

11232  
(20)  
4

# Universidad Nacional Autónoma de México

División de Estudios Superiores  
FACULTAD DE MEDICINA



---

TRATAMIENTO DEL HEMATOMA SUBDURAL  
CRONICO MEDIANTE CRANIOSTOMIA CON  
BROCA DE PEQUEÑO DIAMETRO Y SISTEMA  
DE DRENAJE CERRADO:  
REVISION DE 20 CASOS

*José M. Mateo*

TESIS DE POST-GRADO  
QUE PRESENTA EL DOCTOR  
FREDDY ANTONIO MORENO  
PARA OBTENER EL TITULO DE:  
N E U R O C I R U J A N O

MEXICO, D. F.

1983



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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 esta 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.

A MI MADRE

RECUERDO SIEMPRE PRESENTE,  
EJEMPLO DE AMOR Y FORTALEZA  
SU APOYO Y ESTIMULO HAN HECHO  
POSIBLE LA CULMINACION DE MI  
ESPECIALIDAD.

A MERCEDES, EDWARD Y MERLY

MI ADORACION,

A MI LADO HAN COMPARTIDO Y  
SENTIDO TODA MIS ALEGRIAS Y  
PREOCUPACIONES.

CON ESPECIAL AGRADECIMIENTO

AL DR. HUMBERTO MATEOS  
PROFESOR DEL CURSO.  
POR SUS ATENCIONES ...,  
ORIENTACION DURANTE TODO  
EL ENTRENAMIENTO Y POR EL  
ASESORAMIENTO DE LA PRE-  
SENTE TESIS.

AL DR. ENRIQUE KLERIGA  
COORDINADOR DE LA DOCENCIA.  
POR TODAS SUS ENSEANZAS,  
GRACIAS A SU INICIATIVA E  
IMPULSO FUE POSIBLE LLEVAR  
A LA PRACTICA LA REALIZACION  
DEL TRABAJO.

AL DR. MAURO LOYO VARELA  
JEFE DEL SERVICIO DE NEUROCIRUGIA  
DE. H.-G. DEL C.M.N. QUE ME AYU-  
DO EN TODO MOMENTO Y ME PERMITIO  
REALIZAR FUNCIONES DE RESPONSABILIDAD.

A VIKI

CON GRAN AFECTO, AGRADECIENDO  
SU ATENTA Y DESINTERESADA COLABO  
RACION EN LA REALIZACION DEL PRE  
SENTE TRABAJO.

## I N D I C E

INTRODUCCION	1
OBJETIVOS DEL TRABAJO	2
HISTORIA	3
EVOLUCION DE LOS H.S.C.	4
FISIOPATOLOGIA DEL CRECIMIENTO DEL H.S.C.	6
DIAGNOSTICO NEURORRADIOLOGICO EN EL H.S.C.	8
MATERIAL Y METODO	11
RESUMEN DE CASOS	13
CONCLUSIONES	20
B I B L I O G R A F I A	22

## INTRODUCCION :

El Hematoma Subdural Crónico (H.S.C.) es una entidad clínica de desarrollo lento y con frecuencia con expresión neurológica imprecisa.

Puede presentarse en cualquier edad, pero es -- más frecuente en personas en que por una u otra razón se ha creado cierto grado de atrofia cerebral con el consiguiente aumento en el espacio subaracnoideo. De ahí que la mayor incidencia sea entre ancianos y alcohólicos crónicos.

De acuerdo con su etiología se han dividido en traumáticos y no traumáticos. La gran mayoría están dentro del primer grupo. Entre los no traumáticos se incluyen ruptura de aneurismas<sup>(1)</sup>, tumores cerebrales<sup>(2)</sup>, diátesis hemorrágica<sup>(3)</sup>, administración de anticoagulantes<sup>(4)</sup>, secundario a estudios neuro-radiológicos<sup>(5)</sup> y como complicación quirúrgica<sup>(6)</sup>.

El diagnóstico de los H.S.C. en muchas ocasiones es un problema difícil<sup>(7,8)</sup>. Esto se debe a que los síntomas se presentan mucho después de la lesión inicial, cuando la misma, con frecuencia se ha olvidado; también por la facilidad con que pueden simular otro cuadro neurológico, como un accidente cerebrovascular<sup>(9)</sup> o un cuadro mental<sup>(10)</sup>.

El cuadro clínico dependen más del volumen del sangrado y de la edad del paciente que de la causa original<sup>(11)</sup>. Evolucionan en días o semanas y si no se reconoce y trata a tiempo produce un desenlace fatal.

Este padecimiento se ha manejado de dos maneras diferentes. Una, no quirúrgica<sup>(12,13)</sup>, con escasos seguidores; y otra quirúrgica, ampliamente aceptada. Los resultados en el manejo de los H.S.C. llevan hacia una tendencia actual menos agresiva y más simplificada del tratamiento quirúrgico<sup>(14,15,16,17)</sup>.

OBJETIVOS DEL TRABAJO :

Evaluar los resultados obtenidos en pacientes con Hematoma Subdural Crónico, tratados mediante craniotomía con broca de pequeño diámetro y sistema de drenaje cerrado. Conocer con mayor precisión la evolución postquirúrgica con éste método, familiarizarnos con el mismo y obtener experiencia propia que nos permita establecer su indicación en pacientes con éste tipo de padecimiento neurológico.

HISTORIA:

Los estudios modernos en la etiología del H.S.C. se inician con Virchow en 1857 <sup>(18)</sup>, quien denominó a ésta condición paquimeningitis hemorrágica interna.

Sperling en 1872 y Spiller en 1899 <sup>(19)</sup>, independientemente reprodujeron hematomas subdurales con formación de membranas en perros y gatos mediante la introducción de sangre dentro del espacio subdural.

Sin embargo, no es sino hasta el reporte de las observaciones de Trotter <sup>(20)</sup> en 1914, en base a cuatro casos consecutivos de H.S.C., incluyendo una autopsia, en que el mecanismo de éste cuadro clínico vino a ser más claramente comprendido. Es a partir de entonces cuando se abandonó el concepto de paquimeningitis hemorrágica interna y se adoptó el punto de vista de que la forma crónica es únicamente un estadio tardío de un hematoma subdural agudo no diagnosticado.

En los primeros años de ésta centuria se pensó que la craniotomía y la descompresión subtemporal eran los mejores métodos en el manejo del H.S.C. <sup>(21)</sup> y que la craniotomía y el retiro de las membranas de la cápsula del hematoma eran necesarios en todos los casos <sup>(22,23)</sup>.

El uso del drenaje del H.S.C. mediante orificios de trépano con buenos resultados dió lugar a que muchos obtaran por éste procedimiento menos agresivo <sup>(24,25)</sup>.

Los estudios comparativos de Svien y Gelaty<sup>(26)</sup> sobre la capsulotomía versus evacuación simple mediante orificios de trépano, demostró que éste último procedimiento proporcionaba - mejores resultados.

Collin's y Pucci<sup>(27)</sup> encontraron que las membranas subdurales regresan y desaparecen después de drenado el hematoma subdural. Más que la capsulotomía, lo más importante es el drenaje adecuado del hematoma<sup>(28,29)</sup>.

Recientemente se ha reportado<sup>(14,15,16)</sup> el uso de craniostomía con broca de pequeño diámetro y el drenaje con sistema cerrado en el manejo de pacientes adultos con H.S.C., los resultados han sido mejores a los de las técnicas previamente descritas.

#### EVOLUCION DEL H.S.C. :

Desde hace tiempo se conoce que algunos hematomas subdurales crónicos tienen una resolución espontánea. Markwalder<sup>(15)</sup> menciona que esto es raro.

Una vez que la membrana subdural está bien desarrollada un nuevo cambio de eventos determina la evolución en -- cualquier paciente en forma individual<sup>(14)</sup>.

El balance entre las fuerzas de expansión y las fuerzas de absorción establecen el curso que seguirá el H.S.C.<sup>(14)</sup>

Si las fuerzas de absorción predominan sobre las de expansión, el H.S.C. disminuirá progresivamente de tamaño y resultará finalmente en la resolución completa. Por el contrario, si las fuerzas de expansión predominan, el hematoma crecerá.

Se ha señalado<sup>(30)</sup> que el volumen de un H.S.C. está dado aproximadamente, por la expresión:  $V = 1/2 L W D$ , donde  $L$  es el diámetro mayor,  $W$  el diámetro menor y  $D$  la profundidad de la colección.

Tanto la capacidad de absorción como la permeabilidad están directamente relacionados con el área de superficie de la membrana de H.S.C.<sup>(14)</sup>.

Un hematoma que progresa lentamente permitirá al cerebro ajustarse a la nueva situación, siguiendo la Teoría de Monro-Kelli.

Cualquier factor agregado contribuirá a aumentar el tamaño del hematoma y producirá una descompensación de la dinámica intracraneana y un deterioro neurológico súbito.

En un H.S.C. en estadio de máximo volumen, si se practica drenaje quirúrgico, aún si se dejase hematoma residual, el balance entre la expansión y la reabsorción se inclinará hacia éste último y permitirá la resolución del hematoma. A esto hay que agregar que disminuiría la concentración de los factores anti-coagulantes del líquido del hematoma.

Tal y como mencionan Tabaddor y Shulman<sup>(14)</sup> es imposible conocer el balance entre la expansión y reabsorción - del H.S.C. en cada individuo y cualquier retardo en la evacuación del hematoma puede producir daño cerebral severo o aún ser fatal.

#### FISIOPATOLOGIA DEL CRECIMIENTO DEL H.S.C. :

Una vez que la fuerza de expansión predomina, el hematoma aumentará de tamaño. El origen del líquido adicional es objeto de discusión y dos teorías se han postulado para tratar de explicar el crecimiento del H.S.C. : LA TEORIA OSMOTICA Y LA TEORIA DEL CRECIMIENTO POR SANGRADOS REPETIDOS.

TEORIA OSMOTICA: Esta teoría se basa en la idea de un desequilibrio osmótico importante para producir paso de líquido al interior del hematoma y así aumentar el volumen.

El iniciador de ésta teoría fue Gardner<sup>(31)</sup> quien creía que el paso de líquido al interior del hematoma provenía del líquido cefalorraquídeo adyacente, mecanismo que se produciría al fragmentarse las proteínas del hematoma en pequeñas moléculas y aumentar la presión oncótica dentro del hematoma.

Gardner<sup>(31)</sup> colocó bolsas de celofán llenas de sangre en el espacio subdural o músculo recto de perros y observó la expansión de estas bolsas después de tres a dieciocho días.

Otro experimento sencillo consistió en el uso de la membrana subdural interna a manera de bolsa, la cual llenaba de sangre y suspendía en L.C.R., registrando un aumento de volumen del hematoma de apenas 2.9% después de diez y seis horas.

Más tarde Zollinger y Gross<sup>(32)</sup> sugirieron que el líquido que pasaba al hematoma provenía no del L.C.R., sino - del compartimiento intravascular. Estos autores colocaron bolsas de celofan con sangre hemolizada en solución isotónica y observaron aumento en el volumen del hematoma, a pesar de que la presión osmótica era la misma en ambos lados de la membrana de celofán.

Los trabajos de Weir<sup>(33)</sup> han destruído las bases de ésta teoría al demostrar que la osmolaridad del hematoma es -- igual a la osmolaridad del L.C.R. y del espacio intravascular.

TEORÍA DEL CRECIMIENTO POR SANGRADOS REPETIDOS: Dandy<sup>(34)</sup>, Trotter<sup>(20)</sup>, Putman y Cushing<sup>(35)</sup>, creían que el H.S.C. crecía por sangrados repetidos. Numerosos trabajos han venido a darles la - razón.

Ito y colegas<sup>(36)</sup> han comprobado la presencia con tinua o intermitente de glóbulos rojos marcados con cromo en hematomas subdurales crónicos de pacientes humanos, cuando estos glóbulos rojos se inyectaban intravenosamente.

Şato y Suzuki<sup>(37)</sup> han observado datos de degeneración endotelial en los capilares de la membrana externa de la cápsula del hematoma. Se ha visto que a partir de éste tipo de ca

pilares se puede producir más fácilmente sangrado.

La actividad fibrinolítica del H.S.C. también juega un papel importante en la etiología del sangrado. Ito y colaboradores<sup>(38)</sup> han hallado cantidades importantes de fibrinolisina en el H.S.C.

La fibrinolisisina, que se produce por exudación en la membrana externa del hematoma, altamente vascularizada, transforma el plasminógeno en plasmina, la cual se divide en fibrina y fibrinógeno. Es razonable pensar que la lisis de los coágulos que se forman en la superficie de la membrana después de cada episodio de hemorragia favorece la persistencia o repetición de sangrado.

#### DIAGNOSTICO NEURORRADIOLOGICO DEL H.S.C. :

Los métodos más utilizados y de mayor precisión en el diagnóstico del H.S.C. son la tomografía axial computada (T.A.C.) y la angiografía cerebral.

Desde el punto de vista de tomografía computada hay un gran consenso en considerar a los hematomas subdurales en tres formas diferentes: HIPERDENSOS, con un coeficiente de absorción mayor que el del cerebro; ISODENSOS, con la misma densidad del cerebro; e HIPODENSOS, con un coeficiente de absorción menor que el del cerebro.

Se considera<sup>(39,40,41)</sup> que la forma hiperdensa está relacionada con sangrado reciente. En éste caso se habla de hematoma subdural agudo.

La sangre en el espacio subdural va perdiendo su gran coeficiente de reabsorción después de las dos semanas y se vuelve menos denso que el cerebro después de las cuatro - semanas<sup>(41)</sup>.

Las formas de presentación isodensa e hipodensa se consideran como hematomas subdurales crónicos.

La forma isodensa del H.S.C. es particularmente de difícil diagnóstico. La deformidad ventricular es de gran ayuda para orientar el diagnóstico. La T.A.C. con medio de contraste es de gran utilidad<sup>(42)</sup> para evaluar estas formas de hematomas isodensos, ya que muestran áreas lineales de cambio de - contraste a lo largo del borde medial de la colección.

Quando el líquido de un nuevo sangrado se mezcla homogéneamente con la sangre pre-existente, el resultado - puede ser una colección isodensa<sup>(41)</sup>.

Como se observa en la Fig.No.1, la tomografía axial computada nos puede informar si el hematoma se encuentra loculado.

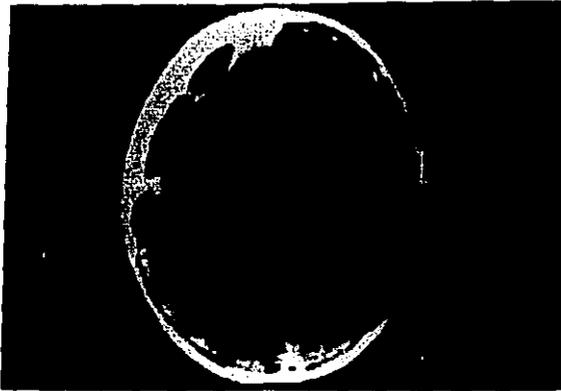


Fig. No. 1

La angiografía cerebral en los casos de hematomas subdurales se caracteriza por el rechazamiento de los vasos corticales, dejando una zona avascular entre la superficie cortical del encéfalo y la tabla interna ósea. Las ramas de la arteria cerebral anterior aparecen desplazadas hacia fuera, alejadas de la línea media, excepto en el caso de que el hematoma sea bilateral.

La imagen del hematoma en la proyección A-P de la angiografía sirve para establecer si se trata de un hematoma agudo o crónico (43,44).

En el primer caso tomará una forma falciforme, con el transcurso de los días va perdiendo ésta característica y ya crónico toma la forma fusiforme.

La angiografía cerebral puede ser necesaria - en los casos difíciles en que la tomografía axial computada - muestre hematomas isodensos bilaterales.

#### MATERIAL Y METODO :

Se recopilaron todos los casos de pacientes adultos con Hematoma Subdural Crónico tratados por el autor - del trabajo mediante craniostomía con broca de pequeño diámetro (4 mm.) e instalación de sistema de drenaje cerrado, técnica descrita por Tabaddor y Shulman<sup>(14)</sup>.

De acuerdo con la técnica de los autores mencionados, se practica, previa anestesia local, incisión de 1 cm. sobre la piel. Se realiza luego un orificio con una broca de pequeño diámetro con un ángulo de inclinación de 45° a la superficie del hueso, con el objeto de evitar la penetración inadvertida al cerebro y dirigir la cánula o catéter a lo largo de la dimensión longitudinal de la cápsula subdural. La duramadre y la membrana externa del hematoma se perfora con la misma broca o con una aguja. Antes de ésta maniobra anterior y como modificación de la Técnica de Tabaddor y Shulman, se ha introducido una aguja fina y la salida de sangre antigua nos ha servido de cer-

teza de que se ha penetrado en el sitio adecuado.

En lugar de la cánula de Scott referida por los autores mencionados, se usó el catéter de sonda nasogástrica infantil de calibre de 2.5 mm. o un catéter de venoclisis tipo miniset no.18 o bien el catéter 1/8 del sistema de drenaje, cuando en la T.A.C. se observó zonas de mayor densidad en el hematoma. Al catéter se le hacen 4-5 orificios laterales cerca de la punta con intervalos de 6-8 mm., antes de introducirlos al espacio subdural; se sacan luego por contra-abertura y se fijan a la piel con seda. Por último se conectan a un portovac que se coloca por debajo del nivel de la cabeza. Al portovac se le da escasa o ninguna presión de succión.

El sistema de drenaje se deja por un tiempo de 24 a 48 horas. Durante ese tiempo los pacientes están en reposo absoluto en cama. En forma rutinaria se administra dicloxacilina por vía intravenosa a dosis de 1g. cada 6 horas durante dos -- días.

En todos los pacientes se practicó Tomografía Axial Computada antes y después del procedimiento.

En el Quadro 1 se presenta la clasificación de los pacientes de acuerdo al estado neurológico a su ingreso. Esta clasificación es una modificación de la creada por Tabaddor y Shulman.

CUADRO 1

GRADO I	Síntomas leves o moderados, que incluyen cefalea, mareos, desorientación. No déficit neurológico.
GRADO II	Somnolencia ligera o moderada. Déficit neurológico variable.
GRADO III	Estuporoso pero respondiendo apropiadamente a estímulos dolorosos.
GRADO IV	Comatoso, con postura de descerebración o de decorticación.

RESUMEN DE CASOS :

Un total de veinte pacientes tratados en forma consecutiva son considerados en el presente trabajo. De estos, cuatro fueron del sexo femenino y diez y seis del sexo masculino.

La distribución por edades aparece en el Cuadro 2, concordando con todas las estadísticas internacionales, la mayor frecuencia se observó por encima de los cuarenta años.

CUADRO 2

<u>E D A D</u>	<u>PACIENTES</u>
20 - 39	3
40 - 59	7
60 - 79	10

En dieciocho pacientes se registró antecedente de traumatismo craneal. En el resto no hubo antecedente traumático. De los dieciocho pacientes con T.C.E. sólo en cinco se registraron otros antecedentes: diabetes mellitus en un caso; -- cirugía previa de tiroides y metabólicamente compensada, un caso; hipertensión arterial, dos casos; insuficiencia renal y en programa de hemodiálisis, un caso; cirugía previa de resección subtotal de meningioma de clivus, un caso.

Los cambios obtenidos con la presente casuística se muestran en el Cuadro No. 3:

CUADRO 3

<u>GRUPO</u>	<u>PACIENTES</u>	<u>SIN DEFICIT A SU EGRESO</u>	<u>FALLAS</u>
I	3	3	-
II	13	6	3
III	3	-	-
IV	1	1	-

Unicamente un paciente se encontraba en grado IV. La evacuación del hematoma fue satisfactoria y el paciente fue egresado al undécimo día sin déficit neurológico. El 55% estaba en grado II. Tres pacientes en éste grado no respondieron al procedimiento; en ellos se intentó por segunda ocasión con iguales resultados, por lo que se optó por un procedimiento quirúrgico más agresivo: orificios de trépano y drenaje. Esta última cirugía fracasó en uno de ellos y terminó por hacerse drenaje del hematoma a través de craniotomía, posterior a lo cual la evolución fue favorable.

En los casos restantes se obtuvo mejoría clínica, que en ocasiones fue espectacular. En un paciente en grado III a los pocos minutos del procedimiento, despertó y logró responder a preguntas sencillas; en otro caso en grado II, con déficit motor completo (0/5) en un hemicuerpo, a la media hora cambió a 3/5 .

Los tres pacientes en grado I, seis pacientes en grado II y el paciente en grado IV egresaron sin déficit neurológico.

En ningún caso aumentó el deterioro neurológico y la mortalidad fue de cero.

Los cambios de tomografía axial computada se muestran en el cuadro siguiente, (Cuadro 4) .

CUADRO 4

<u>T.C.C.</u>	<u>PACIENTES</u>	<u>POR CIENTO</u>
Unilateral	14	70
Bilateral	6	30
D.V. *	4	20
Isodensos	2	10
Hipodensos	18	90

\* *Dilatación Ventricular.*

Cuatro casos mostraron aumento en el tamaño de los ventrículos. La edad mínima en estos casos fue de sesenta y un años y al mostrarse asintomáticos y con datos de atrofia cerebral a la tomografía computada, no se practicó procedimiento derivativo del L.C.R.

A los ocho días del procedimiento dos casos mostraron resolución del hematoma. Exceptuando los tres casos de fallas mencionados, el resto mostró mejoría tomográfica evidente y fueron seguidos con tomografía hasta la completa resolución.

Un porcentaje importante de casos, seis (30%) tuvieron hematomas bilaterales. En dos casos uno de los hematomas era laminar y de ese lado no se usó el procedimiento. En el

resto, el drenaje se instaló en forma bilateral.

Las siguientes ilustraciones corresponden a uno de los casos tratados con resolución exitosa a los ocho días.

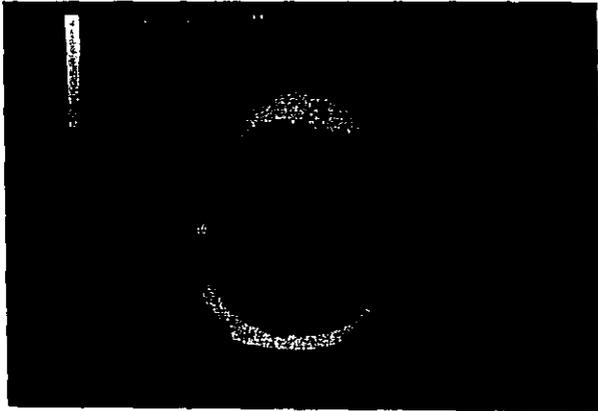


Fig. No. 2 .-

T.C.C. antes del procedimiento



Fig.No.3 .- T.C.C. a los ocho días después del procedimiento.



Fig.No.4 .- Esta ilustración corresponde a un H.S.C. bilateral.

La estadía intrahospitalaria posterior al procedimiento está representada en el Cuadro que se muestra a continuación:

CUADRO 5

<u>DIAS</u>	<u>PACIENTES</u>	<u>POR CIENTO</u>
3-4	7	35
5-6	4	20
6-8	5	25
Más de 8	4	20

En la mayoría de los casos (55%) la estancia hospitalaria después de practicado el procedimiento fue menor de seis días y en el 35% menor de cinco días. Los casos con internamiento mayores de seis días después del procedimiento correspondieron a las tres fallas y el resto a pacientes foráneos cuyos egresos se difirieron hasta que se hiciera la primera tomografía computada de control.

Los valores hematológicos estaban alterados únicamente en cuatro pacientes: dos con hemoglobina por debajo de 8.6 y dos pacientes con plaquetas menores de 131,000 .

## CONCLUSIONES

La Tomografía Axial Computada es el método más preciso para el diagnóstico del H.S.C. y el más útil para planear el tipo de procedimiento quirúrgico. Es de gran ayuda también para seguir la evolución de los casos tratados y para detectar cualquier falla o complicación del procedimiento quirúrgico empleado.

La craniostomía con broca de pequeño diámetro y el sistema cerrado de drenaje es un procedimiento de aplicación rápida, especialmente útil en pacientes con H.S.C. con descompensación aguda y con peligro de la vida.

Es un método sencillo que requiere poco instrumental quirúrgico y se realiza en el mismo cuarto de hospitalización del paciente.

Como técnica quirúrgica es segura, sin ninguna mortalidad y con escasa morbilidad, ya que permite la evacuación controlada de la colección sanguínea y evita los riesgos de una anestesia general.

Es un procedimiento efectivo en la mayoría de los casos.

Representa un método de tratamiento barato, que disminuye el costo de atención de los pacientes al reducir el tiempo de hospitalización.

Los resultados obtenidos por éste procedimiento lo señalan como el "método de elección inicial" en el tratamiento de los Hematomas Subdurales Crónicos.

La experiencia obtenida con el presente trabajo se suma a la de otros autores y permite afirmar que no es necesario el drenaje completo de la colección para que se produzca la mejoría clínica, dado que el procedimiento ayuda a que se lleve a cabo la absorción total del hematoma lo que lleva a la resolución completa del problema.

En caso de falla del procedimiento otras alternativas son viables, como el drenaje a través de orificios de trépano o la craniotomía.

La craniotomía se reservaría para los siguientes casos:

- 1) Reacumulación del hematoma a pesar del intento de drenaje mediante orificios de trépano.
- 2) Presencia de hematoma sólido
- 3) Hematomas con múltiples loculaciones.

B I B L I O G R A F I A

1. Boop, W.C. Jr.:  
RUPTURED INTRACRANIAL ANEURYSM COMPLICATED BY SUBDURAL  
HEMATOMA  
J. Neurosurg. 18: 834-836, 1961
2. Vonofakos, D.:  
SUBDURAL HEMATOMA ASSOCIATED WITH DURAL METASTATIC TUMOR  
Neuroradiology, 20: 213-218, 1980
3. Volpe, A.:  
NEONATAL SUBDURAL HEMATOMA ASSOCIATED WITH SEVERE HEMO-  
PHILIA  
J. Pediatr. 88 (6): 1023-1025, 1976
4. Dooley, D.M.; Perlmutter, I.:  
SPONTANEOUS INTRACRANIAL HEMATOMA IN PATIENT RECEIVING  
ANTICOAGULATION THERAPY  
JAMA, 187: 397-398, 1964
5. Calkins, R.A.; Van Allen, M.W.; Sahs, A.L.:  
SUBDURAL HEMATOMA FOLLOWING PNEUMOENCEPHALOGRAPHY.  
CASE REPORT.  
J. Neurosurg., 27: 56-59, 1967

6. Samuelson,S.; Lon,D.M.; Chow,S.M. :  
SUBDURAL HEMATOMA AS A COMPLICATION OF. SHUNTING PROCEDURES  
FOR NORMAL PRESSURE HYDROCEPHALUS.J.Neurosurg.37:548, 1972.
7. Plum, F; Poner,J.B.:  
THE DIAGNOSIS OF STUPOR AND COMA  
2a. Ed. Philadelphia, F.A.Davis Co., pp.70, 1972.
8. Gillean,J; Mansouri,Ali:  
SUBDURAL HEMATOMA  
JAMA, 242: 1969, 1979.
9. Eldad,M.; Sivan,L., Reches,A.; Sahar,A.:  
CHRONIC SUBDURAL HEMATOMA SIMULATING TRANSIENT CEREBRAL  
ISCHEMIC ATTACKS  
J.Neurosurg.,42: 101-103, 1975
10. Baker,A.B.; Baker,L.H.:  
CLINICAL NEUROLOGY  
Harper & Row Publishers. Philadelphia, Vol.2, Chap.23,  
pp.13, 1981
11. Rainer Fogelholm; Olli Heiskanen, Olli Waltimo:  
CHRONIC SUBDURAL HEMATOMA IN ADULTS  
J. Neurosurg., 42: 43-46. 1975
12. Bender,M.B.; Christoff,N.:  
NONSURGICAL TREATMENT OF SUBDURAL HEMATOMAS  
Arch. Neurol., 31: 73-79, 1974

13. Suzuki, J.; Kakaku, A.:  
NONSURGICAL TREATMENT OF CHRONIC SUBDURAL HEMATOMAS  
J. Neurosurg., 33: 548-553, 1970.
14. Tabaddor, K.; Shulman, K.:  
DEFINITIVE TREATMENT OF CHRONIC SUBDURAL HEMATOMA BY TWIS  
DRILL CRANIOSTOMY AND CLOSED SYSTEM DRAINAGE.  
J. Neurosurg., 46: 220-226, 1977
15. Markwalder, T.:  
CHRONIC SUBDURAL HEMATOMAS: A REVIEW.  
J. Neurosurg., 54: 637-645, 1981.
16. Hubschmann, O.:  
TWIS DRILL CRANIOSTOMY IN THE TREATMENT OF CHRONIC AND  
SUBACUTE SUBDURAL HEMATOMAS IN SEVERELY ILL AND ELDERLY  
PATIENTS.  
Neurosurgery, 6: 233-236, 1980.
17. Markwalder, T.:  
THE COURSE OF CHRONIC SUBDURAL HEMATOMAS AFTER BURR HOLE  
CRANIOSTOMY AND CLOSED SYSTEM DRAINAGE  
J. Neurosurg. 55: 390-396, 1981.
18. Virchow, R.:  
DAS HEMATOM DER DURA MATER  
Ver. Phys. Med. Ges. (Würz) 7, 134-142, 1857

19. Citado por Netter,F.  
THE CIBA COLLECTION OF MEDICAL ILLUSTRATION S.  
Vol.1 , pp.78, 1974
20. Trotter,W. :  
CHRONIC SUBDURAL HEMATOMA OF TRAUMATIC ORIGIN AND ITS  
RELATION TO PACHYMENINGITIS HEMORRHAGICA INTERNA  
Br.J.Surg., 2: 271-291, 1914
21. Youmans,J. :  
NEUROLOGICAL SURGERY  
W.B.Saunders Company,Vol.4, pp.2072, 1982
22. Gurdjian,E.S.; Thomas,L.M. :  
OPERATIVE NEUROSURGERY  
3rd.Ed., Baltimore: Williams and Wilkins, pp.256, 1970
23. Robinson,R.G. :  
THE TREATMENT OF SUBACUTE AND CHRONIC SUBDURAL HEMATOMAS  
Br. Med. J. 1: 21-22, 1955
24. Mckissock,W.; Taylor,J.C.; Blom,W. :  
SUBDURAL HEMATOMA. A REVIEW OF 389 CASES  
Lancet, 2: 167-172, 1960
25. Jennett,B. :  
AN INTRODUCTION TO NEUROSURGERY  
3er. Ed. Chicago,Year Book Medical Publishers, pp.252-256, 1977

26. Svien,H.J.; Gelaty,J.E.:  
ON THE SURGICAL MANAGEMENT OF ENCAPSULATED SUBDURAL  
HEMATOMA. A COMPARISON OF THE RESULTS OF MEMBRANECTOMY  
AND SIMPLE EVACUATION.  
J. Neurosurg. 21:172-177, 1964
27. Collins,W.F.; Pucci,.G.L.:  
PERITONEAL DRAINAGE OF SUBDURAL HEMATOMAS IN INFANTS  
J. Pediat. 58: 482-485, 1961
28. Bucy,P.C.:  
SUBDURAL HEMATOMA  
Ill. Med. J. 82: 300-310, 1942
29. Rosenbluth,P.R.; Arias, B.; Quartetti,E.V.:  
CURRENT MANAGEMENT OF SUBDURAL HEMATOMAS. ANALYSIS  
OF 100 CONSECUTIVE CASES.  
JAMA, 179: 759-762, 1972
30. Sachs,J.; Sachs,E.:  
A SIMPLE FORMULA FOR CALCULATING THE VOLUME OF SUBDURAL  
HEMATOMAS  
Neurosurgery, 1: 60-61, 1977
31. Gardner,W.J.:  
TRAUMATIC SUBDURAL HEMATOMA WITH PARTICULAR REFERENCE  
TO THE LATENT INTERVAL.  
Arch. Neurol. Psychiat., 27: 847-858, 1932.

32. Zollinger, R.; Gross, R.E.:  
TRAUMATIC SUBDURAL HEMATOMA: AN EXPLANATION OF THE LATE  
ONSET OF PRESSURE SYMPTOMS.  
JAMA., 103: 245-249, 1934
33. Weir, B.:  
THE OSMOLALITY OF SUBDURAL HEMATOMA FLUID  
J. Neurosurg. 34: 528-533, 1971
34. Dandy, W.E.:  
THE BRAIN  
New York. Heber Medical, pp. 280-291, 1969
35. Putnam, T.J.; Cushing, H.:  
CHRONIC SUBDURAL HEMATOMA: ITS PATHIOLOGY, ITS RELATION  
TO PACHYMENINGITIS HEMORRHAGIA AND ITS SURGICAL TREATMENT  
Arch. Surg. (Chicago) 11: 329-393, 1925
36. Ito, H.; Yamamoto, Sh.; Komai, T.; Mizukoshi, H.:  
ROLE OF LOCAL HYPERFIBRINOLYSIS IN THE ETIOLOGY OF  
CHRONIC SUBDURAL HEMATOMA  
J. Neurosurg. 45: 26-31, 1976
37. Sato, S.; Suzuki, J.:  
ULTRASTRUCTURAL OBSERVATIONS OF THE CAPSULE OF CHRONIC  
SUBDURAL HEMATOMA IN VARIOUS CLINICAL STAGE.  
J. Neurosurg., 43: 569-578, 1975

38. Ito,H.; Komai,T.; Yamamoto,Sh.:  
FIBRINOLYTIC ENZYME IN THE LINING WALLS OF CHRONIC  
SUBDURAL HEMATOMA.  
J. Neurosurg., 48: 197-200, 1978
39. Messina,A.V.; Chernik,N.:  
COMPUTED TOMOGRAPHY: THE 'RESOLVING' INTRACEREBRAL  
HEMORRHAGE.  
Radiology, 118: 609-613, 1976
40. Scotti,G.; Ethier,R.; Melancon,D.:  
COMPUTERIZED TOMOGRAPHY IN THE EVALUATION OF  
INTRACRANIAL ANEURYSMS AND SUBARACHNOID HEMORRHAGE  
Radiology, 123: 85-90, 1977
41. Scotti,G.; Terbrugge,K.; Melancon,D.; Belanger,C.:  
EVALUATION OF THE AGE OF SUBDURAL HEMATOMAS BY COMPUTERIZED  
TOMOGRAPHY.  
J. Neurosurg. 47: 311-315, 1977
42. Tsai,F.Y.; Huprich,J.E.; Segall,H.D.:  
THE CONTRAST ENHANCED CT SCAN IN THE DIAGNOSIS OF  
ISODENSE SUBDURAL HEMATOMA.  
J. Neurosurg. 50: 64-69, 1979
43. Norman,O.:  
ANGIOGRAPHIC DIFFERENTIATION BETWEEN ACUTE AND CHRONIC  
SUBDURAL AND EXTRADURAL HAIMATOMAS.  
Acta Radiol.(Diagn) 46: 371-378, 1956

44. Gilday,D.L.; Eng, B.; Wortzman,G.:

SUBDURAL HEMATOMA: IS IT OR IS IT NOT ACUTE ?

Radiology, 110: 141-145, 1974

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA