

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS DISFUNCIONES VALVULARES A propósito de 100 casos consecutivos de etiología no infecciosa

E. SCHIJMAN, J. D'AGUSTINI, G. LEDESMA, J. ZUCCARO, J. MONGES

División Neurocirugía - Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez - Buenos Aires

PALABRAS CLAVE: Hidrocefalia - Derivación - Disfunción valvular

RESUMEN

La semiología valvular es el dato aislado más fidedigno para confirmar el mal funcionamiento del sistema y la presunta ubicación del mismo. Las radiografías de control constituyen un complemento preoperatorio de gran valor y permiten presumir la táctica quirúrgica a utilizar, mientras que la T.C. confirma la dilatación progresiva del sistema ventricular.

Introducción

La Hidrocefalia en cualquiera de sus formas etiológicas, constituye una entidad de diagnóstico relativamente sencillo, dependiendo el cuadro clínico de comienzo, de la edad del paciente, es decir si se trata de un lactante, de un niño o de un adulto. Su tratamiento también es en general sencillo pues independientemente de su etiología, el tratamiento común a todas ellas es la implantación de una válvula, es decir un sistema derivativo del líquido cefalorraquídeo (L.C.R.), que podrá ser según los casos, un sistema ventrículo atrial, ventrículo peritoneal, lumbo peritoneal, etc. Pero el diagnóstico y tratamiento de las disfunciones valvulares constituyen una problemática de difícil control en la práctica neuroquirúrgica cotidiana.

El progreso durante los últimos 25 años en el diagnóstico y tratamiento de los pacientes portadores de Hidrocefalia, con un descenso progresivo de la mortalidad desde los valores iniciales del 50% hasta los valores actuales de un 15%, ha motivado un aumento significati-

vo en el manejo a largo plazo de pacientes con Hidrocefalia.

Material y Métodos

Se han evaluado en forma retrospectiva 100 casos consecutivos de disfunciones valvulares de etiología no infecciosa, tratados en el Servicio de Neurocirugía del Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez durante el periodo de un año (1986), las que constituyen el 15% del total de intervenciones realizadas en el mismo periodo.

Fueron analizados: La edad del paciente en el momento de la consulta, el sexo, el tiempo transcurrido entre su enfermedad actual y su intervención inicial, la existencia de disfunciones valvulares previas si las hubiere, la incidencia de disfunciones valvulares en los diferentes grupos etiológicos de Hidrocefalia, las causas de disfunción valvular, los hallazgos clínicos y radiológicos y el tratamiento quirúrgico realizado en cada caso.

Resultados

La edad de los pacientes osciló entre un mes y 18 años, tratándose de 66 varones y 34 mujeres. No se encontraron diferencias significativas en la incidencia de disfunciones valvulares entre las diferentes causas de Hidrocefalias (congénitas, post meningitis, asociadas a mielomeningocele, etc.).

El mal funcionamiento valvular se presentó en algún momento de la vida, aproximadamente en el 50% de los casos. De ellos el 53% de los pacientes requirió una sola intervención por disfunción valvular, la que resultó necesaria antes de los 6 meses en el 15% de los casos, entre los 6 y 12 meses en el 20%, entre 1 y 5 años en el 35% y después de los 5 años de la implantación de la válvula en el 30% de los casos. Por otra parte el 25% requirió 2 intervenciones por mal funcionamiento de sus sistema valvular (Cuadro 1).

CUADRO 1

| Número de revisiones valvulares | Casos (%) |
|---------------------------------|-----------|
| 1 | 53 |
| 2 | 25 |
| 3 | 7 |
| 4 o más | 15 |

En el 35% de los casos la alteración se encontraba en el catéter proximal o en su conexión con la válvula, en el 12% el problema se halló localizado en la válvula exclusivamente y en el 53% restante el problema se encontraba en el catéter distal o en la unión de éste con la válvula (Cuadro 2).

CUADRO 2

| Sitios de disfunción | Casos (%) |
|----------------------|-----------|
| Proximal | 35 |
| Válvula | 12 |
| Distal | 53 |

El diagnóstico estuvo basado en el cuadro clínico, con las diferentes manifestaciones de

hipertensión endocraneana, la semiología valvular, en la evaluación radiográfica del sistema valvular y en la evaluación del tamaño ventricular en la Tomografía Computada (TC).

La intervención quirúrgica consistió en la determinación del sitio de malfuncionamiento valvular y en la solución del problema, recurriendo al reemplazo parcial o total del sistema cuando ello resultó necesario.

Discusión

La Hidrocefalia cualquiera sea su etiología constituye una afección grave e invalidante del Sistema Nervioso Central. Su tratamiento, la colocación de una válvula derivativa del LCR implica someter al paciente a una permanente dependencia del normal funcionamiento de dicho sistema valvular con las consecuencias neurológicas y psicológicas que ello implica.

Diversos métodos han sido desarrollados para la evaluación de los sistemas valvulares, tales como la semiología valvular, la inyección de medios de contraste o radioisotopos, los test de infusión subaracnoidea, técnicas termosensitivas y últimamente técnicas ultrasónicas con Doppler para la determinación del flujo a través del sistema de derivación. Sin embargo la mayor parte de estas técnicas a pesar de la complejidad tecnológica que requieren, brindan resultados dudosos (1-2-3-4-5), no siendo de utilidad, en especial cuando nos encontramos con un paciente con síndrome de hipertensión endocraneana aguda y una presunta disfunción valvular.

Nuestra conducta en la evaluación de estos pacientes, está basada en 3 elementos: Semiología valvular, control radiográfico del sistema y la TC.

La semiología valvular resulta siempre un elemento inicial orientador del presunto sitio de disfunción valvular, ya que el hallazgo de un pulsor o de una válvula colapsada ha implicado generalmente una alteración proximal del sistema. Dentro de este grupo las causas habituales en orden decreciente de frecuencia han sido: obstrucción del catéter ventricular por detritus, ubicación incorrecta del catéter ventricular, desconexión del catéter ventricular y migración con descenso del sistema valvular (Cuadro 3).

CUADRO 3

| Disfunción Proximal | Causas (%) |
|----------------------------|------------|
| Obstrucción | 45 |
| Ubicación incorrecta | 31 |
| Desconexión | 20 |
| Descenso total del sistema | 4 |

Por otra parte el hallazgo de un pulsor o de una válvula dura implica generalmente una alteración distal del sistema, cuyas causas más frecuentes han sido: obstrucción del extremo del catéter distal por bridas o adherencias peritoneales, desconexión del catéter distal, catéter distal corto por crecimiento del paciente y colocación incorrecta del catéter distal (Cuadro 4).

CUADRO 4

| Disfunción distal | Causas (%) |
|-----------------------|------------|
| Obstrucción | 36 |
| Desconexión | 30 |
| Catéter corto | 26 |
| Colocación incorrecta | 6 |
| Ascitis | 2 |

En los casos en que la disfunción radicaba en la misma válvula, su semiología no resultó tan específica como en los casos arriba mencionados. Una válvula puede estar obstruida por detritus y quedar colapsada a la compresión, en otros casos de igual etiología su semiología pueden mostrarla dura. Asimismo, una válvula con una alteración intrínseca y un funcionamiento a una presión superior a la normal puede hallarse elástica a la compresión (Cuadro 5).

CUADRO 5

| Disfunción de la válvula | Causas (%) |
|--------------------------|------------|
| Manométrica | 40 |
| Rotura | 27 |
| Obstrucción | 27 |
| Telescopada | 6 |

El control radiográfico de los pacientes portadores de un cortocircuito, consiste en la obtención de radiografías de cráneo en la posición de frente y perfil, radiografías de tórax de frente en las derivaciones ventrículo-atriales y toracoabdominales en las derivaciones ventrículo peritoneales. Los elementos que se analizan en las mismas son: La continuidad y la correcta conexión entre los diferentes componentes del sistema así como la adecuada ubicación de los mismos, resultando claramente diagnósticas en los casos de desconexión, migración de los catéteres y mala ubicación de sus extremos. Resulta de particular importancia observar en controles seriados los cambios de posición del extremo del catéter peritoneal, así como una distribución homogénea de las imágenes aéreas del gas intestinal. La fijeza del extremo peritoneal en diferentes controles y/o ausencia de imágenes aéreas en la vecindad del mismo, sugieren la existencia de adherencias o la formación de pseudoquistes peritoneales a ese nivel.

La TC resulta de utilidad al evaluar el sistema ventricular en un paciente con una presunta disfunción valvular y comparar el tamaño del mismo con respecto a controles previos obtenidos con el paciente asintomático.

La táctica quirúrgica dependió en cada caso de los hallazgos obtenidos durante la intervención y consistió, en la reconexión de los segmentos desconectados, en la irrigación de los segmentos obstruidos, en la reubicación de los segmentos mal ubicados y en el reemplazo parcial o total del sistema cuando su deterioro lo consideró conveniente.

Conclusión

Del análisis retrospectivo de 100 casos consecutivos de Hidrocefalia que presentaron hipertensión endocraneana por disfunción valvular, se concluye que la semiología valvular es el dato aislado más fidedigno para confirmar el mal funcionamiento del sistema y la presunta ubicación del mismo. Las radiografías de control constituyen un complemento preoperatorio invaluable y permiten presumir la táctica quirúrgica a utilizar, mientras que la TC confirma la dilatación progresiva del sistema ventricular.

BIBLIOGRAFIA

1. **Anderson FM:** Ventriculocardiac Shunts. Identification and Control of practical problems in 143 cases. *J Pediatr* **82**:222-227, 1973.
2. **Chiba Y, Yuda K:** Thermosensitive determination of CSF shunt patency with a pair of small disc thermistors. *J Neurosurg* **52**:700-704, 1980.
3. **Flitter MA, Buchheit MA, Murtagh F, et al:**

Ultrasound determination of cerebrospinal fluid shunt patency. Technical note. *J Neurosurg* **42**:728-730, 1975.

4. **Graham P, Howman-Giles R, Johnston I, et al:** Evaluation of CSF shunt patency by means of technetium-99m DTPA. *J Neurosurg* **57**:262-266, 1982.
5. **Hara M, Kadowaki C, Konishi Y, et al.:** A new method for measuring cerebrospinal fluid flow in shunts. *J Neurosurg* **58**:557-561, 1983.