

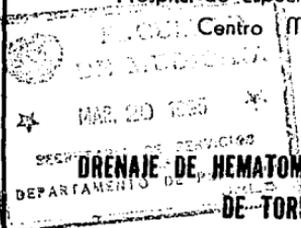
11232

1
2ej



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA
División de Estudios de Postgrado
Instituto Mexicano del Seguro Social
Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepulveda G."
Centro Médico Nacional Siglo XXI



**DRENAJE DE HEMATOMA SUBDURAL CRONICO A TRAVES
DE TORNILLO DE TESISITAN**

Una alternativa para enfermos con alto riesgo quirúrgico

**TESIS DE POSTGRADO
PARA OBTENER EL TITULO DE LA ESPECIALIDAD EN:**

NEUROCIURGIA

P R E S E N T A:

DR. ROBERTO J. ALCAZAR CASTAÑEDA

ASESOR DE TESIS:

DR. VICTOR H. ROSAS PERALTA



IMSS

MEXICO, D. F.

FEBRERO 1995

FALLA DE ORIGEN



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 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.

TESIS SIN PAGINACION

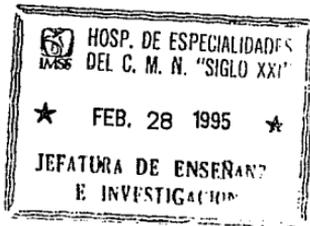
COMPLETA LA INFORMACION

DR. NIELS WACHER RODARTE.
Jefe de Enseñanza e Investigación
Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepulveda"
Centro Médico Nacional Siglo XXI

DR. IGNACIO MADRAZO NAVARRO
Profesor Titular del Curso de Neurocirugía
Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepulveda"
Centro Médico Nacional Siglo XXI

DR. LUIS GARCIA MUNOZ
Jefe del Servicio de Neurocirugía
Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepulveda"
Centro Médico Nacional Siglo XXI

DR. VICTOR H. ROSAS PERALTA
Médico Adscrito al Servicio de Neurocirugía
Hospital de Especialidades
Centro Médico La Raza



INTRODUCCION:

Se define al hematoma subdural crónico como una colección líquida oscura en el espacio subdural, delimitado por una neomembrana que se encuentra entre la duramadre y aracnoides.

Se identifica al T C E como causa importante del hematoma subdural crónico, frecuentemente los pacientes se encuentran asintomáticos algunos días o semanas posterior al accidente, casi siempre catalogado como leve; pero alrededor del 40% a 50% no tienen una historia de trauma u otros factores que puedan ser considerados en su etiología, tales como: coagulopatías, tratamiento anticoagulante, quiste aracnoideo malformaciones vasculares, metástasis, meningiomas y sarcomas duros.

Los hematomas subdurales crónicos ocasionalmente pueden presentarse como una complicación de fistulas de líquido cefalorraquídeo, punción lumbar, deshidratación iatrogénica, derivaciones ventriculares, diálisis renal, cirugía a corazón abierto y colecciones subdurales líquidas persistentes postcraneotomía; en todas las anteriores entidades clínicas la presión intracraneal baja es la condición predisponente en común. La edad de mayor frecuencia en cuanto a la presentación es en personas mayores de 40 años, con un pico entre los 70 y 79 años (1).

Una vez que la colección sanguínea se ha establecido en el espacio subdural, los mecanismos hemostáticos normales incluyendo coagulación y fibrinólisis son activados, mas sin embargo un desorden en este mecanismo es probablemente necesario para que se origine y desarrolle el hematoma subdural crónico. Con el tiempo los coágulos se licuefactúan formándose una pseudomembrana alrededor de la superficie líquida del coágulo, los capilares de esta pseudomembrana son anormales y friables; simultáneamente al coágulo licuefactado le ocurre coagulación anormal y fibrinólisis acelerada, la combinación de estos procesos así como la fragilidad capilar resulta en microhemorragias episódicas teniendo como resultado incremento en el volumen del hematoma y cambios en las densidades del mismo.

El hematoma subdural crónico actúa según su volumen como una masa intracraneal pudiendo causar algún déficit neurológico de acuerdo a su localización. La expansión lenta de esta masa intracraneal puede condicionar compresión mecánica de vasos sanguíneos cerebrales y estructuras neuronales condicionando isquemia, edema y distorsión neural del tejido cerebral sin marcada elevación de la presión intracraneal.

La hemiparesia y alteraciones de la conciencia fueron observadas más comunmente en pacientes viejos con grandes hematomas subdurales crónicos por Kiyonabu (4), quien demostró a través de detectores una reducción localizada del flujo sanguíneo cerebral, aunque el mecanismo exacto que ocasiona lo anterior permanece obscuro.

De acuerdo a todo esto el hematoma subdural crónico puede ser considerado como una masa intracraneal de crecimiento lento y con manifestaciones clínicas diversas explicada por muchos factores incluyendo entre otros: frecuencia del crecimiento, localización del hematoma e idiosincracia del individuo que lo padece.

La apariencia tomográfica del hematoma subdural crónico depende del intervalo entre el anterior episodio mayor de sangrado y el examen. Frecuentemente el contenido del hematoma subdural crónico tiene una densidad diferente en la parte inferior ; ello está dado por la sedimentación de todos los productos sanguíneos comprometidos en la fisiopatología. Por otro lado La parte superior del contenido tiene baja densidad en relación al tejido cerebral. Cuando el enfermo es examinado posterior a un episodio de resangrado, la colección líquida puede incrementarse en su totalidad o en parte. La compartimentalización puede ocurrir dentro del hematoma con la formación de uno o varios septum fibrosos, de esta forma el resangrado puede verse en un compartimiento pero no en otro. Lo anterior también explica el porque un hematoma subdural crónico puede mostrar en los estudios de T.C.C baja densidad, alta densidad isodensa o ser mixto. Los hematomas subdurales crónicos bilaterales pueden comprimir por ambos lados el cerebro y el sistema ventricular, mientras que los unilaterales suelen desplazar la línea media.

La I R M ha evolucionado nuestra habilidad para identificar este problema porque con una imagen coronal la relación de la tabla interna con el cerebro puede exquisitamente demostrarlo. El hematoma subdural crónico puede mostrar alta intensidad de señal dada por la metahemoglobina o bien baja intensidad de señal dada por el líquido proteináscico. La administración de gadolínico puede ser usado para demostrar reforzamiento de las membranas (6)

En cuanto al tratamiento podemos mencionar que algunos hematomas subdurales crónicos se resuelven espontáneamente que es explicado por algunos autores como un decremento en la actividad fibrinolítica de la capsula y el líquido; estos hematomas muestran algunas características particulares como son: a) Baja densidad o bien isodensos b) Son pequeños c) Existencia de dilatación ventricular. (7).

La literatura neurológica describe una alta variedad de abordajes terapéuticos. La remoción de las membranas no se considera indispensable, por lo que es considerada menos importante que el drenaje adecuado del contenido líquido. La craneotomía es en la actualidad generalmente reservada para las siguientes condiciones: a) Hematoma recidivante b) Hematoma sólido c) Falta del cerebro para reexpandir y así obliterar el espacio (8).

La craneostomía que en la actualidad se considera como el tratamiento de primera elección fue primeramente usada para el diagnóstico del hematoma subdural crónico por Cone en 1966. Desde entonces se han descrito varias técnicas para su tratamiento, todas ellas con resultados diferentes. Entre estas técnicas destaca la de Tabador-Shulman que consiste en el drenaje a través de un pequeño trépano realizado con twist-drill y el uso de un sistema cerrado instalado bajo anestesia local; la mejoría clínica con esta técnica se observó después de drenar el 20% de la colección del hematoma. Ellos reportan 10% de muertes con el procedimiento y una recurrencia que va del 6% a 20% (10). Recientemente F Rychlicki (9) ha obtenido mejores resultados con la misma técnica en 65 pacientes reportando cero muertes e infecciones, recomendando el procedimiento como de primera elección , particularmente en enfermos viejos.

Posteriormente algunos otros autores como Elud han descrito otras técnicas , quien a través de un dispositivo de silastic con forma de hongo y además un reservorio, instalado en un trépano inmediato al hematoma permite punciones repetidas. Esto tiene resultados desfavorables en el 10% de los enfermos.

Aoki (11) describe también otro procedimiento en el que utiliza una aguja con la que se perfora el cráneo llegando así al espacio subdural y utiliza el drenaje directo por aspiración con una jeringa, obtuvo una recurrencia de 29% y cuando utilizó drenaje y lavado de la cavidad del hematoma 7%.

El objetivo del presente trabajo es evaluar la eficacia del procedimiento creado por el grupo neuroquirúrgico del Dr Murillo Tostado en el Hospital Angel Leaño en Tesistán, Jalisco y que consiste en el drenaje de hematomas subdurales crónicos instalando bajo anestesia local un tornillo que está provisto de una luz y que llega hasta la cavidad del hematoma, pudiendo de esta forma realizarse lavados en la cavidad del mismo.

MATERIAL Y METODOS:

De Mayo de 1993 a Agosto de 1994 se llevo a cabo el presente ensayo clínico en el servicio de Neurocirugía del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI. Se estudiaron todos los enfermos que llegaron entre esta fecha con el diagnóstico de hematoma subdural crónico a través del servicio de admisión continua; independientemente de su edad, condiciones clinicas a su ingreso, localización del hematoma. Este diagnóstico se llevo a cabo por sospecha clínica y confirmado con un estudio de tomografía computada de cráneo simple y contrastada, que fue valorada por un médico residente del servicio. No se incluirían enfermos pediátricos o adultos con hematomas agudos o crónicos con resangrado.

Un médico internista realizó la valoración preoperatoria, previo estudios de laboratorio rutinarios así como electrocardiograma y tele de tórax. Una vez determinado el riesgo anestésico, a todos los enfermos se les instaló un punzocat periférico del número 18 y llevados a la sala de operaciones; allí con la cabeza colocada sobre una dona y con la mejor posición para el cirujano de tal forma que expusiera el área donde el hematoma fuera amplio se realizó antisepsia con isodine espuma y solución durante quince minutos, colocación de campos estériles y se infiltró piel cabelluda con xilocaina con epinefrina al 2%, 7cc. Se realiza una insición de 3cm hasta hueso y posteriormente un trépano de 5mm hasta identificar duramadre, coagulando esta con bipolar. Se introduce punzocat del número 20 y una vez seguros de que estamos en el espacio subdural se retira el mandril conectandose a una jeringa de 20cc, procediendose a aspirar el contenido del hematoma a una velocidad de 1cc cada minuto hasta completar un total de 30cc, con esto se pretende una reexpansión lenta del cerebro y disminuyendo con ello las posibilidades de hematomas subdurales agudos contralaterales por ruptura de venas puente.

Abrimos la duramadre en forma de cruz, teniendo el cuidado de coagular con bipolar sus bordes, de tal forma que la retracción dural deje un espacio amplio para la salida del hematoma. Se procede a enroscar el tornillo en el hueso siempre teniendo el cuidado de no rebasar el reborde dural, conectamos una llave de tres vias, se cubre todo este sistema con una gasa isodinada y una bolsa plástica pequeña esteril. El enfermo es llevado a su cama en piso.

Se le realiza un lavado con solución fisiológica en la cama del enfermo cada 12 hrs, estableciendo un sistema cerrado al conectarle a la llave de tres vias una bolsa de sol fisiológica de 1000cc, disminuyendo con ello las posibilidades de entrada de aire y bacterias.

Los parámetros para el retiro del tornillo fueron:

1- Mejoría clínica del enfermo

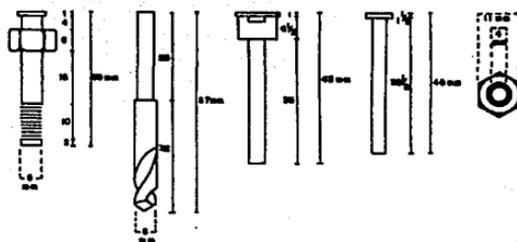
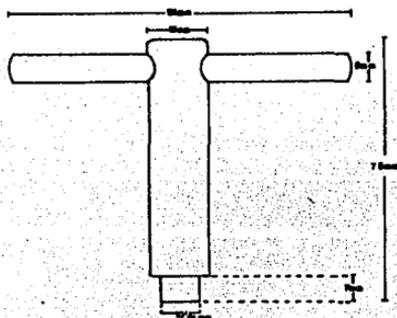
2- Control tomográfico que demostrase disminución de la densidad del hematoma así como del efecto de masa.

3- Que al momento de los lavados el líquido de recambio se obtuviera claro.

4- El tiempo máximo con el tornillo debió ser 6 días en caso de no obtenerse lo anterior.

Posteriormente dependiendo de las condiciones clínicas todos los enfermos egresarían a su domicilio o HGZ, con un control tomográfico simple y contrastado, valorados en la consulta externa sesenta días después; considerándose porcentaje de recidivas, complicaciones transoperatorias, postoperatorias como sangrados, hematomas epidurales o subdurales agudos, neumoencefalo, crisis convulsivas, así como el tiempo quirúrgico empleado, días con el tornillo, utilización de medicamentos o apoyo a otros servicios como la Unidad de Cuidados Intensivos y condiciones de egreso. Si antes de esos sesenta días alguno de ellos desarrollasen algún dato de alarma neurológica debería acudir a admisión continua inmediatamente para determinar si existe alguna complicación.

DISEÑO DE TORNILLO TESISTAN



RESULTADOS

Se estudiaron un total de 9 pacientes, de los cuales 8 fueron hombres y una mujer con una edad mínima de 21 años y máxima de 74 años con un promedio de 55.8 años; ellos mostraron 7 hematomas unilaterales con la siguiente localización: 3 hemisféricos, 5 frontoparietales, y uno bifrontal.

De acuerdo a la escala de Glasgow se encontraron 1 enfermo con 8 puntos, 1 enfermo con 11 puntos, 3 enfermos con 13 puntos, 4 enfermos con 15 puntos. El déficit neurológico más relevante fue hemiparesia en 4 enfermos, hemiplejía en 1, afasia mixta en 1, cefalea en 1, y un enfermo no mostró sintomatología neurológica dado que el diagnóstico se llevó a cabo en la consulta como control postresección de tumor de fosa posterior y operado hace 17 años en múltiples ocasiones.

El antecedente traumático fue evidente en 6 enfermos, (2 por asalto, 3 por caída desde su base de sustentación, 1 por caída desde un caballo); el tiempo promedio entre el trauma y el inicio de la sintomatología se encontró el mínimo de 45 días y 120 días el máximo con un promedio de 75 días. Dos enfermos tenían antecedente de craneotomía previa y en uno no se determinó causa aparente.

Se encontró que de los 9 enfermos 4 de ellos no padecían enfermedades concomitantes, más no así en los cinco restantes en los que se demostraron 14 enfermedades entre las que destacaron: Tres enfermos con Diabetes Mellitus, 3 con hipertensión arterial sistémica, 2 con cardiopatías, 1 con EPOC, 1 con infarto al miocardio no reciente, 1 con fibrilación auricular, 1 con insuficiencia renal crónica y 2 pacientes con otras enfermedades no bien especificadas. En la valoración preoperatoria se detectaron 3 enfermos con ASA I, 1 enfermo con ASA II, y 5 enfermos con ASA III.

El tiempo quirúrgico del procedimiento en el caso de hematomas unilaterales fue mínimo de 25 minutos y máximo de 40 minutos con un promedio de 28.6 min. En el único caso de hematoma bifrontal (que requirió un tornillo de cada lado) fue de 80 min. En todos los casos fue posible una valoración clínica transoperatoria del enfermo. Observamos una complicación transoperatoria que consistió en sangrado de un vaso dural que se controló al coagularlo. Las horas con tornillo fue mínimo de 48hrs y máximo de 96 hrs con un promedio de 64hrs lo que equivale a 2.6 días.

El control tomográfico en piso demostró en un caso neumoencefalo que fue resuelto al darle posición a la cabeza del enfermo de tal forma que fue muy fácil aspirar este aire a través del tornillo. Se presentó un caso con hematoma subdural agudo y otro con hematoma epidural al primer día de instalado el tornillo, el diagnóstico se realizó al obtenerse sangre fresca y no líquido vinoso como se esperaba lo que orientó al cirujano de que se había desarrollado una complicación y confirmada por TCC al instante; los dos casos ameritaron drenaje a través de craneotomía sin ninguna complicación mayor.

La estancia hospitalaria fue mínima de 2.5 días y máxima de 25 días con un promedio de 8.2 días para los enfermos que no requirieron craneotomía, mientras que para estos dos últimos la estancia fue de 12.5 días en promedio. Los enfermos recibieron solo analgésicos por razón necesaria, ninguno antibióticos profilácticos ni anticonvulsivos, así como apoyo en la unidad de cuidados intensivos.

No se presentó en ningún caso infección, muerte, hematomas agudos contralaterales y todos los enfermos se egresaron a su domicilio excepto uno que fue enviado a su hospital general de zona para continuar tratamiento por el servicio de cirugía plástica por presentar escara de decúbito que desarrolló antes de su ingreso.

En la consulta externa 8 de los nueve enfermos mostraron Glasgow de 15 puntos y reintegrados a la vida productiva diaria. El noveno enfermo mostró hemiplejía que ya padecía previo a la instalación del tornillo como secuela de MAV ya operada. Ninguno de estos nueve casos mostró recidiva del hematoma.

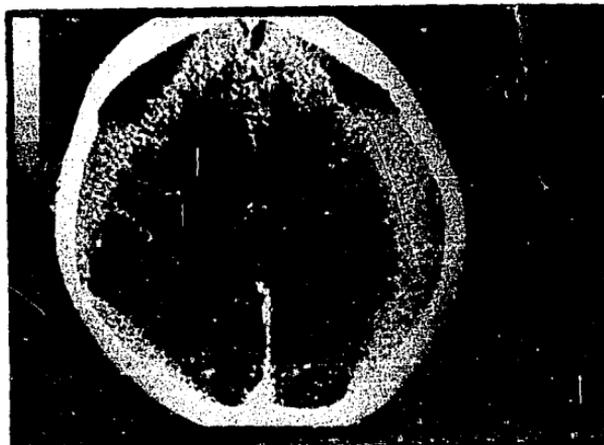


FIGURA 1.
TOMOGRAFIA COMPUTADA DE CRANEO
ESTUDIO PREOPERATORIO

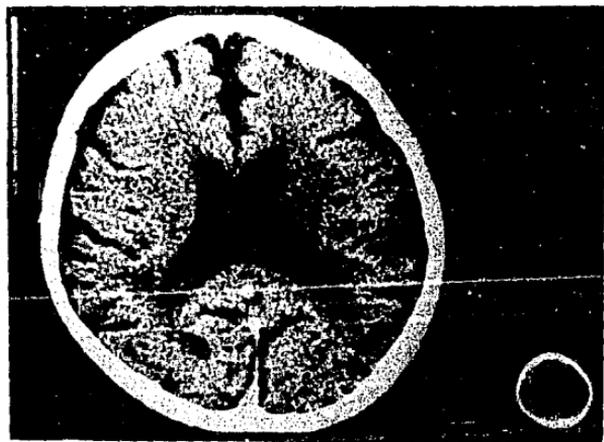


FIGURA 2.
TOMOGRAFIA COMPUTADA DE CRANEO
ESTUDIO POSTOPERATORIO

FALLA DE ORIGEN

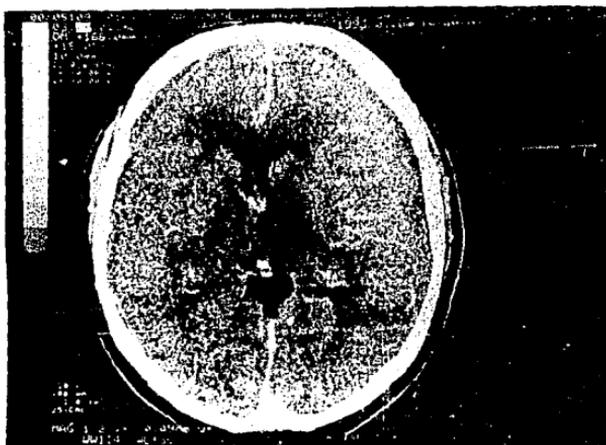


FIGURA
TOMOGRAFIA COMPUTADA DE CRANEO
ESTUDIO PREOPERATORIO

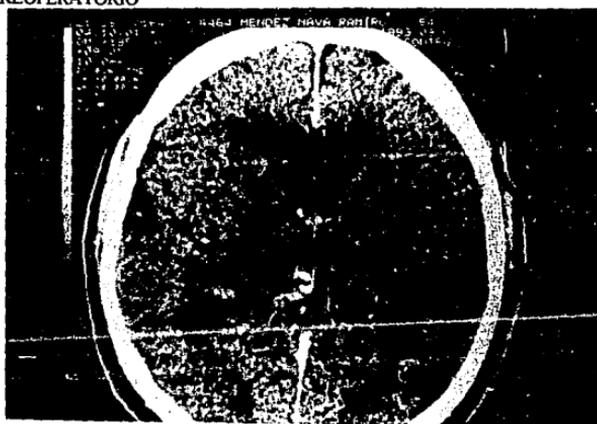


FIGURA 4.
TOMOGRAFIA COMPUTADA DE CRANEO
ESTUDIO POSTOPERATORIO

FALLA DE ORIGEN

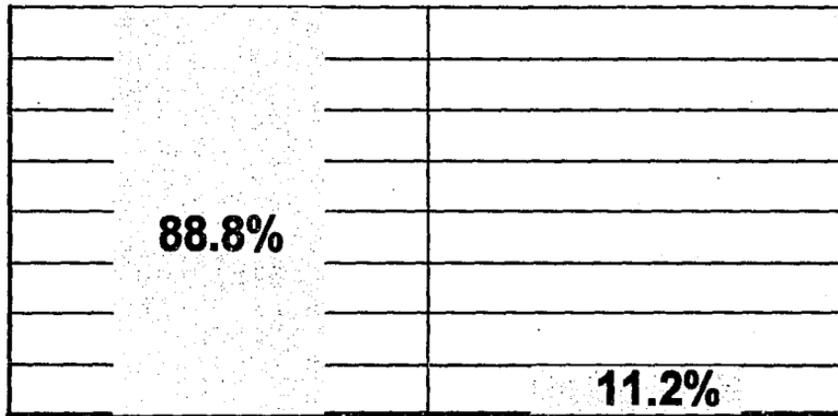
CONCLUSIONES

El hematoma subdural crónico continua siendo en la actualidad un problema serio, como se mencionó previamente la mitad de los enfermos tienen antecedente de trauma no reciente y en muchos casos no bien identificado por el enfermo; entre la fisiopatología es muy importante recordar que la gran mayoría de ellos son personas afeadas y por esto muchos de ellos con múltiples enfermedades concomitantes que incrementan el riesgo quirúrgico para el enfermo así como el stress del cirujano y la familia.

El drenaje de los hematomas subdurales crónicos a través del tornillo de testistán constituye pues una alternativa quirúrgica para este tipo de enfermos, principalmente los del grupo de alto riesgo anestésico, podemos concluir también que es un procedimiento de bajo costo, rápido y que le permite al enfermo que inmediato al procedimiento inicie la movilización fuera de cama, previniendo con ello otros problemas como las neumonías hipostáticas.

Las anteriores ventajas dan al enfermo mismo y a los familiares una mayor seguridad ya que el hecho de evitarles anestesia general a decir de ellos les hace sentir más confianza a todo el equipo quirúrgico.

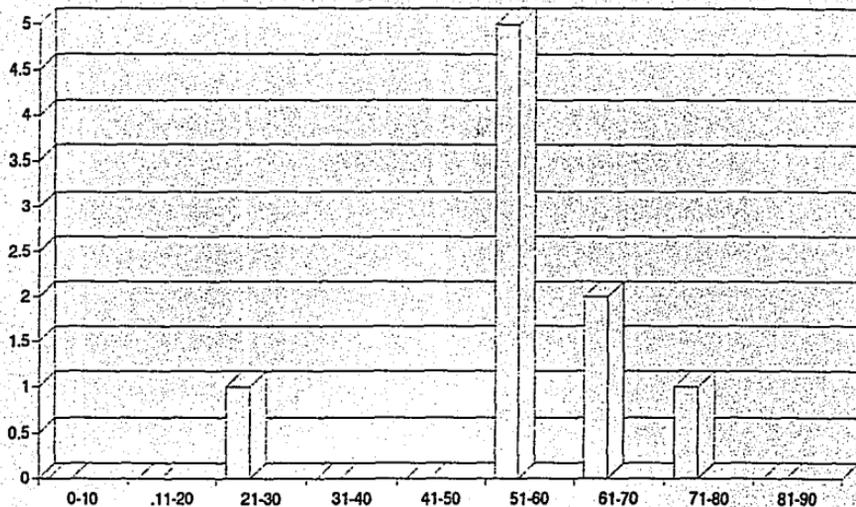
PRESENTACION POR SEXO



HOMBRES

MUJERES

N=9



PRESENTACION POR GRUPOS DE EDAD

ENFERMEDADES CONCOMITANTES

EN 5 PACIENTES	
DIABETES MELLITUS	3
H.A.S.	3
CARDIOPATIAS	2
EPOC	1
INFARTO AL MIOCARDIO	1
FIBRILACION AURICULAR	1
I.R.C.	1
NO ESPECIFICAS	2

BIBLIOGRAFIA

- 1- Brain surgery , complication avoidance and managment, pags pags 1299.
- 2- Yasuto Kawakami, Masanorich: Coagulation and fibrinolysis in chronic subdural hematoma. *Neurosurgery* 25(1):25-29, 1989.
- 3- Itoh, Komait, Yamamoto S: Fibrin and fibrinogen degradation products in chronic subdural hematoma . *Neurol Med Chir (Tokyo)* 15:51-55, 1975.
- 4- Kiyonobu, Haruhide: relation of regional cerebral blood flow to hemiparesis in chronic subdural hematoma. *Surgical Neurology* 33: 87-95, 1990.
- 5- Yoshinari , Masatoshi I: Cerebral blood flow imaging with technetium 99m-HMP AO SPECT in a patient with chronic subdural hematoma: Relationship with neuropsychological test. *Journal of Nuclear medicine.* 33: 246-248, 1992.
- 6- Cranial MRI and CT, S. Howard lee . third edition . pag 530
- 7- Hirofumi N, Akira F: Spontaneous Resolution of chronic subdural hematoma. *Neurosurgery* 19: 794-798, 1986.
- 8- Kamran T, Kenneth S. Definitive treatment of chronic subdural hematoma. by twists drill craniostomi and closed system drainage: *J. Neurosurgery:* 46:220-225, 1977.
- 9- Rychlicki MA, Recchioni. Percutaneous twist drill craniostomy for the treatment of chronic subdural haematoma. *Acta Neurochirurgica.* 113: 38-41, 1991.
- 10- Arbit , Russel H: An Implantable subdural drain for treatment of chronic subdural hematoma. *Surgical Neurology* 15(3): 175-177, 1981.
- 11- Nobunhiko Aoki: Subdural tapping and irrigation for treatment of chronic subdural hematoma in adults. *14(5): 545-548, 1984.*