

HOSPITAL PEDIATRICO DOCENTE "WILLIAM SOLER"

## Glomerulonefritis por derivación ventriculoatrial (primer caso registrado en Cuba)

Por los Dres.:

SANDALIO DURAN,\* JUAN AGUILAR,\*\* ANDRES SAVIO,\*\*\* OSIRIS CUBERO,\*\*\*\*  
ENRIQUE LARREA\*\*\*\*\* y ROLANDO DOUGLAS\*\*\*\*\*

Durán, S. y otros. *Glomerulonefritis por derivación ventriculoatrial (primer caso registrado en Cuba)*. Rev Cub Ped 49: 6, 1977.

Se presenta una paciente que se le practicó una derivación ventriculoatrial por hidrocefalia, y después presentó un síndrome febril con anemia, hepatoesplenomegalia, y hematuria macroscópica seguida de hematuria microscópica, proteinuria hipocomplementaria y filtrado glomerular disminuido. Se expone que el estudio histológico con microscopia de luz demostró una glomerulonefritis proliferativa endo y extracapilar, lo que permitió clasificarla como una glomerulonefritis por derivación ventriculoatrial. En 10 hemocultivos se aisló un estafilococo blanco.

### INTRODUCCION

En 1965, *Black* y *colaboradores*<sup>1</sup> fueron los primeros en llamar la atención sobre esta entidad y describirla en dos pacientes. Después se han informado otros casos por: *Holland* en 1967,<sup>2</sup> *Stickler* en 1968,<sup>3</sup> *Rames* en 1970,<sup>4</sup> *Kaufman* y *McIntosh* en 1971,<sup>5</sup> *Moncrieff*<sup>6</sup> y *Pierre-*

*Khan*<sup>7</sup> en 1973, *Pauw* en 1974<sup>8</sup> y *Bolton* en 1975.<sup>9</sup>

De la literatura médica revisada obtuvimos el informe sobre 32 pacientes, y consideramos de interés éste que sería el primer caso en nuestro medio.

### Nuestro caso

Paciente: J.F.L.; HC: 232064; sexo: femenino; raza: blanca. Viene a nuestro centro con resumen de otra institución donde a los 3 meses de edad se le practicó derivación ventriculoatrial con válvula de Holter por hidrocefalia; permaneció asintomática hasta un año después de la intervención quirúrgica en que comienza a presentar fiebre y convulsión tónico-clónica generalizada, por lo que se ingresa para descartar una infección del sistema nervioso central, posibilidad que no se confirma, y al desaparecer la fiebre es egresada.

La niña ingresa en nuestro centro donde se constata hepatoesplenomegalia y anemia, y presenta cuadros febriles con manifestaciones respiratorias repetidas y hemocultivos positivos de estafilococos coagulasa negativa, que se interpretan como contaminados. Después de varias investigaciones, incluyendo laparoscopia y biop-

\* Jefe del servicio de nefrología. Hospital pediátrico docente "William Soler", Ave. San Francisco No. 10112, Habana 8.

\*\* Especialista del servicio de nefrología. Hospital pediátrico docente "William Soler".

\*\*\* Jefe del servicio de cardiología. Hospital pediátrico docente "William Soler".

\*\*\*\* Jefe del servicio de anatomía patológica. Hospital pediátrico docente "William Soler".

\*\*\*\*\* Jefe del servicio de urología. Hospital pediátrico docente "William Soler".

\*\*\*\*\* Responsable del laboratorio de nefrología. Hospital pediátrico docente "William Soler".

sia hepática se le da el egreso sin precisarse la causa de estas alteraciones. Reingresa pocos días después, a los 2½ años de edad, con gran dificultad respiratoria, fiebre y lesiones pulmonares de aspecto inflamatorio, constatadas mediante la radiografía de tórax. Los hemocultivos vuelven a informarse positivos de estafilococos coagulasa negativa. Con estos antecedentes se plantea el diagnóstico de la infección de la válvula y se comienza el estudio.

#### Resultado de las investigaciones

Hemoglobina: 5,0-9,0 g % (sólo aumentaba con transfusiones de sangre).

Eritrosedimentación: 60-135 mm.

Filtrado glomerular: 74 ml/minuto/1,73 m<sup>2</sup> de S.C.

Conteo de Addis: 60 000 hematias por minuto (previamente presentó un episodio de hematuria macroscópica).

Complemento hemolítico: < 6 CH<sub>50</sub> (normal 29 ± 3).

#### Electroforesis de proteínas:

##### Proteínas totales:

|          |          |
|----------|----------|
|          | 7,20 g % |
| Albúmina | 2,90 g % |

|              |          |   |
|--------------|----------|---|
| L1 globulina | 0,29 g % | } Moderada disminución de la albúmina y notable aumento de gammaglobulinas. |
| L2 globulina | 0,54 g % |   |
| B globulina  | 0,75 g % |   |
| L globulina  | 2,72 g % |   |

Biopsia renal (76B-445): Imagen histológica compatible con glomerulonefritis endo y extracapilar (ver figuras).

Después de planteado el diagnóstico se demostró que el germen aislado en el hemocultivo era un estafilococo blanco, y que había diez hemocultivos positivos de este germen.

#### COMENTARIOS

Las principales causas de obstrucción del líquido cefalorraquídeo que provocan hidrocefalia grave son: las malformaciones congénitas, las lesiones postraumáticas o posinfecciosas y las neoplasias.<sup>10</sup>

Las malformaciones congénitas que provocan hidrocefalia en el recién nacido y en el lactante son bastante frecuentes, y uno de sus tratamientos consiste en la cirugía y colocación de una derivación ventriculoatrial. Las complicaciones más frecuentes de las derivaciones para el drenaje del líquido cefalorraquídeo son la obstrucción del catéter, las infecciones y el tromboembolismo,<sup>11</sup> pero la glomerulonefritis en la que influye en forma importante la infección

de la válvula, es una complicación en la que debemos pensar.

La infección crónica o mantenida por el estafilococo blanco es, aparentemente, el factor condicionante de la glomerulonefritis por derivación ventriculoatrial o ventriculoyugular, ya que los hallazgos sugieren un proceso inmunológico como la base fisiopatológica para la lesión renal.<sup>4</sup>

Aunque en la mayoría de los casos informados se ha obtenido este germen, en los hemocultivos se han encontrado otras bacterias, pero en menor proporción: un micrococo fue el germen aislado en un paciente,<sup>2</sup> un estreptococo en otro,<sup>5</sup> y un *Corynebacterium bovis* en otro paciente.<sup>9</sup>

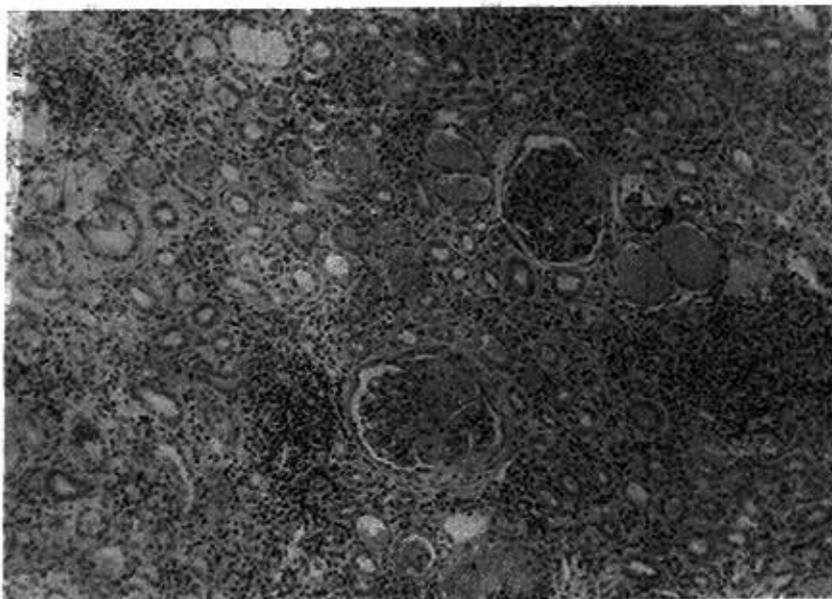
La frecuencia es mayor en los niños, y de los 32 pacientes informados y revisados por nosotros, sólo dos son adultos, uno informado por Pauw y colaboradores,<sup>6</sup> y otro por Bolton y colaboradores,<sup>9</sup> aunque debemos señalar que este tipo de operación se practica mucho más frecuentemente en niños que en adultos.

Siguiendo lo señalado por Rames y colaboradores<sup>4</sup> estos pacientes presentan hematuria macroscópica o microscópica, proteinuria, azotemia y anemia, así como también en menor proporción, pero como manifestación importante de la entidad, pueden presentar síndrome nefrótico, acidosis, disminución del complemento y aumento de las gammaglobulinas. La hepatoesplenomegalia ha sido señalada por otros.<sup>7,12</sup>

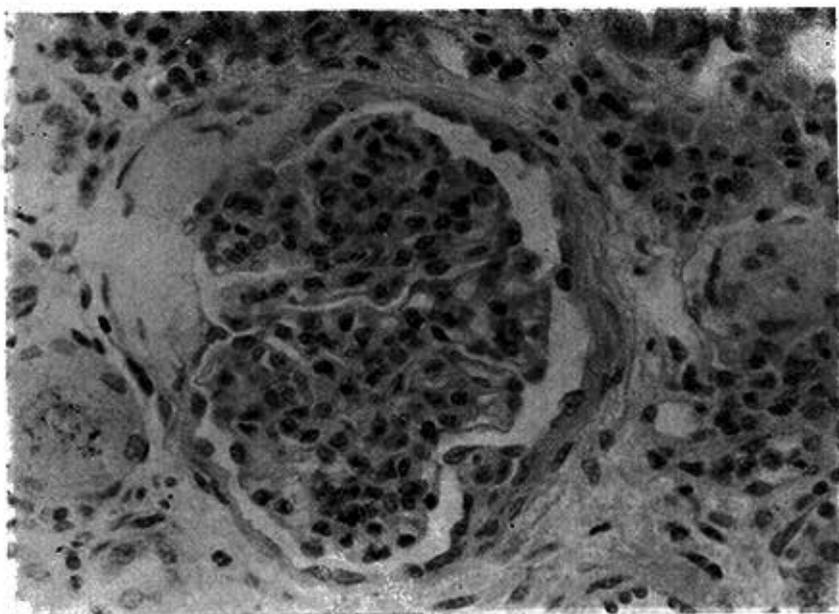
Por microscopia óptica se han encontrado distintos tipos de alteraciones glomerulares que han sido descritas como lesión mínima, glomerulonefritis endo y extracapilar, glomerulonefritis segmentaria y focal, y glomerulonefritis membranoproliferativa.<sup>2</sup>

El estudio con inmunofluorescencia ha resultado positivo para el complemento, IgG e IgM,<sup>1,3-5</sup> y los estudios con microscopia electrónica revelan la acumulación en la superficie de la membrana basal.<sup>4,5</sup>

El aspecto más importante de esta lesión glomerular y de ahí la importancia



*Figura 1. Microfotografía panorámica donde se observan dos pequeños focos inflamatorios, un glomérulo con proliferación endotelial y otros con fibrosis periglomerular y hialinización parcial del ovillo.*



*Figura 2. Imagen a mayor aumento que muestra fibrosis periglomerular, proliferación endotelial con escasos polimorfonucleares y una pequeña crecencia epitelial.*

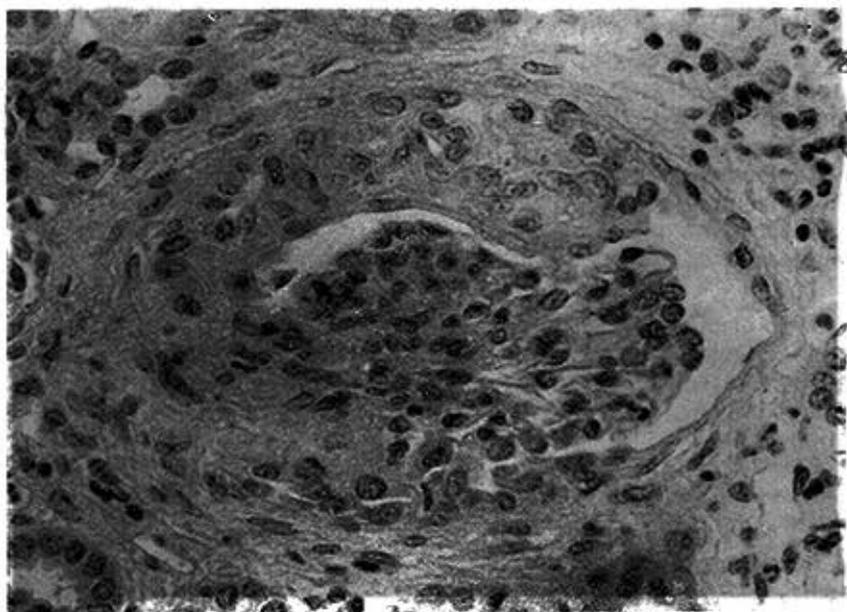


Figura 3. *Creciente epitelial extensa en otro glomérulo de la biopsia.*

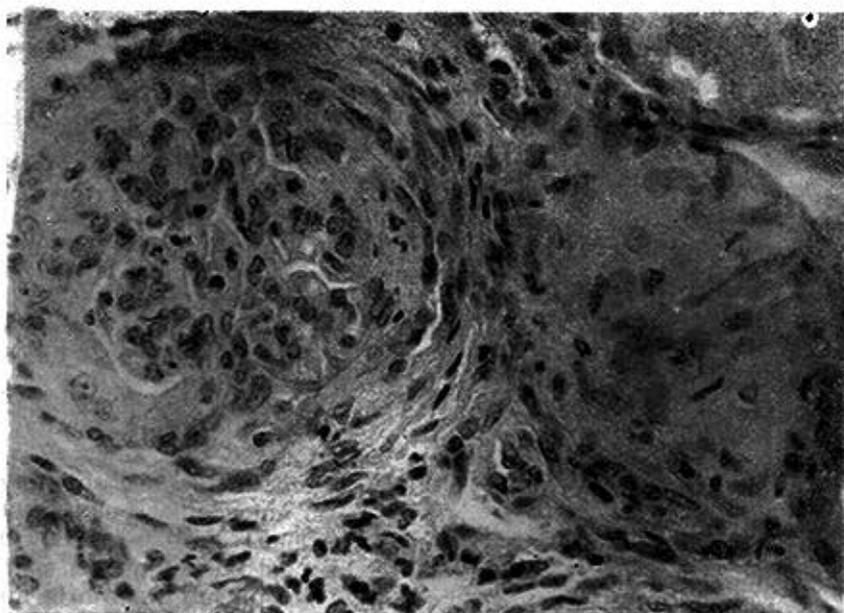


Figura 4. *Imagen histológica que muestra un glomérulo hialinizado, y otro en fase menos avanzada con fibrosis de una creciente epitelial extensa.*

de pensar en ella, es que se han observado curaciones clínicas después de retirarse el catéter y la válvula infectada, aunque en otros pacientes ha evolucionado la insuficiencia renal a pesar de este tratamiento.<sup>7</sup>

Nuestra paciente reúne los criterios clínicos, humorales e histológicos informados anteriormente, por lo que consideramos es un caso típico de glomerulonefritis por derivación ventriculoatrial.

El hecho que queremos destacar en esta enfermedad es la búsqueda del es-

tafilococo blanco en todo paciente con derivación ventriculoatrial que presente un síndrome febril prolongado, o procesos febriles repetidos, porque el hallazgo de este germen en los hemocultivos es frecuentemente interpretado como una contaminación de la muestra sin dársele el valor que verdaderamente tiene en este tipo de pacientes, y según *Peters y Williams*,<sup>13</sup> los niveles bajos de complemento en estos pacientes apoyan el concepto de que la glomerulonefritis es debida a un complejo antígeno-anticuerpo generado por la infección.

#### SUMMARY

Durán, S. et al. *Glomerulonephritis due to ventriculoatriostomy. The first case reported in Cuba.* Rev Cub Ped 49: 6, 1977.

A female patient who underwent a ventriculoatriostomy for relieving hydrocephalus is presented. Following the surgical procedure the patient presented fever; anemia; hepatosplenomegaly; macroscopic hematuria followed by microscopic hematuria; hypocomplementary proteinuria; and decreased glomerular filtrate. The renal biopsy disclosed an endocapillary and extracapillary proliferative glomerulonephritis so it was classified as a glomerulonephritis due to ventriculoatriostomy. *Staphylococcus albus* was isolated from ten blood cultures.

#### RESUME

Durán, S. et al. *Glomérulonéphrite par dérivation atrioventriculaire (premier cas enregistré à Cuba).* Rev Cub Ped 49: 6, 1977.

Une patiente a été soumise à une dérivation atrioventriculaire par hydrocéphalie, et après elle a présenté un syndrome fébrile avec anémie, hépato-splénomégalie, et hématurie macroscopique suivie d'hématurie microscopique, protéinurie hypocomplémentaire et filtrat glomérulaire diminué. On signale que l'étude histologique avec microscope de lumière a démontré une glomérulonéphrite proliférative endocapillaire et extracapillaire, ce qui a permis sa classification comme une glomérulonéphrite par dérivation atrioventriculaire. Un *Staphylococcus albus* a été isolé en 10 hémocultures.

#### РЕЗЮМЕ

Дуран, С. и др. Гломерулонефрит, вызванный смещением мозгового желудочка (первый случай, зарегистрированный на Кубе). Rev Cub Ped 49:6, 1977.

Представляется одна пациентка которой было проведено смещение мозгового желудочка по случаю водянки головы и у которой появился лихорадочный синдром с анемией, гепатоэспленомегалия и — макроскопическая гематурия за которой последовала микроскопическая гематурия, гипокomплекментарная протеинурия и фильтрат-пониженного гломеруляра. Указывается, что гистологическое исследование с микроскопией света показало гломерулонефрит внутри и внекапиллярного распространения, что позволило классифицировать гломерулонефрит как гломерулонефрит, вызванный смещением мозгового желудочка. С помощью десяти гемокультур удалось выделить белого стафилококка.

## BIBLIOGRAFIA

1. *Black, J. A. et al.* Nephrotic syndrome associated with bacteremia after shunt operations for hydrocephalus. *Lancet* 2: 921, 1965.
2. *Holland, N.* Hydocomplementemic glomerulonephritis associated with micrococcus infection of a ventriculo-atrial shunt. Thirty-seven annual meeting, society for pediatric research, atlantic city, N. J. April 28, pág. 124 (citado en 7).
3. *Stickler, C. B. et al.* Diffuse glomerulonephritis associated with infected ventriculo-atrial shunt. *N Engl J med* 279: 1072, 1968.
4. *Ramos, L. et al.* Renal disease with staphylococcus albus bacteremia. A complication in ventriculo-atrial shunt. *JAMA* 212: 1671, 1970.
5. *Kaufman, D. B.; McIntosh, R.* The pathogenetic of the renal lesion in a patient with streptococcal disease, infected ventriculo-atrial shunt, cryoglobulinemia and nephritis. *Am J Med* 50: 262, 1971.
6. *Moncrief, M. W. et al.* Glomerulonephritis associated with staphylococcus albus in a spitz-holter value. *Arch Dis Child* 48: 69, 1973.
7. *Pierre-Khan, A. et al.* Glomérulonéphrites des dérivationes ventriculoatriales. *Neurochirurgie* 19: 387, 1973 (Paris).
8. *Pauw, F. H. et al.* Two cases of shunt nephritis: and of ten misdiagnosed complication of ventriculo-atrial shunts for hydrocephalus. *Nephron* 13: 262, 1974. (Resumen).
9. *Bolton, W. K. et al.* Ventriculojugular shunt nephritis with corynebacterium bovis. Successful therapy with antibiotics. *Am J Med* 58: 417, 1975.
10. *Ranschhoff, J. et al.* Hydrocephalus: A review of etiology and treatment. *J Pediatr* 36: 399, 1960.
11. *Talver, N. S. et al.* Trombembolism complicating holter value shunt. *Am J Dis Child* 101: 602, 1961.
12. *Royer, P. et al.* Glomérulonéphrites des dérivationes ventriculo-atriales (nephrities des shunt). En: *Néphrologie pédiatrique*, p. 233. Flammarion, Medicina-Sciences, Paris, 1973.
13. *Peters, D. K.; Williams, D. C.* Complement in diseases of the kidney. En: *Pediatric nephrology*, Editor Mitchell. I. Rubin, p. 177. The Williams & Wilkins, Baltimore, 1975.

Recibido: marzo 8, 1977.

Aprobado: mayo 3, 1977.