

Feocromocitoma en el niño. Primer caso informado en Cuba

Por los Dres.:

JULIO C. MORALES,* SERGIO ORTEGA NEGRIN,** RICARDO GÜELL GONZALEZ,***
AGUSTIN PARAMIO,**** R. VALDES*****

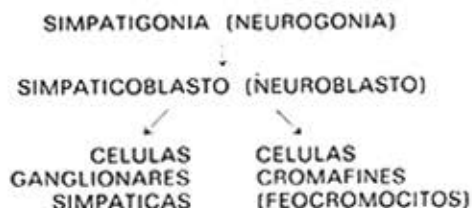
Morales, J. C. et al. *Feocromocitoma en el niño. Primer caso informado en Cuba.* Rev Cub Ped 48: 1, 1976.

Se presenta el caso de un niño afecto de feocromocitoma, el cual constituye el primero publicado en nuestra literatura médica. El feocromocitoma asienta en la glándula adrenal con más frecuencia que en el tejido cromafin extradrenal; esta última localización ha sido hallada más a menudo en niños que en adultos, así como también los tumores múltiples. El síntoma predominante de estos tumores es la hipertensión con crisis paroxísticas frecuentes. El diagnóstico se basa en los tests de catecolaminas, prueba de regitina y estudios radiológicos, de los cuales la arteriografía ha demostrado ser la más eficaz. Al aplicar el tratamiento quirúrgico debe tenerse gran cuidado en el momento de la manipulación del tumor y después de la extirpación del mismo, y controlar las elevaciones y descensos bruscos de tensión arterial a que dan lugar. El paciente que es objeto de esta presentación era portador de un feocromocitoma extradrenal, a quien dos años antes se le practicó nefrectomía izquierda por riñón enano al suponerse a éste como único responsable de la hipertensión. En estos momentos se encuentra curado y en perfecto estado de salud cuatro años después de extirpado el feocromocitoma.

El feocromocitoma o cromafinoma es un tumor desarrollado a expensas de células cromafines bien diferenciadas, las que segregan adrenalina o noradrenalina. Estas células se encuentran situadas en la médula suprarrenal y otros

tejidos cromafines, y tienen una formación común con las células nerviosas del tejido simpático. Todas ellas tienen un mismo origen en la simpaticogonia, pequeña estructura parecida al linfocito.¹

De ella se deriva el simpaticoblasto o neuroblasto, el cual a su vez, al madurar, da lugar a dos tipos de células: las ganglionares simpáticas y las cromafines (feocromocitos).



Estos cuatro tipos de células pueden indistintamente, por sí, engendrar un tu-

* Profesor auxiliar de urología, hospital infantil docente "Pedro Borrás". Urólogo del Instituto de Endocrinología y Enfermedades Metabólicas.

** Profesor de pediatría, hospital infantil docente "Pedro Borrás".

*** Endocrinólogo, jefe del departamento de endocrinología infantil del IEEM, La Habana, Cuba.

**** Anatomopatólogo, jefe del servicio de anatomía patológica del hospital "Cmde. Manuel Fajardo" y anatomopatólogo del IEEM.

***** Pediatra del hospital provincial de Santiago de Cuba.

mor, cada uno de los cuales tendrá características bien definidas.

Al existir tejido cromafin en todos los ganglios simpáticos que se encuentran a lo largo de la aorta, en el órgano de Zuckerkandl y en el cuerpo carotideo, los feocromocitomas pueden tener múltiples localizaciones. De todas, la más frecuente es la suprarrenal donde se desarrolla a expensas de su porción medular en el 90% de los casos; el 10% restante se localizan en cualquiera de los sitios ya señalados, donde exista tejido cromafin: abdomen, tórax y cuello; también se han señalado: la localización intracraneal en una oportunidad,¹² y en las cercanías de la vejiga varias veces.^{13,14}

La tendencia del feocromocitoma a presentarse en varios miembros de una misma familia ha sido descrita,¹⁵ por lo que se considera que este tumor tiene un carácter hereditario de tipo dominante.

La frecuencia de la malignidad en los feocromocitomas ha sido señalada de forma variable, desde un 3% a un 10%.¹⁶

La aparición de estos tumores ocurre predominantemente en la edad adulta.¹⁷ Hume¹⁸ describe la presentación de este tumor en 85 niños menores de 16 años, entre 625 casos que aparecían publicados en la literatura médica hasta ese momento.

Marchetti¹⁹ fue quien descubrió y describió el primer caso, el de un niño muerto por fiebre tifoidea, y a quien practico la necropsia.

Wiesel,²⁰ en 1909, describe un hallazgo similar en una niña de dos años, la que ya presentaba signos de arteriosclerosis cerebral.

En la revisión realizada por Stackpole,²¹ se señala la existencia de 100 casos descritos constituidos por niños (portadores de un total de 140 tumores, debido a la multiplicidad de algunos), cuyas edades estaban comprendidas entre 5 meses y 15 años, con promedio de 11 años. Encontraron un predominio en el sexo

masculino (68 varones por 32 hembras), lo que no sucede en adultos, entre los que predominó el sexo femenino (2 a 1).

En los varones no parece haber una edad de aparición determinada; mientras que en las hembras fue entre 11 y 15 años (la menarquia), la edad en que apareció con más frecuencia.

En cuanto a la localización de los tumores, resultaron: 100 intradrenales (54 en el lado derecho y 46 en el izquierdo) y 40 extradrenales; la mayoría de éstos estaban situados en la parte derecha y media del abdomen; sobre todo, en la bifurcación de la aorta. La situación extradrenal, así como la multiplicidad se ha encontrado que es más común en el niño que en el adulto,²² ya que algunos señalan una incidencia de bilateralidad hasta en un 50%.

La coexistencia en un 5 a un 10% de pacientes con megacolon, megauréter, neurofibromatosis y otros trastornos neurocutáneos, ha hecho pensar en la disgenesia neuroectodérmica, mientras el hallazgo de miembros familiares en 22 familias ha hecho pensar en un síndrome de malformaciones.^{23,24}

El tamaño que alcanza este tumor es variable, ya sea de localización adrenal, o no lo sea; se describió uno tan voluminoso que pesó 300 g.²⁵

En la revisión que hemos realizado para esta publicación, hallamos solamente dos casos publicados en nuestra literatura médica que corresponden a personas adultas.^{26,27}

Sintomatología

El signo que predomina en los feocromocitomas es la existencia de hipertensión arterial, tanto sistólica como diastólica, bien en forma mantenida o manifestándose por crisis paroxísticas. En el niño es más común la hipertensión mantenida que la forma de manifestación paroxística.^{28,29}

La primera descripción del síndrome de hipertensión paroxística se debe a

Frankel, quien en 1886, cuando aún no se había descubierto el esfigmomanómetro, lo describió en un joven de 18 años: "el primer diagnóstico clínico de feocromocitoma, fue realizado por Maurice Pincoff en 1929."²

Otros síntomas frecuentes en los niños son cefaleas, trastornos visuales, sudoración, náuseas y vómitos, pérdida de peso, dolores abdominales, irritabilidad cutánea cuando se le palpa en las zonas cercanas al tumor, decaimiento, fatiga y palidez.

Se ha señalado también la existencia de color rojo-azuloso de las manos con inflamación y edema de las mismas, así como constipación.³

La posibilidad de glucosuria se ha señalado,^{4,5} y se ha publicado la asociación con diabetes.^{6,7} La presencia de retinopatía se señala en un 77% en la revisión de Hume.⁸

El tumor es raramente palpable; se ha señalado esta eventualidad en un 12% de casos.⁹ Ello puede desencadenar una crisis paroxística, lo que debe tenerse presente por el peligro que representa para la vida del paciente.

Diagnóstico

Los estudios de rayos X tienen un inestimable valor en el diagnóstico de estos tumores. La pielografía descendente resulta de gran ayuda cuando el tumor es adrenal,¹⁰ pero no es útil para el diagnóstico cuando predominan las localizaciones extradrenales.

El retroneumoperitoneo tiene utilidad para algunos.^{11,12} En este momento su valor es dudoso para la mayoría,¹³ sobre todo cuando el tumor es de localización extradrenal.

En los últimos años la arteriografía ha sido el estudio de rayos X preferido para definir con exactitud la localización y naturaleza del tumor.^{14,15,16,17,18,19,20,21,22}

La elevación de las cifras de catecolaminas en el plasma y orina, y el aumento de excreción de ácido vanil-man-

délico, dirigen la atención hacia la existencia de feocromocitoma,^{23,24,25,26,27} aunque se ha señalado la posibilidad de falsos positivos en la excreción de ambas, provocado por la ingestión de determinados alimentos o sustancias.²⁸ El test de regitina se considera de gran utilidad,²⁹ y también los farmacológicos donde se usan tyramina o glucagón.^{30,31}

Tratamiento quirúrgico

La resección del tumor cromafín es el tratamiento adecuado para su curación. La primera extirpación de un feocromocitoma la realizó Mayo en 1927.³² La liberación de aminas presoras que se produce por la manipulación para la resección tumoral, causó muchas muertes antes del descubrimiento de los alfa y beta bloqueadores, cuyo uso ha mejorado en forma notable la supervivencia.^{33,34,35,36,37,38,39}

La causa más importante de muerte en los últimos años ha sido la existencia de otro feocromocitoma en el momento del acto quirúrgico. En la revisión de Stackpole⁴⁰ se señala que de las 8 muertes ocurridas después de 1954, en 4 (50%) se encontró otro tumor en la necropsia.

Resumen de nuestro caso

Paciente: A.P.R. Edad: 14 años. HC: 498879, Hospital P. Borrás.

Antecedentes de hipertensión arterial desde los 10 años de edad, con frecuentes crisis paroxísticas de sudoración, cefalea, trastornos visuales y sensación intensa de calor que lo hacía introducirse en un río cercano a su hogar. Con esta sintomatología fue remitido del hospital de Santiago de Cuba por sospecharse la existencia de feocromocitoma. Se le realizaron exámenes complementarios dirigidos a descubrir el mismo, y se encontró que la prueba de excreción de ácido vanilmandélico —por el método colorimétrico de Tatsuo Sato— resultó negativa en una oportunidad y dudosa

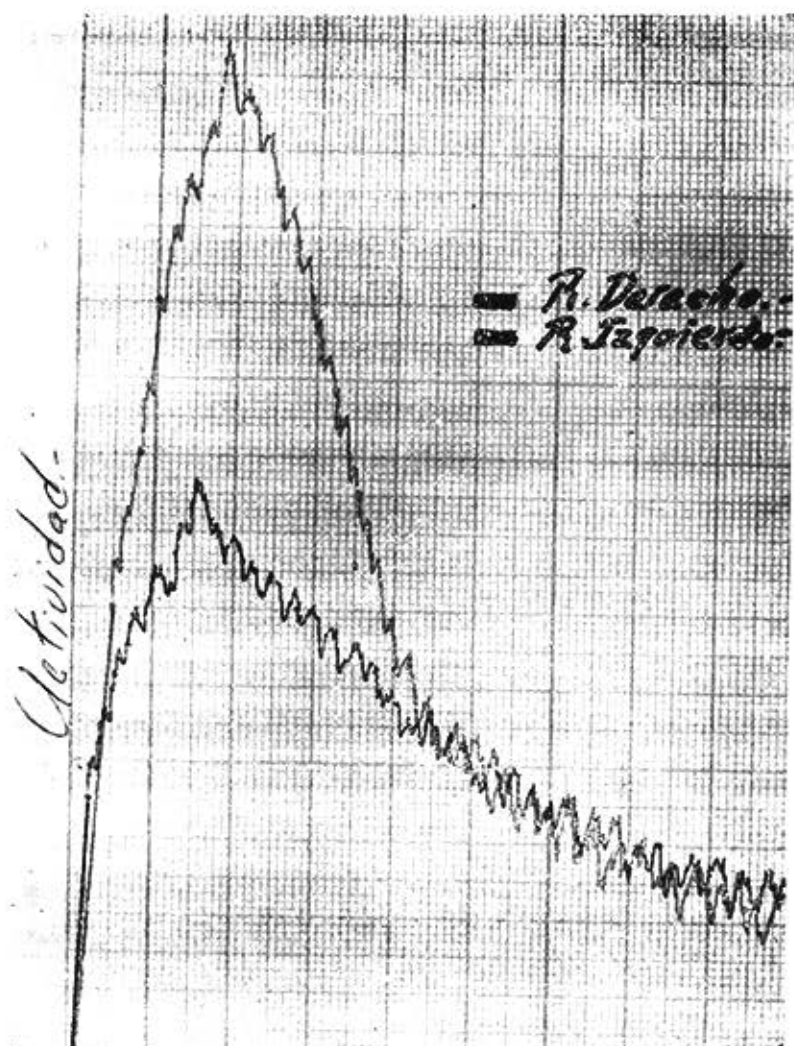


Figura 1. Renograma obtenido en el niño antes de la primera operación. Compárese el trazado correspondiente al riñón derecho (curva alta y picuda) con el trazado del riñón izquierdo (mucho más pequeño). Ello demostraba una evidente afección de este riñón.

en otra. El fondo de ojo sugería la existencia de angiopatía espástica hipertensiva y en un electrocardiograma se hallaron signos que sugieren hipertrofia ventricular izquierda con sobrecarga sistólica.

En la pielografía descendente se observó que el riñón izquierdo estaba muy disminuido de tamaño, con cicatrices múltiples y otros signos evidentes de

pielonefritis. Además, en la arteriografía se apreció una disminución evidente de la arteria renal principal, así como de sus ramas intrarrenales en el propio riñón. Se intentó el cateterismo ureteral bilateral para llevar a cabo la prueba de función renal por separado, lográndose pasar sólo el catéter izquierdo por dificultades técnicas dadas las pequeñas dimensiones anatómicas de la uretra del



Figura 2. Riñón izquierdo extirpado. Obsérvese las múltiples cicatrices pielonefriticas de su contorno externo, así como el tamaño pequeño del mismo, señal de su atrofia, provocada por la infección y lesiones vasculares. Por error el uréter fue colocado contrario a la posición que debe llevar.



Figura 3. Acercamiento de la figura anterior, donde pueden apreciarse mejor las múltiples cicatrices del contorno externo del riñón, provocadas por la pielonefritis. Al igual que en la figura 2, el uréter aparece colocado en posición contraria.

paciente. Un renograma (figura 1 demostró que el riñón derecho era normal y el izquierdo presentaba fase vascular de poca altura, fase funcional normal, y fase de excreción prolongada. En el hemograma se encontró anemia macrocítica hipocrómica; y en otros estudios de rayos X, edad ósea retardada (estándar de 7 años), y ausencia de cardiomegalia.

Con los anteriores exámenes se llegó a la conclusión de que el paciente era portador de hipertensión de origen nefrónica, por riñón enano, y se procedió a realizar la exéresis del mismo, el cual se encontró francamente patológico (figuras 2 y 3), al igual que sus ramas ar-

teriales extra e intrarrenales (figuras 4 y 5). Microscópicamente existían múltiples focos de pielonefritis con infartos isquémicos y extensas áreas de lesiones cicatrizales antiguas. También había arteriosclerosis de los vasos extra e intrarrenales (figuras 6 y 7).

Fue visto en la consulta siete meses después, y los familiares relataron que le han desaparecido las crisis de sudoración, cefaleas y calor intenso que presentaba antes de la operación. En esta consulta se comprobó una TA: 140 de máxima y 90 de mínima, lo que evidenciaba aún una presión diastólica algo elevada. Un electrocardiograma demos-



Figura 4. Acercamiento que demuestra la disminución del calibre de la arteria renal principal, por el grosor de todas sus capas, demostración de la arteriosclerosis de las ramas vasculares del riñón.



Figura 5. Vista de acercamiento similar a la anterior, donde se demuestran las lesiones de las arterias renales principales.

tró predominio de tamaño del ventrículo izquierdo. Sin embargo, otro realizado mes y medio después aparecía normal.

Fue visto nuevamente un año después de la consulta anterior, pues el paciente y sus familiares tuvieron dificultades para trasladarse hasta la capital y permanecer en la misma, ya que vivían en la Sierra Maestra, porción más oriental de nuestro país. En esta oportunidad refiere el padre que el paciente permaneció libre de síntomas agudos durante aproximadamente año y medio, pero que recientemente se reinstalaron las crisis de calor, sudoración y cefalea. Al tomar la tensión arterial se encontró un notable aumento de la misma, pues sus ci-

fras fueron: BD: 160 y 110 y BI: 240 y 150, por lo que se ingresó nuevamente.

Mediante los estudios realizados se descubre en la arteriografía una tumoración de forma algo irregular, vascularizada, con fase adrenográfica nitida, situada al nivel de L3, L4 (figuras 8 y 9) y se establece el diagnóstico de feocromocitoma extrarenal. Se le realizó prueba de regitina, así como determinación de ácido vanilmandélico cualitativo, y ambas fueron positivas. Las gráficas de TA que le fueron tomadas mientras se realizaban los estudios complementarios señalados, demostraron frecuentes crisis de hipertensión paroxística (gráficos 1 y 2).



Figura 6. Corte transversal de la arteria renal, donde se demuestra un engrosamiento fibroso excéntrico ligero de la intima y una displacencia de la elastica interna

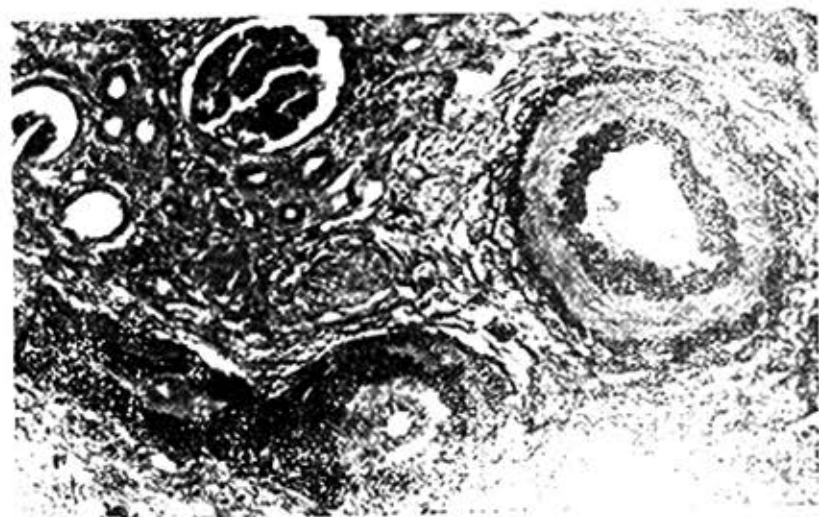


Figura 7. Arterias interlobares y arciformes al nivel de la zona cortico medular, que presentan engrosamientos variables de la intima con disminucion de su luz y multiplicación de la elastica interna

Le fue realizada una intervención quirúrgica, durante la cual se observó gran elevación de la tensión arterial por la manipulación del tumor, que además poseía una gran vascularización. La hipertensión paroxística ya referida fue con-

trolada con un alfa bloqueador (alfonal). También se apreció un descenso brusco de la tensión arterial al terminar la resección del tumor, lo que se logró hacer desaparecer con la administración de efedrina y sangre total (gráfico 3).



Figura 8. Pheocromocitoma obtenido en la arteriografía practicada en el injerto último, ya realizada la nefrectomía izquierda. Señalada con flechas la fase adrenográfica del feocromocitoma.



Figura 9. Visto más selectiva donde se aprecia más nitidamente la fase adrenográfica del tumor adrenal, situado en la porción central del abdomen, en íntimo contacto con la aorta.

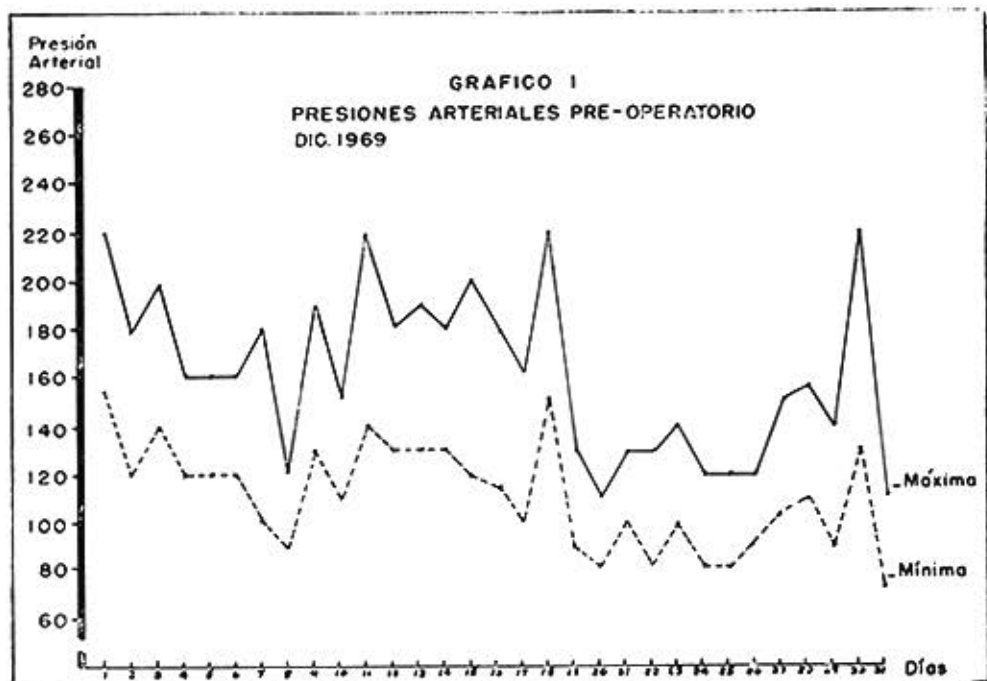


Gráfico 1. Curva de las presiones arteriales tomadas en el periodo preoperatorio durante un mes. Obsérvese que tanto la presión sistólica como diastólica se mantenían por encima de sus valores normales, con frecuentes elevaciones bruscas (crisis paroxísticas).

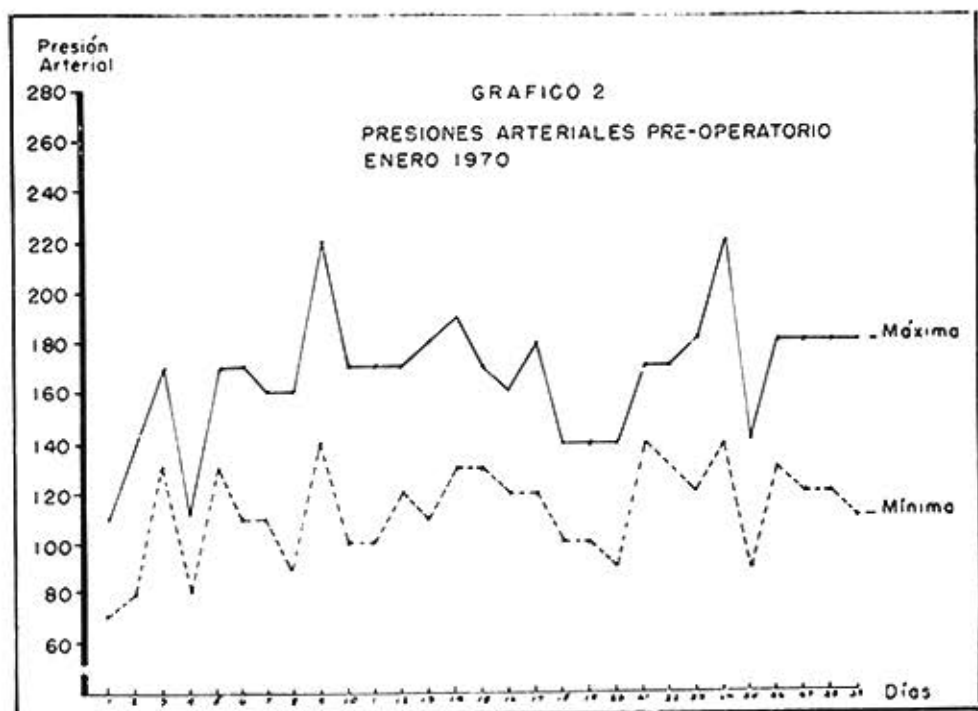
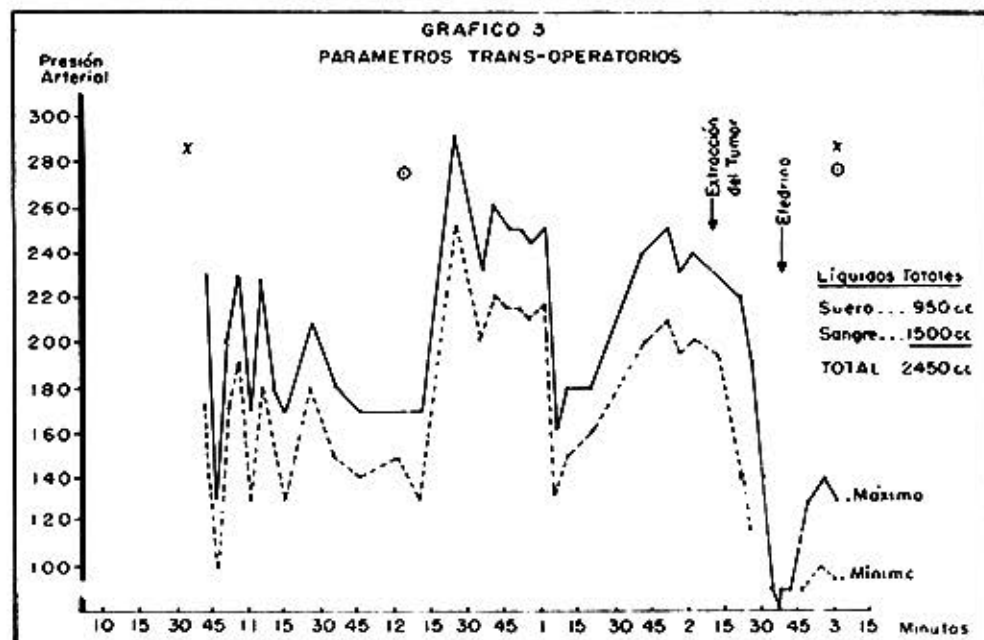


Gráfico 2. Curva de presiones tomadas durante otro mes del periodo preoperatorio y que demuestra su similitud con el gráfico 1.



Cifras de presiones arteriales tomadas durante la intervención quirúrgica. Véase las bruscas alteraciones de las mismas, sobre todo inmediatamente después de comenzar la intervención (marcado O) debido a la manipulación del tumor, así como el descenso brusco de la tensión arterial después de extirpado el mismo.



Figura 10. Pieza quirúrgica del leucromocitoma visto por una de sus caras.



Figura 11. Pieza quirúrgica vista por su otra cara, donde se observa un gran nido central de calcificación.

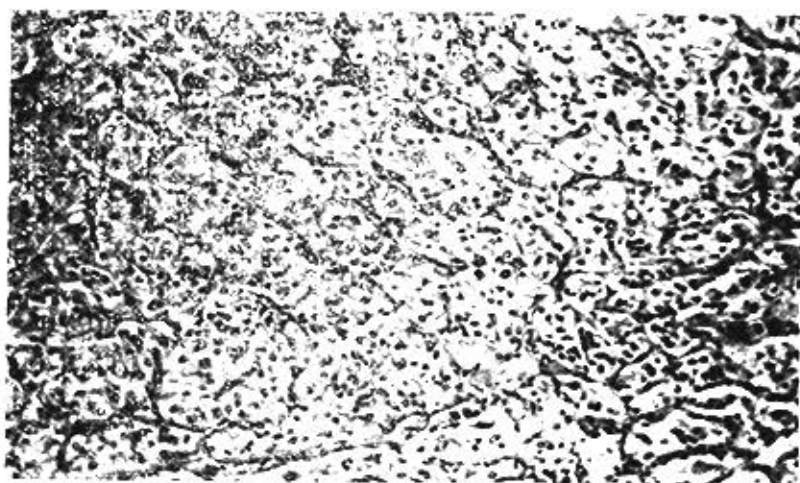
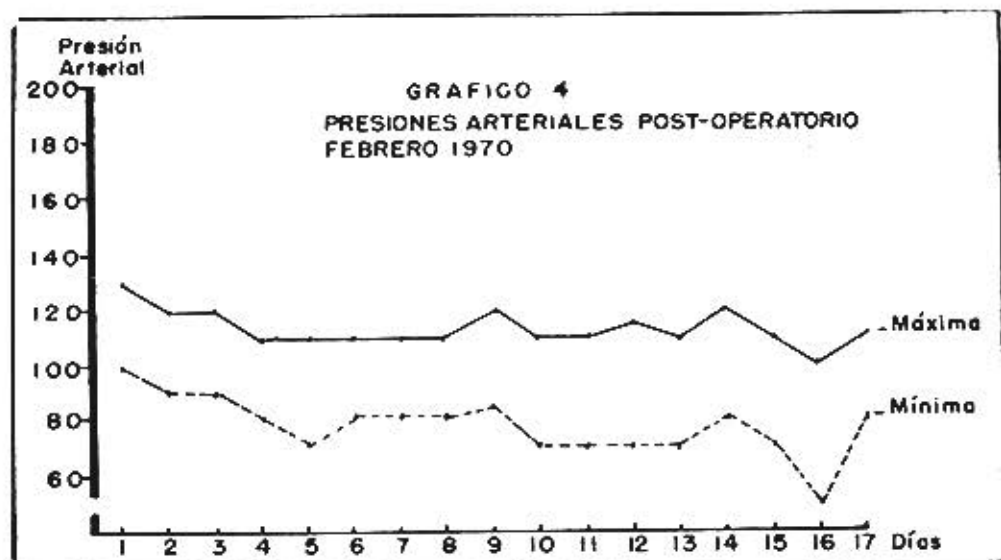


Figura 12. Aspecto histológico del leocromocitoma con lente de mediano aumento que muestra nidos celulares separados por un estroma muy vascularizado.



Figura 13. Detalles citológicos con lente de mayor aumento de la figura anterior.



Cifras de las presiones arteriales tomadas durante un mes del periodo posoperatorio, donde aparecen completamente normales.

La tumoración resecada (figura 10) midió $4 \times 3 \times 2.5$ cm y pesó 23.5 g. y contenía un núcleo central de calcificación (figura 11). Mediante el estudio histológico se demostró que se trataba de un feocromocitoma extradrenal (figuras 12 y 13).

La evolución del paciente en el periodo posoperatorio inmediato fue satisfactoria, pues desapareció la hipertensión (gráfico 4) y se mantuvo con cifras normales durante cuatro años. Un electrocardiograma realizado ocho meses después de la operación resultó dentro de

limites normales y otro realizado año y medios después de operado señalaba la existencia de bradicardia sinusal con una onda T de tipo vagotónica.

Agradecimiento

Agradecemos la cooperación brindada por la Dra. Teresa Torres, Jefa del departamento de Anatomía Patológica del Hospital Docente Pedro Borrás Astorga.

SUMMARY

Morales, J. C. *Pheochromocytoma in the child. The first case reported in Cuba.* Rev Cub Ped 48: 1, 1976.

A boy with a pheochromocytoma who is the first case appeared in our medical literature is presented. More frequently this tumor is located in adrenal glands than in extra-adrenal chromaffin tissue; the latter location as well as multiple tumors have been more often found in children than in adults. The main symptom of these tumors is hypertension with frequent paroxysmal episodes. Diagnosis is based on catecholaminic test, regitin test, and radiological studies (among the latter arteriography has been the most useful). At surgery great care should be paid in tumor manipulation and after its removal, and consequent sudden hypertension and hypotension episodes should be controlled. This patient had an extra-adrenal pheochromocytoma and two years before he had undergone a nephrectomy (small kidney) since it was supposed to be the responsible for hypertension. Four years after tumor removal the patient is healthy and asymptomatic.

RESUME

Morales, J. C. *Pheochromocytome chez l'enfant. Premier cas rapporté à Cuba.* Rev Cub Ped 49: 1, 1976.

Il s'agit du premier cas de phéochromocytome publié dans notre littérature médicale. Le phéochromocytome siège le plus souvent dans la glande surrenale. Cependant chez les enfants il siège plus fréquemment dans le tissu chromaffine extra-surrénal ainsi que les tumeurs multiples. Le symptôme prédominant dans ces tumeurs est l'hypertension à crises paroxysmiques fréquentes. Le diagnostic se fait à partir des tests de catécholamines, de l'épreuve de régitine et des études radiologiques dont l'artériographie s'avère la plus efficace. Lors de l'application du traitement chirurgical il faut faire attention aussi bien au moment de la manipulation de la tumeur qu'après l'extirpation. De même la surveillance de la tension artérielle ne doit pas être négligée. Ce patient porteur d'un phéochromocytome extrasurrénal on lui avait pratiqué une néphrectomie du rein épaïn deux avant l'extirpation de la tumeur en supposant que celui-ci était le seul coupable de l'hypertension. Cependant quatre ans après l'ablation du phéochromocytome il est en bon état de santé.

РЕЗЮМЕ

Моралес Х. Феохромоцитомы у детей. Первый случай на Кубе. Rev Cub Ped 48:1, 1976.

Представляется случай одного ребенка страдающий феохромоцитомом, который является первым встречаемым в нашей литературе случай. Феохромоцитомы локализуется чаще в надпочечном железе чем в хромаффинном ткане. Этот последний локализации чаще встречается у детей чем у взрослых так же как и множественных опухолей. Преобладающий симптом в этих опухолях является гипертензия сопровождающаяся частыми пароксизмальными кризисами. Диагноз основывается в тестах катехоламинов, тест регитины, радиологические изучения, из которых артериография является наиболее эффективным. При проведении хирургического лечения надо быть очень осторожным в моменте удаления опухоли и после его удаления и контролировать все резкие повышения и снижения артериальной давления. Наш больной страдает от вненадпочечной феохромоцитомы. Два года тому назад ему практиковали нефрэктомии кортикальной почки, считаемый в качестве единой причины гипертензии. Четыре года после удаления феохромоцитомы больной бодр и здоров.

BIBLIOGRAFIA

1. *Wilkins, L.* Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades endocrinas en la infancia y la adolescencia. Cap. XVIII. pág. 469. 3.ª Ed., 1965. Editorial Espax.
2. *Lelebyre, J. y Benacena, R.* La exploración radiológica de los tumores suprarrenales del niño. *Jornadas Parisienses de Pediatría CNICM* 4: 1970.
3. *Snyder, C. H., Vick, H. E.* Hypertension in children caused by pheocromocytoma. *Am J Dis Child* 73: 581, 1947.
4. *Fries, J. C., Chamberlain, J. A.* Extra-adrenal pheocromocytoma. Literature review and report of a cervical pheocromocytoma. *Surgery* 63: 268-279, 1968.
5. *Swenson, O.* Cirugía pediátrica. pág. 627. Ed. Interamericana, 1958.
6. *Robinson, M. J. et al.* Pheocromocytoma in childhood. *Arch Dis Child* 48/2: 137-142, 1973.
7. *Hubble, D.* Pediatric endocrinology. Blackwell scientific publications. Oxford and Edinburgh.
8. *Benson, C. D.* Cirugía infantil: glándulas suprarrenales. Tomo II, pág. 134, 1967.
9. *Hume, D. M.* Pheocromocytoma in the adult and in the child. *Am J Surg* 99: 458, 1960.
10. *Stackpole, R. H. et al.* Pheocromocytoma in children. Report of 9 cases and review of the first 100 published cases with follow studies. *J Ped* 63: 315, 1963.
11. *Rossi P. et al.* Techniques, usefulness and hazards of arteriography of pheocromocytoma. *JAMA* 205: 547, Aug. 19, 8, 1968.
12. *Glen, F., Mannix H. Jr.* The surgical management of cromafin tumors. *Ann Surg* 167: 619, 1968.
13. *Packman, R. C. et al.* Pheocromocytoma. *JAMA* 212: Mayo 4, 5, 1970.
14. *Packman, R. C. et al.* Pheocromocytoma. *JAMA* 212: Mayo 4, 5, 1970.
15. *Galarraga, J., Luis S.* Feocromocitoma asociado a neurofibromatosis múltiple. Reporte de un caso. *Rev Cub Med* 12: 225-230, 1973.
16. *Snyder, C. H., Rutledge, L. C.* Pheocromocytoma. Localization by aortography. *Pediatrics* 88: 312, 1955.
17. *Fuentes, J., Rams de la Peña, H.* Estudio y presentación de un caso de feocromocitoma. *Med Latina* 18: 1, 1959.
18. *Stelanini, P. et al.* Le pheocromocytoma. Le clinique chirurgicale de L'Université de Rome. *Lyon Chir* 65: 195, 1969.
19. *Conde, M. et al.* Feocromocitoma de localización poco frecuente y con diabetes. *Rev Clin Esp* 118: 171, 2, 1970.
20. *Alberola, V. et al.* Estudio de la segregación de las plaquetas durante las crisis hipertensivas provocadas por un feocromocitoma. *Rev Clin Esp* 137, jul. 1970.
21. *Kinkhabwala, M. N. et al.* Angiography of extra-adrenal pheocromocytoma. *J Urol* 108: 666-668, nov. 1972.
22. *Garret, H. E. et al.* Pheocromocytoma and renal artery stenosis. Surgical treatment of secondary hipertension: a case report. *Arch Surg* 90: 97, 1965.
23. *Colapinto, R. F., Stead, B. L.* Arteriography of adrenal tumors. *Radiology* 100: 343-350, aug. 1971.
24. *Sulmoni, A., Minale, C.* Sulla diagnosi e terapia dei tumori delle Surrenali. *Clinica urologica dell'Università di Zurigo. Minerva Med* 63: (72) 3939-45, 13 oct. 1972.
25. *Takki, S. et al.* Plasma catecholamine levels during the removal of pheocromocytoma. *Ex Med* 28: 428, 7, 1973.
26. *Lawrence, A. M.* Glucagon and pheocromocytoma. *Ann Intern Med* 73: 852, 1970.
27. *Ross, E. J. et al.* Preoperative and operative management of patients with pheocromocytoma. *Br Med J* 1: 191-198, 1967.
28. *Keene, J. E. et al.* Pheocromocytoma associated with parathyroid adenoma. Report of a case and review of literature. *J Urol* 106: 443-7, oct. 1971.
29. *Cone, T. et al.* Preocromocytoma in children. *Pediatric* 19: 44, 1957.
30. *Brunjes, et al.* Pheocromocytoma. *N. Eng J Med* 2: 262, 1966.

Recibido el trabajo: enero 18, 1975.