROSCHY

Distancia F-órgano (cm.)	DOSIS	
	Superf. (msv)	Profun. (msv)
137	0.04	0.04
140	0.01	0.01
133	0.02	0.03
133	0.01	0.01
Dist. media 135.8	0.02	0.02

TECNICA DE FICAT

Distancia F-órgano (cm.)	DOSIS	
	Superf. (msv)	Profun. (msv)
116	0.05	0.04
117	0.01	0.01
114	0.02	0.04 (*)
106	0.01	0.01
Dist. media 113.25	0.02	0.03 (*)

(*) Resultado dudoso.

Estos resultados no muestran una clara diferencia entre las dos técnicas desde el punto de vista de dosis acumuladas.

Pero sí queda claro que en la técnica rectificada de Jaroschy las distancias foco-órgano son mayores, siendo éste un factor importante a considerar desde el punto de vista de una protección al paciente.

Quizás sí son algo menores las dosis en msv. en la rectificación a excepción de la dosis en gonadas.

Como las características de trabajo del tubo de R.X. en

las dos técnicas son iguales y los resultados no eran muy clarificadores, nos planteamos conocer el campo de dosis en aire. Para ello utilizamos un maniquí de prácticas, colocándolo en las posiciones normales de las dos técnicas. Así de esta forma teníamos situados los puntos característicos que estamos midiendo durante el trabajo y así conocer el campo de dosis sobre los órganos críticos de gonadas, pecho, tiroides y cristalino.

Los valores han sido obtenidos mediante una cámara de ionización modelo Babyline y el factor de corrección en función de la temperatura y la presión es igual a 1. (Tabla II) (Tabla III).

TABLA II
PRUEBAS DOSIMETRICAS CON VALORES OBTENIDOS POR CAMARA
DE IONIZACION A T° 23'15'' P = 768'5 m/m Hg
TECNICA DE FICAT

Angulo de 30°	Dosis (mrad)	Dosis Media (mrad)
Gonadas	16-16-16	16
Pecho	0'17-0'17-0'17	0'17
Cristalino	0'08-0'08-0'08	0'08

Angulo de 60°	Dosis (mrad)	Dosis Media (mrad)
Gonadas	2'3-2'3-2	2'2
Pecho	14-14-13	13'67
Cristalino	0'22-0'26-0'22	0'23

Angulo de 90°	Dosis (mrad)	Dosis Media (mrad)
Gonadas	1'1-1'2-1'4	1'23
Pecho	12-19-19	16'67
Cristalino	14-14-18	15'33

Dosis total acumulada	Dosis (mrad)	Corrección por Isotropía de la cámara
Gonadas	19'43 mrad	22'86 mrad
Pecho	30'51 mrad	35'89 mrad
Cristalino	15'64 mrad	18'40 mrad
		77'15 mrad



TABLA II
PRUEBAS DOSIMETRICAS CON VALORES OBTENIDOS POR CAMARA
DE IONIZACION A T° 23'15'' P = 768'5 m/m Hg
RECTIFICADA DE JAROSCHY

Angulo de 30°	Dosis (mrad)	Dosis media (mrad)	Angulo de 90°		
Gonadas	30-29-29	29'30	Gonadas	0'05-0'05-0'05	0'05
Pecho	1'5-1'5-1'5	1'5	Pecho	0'02-0'02-0'02	0'02
Cristalino	0'04-0'02-0'02	0'3	Cristalino	0'01-0'01-0'01	0'01
Angulo de 60°			Corrección por Isotropía de la cámara		
Gonadas	1'4-1'3-1'2	1'30	Dosis total acumulada		
Pecho	1-1'2-1'4	1'20	Gonadas	30'65 mrad	30'65 mrad
Cristalino	0'85-1-1'1	0'98	Pecho	2'72 mrad	2'72 mrad
			Cristalino	1'29 mrad	1'52 mrad
					34'89 mrad

TABLA III
PRUEBAS DOSIMETRICAS CON VALORES OBTENIDOS POR CAMARA DE
IONIZACION A T° 23,15'' P: 768,5 m/m. Hg.
COMBINADA

Angulo 30° FICAT	Dosis media (mrad)	Angulo 90° rectificada de JAROSCHY	
Gonadas	16	Gonadas	0,05
Pecho	0,17	Pecho	0,02
Cristalino	0,08	Cristalino	0,01
	16,25		0,08
			Dosis total acumulada
Angulo 60° rectificada de JAROSCHY		Dosis total de la exploración:	
Gonadas	1,30	16,25 + 3,48 + 0,08 = 19,81 mrad.	
Pecho	1,20		
Cristalino	0,98		
	3,48		
			Dosis total acumulada

Por lo que la distribución de dosis acumulada en aire en el campo de irradiación de la exploración radiológica realizada sería de:

Punto situado en gonadas equivalente a la colocación sobre un paciente standar sería 17,35 mrad.

El punto situado en pecho sería de 1,30 mrad.

Y por último el equivalente a cristalino sería de 1,07 mrad.

Por lo que el total de la dosis distribuida en aire durante la exploración en los puntos antes señalados sería de 19,81 mrad.

CONCLUSIONES

En conjunto, el examen femoropatelar, ha representado un incremento de la información que se obtenía con las proyecciones de frente y perfil más la axial en hiperflexión.

Hemos podido con ello conocer el estado de las superficies articulares, la forma de la rótula, el estado de la trama ósea de la rótula y el recorrido de la rótula a través de la troclea.

En cuanto a las técnicas estudiadas, podemos decir que

ambas son perfectamente realizables, encontrándonos en alguna ocasión que con la técnica de Ficat y en la incidencia de 90° podemos encontrarlos con el jándicap de que la distancia mesa-suelo o tubo-suelo, no sea suficiente para permitirnos la angulación caudo-craneal deseada, por lo que tendremos que recurrir a la rectificada de Jaroschy; así como en pacientes que no puedan adoptar el decúbito, es aconsejable la técnica de Ficat.

Las pruebas realizadas y el estudio del campo de irradiación nos revelan que en la rectificada de Jaroschy el paciente está expuesto a menos dosis que con respecto a la técnica de Ficat.

Sin embargo, aún sería menor la dosis si se aplicara una técnica híbrida a la que llamaría combinada, producto resultante de utilizar los 30° de Ficat y los 60° y 90° de la técnica rectificada de Jaroschy.

BIBLIOGRAFIA

1. Estudio de la interlina femoropatelar «Radiología. Nº 3. 1975.
2. Goniometría de la rodilla artrósica «Radiología» 1976.
3. Ficat «Le defile femoro-patellari». Revista Médica. Toulouse 1970.
4. John M. Insall. «Cirugía de la rodilla» 1984.
5. W. Spalteholz. Tomo 1. 1975.



TITULO: **Estudio del factor tubárico.** **La Histerosalpingografía.**

AUTOR: **ANTONIO SUAREZ BELLO.** *Diplomado en Enfermería. Tesorero de la Asociación Cantabra de Electro-Radiología.*

LA HISTEROSALPINGOGRAFIA (HSG).

Es la prueba más utilizada en el estudio de la función tubárica y es imprescindible en un estudio de esterilidad.

Consiste en la radiografía que nos va a permitir el estudio de las cavidades uterina y tubárica mediante la inyección de un líquido de contraste a través del canal cervical.

Mediante esta prueba podemos comprobar la permeabilidad tubárica de ambas trompas, así como la existencia de determinadas lesiones en las mismas.

CONTRAINDICACIONES

- Infecciones agudas o subagudas del aparato genital.
- Sospecha de embarazo.
- Embarazo extrauterino.
- Tuberculosis uteroanexial.

Si está en actividad no se procede al estudio radiológico. Sin embargo, en un estudio de esterilidad aún con antecedentes de tuberculosis pulmonar, con normalidad de los datos clínicos o de laboratorio, se realizará siempre la Histerosalpingografía.

TECNICA.

En pacientes que consultan por esterilidad, el momento óptimo de la exploración será al final de la menstruación y antes de que se produzca la ovulación (período proliferativo).

Sin embargo, en el estudio de infertilidad se realizará en fase progesterónica, ya que nos permite un estudio más preciso del canal cervical.

En algunos casos la hacemos en fase progesterónica, cuando realizamos biopsia de endometrio e HSG a la vez.

La preparación de la paciente consiste en la práctica de un enema en el día y momentos antes de la exploración, con el fin de eliminar el máximo de gases y sobre todo de escóbalos de la última porción del intestino que podrían dificultar la exacta interpretación de las imágenes radiográficas. También se administrará algunas horas antes un antiespasmódico para obtener una completa relajación.

Deberá emplearse un equipo de alto rendimiento para que la irradiación sea mínima y será indispensable que se disponga de pantalla de televisión.

El instrumental necesario será el espéculo y la cánula cervical adaptada al cervix, a través de la cual se introducirá el líquido de contraste.

Los líquidos de contraste utilizados en la actualidad son los hidrosolubles. Sin embargo, todavía algunos radiólogos siguen fieles a la utilización del Lipiodol (liposoluble) por ser indoloro y por su mayor poder antiséptico. Este tipo de contraste se utiliza menos debido a las falsas imágenes tubáricas que nos puede dar, por la poca información sobre la mucosa y por la absorción lenta del con-

traste y, como consecuencia, la acción de cuerpo extraño que puede producir. Las sustancias hidrosolubles más utilizadas son los preparados Organoyodados (di y triyodados), cuyas ventajas principales son las imágenes obtenidas mucho más nítidas, y la absorción rápida del mismo. El dolor que puede producir queda subsanado al añadirle un anestésico suave al mismo líquido de contraste.

La técnica concreta de la HSG será la siguiente: en primer lugar, una vez adaptada la cánula al cuello cervical obtendremos la primera radiografía (radiografía simple); con ello podemos descartar la existencia de opacificaciones intrapélvicas (cálculos urinarios, calcificaciones tuberculosas, etc.). A continuación se inyectará el líquido de contraste de forma lenta; la cantidad de líquido no debe sobrepasar los 6 cm. y la presión no debe sobrepasar los 15 cmHg.; en casos de obstrucción tubárica podremos elevar la presión a 20 cmHg. pero no sobrepasar dicha presión. El líquido de contraste atravesará el canal cervical, rellenará la cavidad uterina y posteriormente ambas trompas; siendo éstas normales, el contraste pasará a la cavidad peritoneal libre (se realizarán varias tomas radiográficas en los distintos momentos).

En casos en que se observe una obstrucción tubárica proximal administraremos benzodiazepina, 10 mg. intravenosa, para descartar la posibilidad de que sea debida a un espasmo tubárico.

En casos de acusada ante o versoflexión se realizarán radiografías de perfil o bien traccionando el útero, y así obtenemos una imagen completa del mismo.

A los 20-30 min. se realiza la prueba de Cotte, en la que veremos el líquido de contraste difundido a la cavidad peritoneal.

Cuando se utilizan líquidos liposolubles se debe realizar a las 24 horas. Una vez finalizado el estudio se administrarán antibióticos de protección durante 4-5 días.

PATOLOGIA TUBARICA OBSERVADA POR LA HSG.

— Obstrucción distal a nivel del ostium abdominal con dilatación mayor o menor de la ampolla (**Hidrosalpin**). En la mayoría de las fotos casos es consecuencia de un proceso infeccioso anterior.

— Obstrucción proximal a nivel de cuernos uterinos, en que siempre se debe descartar el origen espasmódico del mismo.

— Pólipos y papilomas intratubáricos, que aparecen como una imagen lacunar. No parece ser causa de esterilidad, ya que la luz tubárica no suele estar alterada así como tampoco la permeabilidad.

— Endometriosis tubárica, que aunque no sea frecuente dicha localización no es excepcional.

Algunos autores utilizan la HSG como medio diagnós-

tico del embarazo extrauterino; nosotros no la empleamos por los riesgos que comporta y ya que la laparoscopia nos da un diagnóstico evidente y con menos riesgos.

Merecen mención especial los signos tubáricos radiológicos de la tuberculosis genital que son los siguientes: trompas rígidas de contornos regulares y lisos, cilíndricas y ligeramente dilatadas en el lugar de la obstrucción.

Pliegues tubáricos amplios, longitudinales y ondulantes.

La localización preferente de las lesiones es en la porción angular apareciendo la imagen de obstrucción típica en «maza».

El perfil de las trompas es irregular con defectos de replección en forma de canales y fistulas.

IMAGEN TUBARICA RADIOLOGICA NORMAL.

Palmer lo describe de la siguiente manera: «La imagen

tubárica nace directamente de la punta del cuerno uterino. Este origen es muy fino y desde aquí se dirige hacia afuera y arriba. Puede comprobarse la separación con el cuerno uterino cuando se sorprende el esfínter uterino el cual aparece con una pequeña dilatación en forma de bulbo. Es la zona intersticial».

La zona ístmica, estrecha, de 4-5 cm. de longitud, se dirige hacia abajo y hacia afuera con una curvatura de concavidad inferior. Su calibre, algo mayor que la anterior, aumenta según avanza hacia afuera. La zona ampular presenta como rasgos más característicos unos pliegues longitudinales en número de dos a tres. La terminación de esa zona es variable siendo difícil saberlo, porque cuando es permeable el contraste se difunde rápidamente por el peritoneo, aunque a veces al bañar suavemente el pabellón éste queda reflejado en las placas radiográficas. Las radiografías tomadas de perfil o de 3/4, permiten observar mejor esas sinuosidades distales, teniendo siempre presente que las variaciones son grandes en distintos pacientes.

III JORNADAS ANDALUZAS DE ENFERMERIA RADIOLOGICA

Días 2 y 3 de Diciembre de 1988

LUGAR:

PALACIO DE CONGRESOS Y EXPOSICIONES DE CORDOBA

ORGANIZA:

**DELEGACION EN CORDOBA DE LA ASOCIACION ANDALUZA DE
ENFERMERIA RADIOLOGICA**

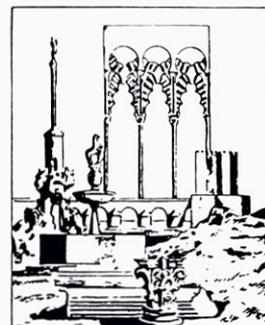
COLABORA:

ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE A.T.S.-D.E. DE CORDOBA

SECRETARIA E INFORMACION:

**ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE A.T.S. y D.E.
C/. CAMPO SANTO DE LOS MARTIRES, 4
Télf.: 297544 - 297177 - 14004 CORDOBA**

**CUOTA DE INSCRIPCION: 12.500 Ptas.
ACOMPAÑANTES: 10.500 Ptas.**



**SE RUEGA FORMALICEN LA INSCRIPCION ANTES DEL
31 DE OCTUBRE**

TITULO: Necesidad de la Historia de Enfermería en las exploraciones Uro-radiológicas. Reacciones alérgicas a los medios de contraste.

AUTORES: A. BUENDIA RAYA y J.D. ESCRIBANO CANADAS.

COLABORADOR: J.A. RECHE BLANQUEZ.

INTRODUCCION

Debido a la complejidad de las exploraciones URO-RADIOLOGICAS y las posibles complicaciones de la administración de fármacos, empleo de sondas, cateterismos, etc., creemos oportuno PROTOCOLIZAR LA HISTORIA DE ENFERMERIA en la cual podamos reflejar una valoración de los problemas que presenta el paciente o pueda presentar, dando prioridad a los mismos para poder hacer al mismo tiempo un proceso de atención de enfermería y dar un cuidado integral al enfermo en cuanto a sus necesidades.

En nuestro Servicio de Radiodiagnóstico, del Hospital General de Especialidades «Virgen de las Nieves», se realizan numerosas exploraciones Uro-radiológicas dependiendo del diagnóstico médico: tales como:

U.I.V. por perfusión (insuficiencia renal, hidronefrosis)

U.I.V. por embolado rápido (litiasis, tumores, infecciones, etc.)

U.I.V. minutados (hipertensión arterial).
PIELOGRAFIAS ASCENDENTES (Hidronefrosis, litiasis renales y uretales, tumores de urotelio, etc.)

NEFROSTOMIAS.

CISTO-URETROGRAFIAS. C.U.M.S.

Con esto, queremos demostrar que ante una amplia gama de enfermos, los cuales a lo largo de la exploración pueden presentar efectos no deseados, nuestra actuación de Enfermería en cuanto a las actividades delegadas, será, la aplicación del tratamiento y los cuidados de enfermería.

Con la utilización de la HOJA DE ENTREVISTA, intentamos prevenir toda una serie de problemas potenciales que se nos han presentado en nuestra práctica diaria y poder hacer un estudio estadístico de los mismos.

OBJETIVOS

1. Protocolizar una Entrevista de Enfermería en las exploraciones Uro-radiológicas.

2. Registrar en la Entrevista la detección de necesidades que puedan influir en el Proceso de Atención de Enfermería (P.A.E.).

3. Demostrar que es necesario adjuntar a la petición radiológica, la Historia de Enfermería con objeto de reseñar todas la manifestaciones aludidas en el apartado 2.

HOJA DE ENTREVISTA EN LAS EXPLORACIONES URO-RADIOLOGICAS

FECHA DE LA EXPLORACION:

DATOS PERSONALES:

Apellidos Nombre
VARON _____ Estado Civil _____
MUJER _____ EDAD _____ OTROS _____

Domicilio Tlf:
Ciudad C.P.:

EXPLORACION SOLICITADA

DIAGNOSTICO CLINICO

SE HA EFECTUADO EXPLORACION SIMULAR

SI _____ TIPO
NO _____

MEDIO DE CONTRASTE YODADO EMPLEADO

IONICO NO IONICO
PERFUSION SI _____ NO _____
MEDICACION SI _____
PREVIA NO _____ TIPO

ALERGIAS CONOCIDAS A OTROS FARMACOS.
MANIFESTACIONES:

En la actualidad ocurren cambios dinámicos en la enfermería, que son consecuencia de muchos factores tales como: educativos, socio-económicos, psicológicos, etc. que han presionado en grado variable, todas las profesiones.

Uno de los nuevos métodos importantes en la enfermería actual, es el suministro de cuidados de enfermería que tengan por objeto satisfacer las necesidades del paciente individual. Este método está representado en el proceso de enfermería, que asegura el que los cuidados que se dan a los paciente, sean sistemáticos, científicos, deliberados e individualizados.

El proceso de Enfermería más adecuado según mi punto de vista personal, es el que fue creado por YURA y WALSH, que lo aplico a las técnicas de enfermería radiológica como PLAN DE ENFERMERIA APLICADO A



LAS EXPLORACIONES URO-RADIOLOGICAS, el cual se compone de cuatro pasos principales:

- Valoración.
- Planeación
- Realización
- Evaluación.

1. FASE DE VALORACION: En ella ocurre un proceso que requiere capacidad para tomar decisiones y juicios. Estas valoraciones se basan en datos que resumen la enfermería sobre el estado de salud del paciente. Los datos se reúnen por métodos como: Observación, exámen físico y procesos de entrevista.

Esta información luego se organiza y analiza para que la enfermera/o puedan identificar el problema o problemas del paciente.

Un ejemplo básico en esta lista de fundamentos que se pueden identificar con el estudio de la técnica Uro-radiológica, serán:

- a) Preparación.
- b) Proteger al paciente del peligro de reacciones alérgicas.
- c) Preparación psicológica del paciente.
- d) Explicación cabal para ganarse la cooperación del paciente.

2. FASE DE PLANEACION: Es la guía para las actividades de cuidados de enfermería que se emprenden. Con base en la valoración, el enfermero/a puede establecer prioridades, identificar objetivos, bosquejar actividades de enfermería específicas para lograr objetivos, mencionar los resultados esperados y elaborar un plan escrito.

3. FASE DE REALIZACION: Corresponde a la fase activa del proceso de enfermería, durante la cual la enfermera/o también identifican las respuestas del paciente a los cuidados de enfermería. Para que produzcan buenos resultados, la realización o intervención debe hacer participar al paciente en sus propios cuidados.

En esta fase se pueden identificar las siguientes categorías:

- a) Aspectos terapéuticos.
- b) Aspectos de comunicación:
 - observación
 - registro
 - envío del paciente.
- c) Aspectos de enseñanza.

4. FASE DE EVALUACION: El cuarto y último proceso de enfermería es la evaluación. Durante esta fase la enfermera/o puede determinar la eficacia de los cuidados que se dieron, la forma en que se cumplieron los objetivos de enfermería y los cambios que se produjeron en el estado del paciente.

APLICACION PRACTICA DEL PROCESO DE ENFERMERIA A LAS EXPLORACIONES URO-RADIOLOGICAS

1. VALORACION:

a) DEFINICION: Es el estudio funcional y morfológico de los riñones, uréteres, vejiga, próstata y uretra.

- b) FUNDAMENTO DE LAS ACTIVIDADES
 - Determinar anomalías en las vías urinarias, lo que significa que existen trastornos.
 - Evaluar el nivel de funcionamiento renal y su morfología.
 - Evaluar la eficiencia del vaciado vesical (prostatismos).
 - Evaluar la uretra.

2. FASE DE PLANEACION. PLAN DE ENFERMERIA:

- a) OBJETIVOS:
 - Proteger al paciente del peligro potencial de reacciones alérgicas, haciendo una valoración de los antecedentes alérgicos, por medio de la entrevista.
 - Preparación intestinal del paciente, para asegurar la mejor visualización de las estructuras anatómicas del aparato urogenital. (Dieta pobre en residuos 48 horas antes, laxantes de contacto, enemas de limpieza)
 - Ayunas durante 12 horas, previas a la exploración.
 - Evitar las exploraciones previas con sulfato de bario, porque ocultan las estructuras urinarias.
 - Utillaje. Aparatos radiológicos con mesa Bucky. Tomógrafo y si es posible intensificador de imagen.

3. REALIZACION DE LA INTERVENCION DE ENFERMERIA.

- a) ASPECTOS TERAPEUTICOS:
 - Debe transportarse de manera segura al paciente al departamento de radiología.
 - En el departamento de radiología, se pondrá al paciente en la mesa Bucky para realizarle la placa simple de aparato urinario. Posteriormente y tras ser examinada la placa simple, procederemos a la administración del contraste yodado por venipunción. Generalmente el paciente presenta unos síntomas discretos, consecuencia del efecto de dicho contraste, que son de corta duración y que consisten en: calor, rubor y sabor desagradable.
 - Las pautas a seguir tras la administración del contraste las damos por sabidas.
 - Cuando el paciente regresa a su planta, la enfermera/o, le debe seguir observando para descubrir posibles reacciones tardías al contraste.
 - Deberá tomar alimentos sólidos para contrarrestar los efectos de la hipoglucemia de ayunas y administrarle líquidos para así aumentar la diuresis y favorecer la eliminación del contraste.

- b) ASPECTOS DE COMUNICACIÓN:
 - Revisar objetivamente al paciente para descubrir cualquier signo cutáneo, como consecuencia de la administración del contraste.
 - Tomar nota y comunicar al Servicio de Radiología, del efecto experimentado por el paciente tras la ingesta de los laxantes y de los enemas de limpieza.

c) REGISTRO:

Fecha de tratamiento:	Hora:	Firma:
-----------------------	-------	--------

4/7/87. Se le llevó en silla de ruedas al Servicio de Radiología para practicarle U.I.V.	8,30. Dice el paciente no tener antecedentes de alergia alguna. Ha usado yodo en forma tópica. Se obtienen buenos resultados por la preparación previa. Ya no refiere dolor en fosa renal dcha.	
--	---	--

Enfermera
C. Bermúdez

d) ENVIO DEL PACIENTE:

Si se descubren anomalías, se notificarán al departamento que proceda.

e) ASPECTOS DE ENSEÑANZA:

— Debe hacerse incapié en la hidratación del paciente en caso de cálculos renales, para favorecer la eliminación de las litiasis.

— Se pondrá énfasis en señalar la seguridad inherente de la técnica radiológica, en especial si el paciente expresa su inquietud sobre la radiación recibida o por el miedo a posibles reacciones alérgicas.

4. PROCESO DE EVALUACIÓN:

a) El paciente estuvo tranquilo antes del estudio radiológico y aceptó la necesidad de dicho estudio.

b) El paciente cooperó durante todo el tratamiento-exploración.

c) Las radiografías mostraron algún dato patológico.

d) El paciente experimentó alguna reacción alérgica. Si es así: se descubrió en fase temprana y se trató en forma apropiada.

CONCLUSIONES

1. Consideramos imprescindible un registro de valoración previo, por parte de Enfermería, a todo paciente que se le realice una exploración Uro-radiológica.

2. Doble misión de la entrevista de Enfermería:

a) Detectar posibles anomalías.

b) Recogida de datos para proseguir la investigación que nos ocupa.

3. Esta investigación, presenta una correlación positiva con gran significación estadística en el sentido de prevenir posibles anomalías, con la entrevista de Enfermería.

4. Colaboración y coordinación con el Plan de Cuidados de la Unidad de Enfermería.

BIBLIOGRAFIA

E.M. King y otros, *Técnicas de Enfermería*, Editorial Interamericana. Traducción en México 8, Dc. 1986

Nancy Roper y otros, *Proceso de Atención de Enfermería*, Ed. Interamericana, Traducción, Madrid, 1985.

J.H. Carson y otros, *Diagnóstico de Enfermería*, Ed. Pirámide, Madrid, 1985.

N. Roper y otros, *Modelo de Enfermería*, Ed. Interamericana.

RADIOLOGIA

I JORNADAS DE DEBATES NACIONALES

DEDICADAS A TODO EL PERSONAL SANITARIO QUE
DESEMPEÑA SUS FUNCIONES EN RADIOLOGIA,
RADIOTERAPIA Y MEDICINA NUCLEAR

Secretaria del Congreso:

SRTA. MARCELA DOMINGUEZ

DEPARTAMENTO DOCENCIA E INVESTIGACION

HOSPITAL DE SANTA CREU I SANT PAU

AVDA. SANT ANTONI MARIA CLARET, 167 08025 BARCELONA TELF. (93) 2367623

BARCELONA, 13 AL 15 DE OCTUBRE DE 1988

TITULO: Manejo percutáneo de la Ictericia Obstructiva.

AUTOR: ADOLFINA LUQUE ESPEJO.

Hospital «Virgen de la Salud». Toledo. Sección de Radiología Vasculare Intervencionista

INTRODUCCION

Las técnicas que a continuación comentaremos referidas a la Ictericia Obstructiva, abarcan tanto el aspecto diagnóstico (colangiografía transparieto-hepática. CTP) como terapéutico (drenaje biliar percutáneo. DBP). Estos y otros métodos referidos a campos diversos de la patología médico-quirúrgica se engloban dentro de lo que hoy se denomina RADIOLOGIA INTERVENCIONISTA, entendiéndose por tal, aquellos procedimientos **invasivos** destinados a mejorar el diagnóstico final de las diversas enfermedades y síndromes con costes y tiempos menores (CTP.; Pielografías anterogradas; Biopsias percutáneas, etc.) así como, y quizás más importante, ofrecer auténticas alternativas terapéuticas capaces de poder competir con otros procedimientos quirúrgicos en cuanto a morbilidad, mortalidad, costes y estancia media hospitalaria.

Todo este planteamiento filosófico tiene su marco de acción en el medio hospitalario, único lugar en el que su aplicación y expansión son posibles. El número de estas técnicas se ve incrementado año tras año en nuestro hospital llegando en la actualidad a ser su número alrededor del 50% de todos los procedimientos realizados en nuestra Sección de Radiología Vasculare Intervencionista.

MATERIAL.

Hemos realizado la CTP en 378 pacientes, todos ellos con un diagnóstico clínico y ecográficamente sospechoso de Ictericia Obstructiva.

Así mismo efectuamos 108 DBP de los que en 77 se colocó un catéter (externo o interno) y en 31 una endoprótesis interna.

Las indicaciones para cada uno de los procedimientos las expondremos más adelante.

TECNICA:

C.T.P.: Mediante aguja fina de Chiba del 22 F (15-20 cm. de longitud) puncionamos y atravesamos el hígado hasta una distancia de unos 3 cm. del borde externo de la columna vertebral. El punto de entrada será el espacio intercostal (borde inferior) localizado en la línea axilar media y por debajo de la proyección del seno costodiafrágico en la fluoroscopia. El hígado debe ser atravesado en un solo tiempo y con el paciente en apnea. Para la replección del sistema biliar con el contraste usamos la técnica denominada «en retirada», esto es, inyección continua de contraste, mientras vamos retirando la aguja hasta que ésta se inserta en un canalículo biliar dilatado, momento en el cual aumentamos la cantidad de contraste inyectado hasta lograr una buena replección del árbol biliar evitando en todo momento la sobredistensión del mismo que origina dolor al paciente y a veces sepsis por paso de gérmenes desde la bilis estancada al torrente sanguíneo. Retiramos la aguja una vez repleccionado el árbol biliar. A continuación ponemos al paciente en posición de O.A.D. y/o bipedestación durante 2-3 min. para asegurar el lugar y la etiología de la obstrucción. Colocamos una pequeña gasa en el punto de entrada.

El instrumental necesario para realizar dicha técnica se reduce a: 1.) Aguja de Chiba del 22 F; 2.) Contraste hidrosoluble convencional en cantidad aproximada de 20-40 cc.; 3.) Jeringa de 10 cc.; 4.) Anestesia local y líquido para esterilizar la zona de entrada.

El tiempo de realización de dicha técnica no debe sobrepasar normalmente los 15 minutos. El número de «pases» intrahepáticos puede ser variable y siempre estará en relación a la confortabilidad del paciente.

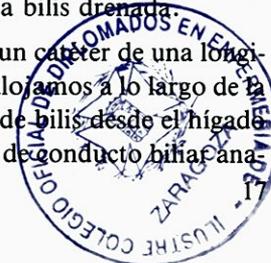
D.B.P.: Partimos siempre de un mapa biliar completo realizado por medio de C.T.P. Elegimos el punto de entrada en base a tres conceptos: 1.) Patología del paciente; 2.) Anatomía del mismo y 3.) Pretensiones deseadas.

Puncionamos el canalículo elegido mediante aguja fina de Chiba del 22 F con vaina, retiramos ésta y sobre la vaina introducimos una guía de 0.032 pulgadas, sobre la que a su vez pasamos una vaina del 18 F y sobre ésta una nueva guía de 0.035 pulgadas la cual la alojaremos en el duodeno por encima de la obstrucción. Sobre esta guía pasamos un catéter de drenaje (7-8-9 F) bien hasta el duodeno (drenaje interno) o bien hasta por encima de la obstrucción (drenaje externo). Intentamos habitualmente realizar drenaje interno debido a: 1.) permite un paso de bilis desde el hígado hasta el duodeno (flujo fisiológico) y 2.) es el paso previo a la colocación de una endoprótesis.

Tanto en el drenaje externo como interno una vez finalizados, suturamos el catéter a piel y lo conectamos con una bolsa urológica para recoger la bilis drenada.

La endoprótesis no es más que un catéter de una longitud corta y diámetro variable que alojamos a lo largo de la obstrucción y que permite el paso de bilis desde el hígado al duodeno haciendo las funciones de conducto biliar ana-

La endoprótesis no es más que un catéter de una longitud corta y diámetro variable que alojamos a lo largo de la obstrucción y que permite el paso de bilis desde el hígado al duodeno haciendo las funciones de conducto biliar ana-



tómico. La técnica de colocación se realiza usando como soporte una guía alojada en duodeno la cual monta dicha prótesis y otro catéter duro y habitualmente radiotransparente que la empuja hacia la posición deseada.

El instrumental que utilizamos es más completo que en la C.T.P. y debe incluir: 1.) Aguja de Chiba con vaina; 2.) Varios tipos de guías; 3.) Catéteres de diferentes formas y calibres; 4.) Contraste hidrosoluble; 5.) Suero fisiológico.

El tiempo de realización de la D.B.P. es muy variable y está en íntima relación a la experiencia del equipo que la ejecuta. Como normas previas comunes a todas estas técnicas adoptamos las siguientes: 1.) Estudio de coagulación completo; 2.) Antibioterapia 24-48 h. antes (Gentamicina y Ampicilina); 3.) Premedicación con ansiolíticos, electiva y dependiendo del paciente; 4.) Mantener una extrema asepsia.

INDICACIONES.

C.T.P.: Básicamente son las siguientes: 1.) Localización exacta del lugar de la obstrucción; 2.) Tipificar la etiología; 3.) Obtener muestras para citología y/o cultivo; 4.) Mapa biliar prequirúrgico; 5.) Resolución de complicaciones postquirúrgicas (inmediatas o tardías); 6.) Previo a D.B.P.

D.B.P.: Básicamente son las siguientes: 1.) Prequirúrgico en pacientes con altos niveles de bilirrubinemia; 2.) Colangitis y/o Colecistitis aguda supurada; 3.) Complicaciones postquirúrgicas; 4.) Paliativo en enfermedad neoplásica avanzada.

CONTRAINDICACIONES:

Sólo existen para nosotros dos contraindicaciones absolutas que son: a.) Discrasias sanguíneas incorregibles y b.) Quistes hidatídicos intrahepáticos.

COMPLICACIONES:

C.T.P.: Han sido las siguientes: 1.) Bilioperitoneo: 0,6%; 2.) Sepsis (leves): 4,7%; 3.) Dolor local: 20%; 4.) Otras: 0,5%.

Junto a las precauciones ya enumeradas es importante siempre tener una Ecografía previa que descarte quiste hidatídico, así como evitar la punción del seno costodiafragmático.

D.B.P.: Son las siguientes:

Catéteres: Inmediatas: 1.) Muerte 2,6%; 2.) Hemorragia; 3.) Sepsis 15%; 4.) Bilioperitoneo 2,6%.

Tardías: 1.) Colangitis 86%; 2.) Obstrucción 24%; Dislocación 29%.

Endoprótesis: Inmediatas: Dislocaciones y obstrucciones 23%.

Tardías: Obstrucciones 18%; Dislocaciones 10%.

El porcentaje tan elevado de sepsis está en relación a la alta frecuencia con que el paciente es referido al hospital con su enfermedad muy avanzada, lo que aumenta considerablemente las posibilidades de infección biliar. Como decíamos para la C.T.P., pero en este caso mucho más importante, mantenemos una buena coagulación y dosis elevadas de antibióticos.

COMENTARIOS:

La expansión de estas técnicas está referida en gran medida a la experiencia de quienes la ejecutan. No obstante su aplicación es cada vez más frecuente, incluyendo en gran medida la aparición de materiales cada vez mejor tolerados por los pacientes y con nuevos diseños que facilitan enormemente su implantación. Es importante elegir adecuadamente el calibre del catéter de drenaje; como regla podemos decir que a mayor tiempo de evolución de una ictericia obstructiva más posibilidades de infección (pus) y barro biliar, que obligan a elegir un catéter de mayor calibre. La indicación más frecuente de la D.B.P. son los enfermos con patología neoplásica avanzada con intenso prurito que llega a ser insoportable para el paciente.

La estancia media de estos pacientes está entre 7-15 días, siendo la menor en los casos de drenaje externo y la mayor en la colocación de la endoprótesis.

El manejo y cuidado posterior de los catéteres debe ser llevado a cabo por el personal adscrito a la Sección de Radiología intervencionista, especialmente el A.T.S., el cual debe de mantener un perfecto funcionamiento del mismo en las primeras 24-48 horas que por otra parte son cruciales (hemobilia transitoria; dolor local; acodamiento, etc.). Se deben realizar cambios de catéter de forma profiláctica y ambulatoria cada 2-3 meses, aunque el funcionamiento del mismo sea perfecto. Dada la amplia gama de productos utilizados en estas técnicas, el personal A.T.S. debe estar familiarizado con la nomenclatura así como con las propiedades y ventajas de cada uno de ellos.

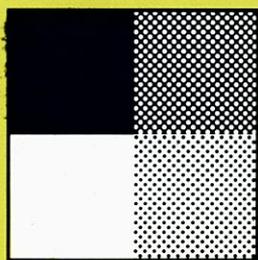
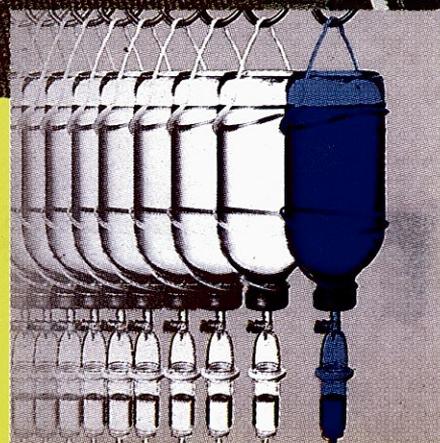
RESUMEN:

Podíamos citar las siguientes conclusiones: 1.) La C.T.P. es una técnica rápida, segura y eficaz que conlleva mínimos costes; 2.) La C.T.P. debe ser el último eslabón en el diagnóstico de la ictericia obstructiva y el primero en su manejo terapéutico cuando se realiza D.B.P.; 3.) La D.B.P. tiene a veces complicaciones graves; 4.) Todas estas técnicas deben ser realizadas por personal sanitario especializado; 5.) Responsabilidad en el manejo y cuidado por A.T.S. y Radiólogos Intervencionistas y 6.) Valoración individual de cada paciente.

SCHERING



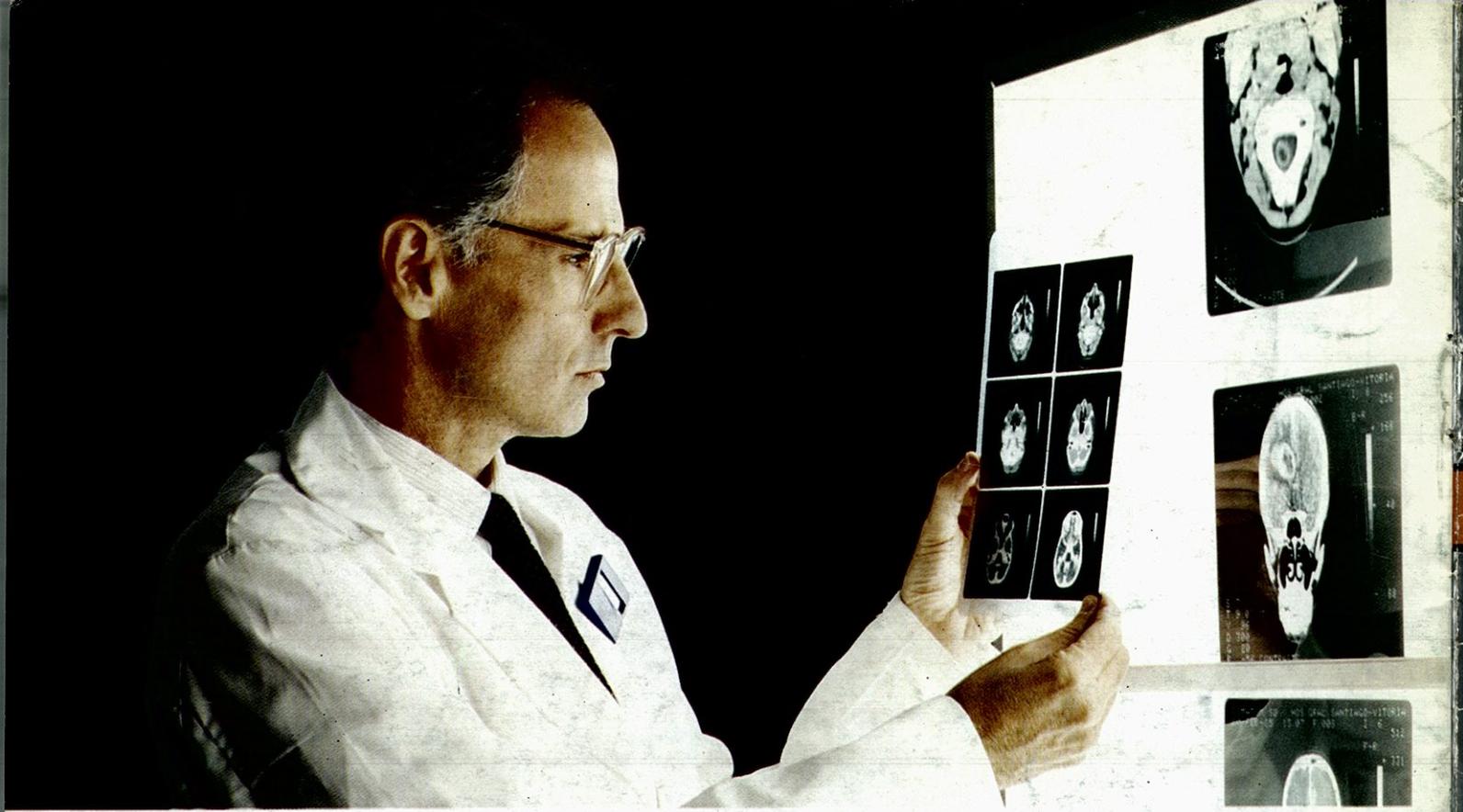
Investigación al servicio de la radiología



Medios de contraste

U-0555-E



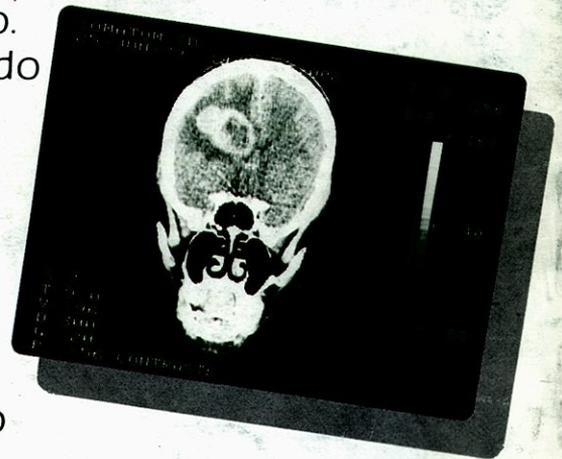


VALCA, FIABILIDAD EN DIAGNOSTICOS

En VALCA conocemos la importancia y la responsabilidad de su trabajo. Y esa necesidad de obtener la más completa información para emitir un diagnóstico correcto.

La tecnología VALCA ha logrado poner a su disposición el material radiográfico más completo, para que usted obtenga los mejores resultados.

La investigación exhaustiva de un gran equipo de profesionales garantizan la seguridad y fiabilidad del material radiográfico VALCA.



VALCA

LA TECNOLOGIA EN IMAGEN

Fotografía, Artes Gráficas y Radiografía.

VALCA, S.E. DE PRODUCTOS FOTOGRAFICOS, S. A.