Rev Cub Ped 52: 159-164, marzo-abril, 1980

INSTITUTO DE NEUROLOGIA Y NEUROCIRUGIA

Importancia de la radiografía simple de cráneo en el diagnóstico de los gliomas de hemisferios cerebrales del niño

Por los Dres.:

JORGE GARCIA TIGERA* y ESPERANZA BARROSO GARCIA**

García Tigera, J.; E. Barroso García. *Importancia de la radiografía simple de cráneo en el diagnóstico de los gliomas de hemisferios cerebrales del niño.* Rev Cub Ped 52: 2, 1980.

Se estudian las radiografías simples de cráneo de 40 niños con gliomas de los hemisferios cerebrales, atendidos en el Instituto de Neurología y Neurocirugía (INN) de La Habana durante un período de 16 años. En 33 de los estudios se encontraron alteraciones (84,6%), 10 de ellos permitieron localizar con exactitud la lesión y otros 3 lateralizarla a uno de los hemisferios cerebrales. En todos los estudios encontramos signos de hipertensión intracraneal; los más frecuentes fueron las alteraciones selares, en 26 y la diastasis de las suturas, en 25.

INTRODUCCION

Desde los albores de la radiología se reconoce la importancia de la radiografía simple de cráneo en el diagnóstico de los tumores intracraneales. Así, *Oppenheim* en 1897 ya señalaba la utilidad de este estudio con tal propósito, y en 1918, *Ernest Sachs* indicaba que resultaba indispensable en todo enfermo en quien se sospeche una lesión intracraneal (citados por *Bull*).[1]

La radiografía simple de cráneo revela alteraciones en una gran proporción de los pacientes con tumor cerebral, y estas posibilidades se han aumentado con el desarrollo de la tecnología, la introducción de equipos con foco fino y el empleo de la tomografía. Es posible que estas alteraciones sean expresión del aumento de la presión intracraneal o de la dilatación ventricular; o que evidencien la existencia de un proceso expansivo, lo que en algunos casos nos permitirá localizarlo e incluso predecir su naturaleza.

MATERIAL Y METODO

Se estudian las radiografías simples de cráneo de 40 niños con gliomas de los hemisferios cerebrales, atendidos en el Instituto de Neurología y Neurocirugía de La Habana durante un período de 16 años.

En todos los pacientes el diagnóstico de glioma se comprobó mediante el examen histico de las muestras tomadas

* Especialista de I grado en neurología. Instituto de Neurología y Neurocirugía.

** Profesora de radiología. Jefe del departamento de radiología. Instituto de Neurología y Neurocirugía.

para biopsia durante el acto quirúrgico, o del material necróptico.

RESULTADOS

Como podemos observar en el cuadro, el estudio radiográfico simple de cráneo fue efectuado a 39 de los 40 pacientes, de los cuales fueron normales 6 (15,4%) y anormales 33 (84,6%).

En 10 de los estudios (25,6%) encontramos signos radiográficos de valor localizador, que estuvieron dados por calcificaciones tumorales en 5; zonas de osteólisis en 2; prominencia de la bóveda craneal en 2; y adelgazamiento del diploe en 1.

En 3 de los estudios (7,6%), encontramos signos que permitieron lateralizar la lesión hacia uno de los hemisferios cerebrales, los que fueron: prominencia o asimetría de todo un hemicráneo en 2; y diastasis localizada en las suturas, en el restante.

Creemos necesario destacar que en 5 de los estudios, dos o más signos estuvieron asociados, pero se tomó uno solo de ellos como de mayor valor para localizar o lateralizar la lesión.

En 33 de los exámenes había signos de hipertensión intracraneal, y los más frecuentes fueron las alteraciones selares en 26; y la diastasis de las suturas en 25.

DISCUSION Y COMENTARIOS

Según la experiencia derivada del análisis de nuestra casuística, que coincide en gran medida con lo ya comunicado por otros autores, podemos decir: que los signos de hipertensión intracraneal no son específicos de la localización o de las características de la lesión y su expresión radiográfica dada por:

— *La diastasis de las suturas* representó un signo bastante frecuente de hi-

CUADRO

HALLAZGOS EN LA RADIOGRAFIA SIMPLE DE CRANEO
INSTITUTO DE NEUROLOGIA Y NEUROCIRUGIA, CIUDAD DE LA HABANA, 1978

Exámenes efectuados			39
Normales		6	
Anormales		33	
Localizaron la lesión		10	
Lateralizaron la lesión		3	
Signos radiográficos			*No. de estudios*
De hipertensión intracraneal			33
Alteraciones selares	26		
Diastasis de las suturas	25		
Macrocránea	13		
Aumento de las impresiones digitiformes	11		
Dilatación del agujero de la vena emisaria occipital	2		
Alteraciones óseas localizadas			10
Prominencia de la bóveda craneal	8		
Adelgazamiento del diploe	5		
Diastasis localizada de suturas	4		
Zonas de osteólisis	2		
Asimetría de las impresiones digitiformes	2		
Calcificaciones tumorales			5

pertensión generalizada en nuestros casos, y se observó en el 100% de los niños por debajo de los 2 años de edad.

Casi invariablemente la primera de las suturas en diastasarse fue la coronal; le siguió en frecuencia la sagital; y raramente las lambdoideas.

— *Aumento de las impresiones digitiformes.* No lo pudimos observar en ninguno de nuestros casos por debajo de los 2 años de edad.

Opinamos como otros autores[2-4] que constituye con bastante frecuencia un signo poco digno de confianza, que es preciso interpretar con cuidado, y solamente debe concedérsele valor patológico en la medida en que existan otros signos asociados, como la diastasis de las suturas o las modificaciones en la silla turca.

— *Modificaciones de la silla turca.* En los niños las modificaciones radiográficas de la silla turca producidas por la hipertensión intracraneal son menos manifiestas que en el adulto, a causa de que las suturas se diastasan y sólo cuando su separación no es suficiente para compensar la hipertensión es que se hacen más evidentes las alteraciones de la silla. Nosotros encontramos alteraciones de la silla en 17 pacientes que también tenían diastasis de las suturas. En general observamos que las alteraciones de la silla fueron más manifiestas en los niños de mayor edad.

Las manifestaciones de la silla que observamos fueron: porosis del dorso y suelo, en 21 estudios; destrucción de las clinoides posteriores, en 6; destrucción de la silla, en 1; y aumento de los diámetros, en 6. En uno de estos pacientes con silla aumentada, el neumoencefalograma mostró extensión del espacio subaracnoideo dentro de la misma (silla turca vacía). Creemos que la frecuencia de las alteraciones de la silla es elevada en estos pacientes y a veces pasan inadvertidas porque se centra la atención en la diastasis de las suturas.

— *Dilatación de los orificios de las venas emisarias.* Creemos que es un signo radiográfico muy discutido, ya que sus variaciones dentro de la normalidad son muy amplias y si no se dispone de radiografías anteriores para establecer una comparación no es posible hacer un diagnóstico de certeza.

Algunos autores como *Lindblom* y *Lindgren* (citados por *Solé-Llenas*,[5] conceden especial interés a la demostración de este signo, que ellos observaron en el 10% de los pacientes con hipertensión intracraneal.

Nosotros encontramos dilatación del orificio de la vena emisaria occipital, en 2 estudios que correspondieron a pacientes con gran hipertensión intracraneal de largo tiempo de evolución, por lo que creemos que no constituye un signo precoz de la hipertensión intracraneal.

Opinamos como otros autores,[5-7] que la exageración de las *muescas de Pacchioni* no debe considerarse como un signo de hipertensión intracraneal, por su gran variabilidad, y lo mismo podemos decir en relación con el *aumento de los surcos de las venas diploicas.*

Macrocránea. Fue encontrada en 13 de nuestros estudios y fue más marcada cuanto mayor era el tiempo de evolución de la hipertensión.

Los *signos localizadores del tumor* fueron observados en 10 de los estudios (25,6%) y estuvieron dados por:

— *Las calcificaciones tumorales.* Algunos autores como *Peterson*,[4] *Solé-Llenas*[5] y *Schwartz*[6] señalan que los gliomas en general se calcifican en el 10% al 15% de los casos, y están dentro de este grupo los oligodendrogliomas, los que se calcifican con mayor frecuencia (alrededor del 50%). Le siguen en orden de frecuencia los astrocitomas en el 20% al

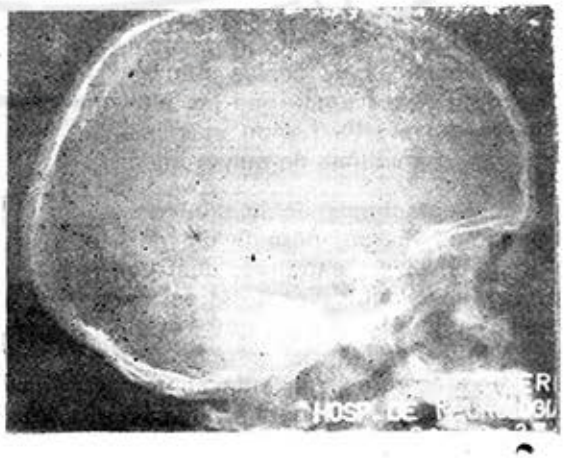
25% de los casos; los ependimomas muestran calcificaciones más raramente, aunque *Taveras* y *Wood*[3] señalan que en las personas jóvenes con grandes tumores de la región frontal, que muestren calcificación, generalmente son ependimomas. *Bull*[5] en su serie encuentra que los ependimomas se calcifican en el 25% de los casos.

Nosotros observamos calcificaciones en 5 de los estudios (12,8%); en dos pacientes con astrocitomas grado II; en 1 con astrocitoma grado I; en 1 con ependimoma grado I y en el restante con un oligodendroglioma grado II. Como podemos observar, en nuestra casuística fueron los gliomas de evolución lenta y de bajo grado de malignidad los que presentaron calcificación, sin observarse ésta en ninguno de los pacientes con gliomas malignos, lo que coincide con lo planteado por otros autores.[4-7,9,10]

— *Las alteraciones óseas localizadas* fueron encontradas en 10 de los estudios (25,6%), coincidiendo siempre con la localización del tumor. Se expresaron como una destrucción ósea localizada en 2 estudios, producida como resultado de la compresión localizada o de la erosión ocasionada por la lesión tumoral, predominando las alteraciones sobre la tabla interna del cráneo.

En 8 estudios pudimos observar la prominencia de uno o más huesos de la bóveda craneal, o de todo un hemicráneo, con adelgazamiento del diploe o desaparición del mismo, permaneciendo por lo general, la tabla interna intacta; ello casi siempre estuvo en relación con procesos expansivos de lenta evolución situados en la vecindad, por lo que consideramos estos signos de extraordinario valor localizador de una lesión ocupativa intracraneal.

Otras alteraciones que encontramos y que también consideramos signos de gran valor localizador fueron las asimetrías de las impresiones digitiformes, las cuales observamos en 2 estudios; y la diastasis asimétrica de una de las suturas craneales, en 4 estudios, producidas por los procesos expansivos subyacentes o en la vecindad.



Figuras 1 y 2. *Calcificaciones tumorales de un oligodendroglioma grado II temporal derecho.*

Figura 3. *Macrocráneo asimetría de la bóveda craneal, más prominente de la región parietal izquierda. Diastasis mayor de las suturas de la lambdoidea izquierda. (Ependimoma grado III parietal izquierdo con crecimiento intraventricular).*

Figura 4. *Ligera asimetría de la bóveda craneal con prominencia de la región temporal izquierda y alinamiento de la bóveda a ese nivel. Astrocitoma grado II temporal izquierdo.*

SUMMARY

García Tigera, J.; Barroso García, E. *The importance of simple skull radiograms in the diagnosis of brain hemisphere gliomata in children.* Rev Cub Ped 52: 2, 1980.

Simple skull radiograms of 40 children with brain hemisphere gliomata who had been assisted at the Institute of Neurology and Neurosurgery of Havana for 16 years are studied. Thirty three (84,6%) studies disclosed changes; 10 permitted the exact localization of lesions and other 3 permitted their lateralization to one out of brain hemispheres. Signs of intracranial hypertension were evidenced in all studies; most frequent were sellar changes (26) and suture diastasis (25).

RESUME

García Tigera, J.; Barroso García, E. *Importance de la radiographie simple de crâne dans le diagnostic des gliomes des hémisphères cérébraux chez l'enfant.* Rev Cub Ped 52: 2, 1980.

Nous étudions les radiographies simples de crâne de 40 enfants porteurs de gliomes des hémisphères cérébraux, traités à l'Institut de Neurologie et de Neurochirurgie (INN) de La Havane pendant une période de 16 années. Nous avons trouvé des altérations dans 33 (84,6%) des études, dont 10 ont permis de localiser avec précision la lésion et 3 autres de la latéraliser à un des hémisphères cérébraux. Dans tous les études nous avons constaté des signes d'hypertension intracrânienne: les signes les plus fréquents ont été les altérations sellaires (26 patients) et la diastasis des sutures (25 patients).

РЕЗЮМЕ

Гарсия Тихера, Х.; Барросо Гарсия, Э. Значение простой рентгенографии черепа при постановке диагноза глиом полушарий головного мозга у ребёнка. Rev Cub Ped. 52: 2, 1980

Изучаются радиографии простые черепов головного мозга 40 детей с гликомой полушарий мозга, лечимых в Институте Неврологии и Нейрохирургии (ИННХ) города Гаваны в течении 16-летнего периода. У 33 из обследованных пациентов (84%) были обнаружены нарушения, из них в 10 случаях удалось с точностью локализировать поражения, а в трёх других удалось переместить их только в одно из двух полушарий. У всех обследованных пациентов были обнаружены признаки внутричерепной гипертензии, наиболее частыми признаками были селарные нарушения в 26 случаях и в 25 случаях, диастаз швов.

BIBLIOGRAFIA

1. *Bull, J.* Historia de la Neurorradiología. En: Solé-Llenas, J.: Diagnóstico Neurorradiológico. Págs. 3-8. Ediciones Toray, S. A. Barcelona, 1967.

2. *Decker, K.* Clinical neuroradiology. Mc Graw-Hill Book Co. New York. 1966.

3. *Faure, C.* Aspectos patológicos del cráneo infantil. En: Solé-Llenas, J.: Diagnóstico neurorradiológico. Págs. 109-130. Ediciones Toray, S. A. Barcelona, 1967.

4. *Peterson, H. O.* Reliability and limitation of x-ray. Diagnosis of intracranial neoplasm. Am J Surg 93: 941-945, 1957.

5. *Solé-Llenas, J.; A. Wackenheim.* Diagnóstico neurorradiológico. Ediciones Toray, S. A. Barcelona, 1967.

6. *Schwartz, C. W.* The gliomas roentgenologically considered. Radiology 27: 419-423. 1936.

7. *Taveras, J. M.; E. H. Wood.* Diagnostic Neuroradiology. The Williams and Wilkins Co., Baltimore. 1964.

8. *Bull, J.* The radiological diagnosis of intracranial tumors in children. J Fac Radiol 4: 149-154. 1953.

9. *Ingraham, F. D.; D. D. Matson.* Neurosurgery of infancy and childhood. Charles C. Thomas, Publish Springfield, Illinois. 1954.

10. *Jackson, I. J.; R. K. Thompson.* Pediatric neurosurgery. Charles C. Thomas, Publish Springfield, Illinois. 1959.

Recibido: julio 30, 1979.
Aprobado: octubre 22, 1979.