

RADIOGRAFIA DE CRANEO Y ANGIOGRAFIA CEREBRAL EN EL TRAUMATISMO DE CRANEO

Dr. NESTOR L. BEROIS *

RADIOGRAFIA SIMPLE

El examen radiográfico simple, del cráneo en el traumatismo craneoencefálico (T. C. E.), debe formar parte sistemáticamente del estudio clínico primario. Si bien a veces el interés diagnóstico está subestimado, por la poca sintomatología clínica, éste conserva aún el valor médico legal, ya que por la naturaleza del mismo, este tipo de lesión está ligado a accidentes de la calle, del trabajo, actos criminales, etc.

¿CUANTAS RADIOGRAFIAS DEBEN TOMARSE?

Frente al traumatizado con lesiones evidentes o no, consideramos que deben efectuarse siempre *tres* radiografías.

Los tres negativos mencionados deben ser tomados en ánteroposterior (A. P.) o pósterioanterior (P. A.), es decir, fronto u occípito-placa, con el plano sagital medio del cráneo bien vertical con el plano de la mesa radiológica.

Un perfil, si es posible, con el lado presumiblemente lesionado en lo óseo, para el chasis, que contiene la película.

Una tercer radiografía en posición de Towne, a la cual le asignamos capital importancia, porque ella nos permite ver prácticamente los dos tercios de la base del cráneo, fosa posterior y gran parte de la fosa media, sin efectuar maniobras que molesten al paciente, el cual en estos casos no colabora por razones obvias.

* Ayudante Técnico de Servicio Radiodiagnóstico del Hospital Maciel.

Esta radiografía se obtiene con el paciente en decúbito supino, mentón apretado contra el cuello.

El rayo central debe incidir desde atrás con una inclinación de 30°, hacia los pies, en la línea media, aproximadamente en el tercio posterior de la sutura de ambos parietales y pasar por delante de los conductos auditivos.

No negamos la importancia que pudieren tener los enfoques tangenciales u otras radiografías, pero con estas tres radiografías nos quedan pocas posibilidades de no visualizar una fractura.

¿QUE PODEMOS ENCONTRAR?

- 1) Fracturas, simples o múltiples.
- 2) Desplazamientos de pineal.
- 3) Hundimientos.
- 4) Cuerpos extraños (balas, esquirlas óseas, etc.).
- 5) Aire.
- 6) Digitaciones.
- 7) Eventualmente, otras lesiones preexistentes.
- 8) Disyunción de suturas.

Con respecto a las fracturas, principalmente en el niño, a diferencia de lo que ocurre en otras partes del esqueleto, la tendencia a la curación de las mismas es escasa, la osificación es predominantemente endóstica y tarda algunos meses en realizarse, comenzando por una atrofia de los bordes, por lo que puede hacerse posteriormente visible una lesión que en principio no lo fue.

Frente a una presunta línea de fractura, debemos considerar las posibles confusiones, teniendo en cuenta que existen algunos trazos con cierta similitud.

a) *Surcos arteriales*. Tienen una topografía definida, no son tan claros como una fractura, porque sólo imprimen la tabla interna, y se afina a medida que se alejan de la base.

b) *Los surcos venosos* son más sinuosos, resaltan menos y no tienen bordes paralelos como la fractura.

c) *Las suturas de bordes denticulados*, con topografía conocida, no ofrecen dificultad.

1) Frente a una *fractura aislada o irradiada*, ella es orientadora insinuación de una lesión subyacente a la misma, cobrando mayor énfasis cuando asienta en las regiones temporales, atravesando los surcos correspondientes a la arteria meníngea media y sus ramas.

2) *Desplazamientos de la glándula pineal.* Esta se pone en evidencia radiológica por sus calcificaciones, lo que puede verse por encima de los quince años algunas veces y con relativa frecuencia a partir de la tercera década de la vida.

Se le observa entre el 30 % y 50 % de las radiografías de cráneo, en los hospitales de adultos.

Dichos desplazamientos en sentido lateral, con negativos bien centrados, tienen un valor orientador considerable.

3) *Hundimientos,* se observan casi siempre como resaltos de la periferia, o soluciones de continuidad de fácil interpretación.

4) *Los cuerpos extraños,* no ofrecen dificultad, por su propia naturaleza, a veces suelen plantear problemas con respecto a su localización.

5) *Contenido gaseoso.* Aire que proviene de fracturas que interesan cavidades neumáticas y se puede observar el mismo en el espacio sub o extradural.

6) *Digitaciones.* Imagen que se observa con cierta frecuencia, pero de valor discutido, le dan a la radiografía de cráneo un aspecto típico (fig. 1). Aparecen casi siempre luego de un trauma craneano, con o sin pérdida de conocimiento, y puede o no existir concomitantemente un trazo de fractura (fig. 2).

Desaparecen después del tercer mes, sin dejar modificaciones de la tabla ósea, visibles radiográficamente.

7) *Lesiones preexistentes,* secuelas de intervenciones, osteomas, imágenes lacunares, etc.

8) *Disyunción de suturas.* El traumatismo ha hecho perder el ensamble y se aprecia una separación de la sutura.

ANGIOGRAFIA CEREBRAL

El examen angiográfico cerebral en el T. C. E., resulta de un valor indiscutido, por el extraordinario número de datos que ofrece, por la fácil realización y el mínimo riesgo para el paciente.

INDICACIONES DEL EXAMEN

- a) Paciente en coma profundo primario, en el que la causa pueda ser la contusión.
- b) Paciente con período lúcido intercalado, posttraumático, y seguido luego de signos de hipertensión endocraneana.
- c) Frente a la sospecha de cualquier tipo de hematoma, ya sea extradural, subdural o intracerebral.



Fig. 1.



Fig. 2.

TECNICA DEL EXAMEN EN NUESTRO SERVICIO

Paciente en decúbito supino, con cabeza apoyada en el cambiador de placas, cuello en hiperextensión.

Siempre comenzamos por las radiografías en ánteroposterior, en esta patología.

Con enfermo en coma, prescindimos de la premedicación y de la anestesia local. Paciente lúcido o con conciencia conservada, efectuamos una premedicación a base de Fenegan, Atropina, eventualmente Petidina.

Anestesia local.— Novocaína al 1 % ó 2 %, por planos, entrando en el tercio medio anterior del esternocleidomastoideo.

Anestesia general en pacientes menores de 10 años.

Luego de la infiltración local esperamos algunos minutos y puncionamos la carótida, con aguja N^o 17 ó N^o 18, conectada a un sistema intermediario de polietileno, con llave de paso y jeringa con suero fisiológico.

Una vez cateterizada la arteria, cambiamos la jeringa con suero por otra con contraste, 8 c.c.

Corrientemente empleamos Hypaque al 50 %, Vasurix 20 %, aunque no hemos tenido mayores inconvenientes con Urografina al 40 %, Nosylan 35 %. Inyectamos 8 c.c. en A. P. e igual cantidad en las tomas de perfil y oblicuas, tomando tres radiografías en aproximadamente seis segundos.

Los tres negativos así obtenidos deben ser la expresión de los mismos momentos circulatorios: arterial, arteriolar y venoso.

Técnica radiológica empleada:

Para el perfil: 40 MAs 62 Kv.

Para el frente: 60 MAs , 70 Kv.

ALGUNAS CONSIDERACIONES ACERCA DEL EXAMEN

Ellas surgen como consecuencia de los múltiples comentarios sobre este tipo de examen.

Es verdad que pueden ocurrir algunas complicaciones de carácter local y general, como consecuencia del mismo.

En nuestra experiencia, que sobrepasa los 1.500 estudios, hemos tenido un caso de muerte, atribuída a una idiosincracia medicamentosa no bien aclarada.

En lo local, pueden ocurrir hematomas, el que casi nunca es importante. Inyección incorrecta, mala colocación del bisel que disecciona la íntima, dando un dolor agudo local que pasa de inmediato.

En lo general, la inyección de contraste puede ocasionar hemiparesias, déficit motores, convulsiones, reacciones de tipo alérgico, etc., todos trastornos reversibles.

VALOR DE LA ANGIOGRAFIA CEREBRAL EN EL TRAUMATISMO DE CRANEO

A la altura de la experiencia recogida en todos los centros donde se practica este tipo de examen, se puede afirmar que la misma en el traumatismo de cráneo, no hace correr riesgos al paciente por sí misma.

Su realización puede ser útil en el diagnóstico inmediato, alejado y en las complicaciones del hematoma y otras menos frecuentes descritas, como trombosis de los senos duros, carotídeas, etc.

Hematoma extradural

En general no es difícil el diagnóstico angiográfico, de rápida instalación, en concordancia con una fractura de cráneo, casi siempre con ramas de la arteria meníngea media.

Nos muestra una figura radiográfica clara, compuesta de la siguiente manera, en los negativos tomados en A. P., para la localización típica, temporal baja.

Poco desplazamiento de la arteria cerebral anterior, contralateralmente, si el hematoma es anterior o mismo ella puede estar en línea media.

Arteria silviana llevada hacia la línea media y levantada, dibujándose una zona avascular contra la tabla interna, el hematoma ha "disecado" la dura del hueso.

Agregado a eso puede verse la arteria meníngea media desplazada y se ha descrito con un doble contraste, por visualización de la vena.

Puede acontecer que también se ponga de manifiesto la extravasación del contraste en la zona de rotura; una observación nuestra.

Aquí consideramos señalar la punción baja de la carótida primitiva, con miras a obtener un buen relleno de sus ramas principales.

Tomas de oblicuas con cuello bien extendido, nos facilitarán la búsqueda de esta lesión.

Hematoma subdural

Puede o no verse asociado a fracturas.

Teóricamente, ha transcurrido más tiempo entre el trauma y el examen angiográfico que en la eventualidad anterior, desde días hasta meses.

Los desplazamientos de las arterias principales y las zonas avasculares deben ser buscadas con incidencias en oblicuas si fuere necesario, y en el momento arteriolar y rayo central tangencial.

La radiografía muestra la imagen típica de este tipo de lesión (fig. 3).



Fig. 3.

Hematoma intracerebral

Aquí el diagnóstico arteriográfico se expresa por una zona avascular que desplaza los vasos de su topografía, casi siempre, de la región temporal, 90 % de localizaciones.

En el diagnóstico angiográfico debemos tener en cuenta también la posible asociación de lesiones, como lo hemos encontrado; así, un hematoma extradural de un lado y un subdural contralateral. De modo que si existe duda no se debe vacilar en realizar el examen de ambas carótidas.

Debemos consignar además el rol que juega el edema cerebral en la patología traumática y tenerlo en cuenta, ya que la radiología por ahora poco nos puede decir.