

11232

6

2ej



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO DE LA  
SECRETARIA DE SALUD

UTILIDAD DEL DRENAJE CERRADO Y DEL LAVADO  
INTRACAPSULAR EN EL TRATAMIENTO DEL  
HEMATOMA SUBDURAL CRONICO

**FALLA DE ORIGEN**

**TESIS DE POSTGRADO**  
PARA OBTENER EL TITULO DE  
**NEUROCIRUJANO**  
PRESENTADA POR EL  
**DR. JOSE LUIS CERVERA RIVERO**

## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

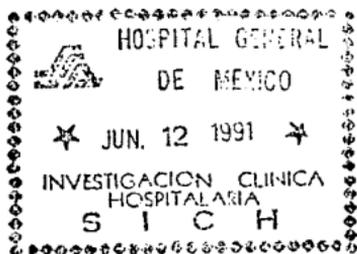
### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Esta tesis fué registrada en el  
servicio de investigación clínica  
hospitalaria del Hospital General de  
México de la Secretaría de Salud por el  
Dr. Octavio Amansio Chassin, con la clave:

*DIC/89/TE/17/403/01/116*



SECRETARIA DE SALUD  
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO



DIRECCION DE ENSEÑANZA E  
INVESTIGACION CIENTIFICA

Jefe del Servicio

Dr. Carlos Prada Gascón

A. Torres Gutierrez  
C. b. 22

Profesor del Curso

Tutor

Dr. Antonio Carmillo Domínguez

Deseo agradecer a mis maestros el apoyo que siempre me han brindado.

También agradezco al Dr. Arturo Carrillo por el apoyo para efectuar este trabajo, al Dr. Victor Sales Carmona de la Unidad de Epidemiología Clínica por su orientación sobre estadística, al Dr. Germán Celis y Carlos Córdova por su ayuda en computación.

**RESUMEN.**

En la Unidad 403 del Hospital General de México (HGM), el hematoma subdural crónico (HSC) de la convexidad se ha tratado con dos trépanos, drenaje del hematoma, lavado intracapsular y cierre hermético de las heridas, con lo que se han obtenido resultados satisfactorios pero se han observado considerable número de recidivas.

Hay estudios que indican la presencia de factores que favorecen la hemorragia local, aumento de la permeabilidad capilar en la cápsula del HSC y la reexpansión retardada del cerebro, por lo que podría ser

conveniente colocar un drenaje aún en los casos en los que se haya drenado el hematoma bajo visión directa. Se ha reportado el empleo de drenaje cerrado a presión negativa baja para el HSC, con buenos resultados.

Se comparó un grupo de pacientes tratados con un trépano y colocación de drenaje cerrado y otro grupo en el que se realizaron dos trépanos, lavado y colocación de drenaje cerrado para averiguar si el lavado mejora los resultados o basta con colocar un drenaje para resolver el problema del paciente.

**INTRODUCCION.**

Las colecciones hemáticas en el espacio subdural pueden manifestarse en forma aguda o crónica y en cualquier sitio en el que haya dicho espacio pudiendo localizarse en la región subfrontal, en la fosa posterior, interhemisféricos, etc(1). El hematoma de la convexidad cerebral es el más común. Este trabajo se ocupa exclusivamente de los hematomas subdurales crónicos de la convexidad y se enfoca a elegir el tratamiento idóneo con los recursos actuales.

a).- DEFINICION.

El hematoma subdural ocurre en el espacio virtual entre la duramadre y la aracnoides, por lo tanto es una entidad que respeta el espacio subaracnoideo y sus cisternas(2).

Aún es controversia cuando llamar crónico al hematoma subdural y la mayoría de los autores refieren que es a partir de 3 semanas después del traumatismo, momento en que el coágulo se ha licuado totalmente. Sin embargo hay quienes opinan que el subagudo es de 3 a 7 días y después ya sería crónico; además desde el punto de vista quirúrgico solo importa llamarlos agudo y crónico. Cabe mencionar que cuando encontremos membrana en el lado dural, de la mitad de grosor de la

duramadre, el hematoma debe tener de 2 a 3 semanas y cuando esté bien formada la del lado aracnoideo, indicará 4 a 6 semanas de evolución (2, 3, 4, 5, 6).

La patogenia del HSC se relaciona principalmente con el desplazamiento encefálico y en forma secundaria contribuyen la isquemia, hipertensión endocraneal y compresión cortical; inclusive al monitorizar la presión intracraneal, han aparecido cambios neurológicos cuando la presión es de valores bajos (7, 18).

#### b).-VALORACION CLINICA Y POR IMAGEN

Ya ha sido bien descrito el cuadro clínico del HSC en que predominan

pacientes seniles sobre los jóvenes, que el traumatismo es trivial y los síntomas se presentan varias semanas después con cefalalgia, trastornos mentales y del estado de vigilia más prominentes que los trastornos motores, del lenguaje, sensibilidad, pupilares, etc que también se observan. Se sabe que existen varias circunstancias que favorecen en desarrollo del HSC como la atrofia, el postoperatorio de craneotomía, quistes aracnoideos de la fosa media, etc (2, 7, 8, 9).

Se han dado a conocer diversos factores pronósticos, como los clínicos, considerando la demenciación de mal pronóstico, el intervalo prolongado entre

el trauma y la cirugía, considerando ideal drenar el hematoma antes de la aparición de síntomas focales. Ikeda reportó que el flujo sanguíneo cerebral (CBF) normal es de 40ml/100gm/min y recomendó la cirugía cuando el CBF está entre 25 y 40 porque éstos son recuperables. Más recientemente por métodos no invasivos de pletismografía extracraneal por impedancia se ha demostrado que con el test de inhalación del CO<sub>2</sub> al 3% por cinco minutos, el CBF y la capacitancia o adaptabilidad cerebrovascular aumentaban más del 100% después de la cirugía, pero las mediciones preoperatorias fueron similares en los pacientes que mejoraron

y en los que no respondieron a la cirugía  
(10).

Actualmente el estudio del HSC se basa en la TAC y MRI. La imagen de TAC no puede asegurar la edad del hematoma ya que los isodensos que corresponden de 7 a 21 días se observan en un 70% y sólo el 76% con más de 21 días son hipodensos. Los isodensos se diagnosticaron en base a la historia clínica, desplazamiento de la línea media, distorsión del ventrículo ipsilateral y desaparición de los surcos. Se ha aconsejado que el control portoperatorio sea clínico, aunque en el caso de jóvenes sin traumatismo importante se debe repetir la TAC. Los sujetos de este estudio se siguieron con

TAC por motivo de protocolo. La MRI muestra el HSC hiperintenso en T1 y T2, pero el 30% se ven iso o hipointensos en T1; sin embargo la TAC resuelve la mayoría de los casos y podría recomendarse la MRI cuando se quiere averiguar si hay varias fases de hemorragia, en los hematomas isodensos bilaterales sobretodo cuando hay ventrículos pequeños (en este caso ya es innecesaria la angiografía). En pacientes con derivación ventricular y con imágenes bilaterales hipodensas o hipointensas similares a HSC pero hipercaptantes en TAC o MRI, corresponden a fibrosis meníngea (6, 11, 12, 13, 14, 15).

c).- INDICACIONES QUIRURGICAS.

La mayoría de los autores discute el manejo médico y quirúrgico, sin embargo pocos especifican cuando dejar en observación o cuales son las indicaciones para dar algún tipo de tratamiento. Al respecto Bakay y Glasauer opinan que el paciente que tiene hematoma de 1 cm o más de grosor, debe operarse y los asintomáticos no, de la convexidad o interhemisféricos (16, 17). En nuestro pabellón se operaron también los que tenían cualquier desplazamiento de la línea media.

REFERENCIAS:

- 1.- Escourolle Raymond MD y Poirier J:

Manual of Basic Neuropathology. WB  
Saunders. 76-82.

2.- Wilkins Robert MD y Rengachary Setti  
MD(eds): Neurosurgery. Mc Graw-Hill Book  
Company 1985 pp 1544-1569.

3.- Adams Hume, Corsellis J.A.N. y Duchen  
L.W: Greenfield's Neuropathology 4th Ed  
Edward Arnold 1984. pp 85-124.

4.- Adams Raymond y Victor Maurice:  
Principles of Neurology 3rd Ed. Mc Graw-  
Hill Book Company 1985 pp 641-664.

5.- Okazaki Haruo MD: Fundamentals of  
Neuropathology. Igaku-Shoin pp 87-105.

6.- Schmidek Henry y Sweet Williams:  
Operative Neurosurgical Techniques 2nd Ed  
Volume I Grune & Stratton, Inc.1988 pp  
33-35.

7.- Youmans Julian MD: Neurological Surgery 2nd Ed Volume 4 WB Saunders Company 1982 pp 2070-2083.

8.- Tanaka Yuichiro et al: Subdural Fluid Collection Following Craniotomy. Surg Neurol 127(4): 353-356, 1987.

9.- Page A. et al: A Reappraisal of the Relationship Between Arachnoid Cysts of the Middle Fossa and Chronic Subdural Hematoma. Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry 50: 1001-1007, 1987.

10.- Takeuchi Totaro et al: Prognosis of Chronic Subdural Hematoma Using Noninvasive Skull Impedance Plethysmography. Neurol Med Chir((Tokyo)28(7):654-660, July 1988.

- 11.- Lee Seungho H y Rao Krishna C.U.G:  
Cranial Computed Tomography and MRI 2nd  
Ed Mc Graw-Hill Book Company 1987 pp 517-  
522.
- 12.- Hosoda Kohrich et al: Magnetic  
Resonance Images of Chronic Subdural  
Hematomas. J Neurosurg 67: 677-683,Nov  
1987.
- 13.- Fobben Edward et al: MR  
Characteristics of Subdural Hematomas and  
Hygromas at 1.5 T: AJR 153: 589-595, Sep  
1989.
- 14.- Slowikowski Jacek MD et al:  
Superiority of Magnetic Resonance Imaging  
Over Computed Tomography for Diagnosing  
Isodense Bilateral Subdural Hematomas.  
The American Journal of Medicine 86: 345-

346, March 1989.

15.- Destian Sylvie et al:  
Differentiation Between Meningeal  
Fibrosis and Chronic Subdural Hematoma  
After Ventricular Shunting: Value of  
Enhanced CT and MR Scans. AJNR 10(5):  
1021-1026, Sep-Oct 1989.

16.- Bakay Louis et al: Traumatismos  
Craneales. Ediciones Doyma 1983 pp 206-  
226.

17.- Lusins John MD y Mc Chesney James  
MD: Nonsurgical Management of an Isolated  
Interhemispheric Subdural Hematoma  
Sequentially Followed by CT. The Mount  
Sinai Journal of Medicine 56(1): 68-70,  
Jan 1989.

18.- Kopitnik Thomas et al: Pressure

Changes Within a Chronic Subdural  
Hematoma During Hemodialysis. Surg Neurol  
32:289-293,1989.

**ANTECEDENTES.**

En este capítulo se considerarán los reportes que tienen importancia para dar una base a este trabajo.

a).-ESTUDIOS ESTRUCTURALES

Y DE FISIOPATOGENIA

Previamente se han mencionado los aspectos básicos de la estructura y mecanismo de lesión del HSC. Se mencionarán aquí los hallazgos que apoyen porque debe efectuarse lavado intracapsular o usar drenaje cerrado.

Ya en 1934, Zollinger y Gross, con observaciones experimentales usando la cápsula del hematoma de un paciente, se

percataron que esta actúa como una membrana semipermeable y los productos de desintegración de la sangre aumentan la presión osmótica intracapsular y entonces se sospechó que una o ambas cosas podrían aumentar el tamaño del HSC, elevar la presión intracraneal y hacer mayores los síntomas(1).

Posteriormente se encontraron cambios microscópicos sugiriendo que la alta permeabilidad de los capilares de la pared externa de la cápsula del HSC debe considerarse en la patogenia. Estos hallazgos, a saber, son: Células claras entre las endoteliales normales que son más frecuentes en los casos sintomáticos; proyecciones citoplásmicas y

fenestraciones en las células endoteliales; abundantes capilares de neoformación en las membranas, formadas por varias capas fibroblásticas, acompañándose de eritrocitos frescos en la cavidad. También se observó que los modelos experimentales que producían hematomas crónicos similares al HSC, tenían las mismas características histológicas y en estos modelos la inyección perilesional de líquido cefalorraquídeo no cambiaba el proceso (2, 3).

Un estudio posterior, marcando eritrocitos con  $^{51}\text{Cr}$  antes de aspirar la muestra del hematoma, demostró que la hemorragia diaria puede alcanzar el 10.2%

del volumen del hematoma y se midió el producto de degradación del fibrinógeno (FDP) encontrando que se eleva conforme se hace crónico el hematoma. Previamente Todd demostró que había activador tisular del plasminógeno (t-PA) en la membrana externa del HSC. Este activador después fué medido, encontrándolo alto en el hematoma(11.2±6.2 ng/ml) y normal en el plasma(4.0±1.8 ng/ml); el t-PA disminuyó después de la cirugía. La sobreproducción de t-PA se considera que inicia la hemorragia intermitente al convertir el plasminógeno en plasmina o fibrinolisisina. Otro estudio midió niveles plasmáticos normales del inhibidor alfa2 de la plasmina (A2PI) y del complejo plasmina-

inhibidor alfa2 de la plasmina( complejo PLN-A2PI ) en los pacientes con HSC, pero valores bajos de A2PI y altos del complejo PLN-A2PI en el hematoma, que representan actividad hiperfibrinolítica local. Finalmente mencionaré que en pacientes con parámetros de coagulación normal en la sangre, tenían cambios en las dos vías de coagulación en los hematomas; sin embargo con esto no se puede concluir que hayan verdaderas alteraciones de la coagulación local y pudieran ser resultado del consumo local de los factores (4, 5, 6, 7).

b).-REPORTES DE COMPLICACIONES

QUIRURGICAS

El HSC casi siempre es de buen pronóstico pues la posibilidad de curación es muy alta, pero ocasionalmente se han observado complicaciones postoperatorias inesperadas. Aquí se mencionan reportes de este tipo .

d'Avella reportó dos casos de pacientes en los que se drenó HSC bilateral por múltiples trépanos y uso de sistema de drenaje cerrado y uno de los cuales recidivó en forma aguda por lo que se efectuó craneotomía. En ambos ocurrió hemorragia parenquimatosa(8).

Se han reportado extensos edemas cerebrales después de la evacuación de hematomas subdurales, dos casos atribuibles aa hematoma contralateral

(9).

De un estudio de 196 pacientes tratados por Ishiwata, 5 pacientes tuvieron neumocéfalo a tensión, comprobado en la reintervención y con mejoría clínica después de esta. En un 80% de estos neumocéfalos a tensión se observa separación del espacio interhemisférico frontal (Mt Fuji sign) y burbujas de aire en las cisternas (10).

De 270 casos de HSC en Madrás, India; 2 casos se complicaron con hematoma parenquimatoso postoperatorio, uno de los cuales falleció. El autor dice que pudiera deberse a rápida evacuación (11).

## c).-ESTUDIOS DE TRATAMIENTO

### QUIRURGICO.

El tratamiento quirúrgico del HSC en general consiste en el lavado intracapsular o en la colocación de un drenaje; sin embargo hay otros métodos que actualmente también se utilizan, como la derivación del hematoma a la cavidad peritoneal que ha sido empleada para tratar el HSC en pediatría, pero que también se está usando en el anciano. En estos casos se usan válvulas de presión baja, el paciente con gruesas membranas internas podría ser el que más se beneficie, supera a la craneotomía, el 57% vuelve a su condición previa en 2 semanas. También se ha reportado el uso

exitoso de válvula en un solo lado para hematomas bilaterales, sin comunicación aparente por subdurografía computarizada (12, 13, 14, 15).

También se han reportado 100 casos en los que al evacuar el hematoma se laceró la membrana interna e inyectó solución Ringer-lactato (Hartman) intratecalmente por punción lumbar en cantidad variable hasta reexpandirse el cerebro y se obtuvo recuperación en un 96%, morbilidad moderada en un 2% 2% de empiemas y 2% de mortalidad (uno en grado 4 de Markwalder y otro por empiema) (16).

Se podría comentar que aparte de la derivación en los lactantes que evita las

punciones repetidas, la derivación en los adultos y la inyección intratecal de solución, son métodos más agresivos que tienen resultados similares al tratamiento convencional. Su utilidad más bien quedaría para cuando fallen los métodos más sencillos.

En los casos de recurrencia se ha reportado una técnica en la que se hace craneotomía, se drena el hematoma, se retira la cápsula externa, se hace una craniectomía lineal en L y se evierte la duramadre sobre el pericraneo, se dejan puntos de levantamiento en el otro borde y drenaje subgaleal 2 días. Otra técnica reportada para las recurrencias es la implantación de un reservorio en la

cavidad del hematoma después del lavado, con 4 veces menos reoperaciones que con las técnicas convencionales. Se puede decir que esta última es una técnica convencional en la que se deja un reservorio que se podría usar si hay recurrencias y como el mismo autor refiere la recurrencia fué similar que en los grupos convencionales (17, 18).

#### c).-ESTUDIOS DE TRATAMIENTO

##### CON DRENAJE.

Ya se ha mencionado los excelentes resultados que se pueden obtener con el tratamiento del HSC, así la curación varia en diferentes series de 39% a 100%, recurrencia del 1% al 37%, secuelas

del 7 al 32% mortalidad del 0% al 28.6% y secuelas del 7 al 32 %. Con el tiempo fueron mejorando los resultados y estos quizás estén en relación a métodos menos bruscos y más sencillos (16).

La técnica de Tabbador y Shulman de efectuar trépano y colocar drenaje cerrado fué reevaluada por Markwalder usando sondas de Nelathon # 18 o 12 y colocando la bolsa colectora a 80 cm por debajo de la cabeza del paciente, incluyendo en su estudio, pacientes desde 8 días de evolución. Encontró que las diferencias en tiempo de evolución, edad, presión subdural, presión intracraneal, histología de las membranas y lesiones cerebrales asociadas, no producían

diferencias significativas en el grado de expansión perioperatoria, solo uno de 32 pacientes requirió reintervención. Encontró que la presión subdural alta se relaciona con la rápida recuperación, pero la recuperación final excelente ocurre igualmente en los casos de presión subdural baja. A los 10 días postoperatorios demostró imágenes tomográficas hipodensas en 25 de los 32 casos y 27 tuvieron total reexpansión cerebral a los 40 días. El paciente que requirió capsulectomía fué el único que tenía abundante revascularización. El mismo autor comparó el resultado de la evacuación sin dejar drenaje con respecto a los casos previos encontrando que los

resultados finales eran los mismos pero en el postoperatorio temprano existían mejores resultados con el drenaje. También se observó hipodensidades similares al grupo previo (19, 20).

González Tortosa comparó el tratamiento con craneotomía y otro grupo con un trépano frontal posterior y drenaje continuo por 48 horas, siendo este último tratamiento considerablemente mejor. Después de este estudio ya no se ha mencionado la craneotomía como método inicial (21).

Se han reportado técnicas más simples basadas en los principios del drenaje cerrado pero que podrían criticarse por ser a ciegas, usar

catéteres muy pequeños, usar material muy flexible o se han hecho para promover alguna manufactura de equipos para drenaje, con resultados similares o levemente inferiores, debidos a obstrucción, mala colocación, equipos fallados, etc (22).

Otros artículos se han hecho para reportar maniobras que permitan mejorar los resultados como es el caso del trabajo para promover la aguja subdural de Aoki de calibre 18 y 18 mm de longitud, para colocación percutanea y conectandole un tubo de drenaje, se inyecta oxígeno volumen a volumen con el del hematoma drenado y después se lava con inyecciones de 20 a 100 ml de

solución salina hasta obtener líquido claro. Se reportó 6 casos con éxito, incluyendo 2 con hematoma bilateral y tratamiento unilateral (23).

En muchos centros hospitalarios, el tratamiento actual del HSC es el drenaje a través de un trépano con anestesia local pero también es considerablemente usado el tratamiento con lavado por 2 trépanos o trefina (24).

Se ha hecho la comparación del lavado con y sin drenaje postoperatorio, encontrando 5% de recidivas con el drenaje y 33% sin él, cuya diferencia es estadísticamente significativa, ocurriendo entre 4 días y un mes y se observó que con el drenaje el tamaño de

la cavidad era menor al primer día postoperatorio. Los drenajes fueron de utilidad pues recolectaron líquido sanguinolento las primeras 24 horas. Los resultados clínicos finales fueron: 80% excelente, 15% muertes, 5% recidivas con el drenaje y 56% excelente, 6% muertes y 33% recidivas sin el drenaje; las muertes en ambos grupos se debieron a causas no neurológicas (25).

#### REFERENCIAS:

- 1.- Zollinger Robert MD y Gross Robert MD: Traumatic Subdural Hematoma, An Explanation of the Late Onset of Pressure Symptoms. JAMA 103(4): 245-249, July 1934.

2.- Sato So MD y Suzuki Jiro MD:  
Ultrastructural Observations of the  
Capsule of Chronic Subdural Hematoma in  
Various Clinical Stages. J Neurosurg 43:  
569-577, Nov 1975.

3.- Labadie Enrique MD y Glover David:  
Physiopathogenesis of Subdural Hematomas.  
Part 1: Histological and Biochemical  
Comparisons of Subcutaneous Hematoma in  
Rats With Subdural Hematoma in Man. J  
Neurosurg 45:382-392, Oct 1976.

4.- Ito Haruhide MD et al: Role of Local  
Hyperfibrinolysis in the Etiology of  
Chronic Subdural Hematoma. J Neurosurg  
45:26-30, July 1976.

5.- Ito Haruhide MD et al: Tissue Type  
Plasminogen Activator in the Chronic

Subdural Hematoma. Surg Neurol 30(3):175-179,1988.

6.- Saito Kenichi MD et al: Plasmin-alfa2 Plasmin Inhibitor Complex and alfa2 Plasmin Inhibitor in Chronic Subdural Hematoma. J Neurosurg 70: 68-72, Jan 1989.

7.- Kawakami Yasuto MD et al: Coagulation and Fibrinolysis in Chronic Subdural Hematoma. Neurosurgery 25(1): 25-29, July 1989.

8.- d'Avella Domenico et al: Intracerebral Hematoma Following Evacuation of Chronic Subdural Hematomas. J Neurosurg 65: 710-712, Nov 1986.

9.- Meguro Kotoo et al: Acute Brain Swelling During Evacuation of Subdural

Hematoma Caused by Delayed Contralateral  
Extradural Hematoma: Report of Two Cases.  
Neurosurgery 20(2): 326-328, Feb 1987.

10.- Ishiwata Yusuke et al: Subdural  
Tension Pneumocephalus Following Surgery  
for Chronic Subdural Hematoma. J  
Neurosurg 68(1):58-61, Jan 1988.

11.- Ramamurthi B. et al: Intracerebral  
Hematoma Following Evacuation of Chronic  
Subdural Hematoma. Neurosurg Rev 12  
suppl: 225-227, 1989.

12.- Collins W:F., Pucci G.L: Peritoneal  
Drainage of Subdural Hematomas in  
Infants. J Pediatr 58: 482-485, 1961.

13.- Moyes P.D. et al: Subdural Peritoneal  
Shunts in the Treatment of Subdural  
Effusions in Infants. J Neurosurg 23:584-

587,1965.

14.- Probst Charles MD: Peritoneal Drainage of Chronic Subdural Hematomas in Older Patients. J Neurosurg 68(6):908-911, Jun 1988.

15.- Aoki Nobuhiko MD y Masuzawa Hideaki MD: Bilateral Chronic Subdural Hematomas Without Communication Between Hematoma Cavities: Treatment With Unilateral Subdural-Peritoneal Shunt. Neurosurgery 22(5):911-913, May 1988.

16.- Grisoli F. et al: Perioperative Lumbar Injection of Ringer's Lactate Solution in Chronic Subdural Hematomas: A Series of 100 Cases. Neurosurgery 23(5): 616-618, Nov 1988.

17.- Chee Pin Chee FRCS: Exteriorization

of the Subdural Pocket for Chronic Recurrent Subdural Hematoma. Neurosurgery 22(4): 780-782, Apr 1988.

18.- Laumer Rudolf MD et al: Implantation of a Reservoir for Recurrent Subdural Hematoma Drainage. Neurosurgery 25(6): 991-995, Dec 1989.

19.- Markwalder Thomas MD et al: The Course of Chronic Subdural Hematomas After Burr-Hole Craniostomy and Closed-System Drainage. J Neurosurg 55: 390-396, Sep 1981.

20.- Markwalder Thomas MD y Seiler Rolf MD: Chronic Subdural Hematomas: To Drain or Not to Drain? Neurosurgery 16(2): 185-188, Feb 1985.

21.- González Tortosa J.et al:

Tratamiento de los hematomas subdurales crónicos del adulto mediante trepanación y drenaje continuo. Estudio comparativo con la craneotomía. Rev Clin Esp 176(5): 234-236 o 34-36, 1985.

22.- Camel Mark et al: Treatment of Chronic Subdural Hematoma by Twist-Drill Craniostomy With Continuous Catheter Drainage. J Neurosurg 65: 183-187, Aug 1986.

23.- Aoki Nabuhiko: Percutaneous Subdural Tapping for the Treatment of Chronic Subdural Haematoma in Adults. Neurol Research 9(1): 19-23, Mar 1987.

24.- Youmans Julian MD: Neurological Surgery 2nd Ed Volume 4 WB Saunders Company 1982, 2070-2083.

25.- Wakai Susumu et al: Efficacy of  
Closed-System Drainage in Treating  
Chronic Subdural Hematoma: A Prospective  
Comparative Study. Neurosurgery 26(5):  
771-773, May 1990.

**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

El tratamiento médico del HSC consiste en reposo, esteroides y manitol y aún en el reporte más exitoso no se incluyeron pacientes comatosos, se requirieron hospitalizaciones prolongadas de casi un mes y con cualquier técnica quirúrgica o anestésica actual el tratamiento del HSC es más rápido, efectivo y seguro que con el manejo médico, por lo tanto ya se ha demostrado que el tratamiento quirúrgico tiene gran ventaja sobre el tratamiento médico en la actualidad, no es discutible que estos hematomas deben ser drenados. También se ha establecido que no es necesaria la

craneotomía como tratamiento, excepto cuando recidiva después de varios drenajes a través de trépanos o trefina, cuando tiene cápsula o trabeculaciones muy gruesas o cuando se ha calcificado. El tratamiento recomendado por la mayoría de los autores actuales es la realización de un trépano y colocar un sistema de drenaje cerrado o de 2 o 3 trépanos (o trefina), lavar intracapsularmente y hacer un cierre hermético de las heridas quirúrgicas. Se han usado drenajes cerrados después de esto y hay reportes que recomiendan su uso.

Para proponer algún tratamiento para el HSC, desde luego hay que tomar en cuenta su fisiopatología y al respecto

deben considerarse 3 cosas:

1.- La presión oncótica intracapsular, que aunque actualmente ya se considera de poca importancia para aumentar el volumen del hematoma, pues la cápsula no es elástica, si debe tomarse en cuenta su disminución al colapsarse después de evacuar el hematoma.

2.- La hiperfibrinólisis local, y

3.- La permeabilidad capilar.

Actualmente ha tomado nuevamente interés el empleo de drenaje cerrado como único paso para el tratamiento específico del HSC que se reportó como posibilidad terapéutica hace 14 años. Este método ha comprobado tener considerable ventaja sobre la craneotomía con extirpación de

las membranas. También se ha usado el drenaje cerrado por medio de cateter ventricular de válvulas de derivación con un 86% de resultados excelentes y 6% de pacientes sin mejoría, aunque con este método tiene los inconvenientes de ser a ciegas y las fenestraciones del cateter son muy pequeñas. Se ha comparado también el drenaje solo, con el lavado intracapsular y cierre hermético, reportándose a largo plazo resultados semejantes pero que en el postoperatorio temprano puede ocurrir deterioro clínico con el cierre hermético, lo cual pudiera llevar a complicaciones de otro tipo, por ejemplo: pulmonares; el mismo autor reporta que hay acumulación de material

hipodenso en tomografías tomadas 10 días después de la operación en ambos grupos. Esto último es importante porque indica que puede haber un factor que tienda a llenar la cápsula y no tenga que ver con la presión oncótica ni con hemorragia, pues la presión oncótica se ha eliminado del grupo con lavado y si fueran hemorragias agudas serían hiperdensas o isodensas si ocurrieron en el postoperatorio inmediato. Se ha reportado también que hay menos recidivas cuando se lava y además se deja drenaje que cuando se lava y cierra. Concretando, el drenaje solo parece ser mejor que el cierre después de la irrigación y que dejar drenaje después de esta es mejor que no

dejarlo.

Aunque el drenaje directo por medio de trépanos y el uso de drenaje cerrado como único método o consecutivo a lavado, no han sido satisfactorios totalmente pero han demostrado que dan buenos resultados quedaría por resolver:

1.- Si el uso de un drenaje cerrado beneficiaría al paciente después de haber drenado y lavado intracapsularmente; ayudando a sellar la cápsula.

2.- Si basta con colocar el drenaje cerrado, que actuaría para drenar con un método más sencillo.

**JUSTIFICACION**

Este estudio servirá para definir que tratamiento quirúrgico es el mejor de los que se realizan actualmente, siendo esto de interés para cualquier neurocirujano.

Además esta investigación se ha realizado para saber cual es la mejor técnica que se pueda llevar a cabo con los recursos que cuenta actualmente la unidad 403 del HGM, con lo que el paciente pudiera aumentar su recuperación a corto y largo plazo y que también pudiera reducir el tiempo de hospitalización.

Se propondrá un método de drenaje

seguro, además de económico y con materiales que existen en el HGM, como en cualquier hospital.

**HIPOTESIS**

En la explicación de la respuesta tentativa del problema planteado hay que tomar en cuenta: primero, como resolver el problema ocupativo del paciente, es decir, como eliminar la colección hemática, lo que no es favorecido por las ya mencionadas hiperfibrinólisis y permeabilidad así como por algunos estados patológicos como el HSC asociado a derivación para tratar la hidrocefalia o el asociado a atrofia cerebral; según esto sería ventajoso usar el drenaje cerrado aunque se haya hecho el drenaje directo. En cuanto a posibles perjuicios del drenaje cerrado, se ha observado que

los fenómenos vasculares durante la reexpansión cerebral pudieran causar deterioro postoperatorio temprano (Markwalder op cit); factor que también está presente en la evacuación directa. Aunque no presento datos cuantitativos de los casos vistos en los últimos 2 años previos al estudio, que son los casos que he conocido, al parecer, los pacientes con deterioro tuvieron que ser reintervenidos por haberse observado nuevamente un hematoma, por lo que creo que el aumento en la irrigación no resultó perjudicial en estos pacientes.

La pregunta a resolver es, si el colocar un drenaje cerrado es suficiente para tratar el HSC o drenar directamente

mejora los resultados. Para resolver esto se compararon los resultados clínicos y tomográficos en un grupo de pacientes en los que se haya realizado un trépano coronal y colocación de un drenaje cerrado. Para valorar elestado clínico se dividieron 5 grados clínicos; de 0 a 4, siendo el 0 el asintomático; se consideró fracaso si permaneció en el mismo grado, resultado bueno si mejoró un grado y excelente si mejoró 2 o más. Se consideró éxito en el aspecto tomográfico si se observó hematoma laminar o la mitad del mismo y fracaso si se observó de tamaño mayor que la mitad del previo. Dadas las consideraciones anteriores se establecen las siguientes hipótesis:

a).-HIPOTESIS NULAS.

Ho 1.- El grado de eliminación del HSC es el mismo con el lavado intracapsular que sin el.

Ho 2.- El grado clínico en que mejora el paciente, en las diferentes revisiones, es el mismo cuando se efectúa irrigación intracapsular que sin ella.

b).-HIPOTESIS ALTERNAS.

Ha 1.- El grado de eliminación del HSC es diferente si se lava intracapsularmente que si solo se drena.

Ha 2.- El grado clínico en que mejora el paciente en las revisiones es diferente si se drena el hematoma o si se drena después del lavado intracapsular.

## CAPITULO VII

### OBJETIVOS

1.- Definir si es aconsejable el drenaje directo del HSC o es suficiente con dejar un drenaje cerrado.

2.- Definir si es recomendable usar el drenaje cerrado en todos los casos de HSCs en la unidad 403 del HGM.

3.- Valorar si es útil el método propuesto para usarlo en estos casos.

**METODOLOGIA**

**POBLACION Y MUESTRA.**

Se estudiaron todos los pacientes, de ambos sexos, de edad escolar en adelante, que ingresaron a la unidad 403 del HGM, con diagnóstico de HSC de la convexidad cerebral, unilateral ó bilateral, del 10/VIII/89 al 30/XI/90.

Se consideró este diagnóstico con evolución de más de una semana y la TAC mostró hematoma iso o hipodenso. Se indicó cirugía con cualquier síntoma o signo atribuible al HSC o con desplazamiento de la línea media.

## CRITERIOS.

a).-Inclusión: Pacientes de la  
unidad 403.

De cualquier sexo.

Desde edad escolar a  
mayor edad.

De cualquier etiología del  
hematoma subdural.

Que no tengan  
contraindicación operatoria.

Lesiones cerradas(sin  
heridas craneales).

b).-Exclusión: Los pacientes que  
tengan contraindicación quirúrgica como  
diátesis hemorrágica, diabetes  
descompensada, etc, solo si se decide  
intervenir en estas condiciones como

decisión especial. Si se puede esperar para intervenirlos, se ponen en condiciones aceptables y se incluyen.

c).-Eliminación: Pacientes con muerte cerebral.

Si no se lleva a cabo el procedimiento indicado.

Si se comprueban datos falsos que no se pueden corregir. En el aspecto comparativo se eliminó un paciente que por error se reportó TP del 100% y en realidad tenía 34% al repetirse pocas horas después el examen de laboratorio.

Si en el transoperatorio se observa hematoma agudo.

## DEFINICION DE LAS VARIABLES.

Se anotó el grosor del hematoma en el corte intermedio y de mayor grosor, preoperatoriamente y una semana después de haber operado al paciente; evaluado por medio de una TAC que en el postoperatorio puede ser no contrastada. Se tomará como referencia el diámetro transverso máximo del corte en que se tome la medida del grosor.

Se clasificaron los pacientes según su estado clínico en:

Grado 0: Asintomático.

Grado 1: Alerta y orientado, signos y síntomas leves y puede realizar sus actividades acostumbradas.

Grado 2: Somnoliento o desorientado,

signos y síntomas moderados o minusválido.

Grado 3: Estuporoso, signos graves de focalización.

Grado 4: Comatoso o con alguna disfunción del tallo cerebral.

Se consideró a cada paciente en alguno de estos grados en diferentes momentos, a saber: preoperatorio, a las 24 horas de postoperado, a la semana, al mes y a los 3 meses.

Se anotaron las condiciones que pudieran ser motivo de los síntomas y signos, además del hematoma, como la presencia de infarto o atrofia y también las condiciones que favorezcan la recidiva como atrofia cerebral, presencia de

válvula para derivación de hidrocefalia, enfermedades hepáticas, hematológicas, etc, con la finalidad de observar si estas condiciones quedaron uniformes en ambos grupos de pacientes. Se consideraron 2 grupos etarios, de más de 50 años y de menos de 51, para observar si las edades se repartieron uniformemente; se eligió estas edades debido a la atrofia que se puede ir presentando. También se va a considerar si se agruparon equitativamente cerebros normales y anormales.

#### PROCEDIMIENTO.

Los pacientes que ingresaron a la unidad 403 del HGM y se hizo el

diagnóstico de HSC, se anotó los datos pertinentes: Edad, sexo, motivo para ser excluido temporal o definitivamente, etc y se sometieron a uno de los tratamientos propuestos, según una tabla de números aleatorios, de la siguiente manera:

Grupo A: Se les efectuó un trépano coronal a 3.5 cm de la línea media (o se modificó esta posición si el caso lo hubiera requerido), bajo efecto de anestesia local, con visión directa, se les colocó dentro de la cápsula, una sonda de alimentación infantil o de aspiración de secreciones # 10, con 4 fenestraciones de 2 mm aproximadamente, dirigida hacia la fosa temporal y se dejó drenando a gravedad, 20 cm por debajo del

sitio del trépano, funcionando como sifón y recolectándose en una bolsa cerrada, de plástico de una solución fisiológica previamente vaciada. Para lograr el efecto de sifón se llenó el tubo de drenaje y se cerró, para luego abrirse cuando se colocó en su sitio. Se usó dermalón 000 para cerrar la piel, se fijaron las sondas de drenaje con la misma sutura y se exteriorizaron por la misma incisión. Se anotaron las características macroscópicas del líquido drenado y se midió la cantidad drenada cada 6 horas, para retirarse las sondas si después de este tiempo no drenaron. El periodo máximo de uso se consideró de 72 horas. Los pacientes que mejoraron

clínicamente se les tomó control tomográfico a los 8 días después de haber retirado el drenaje; si no hubo mejoría o empeoraron se les tomó de inmediato y si lo ameritaron se les reintervino con la misma técnica o con otra según se consideró conveniente. Se les valoró clínicamente para finalidad del protocolo: A las 24 horas, a la semana, al mes y a los 3 meses.

Grupo B: A los otros pacientes se les hizo un trépano coronal y otro parietal, ambos a 3.5 cm de la línea media, con direcciones de las incisiones en tal forma que pudieran acomodarse a una craneotomía; se lavó intracapsularmente con una sonda delgada

dirigida en varias direcciones usando solución fisiológica y se colocó un drenaje como el descrito, con los cuidados y anotación de datos como en el grupo previo.

En ambos grupos se indicó la deambulación inmediatamente después de haber retirado el drenaje.

El grupo A se operó con anestesia local y el B con sedación y anestesia local, eligiéndose así porque es el manejo mínimo que cada procedimiento requerirá en la práctica cotidiana.

## CAPITULO IX

### ASPECTOS ETICOS Y DE BIOSEGURIDAD

Ambos procedimientos se han usado mundialmente en la práctica quirúrgica y lo que se busca es compararlos y proponer un método de drenaje que se pueda hacer en cualquier hospital.

Se obtuvo la carta de consentimiento informado para cumplir con el reglamento de investigación en materia de salud, por el familiar o el paciente si estaba en condiciones de decidir.

**RESULTADOS.**

Por medio de un estudio prospectivo y longitudinal, se estudiaron 22 pacientes en forma global y 21 pacientes en el análisis de grupos ya que se eliminó un caso por haberse comprobado que el reporte de TP del 100% correspondía al 34% y se complicó con hematoma subdural agudo en 2 ocasiones.

a).-RESULTADOS GLOBALES.

La edad varió de 15 a 87 años, siendo el 80% de los pacientes mayores de 45 años. Predominó el sexo masculino alcanzando este el 90.9% de los casos. El 77.3% de los pacientes tuvo

antecedente traumático en grado variable y el 22.7% no admitió este dato. Se intervinieron pacientes de 9 a 121 días de evolución, encontrando en todos hematomas "crónicos"; el 63.4% de los pacientes acudió entre uno y dos meses de evolución. Todos los casos de imagen isodensa se pudieron drenar. No hubo pacientes en los que se haya decidido dejar en observación por tener hematoma laminar, estar asintomáticos y no tener desplazamiento de las estructuras de la línea media que después hayan tenido que operarse. En el 81.8%, sus signos neurológicos estaban estables al ingresar y el 18.2% presentó deterioro rápido. El 45.5% de los enfermos tenían

antecedente de alcoholismo mientras que el 54.5% eran abstemios. El 100% de los pacientes refirió cefalalgia de más de 3 días de evolución. Otros datos clínicos sobresalientes fueron de déficit motor, de trastornos del lenguaje y signos patológicos del tercer par craneal (ver tabla 1).

De los 22 casos, en 3 se observaron complicaciones debidas al drenaje; dos por haber colocado la sonda de drenaje en el espacio subaracnoideo, uno con formación de hematomas epidurales laminares bilaterales y otro en el cual esta colocación impidió el drenaje adecuado del HSC que se resolvió recolocando el drenaje. En el tercer caso

la complicación fué la salida parcial de la sonda por mala fijación. El tiempo en que hubo drenaje de líquido de hematoma varió de 6 a 72 horas, observandose las complicaciones por colocación subaracnoidea en los lapsos más prolongados, de 30 y 72 horas (ver tabla 2). En 4 pacientes hubo recolocación de sonda; en 3 de estos casos, dicha recolocación fué innecesaria pues se encontró que no había hematoma a presión, no se obtuvo más líquido de drenaje, tenían buena evolución clínica y se exploraron debido a que la imagen tomográfica postoperatoria que mostraba una imagen hipodensa, fué confundida con hematoma, pero se corroboró que dicha

imagen fué simplemente la normal del postoperatorio y en uno de ellos fué de utilidad la recolocación ya que se trató del enfermo en que la sonda fué colocada en el espacio subaracnoideo. El drenaje del liquido del heamtoma siempre se obtuvo independientemente de la técnica empleada para su resolución (lavado y drenaje o drenaje exclusivamente).

b).-RESULTADOS POR GRUPOS.

Ya se ha demostrado que el grupo A se trató con drenaje cerrado y el B con lavado intracapsular y drenaje cerrado.

Se observó que se distribuyeron en forma equitativa para los grupos de tratamiento A y B: El sexo (9:1 y 10:1),

antecedente traumático, tiempo de evolución(X= 47.1 y 48.1), rápido deterioro (25% y 10%), hepatopatía (1 en el A y 0 en el B). Aunque la edad varió, si se comparan las tomografías de nuestros pacientes, aquellas sin imagen de patología asociada y las que mostraron atrofia, infarto, hidrocefalia, contusión o cisticercosis, se observó que la patología asociada no influyó en los resultados finales (ver tabla 3).

En el grupo A (de drenaje a través de un trépano), la cantidad promedio de líquido drenado fué 456.5 ml; esta cantidad tan exagerada se debe a que en el caso complicado por la colocación subaracnoidea se obtuvo un drenaje de

3315 ml y el tiempo de drenaje varió entre 6 y 24 horas con las sondas bien colocadas y con la colocación subaracnoidea se obtuvo líquido durante 72 horas. En el grupo B (de lavado y drenaje), el promedio de líquido drenado fué 92.1 ml y drenaron durante 6 a 30 horas, las sondas del hematoma y 30 cuando se colocó en el espacio subaracnoideo.

Los resultados clínicos y tomográficos se mencionarán en el análisis estadístico.

TABLA 1

Frecuencia de datos clínicos en los 22 pacientes con hematoma subdural crónico del estudio en la U 403 del HGM.

Síntoma o signo	Frecuencia	Porcentaje
Cefalalgia	22	100,00%
Trastorno motor	19	86,40%
Trastorno del leng.	13	59,10%
Alteración del 7º par	12	54,50%
Alteración 3er par	11	50,00%
Déficit intelectual.	10	45,50%
Alteración sensitiva	8	36,40%
Desorientación	7	31,80%
Edema de papila	7	31,80%
Dism. de vigilia	6	27,30%
Annesia postraumática	4	18,20%
Signos del tallo	3	13,60%
Hipertensión arterial	2	9,00%
Convulsiones	1	4,50%
Bradicardia	1	4,50%
Bradipnea	1	4,50%

TABLA 2A.

Tiempo de drenaje, tiempo de retiro y complicaciones, en el grupo A del estudio de HSC en el HGM.

Frecuencia	Tiempo de Drenaje.	Tiempo de Retiro	Porcentaje	Complicación
2	6	12	16,7	-----
4	12	18	33,3	-----
4	18	24	33,3	-----
1	24	30	8,3	-----
1	72	72	8,3	1 Subaracnoideo
Total	12		100	

TABLA 2B

Tiempo de drenaje, tiempo de retiro y complicaciones, en el grupo B del estudio de HSC en el HGM.

Frecuencia	Tiempo de Drenaje.	Tiempo de Retiro	Porcentaje	Complicación
2	6	12	20	1 Salida parcial
5	12	18	50	-----
1	24	30	10	-----
2	30	36	20	1 Subaracnoideo

TABLA 3

Frecuencia de entidades patológicas asociadas a al recidiva y que disminuyen la recuperación en pacientes con HSC en el estudio del HGM

GRUPO A			GRUPO B		
TAC	CASOS	PORCENTAJ	TAC	CASOS	PORCENTAJ
Normal	7	63,60%	Normal	7	70,00%
Hidrocefalia	1	9,10%	Contusión	1	10,00%
Atrofia	1	9,10%	Hidrocef.		
Hidrocefalia y Atrofia	1	9,10%	y atrofia	1	10,00%
Atrofia Infarto y Cisticercosis	1	9,10%	Hidrocef. e infarto	1	10,00%

**ANALISIS ESTADISTICO.**

Con la finalidad de probar en forma válida cual de los tratamientos propuestos es mejor o si ambos dan resultados semejantes, se compararon los grupos A y B desde el punto de vista clínico y tomográfico.

La valoración clínica se basó en los estadios descritos a través de la definición de las variables. Con el fin de saber si los grupos podían servir para el análisis, se compararon preoperatoriamente, encontrando que no habían diferencias significativas. Se compararon los grupos postoperatoriamente según el protocolo. Se muestran los

resultados clínicos (ver tabla 4) y estadísticos (ver tablas 5 y 6).

Si se establece el nivel significativo de  $p$  en .05 o menos, se puede observar en la tabla 6 que no hay diferencias en el resultado clínico entre el grupo A y el B a las 24 horas y a la semana, pero si hay una diferencia significativa aunque leve, al mes. Esta diferencia desapareció a los 3 meses, volviendo a ser similares en sus resultados.

Para valorar el resultado tomográfico entre los grupos tratados se obtuvo el porcentaje que representaba el espesor del hematoma con respecto al diámetro transversal del cráneo entre las

tablas internas. Se muestran los resultados (ver tablas 7A y 7B) comparándolos con la prueba de Mann-Whitney (ver tabla 8). En estas tablas se puede observar con una  $p$  significativa de similares en el preoperatorio y que no hubo diferencias estadísticamente significativas en las tomografías tomadas una semana después de operados.



0

TABLA 5

Resultados de las pruebas estadísticas, a diferentes tiempos, entre los grupos A y B, Del estudio de HSC del HGM.

	Inicial	24 horas	1 semana	1 mes	3 meses
Mediana A	2	1	0	1	0
Mediana B	2	1	1	1	0
Varianza A	0,6181	0,4	0,5636	0,2181	0,1636
Varianza B	0,6222	0,6222	0,4	0,4	0,2333

0

TABLA 6

Resultados de la prueba de Mann-Whitney entre los grupos A y B a diferentes tiempos en el estudio de HSC del HGM.

	Preoperat	24 horas	1 semana	1 mes	3 meses
Suma de rangos A	139	112	121	96	114,5
Suma de rangos B	92	119	111	135	116,5
U de Mann-Whitney	73	64	55	80	61,5
Valor de p(1 cola)	0,0952	0,2553	0,5155	0,0422	0,2836

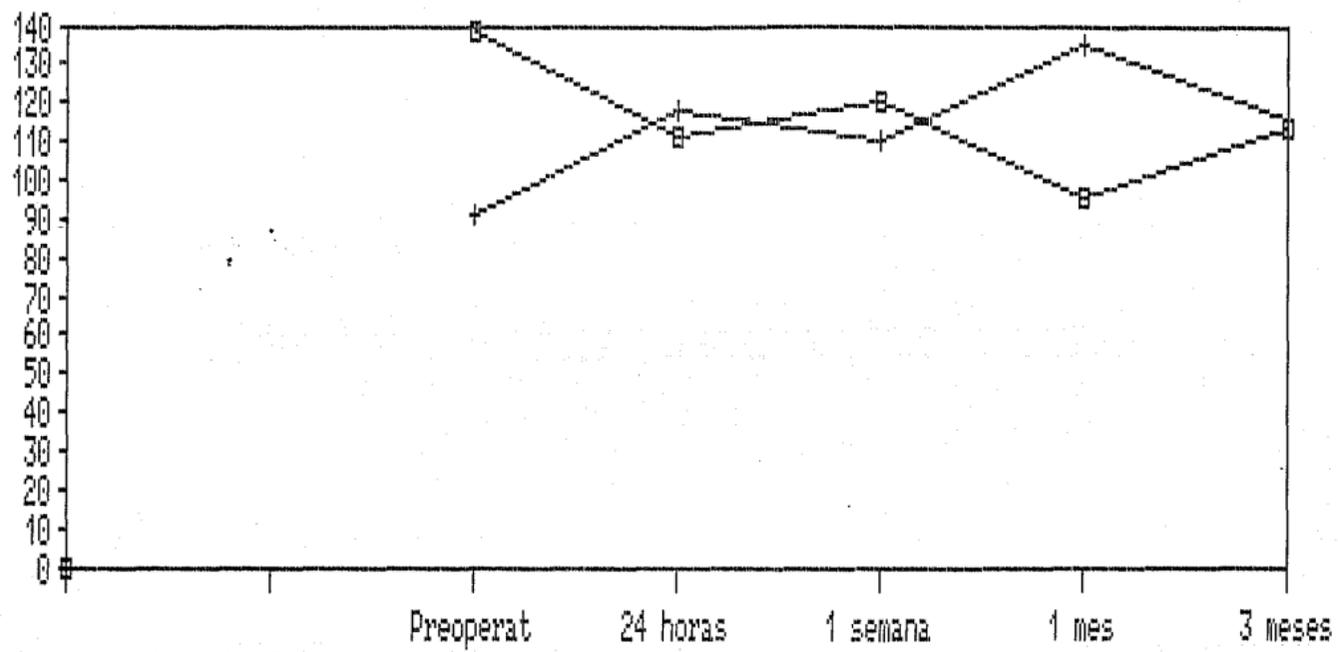


TABLA 7A

Resultados de las mediciones en las tomografías del grupo A y porcentaje equivalente del grosor del hematoma con respecto al diametro transversal, en el estudio de HSC del HGM.

A1 diametro transversal	A1 Grosor hematoma	% de A1	A2 diamet transv.	A2 grosor hematoma	% de A2
38	5	13,15	38	2	5,26
38	6	15,78	38	3	7,89
62	7	11,29	38	4	10,52
34	8	23,52	34	4	11,76
51	9	17,64	51	3	5,88
64	10	15,62	64	8	12,50
37	7	18,91	37	2	5,40
31	8	25,8	41	3,5	8,53
42	5	11,9	42	2,5	5,95
23	5	21,73	41	5	12,19
42	8	19,04	43	4	9,3

TABLA 7B.

Resultados de las mediciones en las tomografías del grupo B y porcentaje equivalente del grosor del hematoma con respecto al diámetro transversal, en el estudio de HSC del HGM.

B1 diámetro transversal	B1 Grosor hematoma	% de B1	B2 diámetro transv.	B2 grosor hematoma	% de B2
36	4	11,11	47	5,5	11,70
41	8	19,51	41	4	9,50
32	6	18,75	51	2	3,92
38	7	18,42	51	5	9,80
57	6	10,52	57	2	3,50
52	12	23,07	52	7	13,46
50	7,5	15	50	3	6,00
38	6	15,78	38	4	10,52
49	3	6,12	63	3	4,76
42	6	14,28	42	3	7,14

0

TABLA 8

Estadísticas descriptiva y analítica, de los resultados tomográficos pre y postoperatorios del HSC.

	TAC A1	TAC B1	TAC A2	TAC B2
Casos Estudiados	11	10	11	10
Promedio	17,6618	15,256	8,6527	8,055
Varianza	22,2436	25,0835	7,8555	12,0286
Suma de Rangos	136,5	94,5	127,5	103,5
U de Mann-Whitney		70,5		61,5
Valor de p (uan cola)		,1453		,3363

0

**DISCUSION.**

De los resultados globales se puede resumir que en nuestro servicio 80% de los pacientes con HSC son mayores de 45 años, 90.9% son del sexo masculino, 22.7% no tienen antecedente de traumatismo, 18.2% presentó agudización de sus signos clínicos al ingresar y 45.5% refirió alcoholismo.

Llamó la atención en el cuadro clínico que un 100% refirió cefalalgia de más de 3 días de evolución y por lo tanto este dato es de gran importancia para hacer el diagnóstico de HSC. Otros datos muy frecuentes son los motores, del lenguaje y del tercer par craneal.

Es importante considerar el tiempo de evolución en que se operaron los pacientes, que fué entre 9 y 121 días, encontrándose en todos características de HSC y por otra parte todos los casos con TAC en la que se observó hematomas isodensos, se pudieron tratar con las técnicas propuestas. Se puede sugerir con estas observaciones que los pacientes con 9 días de evolución y hematomas isodensos se les trate como HSC.

Los pacientes que se consideraron para tratamiento (quirúrgico) fueron aquellos que presentaron desplazamiento de las estructuras de la línea media y síntomas y signos neurológicos por leves que estos fueran. El hecho de que no hubo

pacientes a los que se les considerara para observación y después se hayan tenido que operar, indica que el criterio quirúrgico es adecuado.

Durante muchos años se consideró en el servicio de neurología y neurocirugía del HGM que el drenaje del HSC era de gran riesgo por el peligro de infección y se colocaban excepcionalmente. La experiencia actual es que de 22 casos ninguno se infectó. Las 3 complicaciones que se presentaron fueron: Una salida parcial de la sonda de drenaje que no tuvo consecuencias y dos casos con colocación de la sonda de drenaje en el espacio subaracnoideo, en uno de estos dos pacientes se observó hematomas

epidurales laminares bilaterales el cual presentó cefalalgia durante un mes y el otro caso en que se tuvo que recolocar el drenaje con lo que se resolvió el problema. Se puede decir que el principal riesgo del drenaje por medio de sonda en el HSC, es la colocación subaracnoidea. Con todos estos datos y los antecedentes bibliográficos, me atrevo a decir que es recomendable dejar drenaje en todos los casos operados, con o sin lavado intracapsular.

En este capítulo, además de valorar las técnicas, se propone un método de drenaje que tiene las siguientes ventajas: La colocación intracapsular de la sonda es con visión directa; se usan

materiales que se obtienen fácilmente en cualquier hospital, su costo es bajo; el calibre 10 permite el paso de coágulos pequeños o de líquido aún espeso, el plástico es menos colapsable que el caucho, las sondas utilizadas son suficientemente flexibles, la presión negativa leve que se crea con este sistema es controlable.

Como ya se ha mencionado en el análisis estadístico, los grupos son similares, pero las edades promedio fueron 60 años para el grupo A y 49 para el B ( $p=.008$ ). Estos promedios indican una distribución diferente, sin embargo sabemos que no hay gran diferencia entre los cerebros de estas edades y en la TAC

encontramos una distribución similar de patología asociada. Por lo tanto creo que se puede aceptar la conclusión de que ambos tratamientos dan resultados iguales, tanto a las 24 horas de retirado el drenaje, como después de la primera semana y a los 3 meses. Al mes hubo una diferencia levemente significativa en favor del grupo A ( $p=.0422$ ) que en la evaluación de los 3 meses ya había desaparecido. Esta diferencia momentánea es insuficiente para considerar una técnica mejor que otra.

Ya se ha dicho en los antecedentes bibliográficos que los resultados tomográficos no se correlacionan con los clínicos. De cualquier manera se observa

en el análisis de nuestros casos que los métodos propuestos son igualmente efectivos pues no hubo diferencias en el líquido residual de ambos grupos.

Hay que considerar que el número de casos presentados debe ser mayor para tener conclusiones más definitivas.

Se puede pensar que al no haber diferencias, debe optarse por la técnica menos agresiva, pero hay que tomar en cuenta que requiere cuidados más estrechos en comparación con la técnica de 2 trépanos y lavado en que se garantiza un mejor drenaje transoperatorio.

Con la experiencia de este estudio se puede sugerir ciertos cuidados para

prevenir las complicaciones del drenaje cerrado o detectarlas:

1.-Usar sondas flexibles que no tiendan a romper la cápsula, pero lo suficientemente firmes para impedir que se colapsen .

2.-Medir la longitud de la sonda que debe dejarse en la cápsula y no tratar de introducirla más allá de lo estimado.

3.-Corroborar que el nudo que fija la sonda impida retirarla.

4.-Sellar las conexiones de la sonda con el equipo de venoclisis y la bolsa colectora para evitar que por error puedan desconectarse.

5.-Evitar la obstrucción del sistema. Al observar la obstrucción se debe corregir

esto cerrando el drenaje y al mismo tiempo bombear en el extremo del equipo de venoclisis para desobstruir y posteriormente reabrirlo.

6.-Estar pendiente que la bolsa colectora esté en el sitio adecuado.

7.-Vigilar las características del líquido recolectado.

8.-El drenaje excesivo, sobretodo de líquido que parezca cefalorraquídeo indica mala colocación.

9.-El tiempo máximo de drenaje con buena colocación, en este estudio fué de 30 horas y en la literatura cuando se menciona esta observación, refieren 24 horas. Con 36 horas de drenaje hay que pensar en la posibilidad de colocación

subaracnoidea.