

# Hematoma cerebeloso espontáneo. Diagnóstico, manejo y evolución de 18 pacientes

Leonardo Alvarez-Betancourt,<sup>a\*</sup> Arturo Ramírez-Mendoza,<sup>a</sup> Salvador José López-Ortega<sup>a</sup> y Agustín Caldera-Duarte<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Neurocirugía, Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional "La Raza", IMSS, México D.F., México.

Recibido: 22 de septiembre de 2004

Aceptado: 16 de noviembre de 2004

## RESUMEN

**Objetivo:** Describir 18 pacientes con hematoma cerebeloso espontáneo (HCE), su diagnóstico, manejo y evolución.

**Pacientes y Métodos:** En el Hospital de Especialidades CMN "La Raza", del 1° de enero del 2001 a 15 de julio del 2003, se estudiaron 18 pacientes, hombres y mujeres de 16 años o más, con HCE. Se evaluó: compresión del IV ventrículo, estado neurológico, hidrocefalia, enfermedades agregadas, manejo y evolución postoperatoria. La compresión del IV ventrículo se dividió en 3 grados. El manejo fue: 1) conservador, 2) craniectomía y drenaje del hematoma, 3) craniectomía con drenaje del hematoma y derivación ventricular, 4) ventriculostomía y 5) ninguno.

**Resultados:** La evolución promedio del HCE fue de más de 6 horas en 11 casos (62%). La hipertensión arterial sistémica se asoció en 72% (13 casos), hidrocefalia en 12 (66%). En 5 pacientes la evolución fue buena, con vida independiente (28%), 3 (17%) con evolución regular y vida dependiente y 10 fallecieron (55%).

**Conclusiones:** Los HCE son una urgencia médica y quirúrgica. El estado neurológico y el grado de compresión del IV ventrículo son los factores más importantes para decidir el manejo e inferir el pronóstico.

## Palabras clave:

Hematoma, cerebelo, cuarto ventrículo

## SUMMARY

**Objective:** Describe eighteen patients with spontaneous cerebellar haematoma (SCH), their diagnosis, management and outcome.

**Patients and Method:** 18 patients were seen at the Hospital de Especialidades CMN "La Raza" between January 2001 and July 2003. Patients were male and female over 16 years that showed signs compatible with SCH. Fourth ventricle compression, neurological status, hydrocephalus, concomitant diseases, management and postoperative status were assessed. Fourth ventricle compression was divided in three stages. Management included: 1) conservative approach, 2) craniectomy and haematoma drainage, 3) craniectomy haematoma drainage and ventricular derivation, 4) ventriculostomy and 5) absence of treatment.

**Results:** SCH was observed for over six hours in 11 patients (62%). Systemic hypertension was present in 13 patients (72%), hydrocephalus in 12 (66%), five patients displayed a favourable outcome and were able to lead independent lives (28%), three patients (17%) had a guarded outcome, dependent on others for daily living skills and 10 patients died.

**Conclusions:** SCH is a medical and surgical emergency. Neurological status and degree of fourth ventricle compression are the most important factors on which to base clinical management and infer prognosis.

## Key words:

Haematoma, cerebellum, fourth ventricle

## Introducción

El hematoma cerebeloso espontáneo (HCE) se define como el cúmulo de sangre en el parénquima cerebeloso secundario a la disrupción de la pared vascular en arterias, capilares y venas cerebelosas, originalmente de estructura y morfología normales, secundario a patologías adquiridas. Los hematomas cerebelosos espontáneos representan 10% de los casos de hemorragia intracraneal y son más frecuentes en hombres. La hipertensión arterial sistémica es la etiología más frecuentemente asociada, otras causas incluyen angiopatía amiloidea e infarto embólico. La mortalidad que conlleva el hematoma cerebeloso espontáneo es de 60 a 80%.<sup>1-6</sup>

Desde el advenimiento de la tomografía computada de cráneo (TC), el diagnóstico se ha realizado de manera más

precisa y oportuna; mediante el uso de la TC se ha podido evaluar el diámetro de los hematomas, la compresión secundaria a estructuras vecinas y la presencia de hidrocefalia.<sup>7</sup> La resonancia magnética (RM) resulta poco práctico para este tipo de patología, por lo que se realiza en pacientes seleccionados. La angiografía cerebral es útil sobre todo en pacientes en los que se sospecha malformación vascular<sup>6</sup> por la presencia de vasos anormales en la TC contrastada.

El deterioro neurológico en pacientes con HCE puede ser secundario a hidrocefalia, compresión del tallo cerebral o al edema circundante. El principal problema al manejar estos pacientes radica en identificar correctamente el tipo de manejo a seguir. Las variantes quirúrgicas incluyen evacuación quirúrgica del hematoma mediante craniectomía occipital media, ventriculostomía, derivación ventrículo-peritoneal y el

\* Correspondencia y solicitud de sobretiros: Dr. Leonardo Álvarez Betancourt, Departamento de Neurocirugía del Hospital de Especialidades CMN "La Raza" IMSS. Seris y Zaachila s/n Col. La Raza 6° piso, Delegación Azcapotzalco CP. 02990, México D.F., México Tel. 57 24 59 00 ext. 23204 y 23205; Fax 52 07 23 46. Correo electrónico: azbtlo@hotmail.com

manejo médico conservador con medidas de apoyo necesarias.<sup>8</sup> Se han propuesto distintos criterios para establecer el manejo idóneo para cada caso, así mismo se han publicado series que toman en cuenta el estado neurológico previo, el tamaño del hematoma, el efecto de éste sobre las cisternas de la base y el efecto del hematoma sobre el IV ventrículo.<sup>3</sup>

El pronóstico está dado principalmente por el tamaño del hematoma, el estado neurológico del paciente en la valoración inicial así como la oportunidad y la idoneidad del tratamiento instituido.<sup>8-10</sup>

El objetivo del presente estudio es describir las indicaciones para el manejo médico y quirúrgico de los hematomas cerebelosos espontáneos, así como describir los resultados del estudio en nuestra serie de casos con esta alteración.

## Material y Métodos

En el Servicio de Neurocirugía del Hospital de Especialidades, CMN "La Raza", del 1º de enero del 2001 al 15 de julio del 2003 se revisaron de manera retrospectiva 18 pacientes con diagnóstico de HCE mediante TC de cráneo, hombres y mujeres de 16 años o más.

Se evaluaron los siguientes parámetros:

- A) Grado de compresión del IV ventrículo en TC utilizándose la siguiente escala: Grado I: tamaño y configuración normal del IV ventrículo, hematoma localizado en la línea media; Grado II: IV ventrículo parcialmente comprimido y desplazamiento de la línea media, Grado III: obliteración completa del IV ventrículo con desplazamiento anterior y compresión del tallo cerebral y disminución del espacio prepontino. (Figura 1).
- B) Estado neurológico al momento de hacer la valoración

inicial en base a la escala de Karnofsky.<sup>11</sup>

- C) Modalidad de manejo instituido: Ventriculostomía, derivación ventrículo-peritoneal, craniectomía occipital media o manejo conservador.
- D) Evolución postoperatoria: Se clasificó en base a la escala de Karnofsky en tres grupos: a) buena evolución, con calidad de vida independiente, b) evolución regular, con vida dependiente y c) mala evolución (defunción).

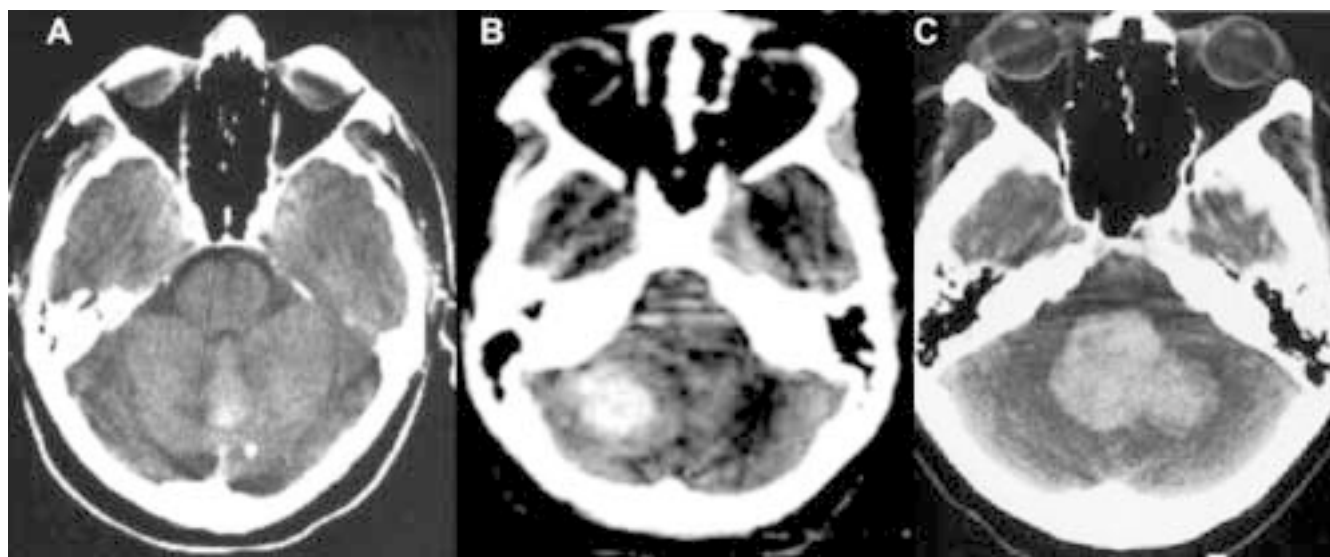
Otras variables analizadas fueron la presencia o ausencia de hidrocefalia, el tiempo de evolución al momento de hacer la valoración inicial de cada caso así como las enfermedades asociadas. Los pacientes con hematomas cerebelosos secundarios a malformaciones vasculares, traumatismos y tumores fueron excluidos, así como los pacientes cuya puntuación de Glasgow fuera de 3.

## Resultados

Se incluyeron en el estudio 18 pacientes con hematoma cerebeloso espontáneo, del 1º de enero del 2001 al 15 de julio del 2003 fueron 11 hombres (62%) y 7 mujeres (38%). (Cuadro I).

El tiempo de evolución al momento de la evaluación inicial por neurocirugía fue mayor a 6 horas en 11 pacientes (62%). El 72% de los pacientes eran mayores de 60 años (13 pacientes). La hipertensión arterial sistémica fue causa del HCE en 72% de los casos. La hidrocefalia estuvo presente en 12 pacientes (66%).

El grado de compresión del IV ventrículo fue el siguiente: Grado I en dos casos (11%), sin mortalidad; Grado II en 10 casos (55%), con una mortalidad del 62% y Grado III en seis casos (34%) con una mortalidad de 83%.



**Figura 1.** Imágenes de tomografía de la fosa posterior. A. Hematoma grado I: tamaño y configuración normal del IV ventrículo, hematoma localizado en la línea media; B. Grado II: IV ventrículo parcialmente comprimido y desplazamiento de la línea media; C. Grado III: obliteración completa del IV ventrículo con desplazamiento anterior y compresión del tallo cerebral y disminución del espacio prepontino.

Cuadro I. Resultados

| Casos | Edad/<br>sexo | Enfermedades<br>agregadas | Estado<br>neurológico | Hidrocefalia | Tamaño del<br>hematoma (cm) | Grado | Tiempo evolución<br>en horas | Manejo | Evolución |
|-------|---------------|---------------------------|-----------------------|--------------|-----------------------------|-------|------------------------------|--------|-----------|
| 1     | 47/M          | HAS                       | 4                     | +            | 4                           | III   | 10                           | V      | M         |
| 2     | 63/F          | No                        | 8                     | -            | 3                           | 2II   | 12                           | No     | M         |
| 3     | 72/M          | HAS                       | 5                     | +            | 4                           | III   | 14                           | No     | M         |
| 4     | 58/M          | HAS                       | 6                     | -            | 3                           | II    | 24                           | Qx     | M         |
| 5     | 87/M          | HAS/DM                    | 11                    | +            | 3                           | II    | 3                            | V/Qx   | R         |
| 6     | 69/F          | No                        | 3                     | +            | 3.5                         | II    | 4                            | No     | M         |
| 7     | 65/F          | DM                        | 7                     | +            | 4                           | III   | 4                            | V/Qx/D | B         |
| 8     | 70/M          | HAS,CARD                  | 9                     | -            | 2.5                         | II    | 8                            | Qx     | M         |
| 9     | 69/F          | HAS                       | 14                    | -            | 2                           | I     | 7                            | C      | B         |
| 10    | 57/M          | HAS                       | 10                    | +            | 3                           | II    | 5                            | V/Qx   | B         |
| 11    | 66/F          | HAS/DM                    | 9                     | +            | 4                           | II    | 8                            | V/Qx/D | R         |
| 12    | 65/M          | HAS                       | 6                     | +            | 2.5                         | III   | 4                            | V/Qx   | M         |
| 13    | 71/F          | HAS                       | 8                     | +            | 3                           | II    | 6                            | V/Qx   | M         |
| 14    | 77/M          | HAS                       | 13                    | -            | 2                           | I     | 12                           | C      | B         |
| 15    | 21/M          | Anticoag                  | 4                     | +            | 4.5                         | III   | 18                           | No     | M         |
| 16    | 68/F          | HAS                       | 7                     | +            | 3                           | III   | 12                           | V/Qx   | M         |
| 17    | 42/M          | No                        | 14                    | +            | 3                           | II    | 6                            | V/Qx   | B         |
| 18    | 68/M          | HAS/DM                    | 13                    | -            | 3                           | II    | 24                           | C      | R         |

HAS: hipertensión arterial sistémica, DM: diabetes mellitus, Card: cardiopatía, Anticoag: anticoagulación, Grado: Grado de compresión del IV ventrículo, V: ventriculostomía, Qx: craniectomía occipital media, D: derivación ventrículo-peritoneal, C: manejo conservador, B: bueno, R: regular, M: malo.

Las modalidades de manejo aplicadas fueron las siguientes: manejo conservador en tres pacientes (16%), craniectomía y drenaje en dos pacientes (11%); craniectomía, drenaje de hematoma y derivación ventricular en 8 pacientes (44%); ventriculostomía únicamente en un paciente (5%) y se dejó fuera de manejo a cuatro pacientes (22%).

De los 18 pacientes incluidos en este estudio cinco tuvieron buena evolución, con estilo de vida independiente (28%); tres pacientes (17%) tuvieron una evolución regular, con calidad de vida dependiente y 10 pacientes (55%) fallecieron.

## Discusión

Durante un período de 28 meses, 18 pacientes con hematoma cerebeloso espontáneo fueron manejados por nuestro servicio; la hipertensión arterial sistémica fue el factor etiológico más encontrado. Entre los pacientes estudiados se observó un predominio importante de los hombres. El tiempo promedio transcurrido desde el inicio de signos y síntomas hasta la valoración por el especialista fue de 10 horas.

El tamaño del hematoma y su efecto sobre el IV ventrículo tuvo una relación directa con la mortalidad; para la compresión del Grado I no se registró mortalidad; para los de Grado II la mortalidad fue del 62% y para los de Grado III la mortalidad llegó al 83%.

La modalidad de manejo más aplicada fue la craniectomía occipital, el drenaje del hematoma y la derivación ventricular interna o externa. El estado neurológico fue un factor decisivo

en la evolución de los pacientes, seis de ellas tenían 6 puntos o menos (en base a la escala de Glasgow), en estos pacientes la mortalidad fue de 100%. Existen algunos autores que sugieren que los pacientes sean operados con 4 puntos o más;<sup>7</sup> otro punto controvertido es el tamaño del hematoma, porque algunos autores sugieren que deben ser operados todos los pacientes con hematomas iguales o mayores de 3 centímetros,<sup>2-6</sup> lo cual puede ser mejor tolerado en pacientes seniles con atrofia cortical. La hidrocefalia se registró en 66% de los pacientes, fue resuelta como urgencia mediante derivación ventricular.

En conclusión, los hematomas cerebelosos espontáneos son urgencias médicas y quirúrgicas. El estado neurológico y el grado del hematoma al momento de la valoración son los factores pronósticos más importantes para decidir la modalidad de manejo e inferir el pronóstico. Ninguno de los pacientes con puntuación de 6 o menor en la escala de Glasgow sobrevivió. El grado de compresión al IV ventrículo juega un papel determinante en la fisiopatología de la enfermedad; a mayor compresión más deterioro neurológico y mayor mortalidad. La hidrocefalia es una complicación frecuentemente asociada que contribuye al deterioro neurológico y debe ser resuelta como una prioridad en el manejo. Se recomienda que la resolución de la hidrocefalia sea siempre de manera lenta y gradual para evitar complicaciones por la descompresión brusca. Factores como el tamaño del hematoma y el grado de compresión del IV ventrículo así como el estado neurológico son determinantes para dictar el manejo a seguir. Otros factores como la edad y el tiempo de evolución no fueron determinantes en la evolución clínica.

## Referencias

1. **González J, Gelabert M, García A, Fernández J, López E.** Cerebellar hematomas: a surgically treatable stroke. *Rev. Neurol.* 2000;31(12):119-126.
2. **Salvati M, Cervoni L, Raco A, Delfini R.** Spontaneous cerebellar hemorrhage: clinical remarks on 50 cases. *Surg Neurol.* 2001;55(3):156-161.
3. **Bayassi S, Kopczynski S, Derenda M, Siwiecki T.** Spontaneous cerebellar haematomas. Results of surgical treatment. *Neurol Neurochir Pol.* 2002;36(5):911-924.
4. **Van Loon J, Van Calenbergh F, Goffin J, Plets C.** Controversies in the management of spontaneous cerebellar haemorrhage. A consecutive series of 49 cases and review of the literature. *Acta Neurochir (Wien).* 1993;122(3-4):187-193.
5. **Chin D, Carney P.** Acute cerebellar hemorrhage with brainstem compression in contrast with benign cerebellar hemorrhage. *Surg Neurol.* 1983;19(5):406-409.
6. **Kobayashi S, Sato A, Kageyama Y, Nakamura H, Watanabe Y, Yamura A.** Treatment of hypertensive cerebellar hemorrhage. Surgical or conservative management. *Neurosurgery.* 1994;34:246-251.
7. **Hodelin-Tablada R.** Spontaneous intracranial hematomas. A surgical solution? *Rev. Neurol.* 1997;25(148):1998-2002.
8. **Koziarski A, Frankiewicz E.** Medical and surgical treatment of intracerebellar haematomas. *Acta Neurochir (Wien).* 1991;110(1-2):24-28.
9. **Brennan RW, Bergland RM.** Acute cerebellar hemorrhage. Analysis of clinical findings and outcome in 12 cases. *Neurology.* 1977;27(6):527-532.
10. **Lui TN, Fairholm DJ, Shu TF, Chang CN, Lee ST, Chen HR.** Surgical treatment of spontaneous cerebellar hemorrhage. *Surg Neurol.* 1985;23(6):555-558.
11. **Karnofsky D, Burchenal J.** In evaluation of chemotherapy agents. MacLeod C.M. (ed.). Columbia University Press: New York 1949, pp 191-205.