

11224

12  
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCION DE PRESTACIONES MEDICAS

DIRECCION REGIONAL SIGLO XXI

DELEGACION 3 SUROESTE DEL DISTRITO FEDERAL

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES

"DR. BERNARDO SEPULVEDA G."

CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

PREVALENCIA Y MORTALIDAD DE HEMORRAGIA  
SUBARACNOIDEA EN UNA TERAPIA GENERAL DE  
TERCER NIVEL

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN: MEDICINA DEL  
ENFERMO EN ESTADO CRITICO

P R E S E N T A :

DR. RUBEN MONTIEL LUNA

0276424

TUTORES: DR. JORGE ALBERTO CASTAÑON GONZALEZ  
DR. MARCO ANTONIO LEON GUTIERREZ



IMSS

MEXICO, D. F.

DICIEMBRE DE 1999

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.



---

DOCTOR NIELS HANSEN WACHER RODARTE  
JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION E INVESTIGACION MEDICA  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPULVEDA G."  
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI



---

DOCTOR JORGE CASTAÑON GONZALEZ  
JEFE DE TERAPIA INTENSIVA Y TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE  
ESPECIALIZACION EN MEDICINA DEL ENFERMO EN ESTADO CRITICO  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPULVEDA G."  
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI  
(ASESOR DE TESIS)



---

DOCTOR MARCO ANTONIO LEON GUTIERREZ  
ADSCRITO A LA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPULVEDA G."  
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI  
(ASESOR METODOLOGICO)

## DEDICATORIA

A mi esposa, por su amor y ternura con eterno agradecimiento

A mi familia por su sacrificio y cariño incondicional

Al Dr. Jorge Castañon González por su enseñanza, consejos y darme la oportunidad de conocer mas sobre la medicina

A todos los pacientes y gente que de una y otra forma han contribuido a mi aprendizaje y formación mostrándome la verdad de la vida.

Al Dr. León por su amistad y que sin su asesoría y supervisión no hubiera sido posible la realización de ésta tesis.

## **INDICE**

RESUMEN	1
ANTECEDENTES CIENTIFICOS	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
OBJETIVO	5
MATERIAL, PACIENTES Y METODOS	6
RESULTADOS	12
DISCUSION	18
CONCLUSIONES	20
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	21
CUADROS Y GRAFICAS	25

## RESUMEN

### **PREVALENCIA Y MORTALIDAD DE HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA EN UNA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA GENERAL.**

**Introducción.** La ruptura de los vasos aneurismáticos básales del cerebro comprenden entre el 65 a 80% de los casos de hemorragia subaracnoidea (HSA), la incidencia en Estados Unidos y Europa es de 24000 a 30000 nuevos pacientes anualmente, con una alta mortalidad en 25 a 50% de los casos, y de los que sobreviven mas del 75% quedan con secuelas hasta el grado de dependencia total, donde hasta el 30% de los casos se atribuye a isquemia secundaria.

**Objetivo.** Describir la prevalencia y mortalidad de la hemorragia subaracnoidea en la UCI del HECMN Siglo XXI

Tipo de estudio. Retrospectivo, observacional, transversal, descriptivo.

**Pacientes y métodos.** Se revisaron los egresos de los pacientes de Enero 1998 a Diciembre de 1998, y se incluyeron aquellos con diagnóstico de HSA. Los pacientes se dividieron en 2 grupos; el grupo *A* los sometidos a manejo neuroquirúrgico y el grupo *B* los no sometidos a cirugía. En cada uno de ellos se determino la etiología y mortalidad. El análisis estadístico se realizó por presentación de los valores en promedios con desviación estándar y tasas expresadas en porcentaje.

**Resultados.** Se revisaron 430 egresos de pacientes del servicio de neurología y neurocirugía en la unidad, 98 (23%) pacientes con HSA fueron incluidos, con un promedio de edad de  $55 \pm 15$  años (26-78 años) y un tiempo de internamiento de 4 días (1-14 ). 30 (31%) fueron hombres y 68 (69%) mujeres. Las patologías asociadas de fondo fueron diabetes en 26 pacientes, 15 con hipertensión arterial, 9 con diabetes e hipertensión y 48 pacientes previamente sanos. La mortalidad general fue del 7% ( 7 pacientes ). En el grupo *A* se incluyeron 70 (71%) pacientes de los cuales 62 (89%) pacientes presentaron etiología aneurismática y 8 (11%) presentaron malformación arteriovenosa. La mortalidad para el grupo *A* fue del 10% (7 pacientes) siendo mujeres con edad promedio de  $57 \pm 5$  años (53-66 años), y una mediana de internamiento de 5 días (1-14 días), donde solo un paciente fue previamente sano. El grupo *B* tuvo 28 pacientes de los cuales en su totalidad presentaron etiología aneurismática, sin mortalidad.

**Conclusión.** La prevalencia de la HSA en la UCI del HECMN siglo XXI es similar a lo establecido en la literatura internacional, siendo la mortalidad general y por grupos menor a lo reportado.

## ANTECEDENTES CIENTIFICOS

Hemorragia subaracnoidea ( HSA ) es la presencia de sangre en el sistema nervioso central a nivel del espacio subaracnoideo, dentro de la etiología se encuentra la ruptura de aneurismas de las arterias cerebrales en aproximadamente el 80% de los casos <sup>1</sup>. Otras causas incluyen traumatismos, aneurismas fusiformes e infectados (micóticos, bacterianos), malformaciones arteriovenosas, enfermedad moya-moya y HSA idiopática.

La hemorragia subaracnoidea en general es más común en mujeres que hombres con una relación 1.7:1, pero predomina en hombres antes de los 40 años de edad. El pico máximo de presentación es en la sexta década de la vida. La incidencia es de 6 a 28 habitantes de cada 100000 al año, dependiendo de la fuente y características de la población. En Estados Unidos y Europa se reportan de 24,000 a 30,000 pacientes anualmente <sup>2,3</sup>.

Casi todos los aneurismas saculados ocurren en las puntas de bifurcación de los vasos que comprenden el polígono de Willis, y se rompen hacia las sistemas basales. Aproximadamente el 85% de los casos sobreviene en la circulación anterior <sup>4</sup>. El crecimiento y ruptura de los aneurismas son el resultado del incremento de la presión hidrostática proveniente del flujo sanguíneo pulsátil y de la turbulencia, ya que conforme se desarrolla la pared del aneurisma este queda desprovisto de la capa media la cual es reemplazada por tejido conectivo presentando una lámina elástica fragmentada o falta de la misma, la ruptura se relaciona con el tamaño y la tensión sobre su pared. <sup>5,6</sup>

La presentación clínica varía desde fenómenos prodrómicos leves hasta la cefalalgia devastadora clásica en el ictus, la cefalea usualmente se acompaña de náuseas, vómito, y subsecuentemente de dolor en cuello, puede existir compromiso de pares craneales siendo el más común el III par craneal o déficit neurológico, también se pueden presentar crisis convulsivas, signos de irritación meníngea y puede evolucionar incluso a la muerte tanto por daño inicial de la hemorragia como incremento de la presión intracraneal <sup>7,8,9</sup>.

Regularmente se usan escalas de clasificación por grados para los datos tanto clínicos como tomográficos de HSA, las escalas más utilizadas son: Hunt y Hess, la World Federation of Neurologic Surgeons y Fisher, donde la utilidad de estas se relaciona con morbilidad y mortalidad<sup>10,11</sup>.

El diagnóstico clínico puede ser confirmado por tomografía axial computada de cráneo donde es evidente la hemorragia en el 92% de los casos. Cuando la tomografía es normal se somete al paciente a punción lumbar para obtener y analizar el líquido cefalorraquídeo y confirmar la hemorragia, así mismo también se puede realizar angiografía cerebral, sin embargo el estándar diagnóstico sigue siendo la angiografía cerebral.

La angiografía cerebral de 4 vasos sirve además para delinear la anatomía del aneurisma, planear la vía de acceso microquirúrgica y señalar además la presencia de otros aneurismas no rotos<sup>12</sup>.

El tratamiento de la hemorragia subaracnoidea es médico y quirúrgico, inicialmente el tratamiento tradicional incluía restricción de líquidos y un estricto control de la presión arterial sin embargo esto se asoció a una mayor morbilidad relacionada a vasoespasmo cerebral, actualmente se tiene como tratamiento las medidas encaminadas a estricto control y monitoreo neurológico, tratar de evitar la presentación de vasoespasmo, calcio antagonistas, adecuada perfusión y disminución del consumo de oxígeno a nivel cerebral, terapia hipertensiva, hipervolémica y de hemodilución cuando ya se han clipado los aneurismas<sup>13,14</sup>.

El evento hemorrágico inicial es devastador en casi un 50% de los casos, sin embargo los pacientes que son hospitalizados pueden no presentar daño inicial a la hemorragia y si evolucionar con un déficit neurológico focal e incluso la muerte aún con manejo especializado<sup>15</sup>. Una mala evolución hospitalaria por muerte o por secuela neurológica severa en pacientes con hemorragia subaracnoidea ocurre en el 50 a 75% de los pacientes que sobrevivieron al evento inicial, esto atribuido a isquemia secundaria hasta en un 30%<sup>16</sup>.

El daño a nivel cerebral incluye el edema, vasoespasmio, hidrocefalia, hemorragia intracraneal, y complicaciones tanto médicas como quirúrgicas. El manejo quirúrgico del aneurisma cerebral reduce la posibilidad de resangrado en pacientes con HSA sin embargo no excluye la posibilidad de vasoespasmio que es el principal responsable de la morbi-mortalidad en pacientes que sobreviven a la hemorragia inicial.

Al considerar el pronóstico en la hemorragia subaracnoidea es necesario establecer dos diferencias relevantes, la primera si es un aneurisma no roto donde el pronóstico depende principalmente de 4 factores como son, riesgo de ruptura, tamaño del aneurisma, localización del aneurisma y numero de aneurismas<sup>17</sup>.

Segunda: en el caso de un aneurisma roto el pronóstico depende de varios factores como es la edad donde existe una correlación directa entre el incremento en edad y una alta mortalidad e incluso se ha tomado como un factor predictivo, la localización y tamaño del aneurisma donde el tamaño del aneurisma esta relacionado con una alta mortalidad como por ejemplo si un aneurisma presenta un tamaño mayor a 25mm tendrá una mortalidad del 44.4%, el resangrado que aunque controversial ocurre mas frecuentemente dentro de las primeras 24hrs de iniciado el evento<sup>18,19</sup>, las enfermedades sistémicas asociadas, la presentación del vasoespasmio y el tratamiento tanto médico como quirúrgico oportuno<sup>7</sup>.

Los pacientes que se encuentran en una unidad de tercer nivel en cuidados intensivos con el diagnóstico de hemorragia subaracnoidea reciben manejo tanto quirúrgico como médico, sin embargo en nuestro país es poca la literatura reportada sobre la incidencia, prevalencia, evolución y pronóstico de esta patología.

En el Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepulveda G." del Centro Médico Nacional Siglo XXI, la Unidad de Cuidados Intensivos recibe pacientes en estado crítico con diversas patologías donde el paciente neuroquirúrgico representa del 70 a 80% de los ingresos por lo que se hace necesario poder establecer la prevalencia y mortalidad de esta patología en la Unidad.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La hemorragia subaracnoidea en Estados Unidos y Europa presenta una alta prevalencia e incluso se contempla en casi el 2% de la población en general con una tasa de mortalidad elevada, en nuestro país no se cuenta al igual que en nuestra Unidad de Cuidados Intensivos con datos acerca de dicha patología por lo que:

a) ¿Cuál será la prevalencia y mortalidad de los pacientes con hemorragia subaracnoidea en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI ?

## **OBJETIVOS**

Describir la prevalencia y mortalidad de los pacientes con hemorragia subaracnoidea en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital de especialidades “ Dr Bernardo Sepulveda G.” del Centro Medico Nacional siglo XXI

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La hemorragia subaracnoidea en Estados Unidos y Europa presenta una alta prevalencia e incluso se contempla en casi el 2% de la población en general con una tasa de mortalidad elevada, en nuestro país no se cuenta al igual que en nuestra Unidad de Cuidados Intensivos con datos acerca de dicha patología por lo que:

a) ¿Cuál será la prevalencia y mortalidad de los pacientes con hemorragia subaracnoidea en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI ?

## **OBJETIVOS**

Describir la prevalencia y mortalidad de los pacientes con hemorragia subaracnoidea en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital de especialidades “ Dr Bernardo Sepulveda G.” del Centro Medico Nacional siglo XXI

## **MATERIAL Y METODOS**

Diseño del estudio:

Retrospectivo, observacional, transversal y descriptivo.

Universo de trabajo

Expedientes de pacientes del Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G." del Centro Médico Nacional Siglo XXI, atendidos en la unidad de cuidados intensivos pertenecientes a los servicios de Neurología y Neurocirugía del 1 de enero de 1998 al 31 de diciembre de 1998.

## **DEFINICION DE LAS VARIABLES DE ACUERDO A LA METODOLOGIA**

### **VARIABLES DEPENDIENTES**

Prevalencia

Mortalidad

### **VARIABLES INDEPENDIENTES**

Hemorragia subaracnoidea

## **DEFINICION OPERATIVA DE LAS VARIABLES**

Variable dependiente:

**Prevalencia** : Se define como el número de casos con la característica especificada entre el universo total de población, para este estudio es el número de pacientes con diagnóstico de hemorragia subaracnoidea entre la población total expresando el resultado en tasas de porcentaje.

**Mortalidad** : La tasa de mortalidad o tasa de muerte se define como el número de muertes que ocurren durante un tiempo dado dividido entre el total de la población con el riesgo durante ese mismo período de tiempo, para este estudio se define como el número de muertes con diagnóstico de hemorragia subaracnoidea entre la población total con hemorragia subaracnoidea, que ocurren de enero a diciembre de 1998 expresando el resultado en tasas de porcentaje.

#### Variable independiente:

Hemorragia subaracnoidea: La presencia de sangre en el espacio subaracnoideo acompañado o no de sintomatología como cefalea, náusea, vómito, alteraciones del estado de alerta, datos de irritación meníngea, y/o focalización para ser clasificados dentro de la escala de Hunt y Hess misma que cuenta con 5 grados: El grado I es asintomático o cefalea leve, el grado II es cefalea moderada a severa con rigidez de nuca y parálisis de par craneal, el grado III incluye letárgia, confusión y déficit focal leve, el grado IV presenta estupor, hemiparesia y el grado V corresponde a coma, descerebración o moribundo. También es necesaria la tomografía axial computada de cráneo que proporciona información sobre el volumen de la hemorragia subaracnoidea, tamaño, y localización además de valorar sistema ventricular para poder aplicar la escala de Fisher que cuenta con 4 grados: El grado I ausencia de sangrado en espacio subaracnoideo, grado II difusión amplia de sangre subaracnoidea, ausencia de coágulos y una capa de sangre menor a 1 mm, grado III muestra coágulos de sangre localizados en el espacio subaracnoideo o capa de sangre mayor a 1 mm, el grado IV es presencia de sangre intraventricular e intracerebral. Finalmente el estándar diagnóstico se realiza con angiograma de cuatro vasos para delinear la anatomía del aneurisma, localización e incluso abordaje quirúrgico.

## **SELECCIÓN DE LA MUESTRA**

Se incluyeron a todos los pacientes del servicio de neurología y neurocirugía con diagnóstico de hemorragia subaracnoidea que ingresaron en la unidad de cuidados intensivos del HE CMN siglo XXI, del 1 de Enero al 31 de diciembre de 1998

## **CRITERIOS DE SELECCIÓN PARA LOS CASOS:**

Criterios de inclusión:

Expedientes de pacientes con los siguientes datos:

Pacientes mayores de 17 años de ambos sexos

Derechohabientes del IMSS del servicio de Neurocirugía en el Hospital de Especialidades del Centro Medico Nacional siglo XXI que ingresan a terapia intensiva

Diagnóstico de hemorragia subaracnoidea tanto tomográfico como por panangiografía

Hoja de egreso con diagnóstico de ingreso y egreso

Criterios de no inclusión:

Pacientes embarazadas

Pacientes con HIV y/o SIDA

Pacientes con patología neoplásica

## PROCEDIMIENTOS

Se revisó el concentrado de ingresos y egresos de la UCI, del 1 de Enero 1998 a 31 de Diciembre de 1998 seleccionando los correspondientes al servicio de neurología y neurocirugía para obtener los diagnósticos principales e incluir a los pacientes con hemorragia subaracnoidea confirmada por panangiografía que fueron o no sometidos a manejo quirúrgico, para obtener nombre, afiliación, edad, sexo, diagnóstico principal, diagnóstico agregado, fecha de ingreso. Se dividieron en 2 grupos, pacientes sometidos a cirugía grupo *A* y grupo *B* pacientes que recibieron solo manejo medico, de ambos grupos se obtuvo días de estancia, complicaciones durante la misma, fecha de egreso, diagnósticos de egreso y motivo de alta. Se solicitaron los expedientes de las defunciones por medio de oficio a enseñanza para ser revisados en el archivo muerto del hospital y posteriormente vaciados a un concentrado donde además se incluyo lapso de tiempo desde su diagnostico, hasta su manejo incluyendo quirúrgico, tipo de cirugía, área clipada, clasificación clínica y topográfica previa, tiempo transcurrido desde su intervención hasta su muerte y causa de defunción. De los datos obtenidos se formo una base de datos para su análisis y posterior interpretación.

## ANALISIS ESTADISTICO

Se presentan los valores de prevalencia en tasas y porcentaje al igual que mortalidad, edad en promedios y desviación estándar, sexo en numero absoluto y porcentaje de acuerdo a género y días de estancia en medianas y rangos.

### **CONSIDERACIONES ETICAS**

El proyecto incluyó la obtención de la información a través de expedientes. Como tal, no se aplica un riesgo para el paciente y por consiguiente no se requiere carta de consentimiento informado ya que se manejaron expedientes y la identidad del origen de la información se obtuvo en forma confidencial.

El proyecto fue aprobado por el comité local de investigación y comité de ética correspondiente bajo el numero de registro 250/99.

## RESULTADOS

Se analizaron los expedientes de 430 egresos de pacientes del servicio de neurología y neurocirugía atendidos en la unidad de cuidados intensivos comprendidos entre Enero de 1998 a Diciembre de 1998, donde 98 pacientes (23%) tuvieron diagnóstico de hemorragia subaracnoidea con un promedio de edad de  $55 \pm 14$  años (rango 26-78 años) e internamiento en mediana de cuatro días con un rango de 1 a 14 días. En cuanto a género se estudiaron 30 (31%) pacientes del sexo masculino y 68 (69%) pacientes del sexo femenino. De los pacientes con hemorragia subaracnoidea 48 (49%) eran previamente sanos, 26 (27%) cursaban con DM2, 15 (15%) con hipertensión arterial y 9 (9%) con DM2 e hipertensión arterial. La etiología aneurismática se presentó en 90 pacientes (92%) y solo 8 (8%) tenían malformación arteriovenosa como etiología. Al dividirse en 2 grupos el grupo **A** se formó de 70 pacientes (71%) sometidos a manejo neuroquirúrgico, con un promedio de edad de  $55 \pm 13$  años, una mediana de internamiento de 5 días con rango de 1 a 14. En cuanto a género 20 (29%) pacientes al sexo masculino y 50 (71%) pacientes al sexo femenino. De este subgrupo 32 (46%) pacientes eran previamente sanos, 15 (21%) con DM2, 13 (19%) con hipertensión arterial y 9 (13%) con DM2 e hipertensión arterial. La etiología aneurismática se presentó en 62 (89%) pacientes y en 8 (11%) fue malformación arteriovenosa. El grupo **B** tuvo 28 (29%) pacientes con una edad promedio de  $51 \pm 17$  años, una mediana de internamiento de 3 días (rango 1 a 9 días), 18 (64%) pacientes del sexo femenino y 10 (36%) del sexo masculino, 16 pacientes (57%) eran previamente sanos, 11 (39%) tenían DM2 y solo 2 (7%) hipertensión arterial. La etiología aneurismática se presentó en los 28 pacientes (100%). ver cuadro 1

**CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS PACIENTES  
CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA**

	GRUPO A	GRUPO B
TAMAÑO DE LA MUESTRA	70 pacientes	28 pacientes
EDAD (años)	55 ± 13	51 ± 17
GÉNERO (M/F)*	20/50	10/18
TIEMPO DE INTERNAMIENTO (días en mediana)	5	3
MORTALIDAD %	10	0

\* M = Masculino y F = Femenino

Cuadro I

## PATOLOGÍAS ASOCIADAS A HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA

PATOLOGÍA	GRUPO A 70 pacientes (100%)	GRUPO B 28 pacientes (100%)
SANOS	32 (46%)	16 (57%)
DM*	15 (21%)	11 (39%)
DM e HAS*	9 (13%)	0
HAS*	13 (19%)	2 (7%)

\* DM = Diabetes mellitus, HAS = Hipertensión arterial

## ETIOLOGÍA DE LA HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA

ETIOLOGÍA	GRUPO A 70 pacientes (100%)	GRUPO B 28 pacientes (100%)	TOTAL 98 pacientes (100%)
ANEURISMA	62 (89%)	28 (100%)	90 (92%)
MAV*	8 (11%)	0	8 (8%)

\* MAV = Malformación arteriovenosa

## TASA DE MORTALIDAD EN HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA

MORTALIDAD GENERAL %	
PACIENTES	7 (7%)
GÉNERO M/F*	0/7
EDAD (años)	55 ± 2
INTERNAMIENTO mediana en días	5

\* M = Masculino y F = Femenino

## TASA DE MORTALIDAD POR GRUPOS

7 PACIENTES

	GRUPO A %	GRUPO B %
PACIENTES	7 (100%)	0
GÉNERO M/F*	0/7	0/0
EDAD (AÑOS)	57 ± 5	0
INTERNAMIENTO mediana en días	5	0

La mortalidad general fue de 7 pacientes (7%), todos fueron del género femenino, con una edad promedio de  $55 \pm 2$  (rango de 53 a 58 años) y una mediana de internamiento de 5 días (rango de 1 a 14 días), solo un paciente curso con DM2 e hipertensión arterial como patología agregada. En cuanto a la mortalidad por grupos en el grupo A (70 pacientes) fue del 10% (7 pacientes) siendo en su totalidad mujeres con edad promedio de  $57 \pm 5$  años y un rango de 53 a 66 años con mediana de internamiento de 5 días (1-14 días), donde solo 1 paciente tenía DM2 e hipertensión arterial. El grupo B no presentó mortalidad.

La mediana en días entre la intervención a la defunción fue de 8 días (rango de 3 a 24 días), donde el paciente con 24 días de estancia posterior a cirugía correspondió a aneurisma gigante dependiente de la arteria oftálmica izquierda y que inicialmente se sometió a puente intra y extracraneal para finalmente ser clipado en un segundo tiempo, en un paciente la muerte no fue relacionada a su diagnóstico principal ya que murió por trombosis mesentérica masiva.

## CARACTERÍSTICAS DE LAS DEFUNCIONES

### HUNT-HESS

HUNT-HESS	PACIENTES
II	3
III	4
TOTAL	7

## CARACTERÍSTICAS DE LAS DEFUNCIONES

### FISHER

FISHER	PACIENTES
I	1
II	3
IV	3
TOTAL	7

## CARACTERÍSTICAS DE LAS DEFUNCIONES

### AREA CLIPADA

ANEURISMA	PACIENTES
GIGANTE	1
MULTIPLES	2
AcoA*	2
AcoP*	2
TOTAL	7

\* AcoA = Arteria comunicante anterior y AcoP = Arteria comunicante posterior

## DISCUSION

Lin y cols reportan una incidencia de la hemorragia subaracnoidea de 6 pacientes por cada 100,000 habitantes por año <sup>20</sup> donde Thomson y cols establecen en su estudio que en el 65 a 80% de los pacientes se fundamenta como causa de la hemorragia un aneurisma intracraneal<sup>21</sup>, la evolución habitualmente pobre se debe a la presentación de muerte en el 50% de los pacientes durante el evento inicial y a la insidiosa evolución que presenta en los siguientes días<sup>22</sup> esto atribuido principalmente a vasoespasmo<sup>23</sup>.

El presente estudio establece que de la población captada (430 pacientes) el 23% correspondió a hemorragia subaracnoidea donde el 90% presentó etiología aneurismática como lo reporta Rinkel y cols.<sup>24</sup> A igual que Miller la presentación de aneurismas fue mas frecuente en mujeres con una proporción de 2:1 y un máximo de presentación entre los 50 y 60 años de edad, donde los antecedentes patológicos previos identificados correspondieron en mas del 50% a diabetes mellitus e hipertensión<sup>1</sup>

Durante las tres ultimas décadas han surgido nuevas técnicas diagnosticas y de tratamiento para los pacientes con hemorragia subaracnoidea como la tomografía axial computada de cráneo y la angiografía de cuatro vasos que han modificado incluso la evolución final de la enfermedad<sup>25</sup> al igual que las nuevas técnicas microquirúrgicas a favor del tratamiento,<sup>26</sup> recientemente los calcio antagonistas como la nimodipina se han utilizado con el fin de reducir la pobre evolución asociada a isquemia por vasoespasmo como inicialmente lo propuso Pichar y cols<sup>27</sup> sin embargo la evidencia de su efecto sobre vasoespasmo es pobre como lo ha reportado Feigin y cols<sup>13</sup>. También la modificación en el manejo médico como hipervolemia y hemodilución que inducen hipertensión son ahora usados con el propósito de modificar la perfusión cerebral <sup>29</sup>. En nuestra recolección de datos se estableció que todos los pacientes fueron sometidos a manejo convencional tanto de medidas generales como calcio antagonistas y en caso de vasoespasmo determinado por clinica y doppler transcraneal se dio manejo para mejorar la perfusión cerebral incluso en los pacientes no intervenidos, sin embargo se presento una mortalidad general del 7% al comparar con la

literatura internacional basados en la clasificación internacional de enfermedades (ICD 9<sup>a</sup>) bajo el código 430 se observó que para diferentes poblaciones tanto de Canadá como de Estados Unidos Mayo y Leibson<sup>30,31</sup> reportan una mortalidad del 5 al 15% también la evolución de la hemorragia subaracnoidea es más severa en la mujer e incluso con una mayor mortalidad que en el hombre y esto aun no a sido posible explicarlo pero ha sido atribuido a modificaciones de tipo hormonal<sup>32</sup> en nuestro estudio la mortalidad se presentó únicamente en mujeres, con un promedio de edad de 55 años a diferencia de lo reportado por Ostbye y cols donde la mortalidad para el grupo de 35 a 44 años fue de 26%, los días de estancia hospitalaria que permanecieron los pacientes hasta su muerte reportados en el estudio canadiense de 1982 a 1991 fue en promedio menor a 5 días con un rango de 19 a 21 días y en nuestra población presentó una mediana de 5 días<sup>33</sup>.

La localización de los aneurismas documentada por Kasell en el estudio internacional de cirugía de aneurismas fue del 91% en circulación anterior y de 7.6% en circulación posterior, en nuestro estudio para los pacientes que murieron la presentación de aneurismas fue del 100% para la circulación anterior<sup>7</sup>. Nehls y cols demostraron que los aneurismas múltiples se presentan hasta en un 20% y al revisar la localización de los aneurismas en los pacientes que murieron en nuestro estudio se observó que se representaban en un 28%<sup>34</sup>. Al continuar analizando las características de las defunciones y comparar la escala de Hunt y Hess se observó que aunque la mortalidad para el grado II y III son respectivamente de 26 y 37% esto no es realmente aplicable ya que solo se analizó la serie en forma aislada por lo que no se pueden dar conclusiones.<sup>10</sup>

El presente estudio tiene como propósito el servir de base inicial para determinar la epidemiología y comportamiento de la hemorragia subaracnoidea de nuestra unidad y ser la base de futuros estudios que profundicen en forma específica.

**ESTA TESIS NO DEBE  
VALER DE LA BIBLIOTECA**

## CONCLUSIONES

La hemorragia subaracnoidea cursa con una alta incidencia en Estados Unidos, Canadá y Europa como se menciono se presentan 24000 a 30000 nuevos pacientes anualmente e incluso se menciona que la posibilidad de aneurismas cerebrales en la población norteamericana corresponde al 2%. En México no existe una casuística real que englobe a la población en general del presente estudio se concluye que:

1. El 23% de los ingresos a la unidad de cuidados intensivos que provienen del servicio de neurocirugía y neurología corresponden a hemorragia subaracnoidea
2. Las características generales de los pacientes con hemorragia subaracnoidea son similares a las presentadas anivel internacional
3. La mortalidad general y por grupos en nuestra unidad de los pacientes con hemorragia subaracnoidea es menor a la reportada en la literatura internacional
4. El presente trabajo puede tomarse como base para estudios futuros.

**REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. **Miller J, Diringer M.** Management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *Neurol Clin North Am* 1995; 3: 441-470.
2. **Broderick JP, Brott T, Tomsick T.** Intracerebral hemorrhage more than twice as common as subarachnoid hemorrhage. *J Neurosurg* 1993; 78: 188-191.
3. **Brown DR, Whisnant JP, Sick JR.** Stroke incidence, prevalence, and survival. Secular trends in Rochester, Minnesota, through 1989. *Stroke* 1996; 27: 373-380.
4. **Nehls D, Flom R, Carter L.** Multiple Intracranial Aneurysms: Determining the site of rupture. *J Neurosurg* 1985; 63: 342-348.
5. **Sekhar L, Heros R.** Origin, growth and rupture of saccular aneurysms: A review. *Neurosurgery* 1981; 8: 248-260.
6. **Weibers D, Whisnant J, O'Fallon W.** The natural history of unruptured aneurysms. *N Engl J Med* 1981; 30: 696-698.
7. **Kasell NF, Torner JC, Clark HJ.** The international cooperative study on the timing of aneurysm surgery. Part I. *J Neurosurg* 1990; 73: 18-36.
8. **Tamargo RJ, Walter KA, Oshiro EM.** Aneurysmal subarachnoid hemorrhage: Prognostic features and outcomes. *New Horiz* 1997; 5: 364-375.
9. **Mayer PL, Awad IA, Todor R.** Misdiagnosis of symptomatic cerebral aneurysm. Prevalence and correlation with outcome at four institutions. *Stroke* 1990; 27: 1558-1563.

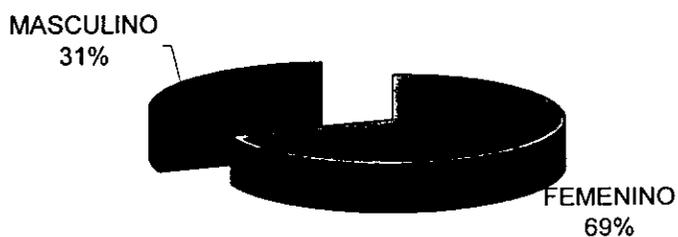
10. **Hunt WE Hess RM.** Surgical risk as related to time of intervention in the repair of intracranial aneurysms. *J Neurosurg* 1968; 29: 14-20.
11. **Drake CG, Hunt WE, Kasell N.** Report of the world Federation of Neurological surgeons Committee on a universal subarachnoid hemorrhage grading scale. *J Neurosurg* 1988; 68: 985-986.
12. **Mayberg MR, Batjer HH, Dacey R.** Guidelines for the management of aneurysmal Subarachnoid hemorrhage. *Stroke* 1994; 25: 2315-2328.
13. **Feigi VL, Rikel GJ, Algra A, Vermeulen M, Gijn JV.** Calcium antagonists in patients with aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *Neurology* 1998; 50: 876-883.
14. **Ullman JS, Bederson JB.** Hypertensive, hypervolemic, hemodilutional therapy for aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *Crit care clin* 1996; 12: 697-732.
15. **Longstreth WT, Nelson LM, Koepsell TD, van Belle G.** Clinical course of spontaneous subarachnoid hemorrhage. *Neurology* 1993; 43: 712-718.
16. **Kasell NF, Torner JC, Jane JA, Haley EC Adams HP.** The international cooperative study on the timing of aneurysm surgery. Part 2. *J Neurosurg* 1990; 73: 37-47.
17. **Yasui N, Suzuki A, Nishimura H.** Long-term follow-up study of unruptured intracranial aneurysms. *Neurosurgery* 1997; 40: 1155-1160.
18. **Aoyagi N, Hayakawa I.** Analysis of 223 ruptured intracranial aneurysms with special reference to rerupture. *Surg Neurol* 1984; 21: 445-452.
19. **Rosenorn J, Eskesen V, Schmidt K.** The risk of rebleeding from ruptured intracranial aneurysms. *J Neurosurg* 1987; 67: 329-332.

20. **Linn F, Rinkel GJ, Van Gijn.** Incidence of subarachnoid hemorrhage: role of region, years and rate of computed tomography: a meta-analysis. *Stroke* 1996; 27: 625-629.
21. **Thomson S, Bonita R.** Subarachnoid hemorrhage: epidemiology, diagnosis, management and outcome. *Stroke* 1985; 16: 591-596.
22. **Inagawa T, Tokuda Y, Ohbayashi N, Takaya M.** Study of aneurismal subarachnoid hemorrhage in Izumo city, Japan. *Stroke* 1995; 26:761-766.
23. **Fogelholm R, Hernesniemi J, Valpalahi M.** Impact of early surgery on outcome after aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a population base study. *Stroke* 1993; 24: 1649-1654.
24. **Van Gijn J, Van Dongen KJ.** Computed tomography in the diagnosis of subarachnoid hemorrhage and ruptured aneurysm. *Clin Neurol Neurosurg.* 1980; 82: 11-24.
25. **Yasargil MG, Fox JL.** The microsurgical approach to intracranial aneurysms. *Surg Neurol.* 1975; 3: 7-14.
26. **Pickard JD, Murray GD, Illingworth R, Shaw MD.** Effect of oral nimodipine on cerebral infarction and outcome after subarachnoid haemorrhage: British Aneurysm Nimodipine Trial. *BMJ.* 1989; 298: 636-643.
27. **Awad IA, Carter LP, Spetzler RF, Medina M, Williams FC.** Clinical vasospasm after subarachnoid hemorrhage: response to hypervolemic hemodilution and arterial hypertension. *Stroke.* 1987; 18: 365-372.

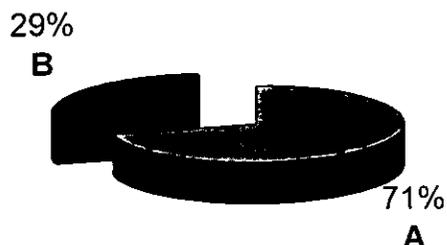
28. **Awad IA, Carter LP, Spetzler RF, Medina M, Williams FC.** Clinical vasospasm after subarachnoid hemorrhage: response to hypervolemic hemodilution and arterial hypertension. *Stroke*. 1987; 18: 365-372.
29. **Solomon RA, Fink ME, Lennihan L.** Early aneurysm surgery and prophylactic hypervolemic hypertensive therapy for the treatment of aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *Neurosurgery*. 1988; 23: 699-704.
30. **Mayo NF, Chockalingam A, Reeder BA, Philips S.** Surveillance for stroke in Canada. *Health Rep*. 1994; 6: 62-72.
31. **Leibson CL, Naessens JM, Brown RD, Whisnant JP.** Accuracy of hospital discharge abstracts for identifying stroke. *Stroke*. 1994; 25: 2348-2355.
32. **Harmsen P, Tsipogianni A, Wilhelmsen L.** Stroke incidence rates were unchanged, while fatality rates declined, during 1971-1987 in Goteborg, Sweden. *Stroke*. 1992; 23: 1410-1415.
33. **Ostbye T, Levy AR, Mayo NE.** Hospitalization and Case-Fatality Rates for Subarachnoid Hemorrhage in Canada From 1982 Through 1991: The Canadian Collaborative Study Group of Stroke Hospitalizations. *Stroke* 1997; 28: 793-798.
34. **Nehls D, Flom R, Carter L.** Multiple intracranial aneurysms: Determining the site of rupture. *J Neurosurg* 1985; 63: 342-348.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS PACIENTES CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA

### DISTRIBUCION DE ACUERDO A GENERO

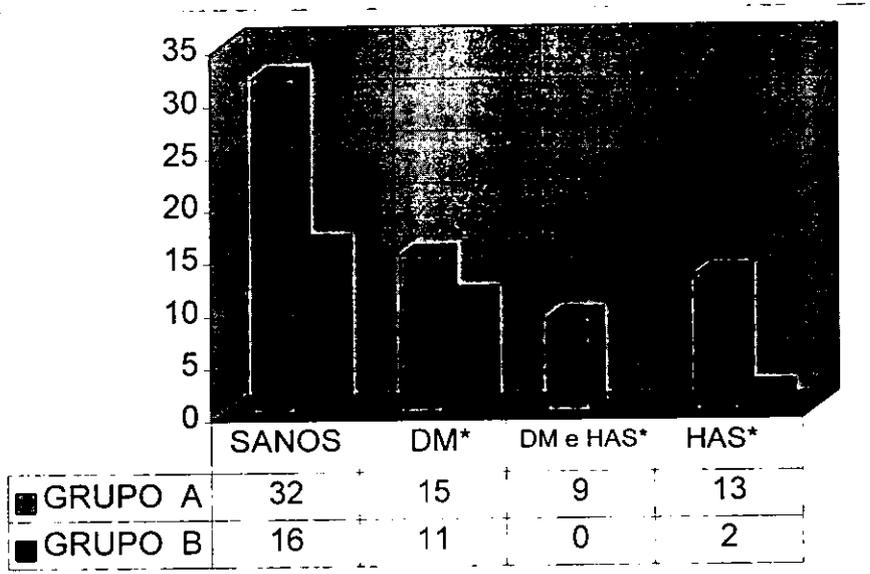


### DISTRIBUCION POR GRUPOS



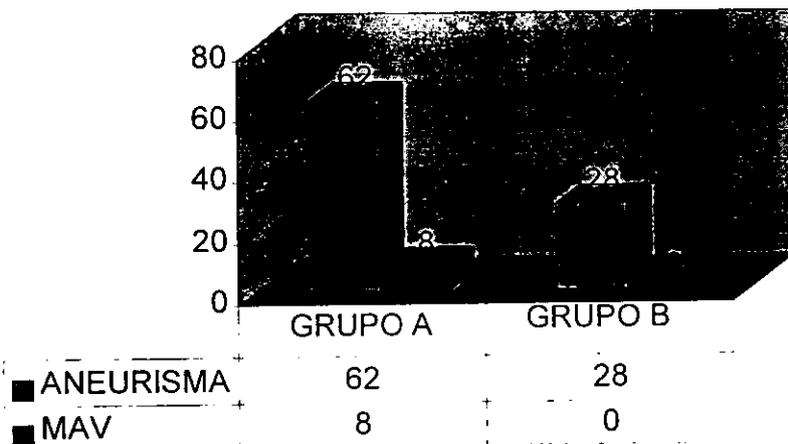
A = Pacientes con HSA bajo manejo quirúrgico, B = Pacientes con HSA sin manejo quirúrgico

## CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS PACIENTES CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA



\* DM = Diabetes mellitus HAS = Hipertensión arterial sistémica

## ETIOLOGIA DE LA HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA



\* MAV = Malformación arteriovenosa