

# Hematoma subdural crónico.

## Análisis retrospectivo de una serie de 100 casos

Edna Sikahall-Meneses,\* Natalia Salazar-Pérez,\* Bayron Sandoval-Bonilla\*\*

### Resumen

Respecto al hematoma subdural crónico, las opciones terapéuticas son diversas: van desde una craneostomía con un mini-trépano en la cabecera del paciente, hasta una craneotomía amplia con marsupialización de las membranas del hematoma. Ante esta perspectiva, decidimos estudiar y describir de manera retrospectiva a 100 pacientes consecutivos sometidos a los dos procedimientos estandarizados en nuestra institución por un periodo de 12 meses. En este grupo predominó el sexo masculino, siendo más frecuentes los hematomas frontoparietales bilaterales. La craneostomía convencional ha sido el procedimiento más utilizado en el manejo del hematoma subdural crónico durante los últimos 20 años y se relaciona con menor invasividad, así como menor presencia de complicaciones en las personas de edad avanzada. Aún así, la craneotomía sigue siendo la técnica quirúrgica con menor tasa de recurrencia. Tuvimos un índice de reintervenciones de 22 %, similar a lo informado en la literatura. Las complicaciones más encontradas fueron hematoma residual en 18 % y neumoencéfalo en 11 %. La mayoría de las reintervenciones fueron en pacientes con más de dos meses de evolución del trauma, quizás en relación con el tiempo de formación de las membranas del hematoma. Tuvimos mortalidad de 2 %, menor a la indicada en la literatura.

**Palabras clave:** Hematoma subdural crónico, craneotomía, craneostomía.

### Summary

Chronic subdural hematoma (CSH) represents one of the most frequent types of intracranial hemorrhage. A standard surgical procedure is not available for each individual condition, and treatment options are often different at each institution. Therefore, management of CSH may represent a real challenge in the decision-making process of choosing a burr hole drainage instead of a large craniotomy in certain cases with borderline features. Prognosis depends directly on the appropriate selection of the surgical procedure. In this study we included 100 patients with CSH in order to analyze surgical results. The majority of the hematomas had a frontoparietal location in both cerebral hemispheres. The procedure of choice was usually a burr hole drainage in most cases. We found incomplete drainage in 18% of cases, each of which underwent a new surgical procedure and pneumoencephalus in 11% of cases. Mortality was 2%, which was less than reported in previous studies.

**Key words:** Chronic subdural hematoma, craneotomy, craneostomy.

### Introducción

La hemorragia que inunda el espacio subdural resultante de un trauma inicial a nivel de las venas puentas de la duramadre condiciona la aparición en menos de 24 horas de una fina capa de fibrina con migración y proliferación de fibroblastos que promueven la formación de una membrana que cubre el hematoma formado alrededor del cuarto día. Esta membrana externa o parietal aumenta de tamaño de manera exponencial mientras los fibroblastos invaden el hematoma formando una nueva membrana interna o visceral durante las siguientes dos semanas (figura 1). Es a partir de entonces que la aparición de fagocitos da inicio al proceso de licuefacción. En este momento el hematoma se reabsorbe de manera espontánea o crece de manera lenta y silente hasta debutar clínicamente meses des-

\* Servicio de Neurocirugía, Hospital de Traumatología "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", Unidad Médica de Alta Especialidad "Magdalena de las Salinas".

\*\* Residente del Servicio de Neurocirugía, Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI. Instituto Mexicano del Seguro Social.

#### Solicitud de sobretiros:

Edna Sikahall-Meneses, Servicio de Neurocirugía, Hospital de Traumatología "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", Unidad Médica de Alta Especialidad "Magdalena de las Salinas", Av. Colector 15 s/n, Col. Magdalena de Las Salinas, Del. Gustavo A. Madero, 07760 México, D. F.  
E-mail: edna3065@yahoo.com.mx; edna.sikahall@imss.gob.mx

Recibido para publicación: 24-11-2006

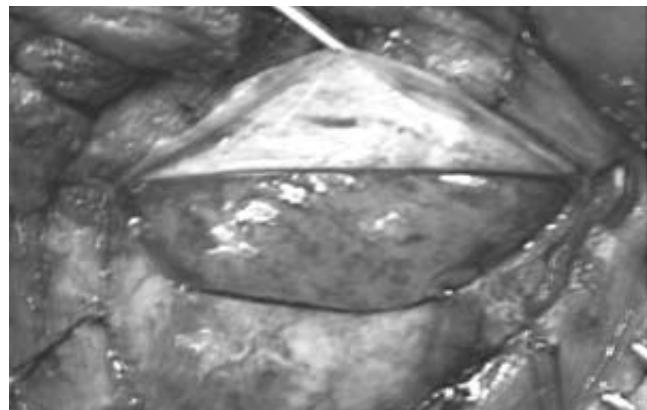
Aceptado para publicación: 06-09-2007

pués. Hasta aquí, el proceso se encuentra bien descrito. La teoría más aceptada que explica el crecimiento del hematoma subdural es el sangrado recurrente de vasos anormales y turgentes, condición comprobada por el estudio de Ito y colaboradores.<sup>1-3</sup>

La afirmación de que la existencia de varios procedimientos quirúrgicos para resolver una sola entidad patológica indica que ninguno es adecuado, no es necesariamente exacta. En el hematoma subdural crónico se ha publicado más de una revisión confrontando las diversas técnicas quirúrgicas empleadas en su manejo. El problema radica en que siendo estrictos, no se ha realizado ningún estudio prospectivo aleatorizado para determinar el abordaje más adecuado. De hecho, casi la totalidad de los estudios disponibles son clase III. La carencia de estudios clase I y escasez de estudios que provean evidencia clase II dificulta en extremo la aplicación de cualquier procedimiento estadístico para un metaanálisis. Por ende, cualquier publicación al respecto solo puede arrojar recomendaciones tipo C. Las limitantes metodológicas no terminan allí, pues la selección del idioma y el origen de los estudios son arbitrarios en las revisiones informadas. Bases de datos como Medline, por citar un ejemplo, suelen

**Cuadro I.** Resumen de factores de riesgo en 100 pacientes con hematoma subdural crónico

Factor de riesgo	Grupo con recurrencia (22 pacientes)	Grupo sin recurrencia (78 pacientes)
Crisis		
Presente	4	12
Ausente	18	66
Tabaquismo		
Presente	0	6
Ausente	22	72
Etilismo		
Presente	2	9
Ausente	20	63
Hipertensión		
Presente	7	27
Ausente	15	51
Diabetes		
Presente	4	15
Ausente	18	63
Enfermedad cardiovascular		
Presente	1	5
Ausente	21	73
Enfermedad hepática		
Presente	0	2
Ausente	22	76
Coagulopatía		
Presente	0	4
Ausente	22	74



**Figura 1.** Membrana parietal de hematoma subdural crónico, imagen transoperatoria.

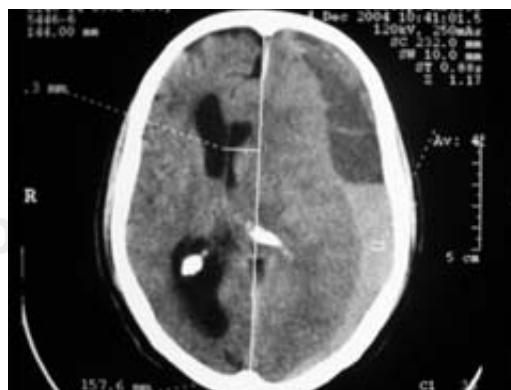
ofrecer series de casos o reportes con resultados positivos, excluyendo generalmente los negativos.<sup>4</sup>

Frente a este escenario poco consensuado, las opciones terapéuticas son amplias: van desde una craneostomía con un mini-trípano en la cabecera del paciente hasta una amplia craneotomía con marsupialización de las membranas del hematoma. Con un índice de recurrencia de 9.2 a 26.5 %.<sup>5</sup>

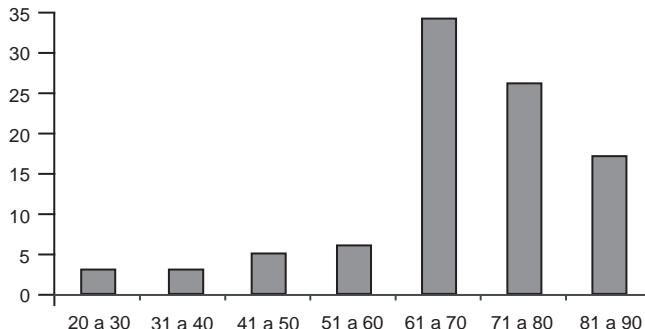
Ante esta perspectiva, decidimos estudiar y describir de manera retrospectiva a 100 pacientes consecutivos sometidos a uno y otro procedimiento estandarizado, para obtener los datos correspondientes a la población atendida por parte de nuestra institución.

## Material y métodos

Estudiamos de forma retrospectiva 100 pacientes consecutivos con hematoma subdural crónico (73 hombres y 27 mujeres), cuyo rango de edad oscilaba entre 26 y 98 años, admitidos en el Servicio de Neurocirugía del Hospital de Traumatología “Magdalena de las Salinas”, quienes fueron sometidos a dos procedimientos quirúr-



**Figura 2.** Hematoma subdural crónico hemisférico izquierdo con componente agudo.

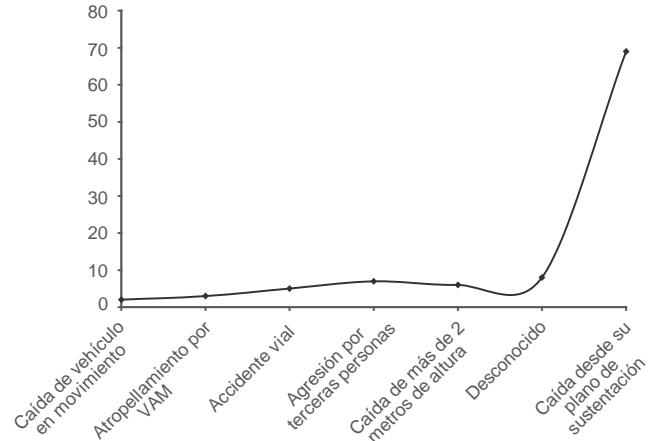
**Figura 3.** Distribución por edad.

gicos para la evacuación del hematoma (figura 2), entre marzo de 2004 y febrero de 2005. Excluimos a pacientes con hematomas de mínimo volumen egresados sin ser intervenidos quirúrgicamente. Los datos clínicos de los pacientes están resumidos en el cuadro I.

Se realizaron 103 procedimientos quirúrgicos de primera vez, 83 craneostomías con drenaje a sistema cerrado y 20 craneotomías. Las variables consideradas como factores asociados a recurrencia fueron edad, sexo, historia de trauma, tiempo del trauma, escala de Glasgow al ingreso, localización del hematoma, presencia o no de neumoencéfalo, historia de crisis convulsivas, diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, etilismo, tabaquismo, enfermedad cardiaca, hepática y coagulopatía. Los datos clínicos, descripción de las cirugías realizadas, evolución y complicaciones fueron obtenidos de los expedientes clínicos respectivos y evaluados después de registrarlos en resúmenes elaborados *ex profeso* y entregados a cada paciente y al archivo del Servicio de Neurocirugía del Hospital “Magdalena de las Salinas”.

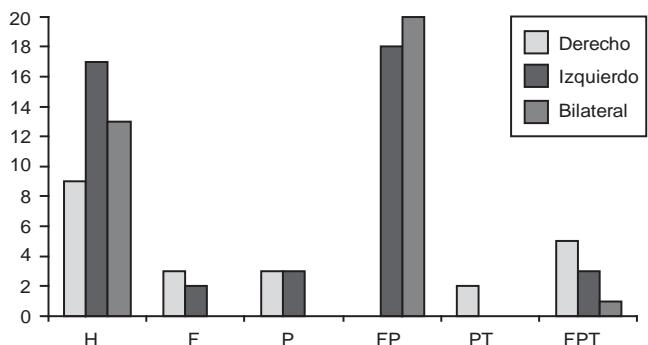
## Resultados

De los 100 pacientes estudiados, 73 fueron hombres y 27 mujeres, con edad entre 26 a 98 años (figura 3); 92 tuvieron antecedentes de trauma y ocho no (figura 4). El tiempo de evolución del trauma fue de un mes en 45 pacientes, dos meses en 32, tres meses en cuatro, cuatro meses en cuatro, cinco meses en dos y seis meses en uno. Se desconoció el tiempo de evolución del trauma en 12.

**Figura 4.** Mecanismo del trauma.

La localización más frecuente de los hematomas fue frontoparietal bilateral (figura 5, cuadro II). Como primer procedimiento se realizó craneostomía en 83 pacientes y 20 fueron sometidos a craneotomías. En total fueron 22 reintervenciones (19 manejados primariamente como craneostomía y tres como craneotomía), de las cuales 18 fueron por hematoma residual, uno por hematoma subdural agudo posquirúrgico, uno por hematoma parenquimatoso posquirúrgico, uno por empiema y uno por neumoencéfalo a tensión.

Las complicaciones fueron neuroinfección en cuatro pacientes, alteraciones metabólicas en dos, infecciones pulmonares en seis, infecciones urinarias en cuatro, hematoma posquirúrgico

**Figura 5.** Localización.**Cuadro II.** Localización

	Hemisférico (H)	Frontal (F)	Parietal (P)	Frontoparietal (FP)	Parietotemporal (PT)	Frontoparietotemporal (FPT)
Derecho	9	3	3	1	2	5
Izquierdo	17	2	3	18	0	3
Bilateral	13	0	0	20	0	1
Total	39	5	6	39	2	9

en dos, enfermedad vascular cerebral isquémica en uno, neumoencefalo en 11, y hematoma residual en 18.

De los 22 pacientes reintervenidos, sólo cuatro tenían antecedentes de importancia como etilismo, hipertensión, diabetes o enfermedad cardiovascular; no aconteció ninguna crisis convulsiva como parte del cuadro clínico. Hubo dos defunciones: una por neumonía nosocomial y otra por hematoma parenquimatoso secundario a craneostomía.

## Discusión

Alrededor de 150 años han transcurrido desde la primera descripción por parte de Virchow de esta entidad a la que denominó “paquimeningitis hemorrágica interna”, y a pesar de los progresos tanto en el diagnóstico como en el manejo de esta entidad, la mortalidad en la literatura médica es de 13 %.<sup>4</sup>

Las principales técnicas en el tratamiento del hematoma subdural crónico son la craneostomía por trepano míntimo; craneostomía por trepano convencional único o doble, con y sin irrigación; y craneotomía con resección de membranas.

La craneostomía convencional ha sido el procedimiento más utilizado en el manejo del hematoma subdural crónico durante los últimos 20 años. La amplia difusión de este procedimiento se justifica por su seguridad. Los rangos de morbilidad y mortalidad de la craneostomía convencional son comparables a los de la craneostomía mínima, con rangos de recurrencia similares a los obtenidos con la craneotomía. Teóricamente podría relacionarse a la menor invasividad posible, de manera directa con la menor presencia de complicaciones en las personas de edad avanzada y la tendencia de conceptualizar a la craneostomía convencional como el estándar de oro en el tratamiento del paciente con hematoma subdural crónico.<sup>6</sup>

La craneotomía sigue siendo la técnica quirúrgica que ofrece la menor tasa de recurrencia; no obstante, su tasa de morbilidad y mortalidad es definitivamente mayor. Ciento es que muchos de estos resultados muy probablemente se encuentran sesgados por el criterio de selección de los casos como por las condiciones de riesgo preoperatorias no inherentes a la técnica quirúrgica *per se*. Suele optarse por craneotomía en pacientes en quienes el riesgo de recurrencia es presumiblemente mayor (con variantes anatomo-patológicas diferentes a la mayoría de los pacientes sometidos a craneostomía convencional).

Hasta aquí, éstos son los resultados absolutos que arrojan todas las series consultadas en la literatura. Se trate de evidencia clase III o no, son las disponibles y es a partir de ellas que podemos enunciar hipótesis a verificar o rectificar en futuros estudios prospectivos.

Si consideramos la tasa de recurrencia como un índice de eficacia del tratamiento, parecería racional preferir la craneotomía sobre la craneostomía como principio universal en términos de efectividad. Si bien es cierto que la craneotomía es superior a la

craneostomía en términos de recurrencia, la diferencia no es tan amplia.<sup>4</sup>

Cabe cuestionarse si los mecanismos relacionados a una evacuación exitosa de un hematoma subdural crónico se encuentran estrechamente relacionados con la resección en bloque o parcial de las membranas junto con el hematoma (craneotomía), puesto que un número importante de pacientes en quienes se evaca solamente el líquido del hematoma (craneostomía) logran una tasa de curación exitosa sin necesidad de procedimientos ulteriores.

Dicho de otro modo, la membranectomía no necesariamente disminuye la tasa de recurrencia. Esto indicaría que las características intrínsecas del hematoma promueven su cronicidad, y que el objetivo primordial sería remover el contenido líquido del hematoma.<sup>6-8</sup>

Empero éste es un postulado teórico. En más de una ocasión hemos observado en nuestros pacientes reintervenidos que el concepto de un continente de membranas neoformadas y un contenido líquido de apariencia crónica por su coloración oscura y consistencia espesa es minimalista. La lesión que amerita craneotomía suele ser multitabizada, de contenido heterogéneo que en ocasiones es líquido y en otras semisólido, lo cual hace poco práctico el manejo de este tipo particular de pacientes con drenaje con trépanos.

Weigel y colaboradores especulan la posibilidad de que altas concentraciones de factor de crecimiento derivado del endotelio, citoquinas vasoactivas y factores fibrinolíticos desempeñen un papel activo en el desarrollo de un hematoma que tiende hacia la cronicidad.<sup>4</sup> El estudio postula que el riesgo de recurrencia se asocia de manera directa con las concentraciones de factores fibrinolíticos en el líquido obtenido en el posoperatorio. No parece práctica la obtención de líquido a través de un trépano para determinar concentraciones de marcadores de cronicidad aún no definidos de manera clara.<sup>9</sup> Una estadificación basada en la imagenología deberá ser el resultado racional de un estudio prospectivo que evalúe y confronte el hallazgo tomográfico con el hallazgo transoperatorio, de acuerdo con las características encontradas.

## Conclusiones

Identificamos mayor frecuencia de hematoma subdural crónico en hombres que en mujeres. La edad de presentación promedio fue por encima de los 60 años. La localización más frecuente de los hematomas fue frontoparietal bilateral. Obtuvo un índice de reintervenciones de 22 %, cifra similar a la indicada en la literatura.<sup>10</sup>

Las complicaciones más frecuentes fueron hematoma residual (18 %) y neumoencéfalo (11 %). La explicación al alto número de neumoencéfalo es atribuible a que la técnica de evacuación de los drenajes no estaba estandarizada y era realizada por diferentes personas, circunstancia que en la actualidad ha sido corregida. No encontramos relación estadísticamente significa-

tiva entre factores clínicos predictores independientes como diabetes, hipertensión, etilismo, crisis, enfermedades cardiovasculares o hepáticas, o trastornos de la coagulación con el índice de recurrencia.

La mayoría de las reintervenciones se dio en pacientes con más de dos meses de evolución del trauma, lo cual puede asociarse al tiempo requerido para la formación de las membranas del hematoma. Tuvimos una mortalidad de 2 %, menor a la reseñada en la literatura.<sup>10,11</sup>

## Referencias

1. Adhiyaman V, Asghar M, Ganeshram KN, Bhowmick BK. Chronic subdural haematoma in the elderly. Postgr Med J 2002;78:71-75.
2. Ogbuihi S, Fink T. The organized subdural blood clot in forensic case work: a case report. Forensic Sci Int 2000;113:271-276.
3. Ito H, Yamamoto S, Komai T, Mizukoshi H. Role of local hyperfibrinolysis in the etiology of chronic subdural haematoma. J Neurosurg 1976;45:26-31.
4. Weigel R, Schmiedek P, Krauss JK. Outcome of contemporary surgery for chronic subdural haematoma: evidence based review. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2003;74:937-943.
5. Yamamoto H, Hirashima Y, Hamada H, Hayashi N, Origasa H, Endo S. Independent predictors of recurrence of chronic subdural hematoma: results of multivariate analysis performed using a logistic regression model. J Neurosurg 2003;98:1217-1221.
6. Robinson RG. Chronic subdural haematoma: surgical management in 133 patients. J. Neurosurg 1984;61:263-268.
7. Tanikawa M, Mase M, Yamada K, Yamashita N, Matsumoto T. Surgical treatment of chronic subdural hematoma based on intrahematomatous membrane structure on MRI. Acta Neurochir 2001;143:613-618.
8. Lee JY, Ebel H, Ernestus RI, Klug N. Various surgical treatments of chronic subdural hematoma and outcome in 172 patients: is membranectomy necessary? Surg Neurol 2004;61:523-527.
9. Dunn LT. Surgery for chronic subdural haematoma: is there an evidence base? J Neurol Neurosurg Psychiatry 2003;74:842.
10. Baechli H, Nordmann A, Bucher HC, Gratzl O. Demographics and prevalent risk factors of chronic subdural haematoma: results of a large single-center cohort study. Neurosurg Rev 2004;27:263-266.
11. Drapkin AJ. Subdural hematoma. J Neurosurg 2004;100:169-170.