

Hospital M. Arriarán.
Sección Medicina.
Servicio de Rayos X.

ENCEFALOGRAFIAS EN EL NIÑO

Por el Dr. EFRAIN VOLOSKY.

La presentación sobre encefalografías realizada en el último Congreso de la Confederación de Sociedades Sud Americanas de Pediatría, por la delegación Argentina que presidió el Prof. Garrahan, despertó nuestro interés por el tema.

En nuestro país contamos con un Servicio de Neurocirugía, a cargo del Dr. Asenjo, con gran experiencia en la toma de neumoencefalografías con finos detalles de técnica. No hay que vacilar en enviar allí los casos dudosos, sobre todo de tipo operable, pero tenemos que recordar que en primera instancia los niños llegan a los Servicios de Pediatría y es aquí donde deben seleccionarse los enfermos que irán a Clínicas más especializadas.

Este método diagnóstico no es inocuo, produce molestias, de ahí que sólo se usará cuando se hayan agotado los otros exámenes: radiografías simples, fondo de ojo, exámenes de laboratorio, etc. Es posible que no tenga importancia práctica para el enfermo en algunos casos. Otras veces servirá para hacer un tratamiento oportuno. Casi siempre da indicaciones pronósticas y por lo que se refiere al pediatra, le da la satisfacción de visualizar lesiones que antes sólo podía suponer.

Las alteraciones que se encuentran en la neumoencefalografía no son específicas para cada tipo de afección, ni siempre están en relación con la gravedad del proceso o trastornos del psiquis (esto último sobre todo para el caso de las idiotías), por eso, la interpretación de aquéllas corresponde al

neurólogo, quien les dará la importancia que tengan, de acuerdo con los otros signos observados por él.

Tal como la practicamos nosotros, es un procedimiento sencillo que no requiere instrumental especial.

Técnica empleada. — Inyección de aire por vía lumbar, procediendo como para una punción lumbar corriente. Se mantiene al enfermo sentado, para que el aire, por su menor densidad, suba hacia las cavidades ventriculares y desplace el líquido céfalo raquídeo que en esta forma se aspira más fácilmente, y así entonces, volumen a volumen, y en cantidades no mayores de 5 cc. a la vez, se va reemplazando el líquido por aire.

La cantidad de aire empleada varió según los casos. En los lactantes bastó con 20 cc.; en los niños mayores se necesitó de 40 a 60 cc. de aire. Tratamos siempre de inyectar al máximo, observando la tolerancia, suspendiendo la maniobra cuando no salía más líquido por aspiración.

Se deduce de lo ya expuesto, que practicamos la encefalografía por vía lumbar, método en el cual el aire no sólo llena los ventrículos, sino que también los espacios subaracnoideos y cisternas, lo que permite contrastar, además del sistema ventricular, la corteza encefálica. Es precisamente ésta la ventaja del método sobre la ventriculografía, en la cual el aire llega directamente a uno de los ventrículos laterales, previa trepanación (en el lactante se hace a través del bregma), con lo que se inyecta bien el sistema ventricular y poco o escasamente la superficie cerebral.

La ventriculografía tiene su aplicación en el adulto, para el diagnóstico preciso de localización de tumores.

Por la naturaleza especial de las afecciones neurológicas de la infancia, que tienden a comprometer la imagen cortical (encefalitis, atrofas cerebrales), es preferible la encefalografía. Puede practicarse también por vía suboccipital, inyectándose el aire directamente en la Cisterna Magna. Dicen los especialistas que por esta vía, en que el aire recorre un camino mucho más corto, se provocan menos molestias. En nuestra experiencia no tuvimos dificultades con la vía lumbar, de ahí que no recurriéramos a la inyección suboccipital.

Técnica radiológica. — En cada caso tomamos 4 placas radiográficas: 2 laterales, 1 frontoplaca y 1 occipitoplaca. Hay que hacer notar que el aire, por ser más liviano, se va a la parte alta, de modo que, en posición lateral derecha, por ejemplo (lado derecho de la cara, apoyándose en la pelvis-



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



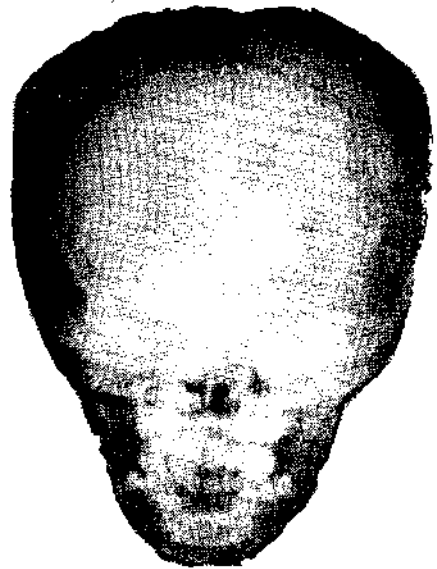
Fig. 4



(Fig. 5).

OCCIPITOPLACA

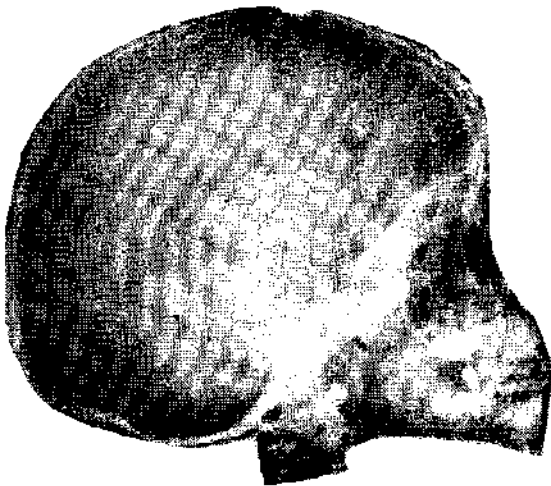
Hidrocefalia simétrica de los cuernos frontales.



(Fig. 6).

FRONTOPLACA

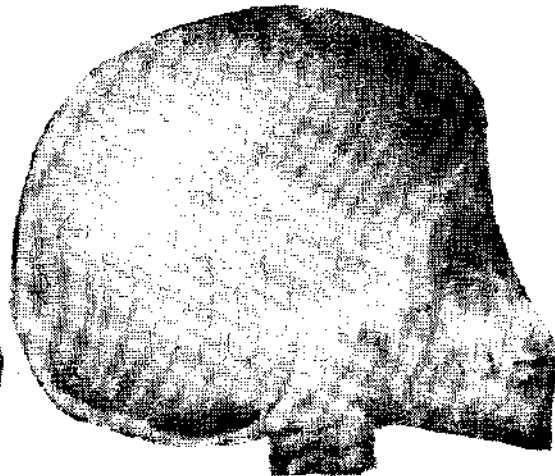
Deformación y aplastamiento del cuerno esternal izquierdo.



(Fig. 7).

LATERAL IZQUIERDA

Hidrocefalia uniforme y discreta del ventrículo derecho.



(Fig. 8).

LATERAL DERECHA

Prolongación occipital y esfenoidal del ventrículo izquierdo, de límites borrosos, poco contrastados. Hidrocefalia del cuerno frontal.

CASO 5. — Elena O.

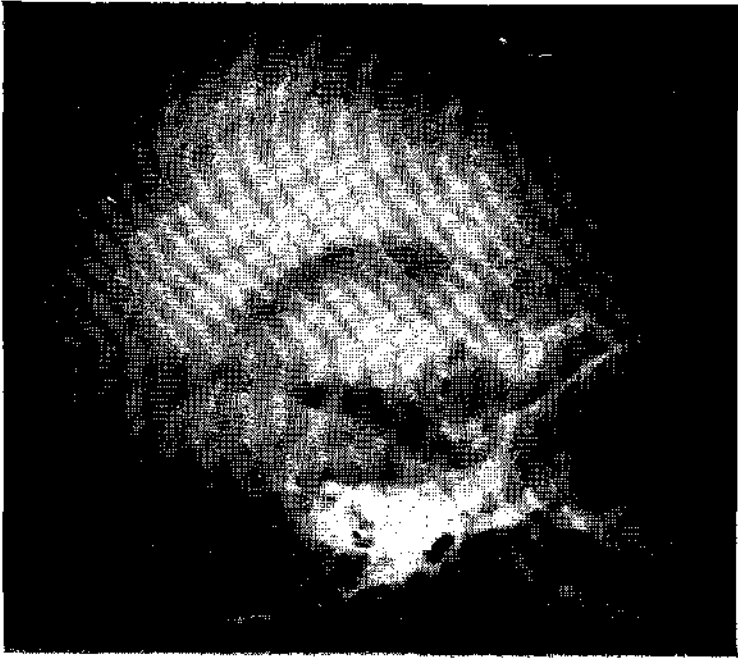


Fig. 9



Fig. 10

la), se contrasta el ventrículo lateral izquierdo. Igualmente, en occipitoplaca (nuca apoyada sobre la película) se impresionan las prolongaciones frontales, y en frontoplaca aparecen las prolongaciones posteriores. Debíamos haber tomado 6 placas en cada caso, siguiendo las posiciones de Lysholm, no lo hicimos por inconvenientes del aparato de Rayos X, a pesar de lo cual obtuvimos buenos resultados.

Estudio de las radiografías. — En todo momento contamos con la colaboración del Dr. Guillermo Valenzuela, Jefe del Servicio de Radiología, quien informó todas las radiografías.

En el estudio de las radiografías es de la mayor importancia insistir en algunos detalles, para evitar errores de interpretación. En primer lugar, debe estarse seguro que se ha inyectado una cantidad suficiente de aire para que haya un buen llenamiento del sistema subaracnoideo y ventricular. En seguida hay que controlar la perfecta simetría del enfermo en las diversas posiciones. Por último, el análisis de las radiografías debe hacerse en conjunto, pues unas se complementan con las otras.

El análisis e interpretación de las alteraciones que pueden encontrarse es algo que está descrito en todos los textos. Tenemos, por una parte, el examen del sistema ventricular y, por la otra, el de la corteza encefálica.

Los ventrículos pueden estar excluidos (obstrucción de los agujeros a acueductos), dilatados (hidrocefalia), disminuidos (edema o inflamación generalizada), deformados (tumores, hematomas, retracciones del cerebro, malformaciones congénitas, o bien, desplazados (tumores).

En el estudio de la corteza es de importancia el estado de los surcos cerebrales, cuyas variaciones pueden ser: microgiria (disminución de los surcos que aparecen borrosos), macrogiria (aumento de los surcos, en esclerosis cerebrales e hidrocefalias externas), lisencefalia (ausencia de surcos, en edema cerebral, leptomeningitis purulenta).

Accidentes del método. — No tuvimos ningún accidente inmediato. No observamos tampoco la somnolencia que dicen los autores, se produce después de la inyección de aire. La cefalea y los vómitos fueron constantes, pero pasaron sin tratamiento especial, como también la hipertermia, que aparece a las pocas horas.

Una complicación grave debemos anotar: a las 36 horas de practicar la encefalografía, en un caso de idiocia, apareció una meningitis purulenta, que afortunadamente mejoró.

Tal como está descrito, comprobamos que, mientras menor es el niño, mayor es la tolerancia a la inyección de aire.

En suma, de un total de 30 enfermos estudiados, uno hizo una complicación grave.

La mortalidad de la neumoencefalografía es variable, según los autores. Asenjo, con 209 casos, tenía 0 % de mortalidad; Escardó, en Argentina, indica un 2 %; Davidof y Dyke anotan 9 fallecimientos en 400 casos (2.2 %).

Indicaciones y contraindicaciones. — Si bien es cierto que la encefalografía da luces en muchas de las afecciones neurológicas del niño, su empleo debe limitarse a aquellos enfermos en los cuales no entrañe un peligro, o bien sea indispensable. Está indicada en casos de oligofrenia, enfermedad de Little, estados convulsivos, secuelas de encefalitis y traumatismos craneanos, hidrocefalias. No debe practicarse en casos de sospecha de tumor, sobre todo de la fosa posterior; ni tampoco en las grandes hipertensiones endocraneanas.

Nuestras observaciones.

1º **En oligofrenias.** — Hicimos la encefalografía en 6 idiotas. Si bien es cierto que en este tipo de afección el examen encefalográfico es un lujo, porque el diagnóstico, pronóstico, etc., lo da el psiquiatra, no deja de tener interés el poder constatar lesiones en la radiografía, que ayuden a esclarecer la etiología y gravedad del caso.

Siempre encontramos alteraciones groseras, en esta clase de enfermos, eso sí, de tipo variado. En 2 enfermos lo característico fueron las zonas de atrofia cortical. En otros casos, la mayoría, predominaron las alteraciones de la imagen ventricular.

CASO I.

Obs. 5460. Francisco S. Edad: 4 años. Ingresó al hospital por edemas carenciales. Con régimen dietético apropiado ya a la semana ha deshecho edemas y se alimenta bien, sin embargo, persiste un trastorno intelectual evidente: pasa llorando, dice pocas palabras; no controla sus esfínteres. Diagnóstico clínico: oligofrenia.

La encefalografía con 40 cc. de aire muestra lo siguiente: "ventrículos cerebrales de aspecto normal, borramiento de los surcos de la región frontal, donde se observan espacios lacunares. Conclusión: atrofia de los lóbulos frontales del cerebro". (Fig. 1).

CASO 2.

Obs. 7966. Enriquez R. Edad: 1 año 9 meses. Desde los primeros meses se notan los padres retardo general psicomotor; no se mantiene en pie ni dice palabras.: Se diagnostica: Idiocia.

La encefalografía muestra, en lateral: "dilatación de las cavidades ventriculares, sobre todo de las prolongaciones occipitales, prolongación frontal derecha deformada y mal contratada". En occipitoplaca se observa: "contraste insuficiente del cuerno frontal izquierdo, el derecho no se observa contrastado". Conclusión: contraste insuficiente y deformación de los cuernos frontales, hidrocefalia interna. (Fig. 2).

2º Estados convulsivos. — Es en el capítulo de los estados convulsivos que la encefalografía ha tomado todo su valor. Antiguamente estos enfermos transitaban periódicamente por los hospitales, ingresaban por su ataque, pasado el cual eran dados de alta sin un diagnóstico, o bien, con una hipótesis difícil de confirmar. Hoy día, gracias a la electroencefalografía y neumoencefalografía, puede quedar más satisfecho el pediatra; ambos métodos complementándose son una ayuda eficaz, mientras que la electroencefalografía localiza el sitio afectado, la encefalografía nos dice sobre la naturaleza de la afección.

Los progresos de la electroencefalografía lo indican como el método del futuro, pero mientras no se perfeccione su aplicación práctica en el niño menor, la encefalografía conserva su primacía.

A continuación 3 casos de síndrome convulsivo, producidos por causas distintas, según se aprecia en las radiografías.

CASO 3.

Obs. +3249. Washington V. Edad: 10 años. Desde los 2 años crisis convulsivas a repetición. Exámenes de L. C. R., sangre, orina: normales. Diagnóstico del especialista: epilepsia esencial. Electroencefalografía practicada por el Dr. Villavicencio informa en el sentido de un proceso difuso superficial, que afecta principalmente la región fronto temporal derecha. La neumoencefalografía dió las siguientes alteraciones: hidrocefalia interna, asimetría ventricular, espolones en el techo de los ventriculos laterales y borramiento de los surcos cerebrales en la región frontal.

Es notable el hecho que después de la inyección de aire, se han espaciado notablemente las crisis convulsivas. (Fig. 3).

CASO 4.

Obs. 6561. Adriana F. Edad: 5 años. Desde los 10 meses de edad padece crisis convulsivas, además le notan retardo intelectual.

Diagnóstico clínico: Idiocia y síndrome convulsivo. La neuromoencefalografía muestra gran aumento de los surcos cerebrales, atrofia cerebral e hidrocefalia externa consecutiva. No se ha inyectado el sistema ventricular. (Fig. 4).

CASO 5.

Obs. 7220. Elena O. Edad: 4 años. Ingresa a la Posta Infantil después de 4 ataques convulsivos generalizados, en el transcurso de 5 días. Tenía antecedentes tuberculosos, adenopatía tráqueobronquica. Se pensó al comienzo en una meningitis tuberculosa, pero posteriormente, por la evolución relativamente favorable y la tendencia a la localización de las convulsiones, se emitió la hipótesis diagnóstica de un tuberculoma, que lo confirmó en forma clara y precisa la neuromoencefalografía. Se encontró deformación y aplastamiento del cuerpo esfenooidal e hidrocefalia simétrica de las prolongaciones frontales. Estas alteraciones corresponderían a una tumoración en el lóbulo temporal izquierdo, que no sólo invade el cuerpo esfenooidal del mismo lado, sino que, además, está perturbando el vaciamiento del líquido céfalo raquídeo por compresión.

En este enfermo, el electroencefalograma informó en el sentido de una "epilepsia criptogenética".

La observación clínica del enfermo estuvo a cargo del Dr. Fernández Lagos, quien nos solicitó la neuromoencefalografía.

3º Hidrocefalia. — La inyección de aire por vía lumbar, es un procedimiento útil en el estudio de la permeabilidad del sistema subaracnoideo y de los ventrículos.

CASO 6.

Obs. 2195. Aquiles C. Edad: 1 año 1 mes. Ingresó en junio de 1945. Desde 3 meses antes le notan aumento de tamaño de la cabeza, de carácter lento y progresivo. Se diagnosticó hidrocefalia. La encefalografía permitió aclarar 3 hechos de importancia, acerca de la hidrocefalia: 1º es comunicante; 2º es uniforme, y 3º lo principal, es una hidrocefalia externa, en efecto, el aumento de los ventrículos es moderado y no está en relación con el gran tamaño de cráneo. La autopsia confirmó esta suposición, dice así: hidrocefalia externa, ventrículos normales, el cerebro está nadando en la caja craneal; causa de la hidrocefalia "paquimeningitis crónica hemorrágica". (Fig. 9).

4º Absceso cerebral.

CASO 7.

Adriana M. Presentamos esta enferma, aunque no fué atendido por nosotros, por la claridad con que se ven los signos de tumoración (abscesos): deformación, aplastamiento y desviación hacia la línea media del ventrículo del lado afectado y dilatación por contragolpe del ventrículo lateral opuesto.

Esta enferma se operó, confirmandose en la trepanación un gran absceso frontal derecho. (Fig. 10).

Resumen. — No podemos llegar a sacar conclusiones por el reducido número de observaciones, 30. Tampoco podemos traer novedades, porque todo esto que hemos encontrado es por demás sabido. Pero sí, quisiéramos decir que la neumoencefalografía por vía lumbar es un procedimiento que está a nuestro alcance, no requiere instrumental especial. Mientras no se tenga mayor experiencia, la interpretación de las radiografías debe basarse en alteraciones evidentes e indiscutibles y en caso de duda, repetir las por si hubiera un defecto de técnica.

Dado que es un método con ciertos riesgos, se practicará en casos bien seleccionados, pese a que, como ya dijimos, sería una positiva ayuda en numerosos cuadros neurológicos.

Bibliografía.

- ESCARDO, F. — La neumoencefalografía en el lactante. El Alerce. 1944.
GARFIAS, R. — Estudio radioventriculográfico en los síndromes hipertensivos endocraneanos. Tesis de prueba. Santiago de Chile. 1938.
DIAZ, M. — La neumoventriculografía en los procesos de la fosa posterior. Tesis de prueba. Santiago de Chile. 1943.