

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO**

HOSPITAL REGIONAL 1° DE OCTUBRE

**IDENTIFICACION DE FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD EN
HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ESPONTANEA EN PACIENTES DE UNA
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA**

TESIS DE POSTGRADO

**PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA DEL ENFERMO ADULTO EN ESTADO CRITICO Y TERAPIA
INTENSIVA**

PRESENTA:

DR. JOSE SAUL DOMINGO LECO ROMERO

MEXICO, D.F. 6 MARZO 2009



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.

DR. RICARDO JUAREZ OCAÑA
COORDINADOR DE CAPACITACION, DESARROLLO E INVESTIGACION
HOSPITAL REGIONAL 1° DE OCTUBRE

M. EN C. JOSE VICENTE ROSAS BARRIENTOS
JEFE DE INVESTIGACION
HOSPITAL REGIONAL 1° DE OCTUBRE

DRA. RAQUEL MENDEZ REYES
MEDICO JEFE DE SERVICIO DE TERAPIA INTENSIVA
ASESOR DE TESIS

DR ASISCLO DE JESUS VILLAGOMEZ ORTIZ
MEDICO JEFE DE SERVICIO DE TERAPIA INTENSIVA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA
DEL ENFERMO ADULTO EN ESTADO CRÍTICO Y TERAPIA INTENSIVA
ASESOR DE TESIS

HOSPITAL REGIONAL 1° DE OCTUBRE

INDICE.	PAGINAS
1. DEDICATORIAS	1
2. RESUMEN	2
3. SUMMARY	3
4. INTRODUCCION	4
5. MARCO TEORICO	6
6. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
7. OBJETIVOS	8
8. MATERIAL Y METODOS	9
9. VARIABLES DE ESTUDIO	10
10. DEFINICION OPERACIONAL DE LAS VARIABLES	11
11. DESCRIPCION DEL ESTUDIO	14
12. RESULTADOS	16
13. DISCUSION	19
14. CONCLUSIONES	21
15. BIBLIOGRAFIA	22
16. ANEXOS	23

DEDICATORIAS.

A Dios, que siempre ha estado a mi lado.

A mi Madre (q. e. p. d.) quien sin su apoyo no hubiese llegado a terminar esta etapa, a mi Padre, que ha estado a mi lado brindándome su apoyo.

A mis Hermanos, los cuales me han brindado su apoyo y cariño

A todos los pacientes, los cuales han sido una base para ser lo que soy hasta el momento.

A Mis maestros y compañeros de residencia, los cuales son una nueva familia para mí.

Gracias a todos.

RESUMEN

Título: Identificación de factores asociados a mortalidad en hemorragia subaracnoidea espontánea en pacientes de una unidad de terapia intensiva.

Objetivos: Identificar los factores asociados a una elevada mortalidad en pacientes que presentaron el diagnóstico de la HSAE ingresados en la UCI.

Diseño: retrospectivo, longitudinal.

Material y métodos: Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, en la unidad de cuidados intensivos del Hospital 1° de Octubre del ISSSTE, del 1° de enero del 2007 al 31 de diciembre 2008 y se incluyeron a todos los pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos, con diagnóstico de Hemorragia Subaracnoidea espontánea (HSAE), obteniendo datos de los expedientes clínicos incluyendo, historia clínica, exploración física reportada en las notas médicas y complementando con parámetros bioquímicos básicos tomados en su estancia en la unidad, empleando además escalas pronósticas de severidad de enfermedad, se estudió a todo el universo de población durante su estancia en el servicio, recopilando el puntaje de la escala de Hunt-Hess y Fisher, al obtener los datos se vaciaron en la hoja de recolección de datos y se realizó el análisis de variables correspondiente al estudio.

Resultados: se obtuvieron 51 casos con diagnóstico de HSAE, eliminándose 8 casos, (4 por no contar con expediente clínico completo, 3 por hemorragia de origen hipertensivo, 1 por no aceptación por parte de familiares tratamiento médico), quedando un total de 43 casos, reportándose el género femenino como el más afectado en un 62.8% de casos, 58.1% casados y 41.9% se dedicaba al hogar. El 55.8% eran portadores de hipertensión arterial sistémica, y 49% presentaban antecedentes de tabaquismo. En lo relacionado a la escala de Fisher el grado IV fue el que más se presentó con un 37.2% de los casos, de la escala de Hunt-Hess el grado II fue el más observado con 39.5% de los casos, en 81.4% de los casos se realizó panangiografía cerebral, esta se realizó entre las 13-24 hrs después de el ingreso a la UCI (39.5%), el tratamiento quirúrgico fue clipaje de aneurisma el cual se realizó en un 65.1% de los casos, este procedimiento se efectuó en un 48.8% de los casos después de 48 hrs de haberse realizado la panangiografía cerebral. El sitio de ruptura de aneurisma fue la arteria cerebral media la más afectada en un 41.9%, de las complicaciones neurológicas presentadas el edema cerebral se reportó en 37%. De las no neurológicas el sistema más afectado fue a nivel respiratorio en un 25.6% de los casos. La mortalidad fue del 18% (8).

Conclusiones. En el análisis de variables, solo se obtuvo significancia estadística en lo correspondiente a complicaciones neurológicas en el cual el edema cerebral fue el factor asociado a mortalidad con una $p < 0.002$, en el resto de las variables no se encontró ninguna asociación.

Palabras clave. Factores asociados a mortalidad. Hemorragia Subaracnoidea Espontánea. Mortalidad.

INTRODUCCION

La cefalea es uno de los principales motivos de consulta en el servicio de urgencias, la cual ocupa entre el 1 a 2% de las consultas otorgadas en ese servicio, donde se limitan a catalogarlas como migraña o cefalea tensional, realizándose una evaluación inapropiada de la misma. Un porcentaje bajo de estos pacientes presentan comorbilidades entre ellas las mas relacionadas con esta patología son la hipertensión arterial y el tabaquismo, en estos casos si no se realiza un diagnostico adecuado la mortalidad se eleva, de estos padecimientos la HSA no traumática, ocupa un 80% de los casos y es debida a ruptura de un aneurisma cerebral. La incidencia de esta última se encuentra entre 6 a 10 casos por 100,000 personas (1) y hay casos en los cuales se triplica la incidencia (2), teniendo una mortalidad del 30% de los pacientes que llegan vivos al hospital y una morbilidad del 50%. La edad de presentación es alrededor de los 55 años, y una mayor incidencia (entre 1.6 y 4.5 veces) en mujeres (2). La presentación clínica de esta patología se debe de considerar ante la manifestación de tener una cefalea intensa (la más fuerte de mi vida) de aparición brusca, acompañándose de alteraciones en el sensorio. Es importante determinar el estado clínico de cada paciente ya que hay correlación entre el estado clínico y la evolución final. Para esto se tienen diferentes clasificaciones, entre las cuales las mas validadas son la de Hunt-Hess (anexo 1) y la propuesta por la Federación Mundial de Sociedades Neuroquirurgicas (anexo 2). Para realizar el diagnostico se tienen a la mano diferentes estudios, entre los cuales esta la punción lumbar, la tomografía axial computada (TC), esta ultima es la mas sensible para el diagnostico en donde se aprecia la sangre depositada en el espacio subaracnoideo y se puede clasificar de acuerdo a la escala de Fisher (anexo 3), esta escala representa también un factor asociada a la mortalidad en este tipo de pacientes ya que a mayor grado mayor mortalidad. Al tener ya identificada la zona de hemorragia se debe de realizar una angiografía cerebral de 4 vasos para apreciar las características anatómicas del aneurisma y de los vasos del polígono de Willis, se ha catalogado como temprana aquella que se realiza dentro de las primeras 24 horas del diagnóstico, ya que se ha identificado que a mayor retraso en este procedimiento se presenta un incremento en morbi-mortalidad, este estudio permite una adecuada planificación del tratamiento quirúrgico, además de una valoración del estado de la circulación cerebral. (2) Entre los tratamientos disponibles hasta este momento se encuentra la colocación de clipaje de la

base del aneurisma (5) el cual deberá realizarse de manera temprana dentro de las primeras 24 horas de inicio del cuadro o de manera tardía a los 7 días, o la colocación de coils por vía endovascular (6). Las complicaciones que más se presentan en esta patología, son el resangrado, vasoespasmó, hidrocefalia y trastornos hidroelectrolíticos, además de edema cerebral. Así mismo una vez realizado el procedimiento quirúrgico el paciente ingresa a cuidados intensivos donde se le proporciona manejo establecido de neuroprotección y vasoespasmó, cubriendo las metas (anexo 6) ya establecidas para esta patología para evitar la lesión cerebral secundaria, la cual influye de manera directa en el pronóstico.

MARCO TEORICO

Se refiere en la literatura medica que la hemorragia subaracnoidea comprende entre un 1-7% de todos los eventos hemorrágicos cerebrales, un porcentaje elevado de estos pacientes están en edad productiva y son del genero femenino y de los cuales una tercera parte de los pacientes fallece , la otra tercera parte tiene secuelas neurológicas (estado de coma, estado vegetativo, estado de mínima conciencia, hemiplejia, monoplejia, mono o hemiparesia) y el resto sobrevive sin limitaciones funcionales, en nuestro hospital es una de las 10 primeras causas de ingreso a la UCI, es importante determinar los factores asociados a esta patología que influyen en la mortalidad como genero, comorbilidades, tiempo de ingreso y realización de angiografía, así como sitio y localización del aneurisma, tiempo para realización de procedimiento quirúrgico con la finalidad de clipar el aneurisma, así como el manejo en cuidados intensivos cumpliendo las metas ya establecidas para esta patología y las complicaciones neurológicas o no neurológicas.

Por lo anterior se realizara una revisión de expedientes, con la finalidad de obtener datos tales como el puntaje de la escala de Coma de Glasgow (anexo 4), APACHE II (anexo 5), Hunt-Hess, Escala de Fisher, conocer el desenlace que hayan presentado los pacientes ingresados a la unidad médica con los diagnósticos de hemorragia subaracnoidea.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Identificar los factores asociados a la mortalidad en los pacientes con Hemorragia Subaracnoidea Espontánea ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional 1° de Octubre en un periodo de 2 años, considerando que esta enfermedad es una de las principales 10 causas de ingreso a nuestro servicio, y de las cuales es una enfermedad que afecta en un alto porcentaje a la población femenina y se asocia el antecedente de tabaquismo como un factor de riesgo, además de presentarse en una población activa, y de las cuales una tercera parte pueden quedar con secuelas neurológicas tales como hemiparesia y/o hemiplejía, estado de coma y estado de mínima conciencia, por lo tanto, estos pacientes deben de ingresar al realizarse el diagnóstico lo más tempranamente posible, mantener un monitoreo neurológico estricto, dadas las complicaciones a nivel neurológico que presentan y los cuales pueden ser la causa de deterioro neurológico súbito y aumentar el porcentaje de mortalidad, el cual también se puede presentar posterior a la realización de procedimiento invasivo como la angiografía cerebral. De igual manera, los pacientes a los cuales se les realiza procedimiento quirúrgico (clipaje de aneurisma) se continúa monitoreo neurológico con la finalidad de mantener una adecuada perfusión cerebral, evitar los mecanismos secundarios de lesión (hipoxemia, hipercapnia, hipocapnia, hipoglucemia, hiperglucemia, hipotensión, hipertermia), los cuales si se presentan condicionan mayor lesión cerebral, se tiene en consideración el uso de medidas de manejo de cráneo hipertensivo cuando el paciente presenta datos de deterioro neurológico.

OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL

Identificar los factores asociados a una elevada mortalidad en pacientes que presentaron el diagnóstico de la HSAE ingresados en la UCI.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Identificar si el género aumenta la mortalidad.
- identificar de acuerdo a escala de coma de Glasgow, Hunt-Hess y de la federación mundial de sociedades neuroquirúrgicas y el estado neurológico al ingreso a la UCI ya que a mayor puntaje mayor riesgo de muerte.
- Identificar de acuerdo a la escala de Fisher el puntaje y su correlación con la mortalidad
- Determinar el tiempo de realización de la angiografía cerebral.
- Identificar el manejo farmacológico y médico implementado durante su estancia en la UCI.
- Identificar el sitio de sangrado por medio angiográfico.
- Determinar el tiempo entre la realización de angiografía cerebral y el procedimiento quirúrgico y si estos tuvieron relación con la mortalidad
- Identificar las complicaciones neurológicas y no neurológicas asociadas a HSAE.

MATERIAL Y METODOS

TIPO DE ESTUDIO: observacional, retrospectivo.

POBLACION DE ESTUDIO: Todo aquel paciente que reúna los criterios diagnósticos, clínicos, tomograficos, angiograficos de una hemorragia subaracnoidea espontanea.

TAMAÑO DE LA MUESTRA: numero total de pacientes ingresados a la unidad de terapia intensiva con diagnostico de hemorragia subaracnoidea en el período comprendido entre el 1 de enero del 2007 al 31 de diciembre del 2008.

CRITERIOS DE INCLUSION.

- Que cumplan los criterios diagnósticos de HSAE.
- Expediente clínico completo.
- Seguimiento completo en la UCI.
- Primer evento.
- Internamiento en el Hospital Regional 1º de Octubre.

CRITERIOS DE EXCLUSION.

- Pacientes trasladados de otras unidades médicas.

Que la HSA sea de origen traumático.

CRITERIOS DE ELIMINACION.

- Traslado a otra unidad medica.

VARIABLES DE ESTUDIO

DEPENDIENTE	
Variable	Escala de Medición
Mortalidad	Cualitativa Nominal

DEFINICION OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

Variable	Definición	Valor	Escala	Tipo variable	
Edad	Tiempo de vida de una persona expresada en años reportada en el expediente clínico	Años cumplidos	De razón.	Cualitativa nominal	Independiente
Sexo	condición orgánica, masculina o femenina, de los seres humanos obtenida del expediente clínico	mujer, hombre	Nominal	Cualitativa nominal dicotómica	Independiente
Estado civil	Situación jurídica de una persona física desde el punto de vista del derecho de familia y que hace referencia a la calidad de padre, de hijo, de casado, de soltero.	Casado, soltero, divorciado, viudo, unión libre.	Ordinal	Cualitativa ordinal	Independiente
Ocupación.	Tipo de empleo u oficio realizado por los sujetos de estudio reportado en el expediente clínico	Empleado, jubilado, hogar, profesionista, estudiante.	ordinal	Cualitativa ordinal	Independiente
Presión arterial sistémica.	reporte en el expediente clínico de la presión arterial sistémica reportada en milímetros de mercurio (mmhg).	si y no	nominal	cualitativa dicotómica	Independiente
Diabetes Mellitus	reporte de diabetes en el expediente clínico.	si y no	nomina	cualitativa dicotómica.	Independiente
Escala de coma de Glasgow.	reporte de puntaje obtenido al realizar la valoración de la	3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12,13, 14,15.	de intervalo.	cuantitativa discreta	Independiente

	escala de coma de Glasgow.				
APACHE II	puntaje obtenido al tener indicadores clínicos y bioquímicos de un paciente a su ingreso a la uci	puntaje	de razón	cuantitativa continua	Independiente
Clasificación de Fisher.	puntaje obtenido al valorar la TAC de cráneo.	puntaje	de razón	cuantitativa discreta.	Independiente
Escala de Hunt-Hess.	puntaje obtenido al valorar clínicamente al paciente.	puntaje	de razón	Cuantitativa discreta	Independiente
Déficit neurológico	reporte en el expediente clínico de algún déficit motor, reportado como monoplejía, hemiplejía, mono y/o hemiparesia, afectación de par craneal, ya sea derecho o izquierdo.	mono y/o hemiparesia, mono y/o hemiplejía, afectación de par craneal.	de razón	cualitativa nominal	Independiente
Clipaje de aneurisma.	reporte en el expediente clínico de la realización de procedimiento neuroquirurgico	si y no	nominal	cualitativa dicotómica	Independiente
Panangiografía cerebral.	reporte en el expediente clínico de la realización de la panangiografía cerebral de 4 vasos.	si y no	nominal	cualitativa dicotómica	Independiente
Localización anatómica de aneurisma cerebral.	reporte en el expediente clínico del sitio del aneurisma que sufrió la ruptura.	arteria cerebral media, comunicante anterior, comunicante posterior.	de razón.	cualitativa nominal	Independiente
Complicaciones neurológicas	reporte en el expediente medico de alguna	Convulsiones, resangrado, hidrocefalia,	De razón	Cualitativa nominal	Independiente

s durante su estancia hospitalaria	complicación neurológica durante su estancia en la UCI.	vasoespasma, edema cerebral.			
Complicaciones no neurológicas durante su estancia hospitalaria	reporte en el expediente clínico de alguna complicación no neurológica durante su estancia en la UCI	Pulmonar, digestiva, cardiovascular, renal	de razón.	cualitativo nominal	Independiente

DESCRIPCION DEL ESTUDIO.

Se realizo un estudio descriptivo, retrospectivo, en la unidad de cuidados intensivos del Hospital 1° de Octubre del ISSSTE del mes de el 1° de enero del 2007 al 31 de diciembre 2008, se incluirán a todos los expedientes de los pacientes ingresados con diagnóstico de Hemorragia Subaracnoidea Espontanea, obteniendo datos de la historia clínica, la exploración física reportada en las nota medica de ingreso, así como los antecedentes de ser portador de alguna enfermedad crónico degenerativa (hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus) , antecedente de tabaquismo, ocupación, genero, edad, ocupación y complementando con parámetros bioquímicos básicos tomados en su estancia en la unidad, empleando además escalas pronosticas de severidad de enfermedad tales como la escala de APACHE II, la escala clínica de Hunt-Hess, la clasificación de la Federación Mundial de Sociedades Neuroquirurgicas, la clasificación tomografica de Fisher y evaluar así la cantidad de sangrado a nivel de espacio subaracnoideo, la realización de la panangiografía cerebral de 4 vasos , ya sea por método de angiotac cerebral o por punción arterial, y el clipaje de aneurisma cerebral, de igual forma el reporte de la localización anatómica del aneurisma (arteria comunicante anterior, arteria cerebral cerebral media derecha o izquierda, arteria comunicante posterior, carótida interna derecha o izquierda, a nivel de silla turca o la no evidencia de el aneurisma secundario a vasoespasmo o no reportada en el estudio), las complicaciones neurológicas presentadas previo a la realización de panangiografía cerebral y durante su estancia en el postquirúrgico (edema cerebral, vasoespasmo, hidrocefalia, resangrado, convulsiones)y no neurológicas (a nivel cardiovascular, respiratorio [traqueostomia, lesión pulmonar aguda, neumonía nosocomial], digestivo [sangrado de tubo digestivo alto] , renal) durante su estancia en el servicio. Se reportara también la presencia de algún déficit motor (hemiparesia, monoparesia, hemiplejia, monoplejia, afectación de par craneal), así como el tratamiento médico establecido para cada caso (anticomiciales, nimodipina, vasopresores, sedación, hiperventilación, analgesia, manitol) , de igual forma se reportara el tiempo entre su ingreso a la unidad de cuidados intensivos y la realización de panangiografía cerebral, el tiempo entre esta ultima y la realización de procedimiento quirúrgico , además de reportar el desenlace que tuvo el paciente durante su estancia en la UCI, se estudio a todo el universo

de población con los criterios de inclusión (que cumplan los criterios diagnósticos de HSAE, expediente clínico completo, seguimiento completo en la UCI, primer evento, internamiento en el Hospital Regional 1° de Octubre), y se eliminarán a los casos en los cuales no se cuente con expediente clínico, no cumpla con criterios para hemorragia subaracnoidea espontánea aneurismática, que se halla trasladado a otra unidad médica o que los familiares en su momento no autorizaran la realización de algún procedimiento diagnóstico, al obtener los datos se realizará el análisis estadístico con el programa SPSS versión 12 español con chi 2, coeficiente de correlación, razón de momios para prevalencia con intervalo de confianza 95%, regresión logística y análisis estratificado con ji de Mantel y posteriormente se realizará la interpretación de los datos obtenidos en los diferentes métodos matemáticos empleados en el estudio y el reporte de los resultados obtenidos, con la realización de las gráficas correspondientes, la discusión de los mismos y a las conclusiones que se obtuvieron de el estudio.

RECURSOS:

Humanos, pacientes ingresados a la terapia intensiva derechohabientes al ISSSTE, médicos adscritos, residentes de la especialidad, personal de enfermería como apoyo al procedimiento.

ASPECTOS ETICOS Y LEGALES: ninguno a considerar para este estudio.

RESULTADOS.

Se llevo a cabo la revisión de los expedientes clínicos de los pacientes que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos en el periodo comprendido entre el 1 de enero del 2007 y el 31 de diciembre del 2008 con los diagnósticos de hemorragia subaracnoidea espontanea, obteniéndose 51 casos en los 2 años, realizándose la revisión de estos expedientes incluyendo nota de ingreso a la UCI, eliminando 8 casos , 4 por no contar con expediente clínico completo, 1 por la negativa de familiares a autorizar el manejo y 3 mas por tener como diagnostico un evento vascular hemorrágico secundario a descontrol hipertensivo, teniendo un total de 43 casos los cuales reunieron los criterios de inclusión para el protocolo de estudio.

En lo relacionado las variables de estudio se reporta que la población femenina fue la más afectada con un total de 27 casos (62.8%) y 16 hombres (37.2%); en el estado civil los más afectados fueron los casados presentándose 25 casos (58.1%) y en 18 casos (41.9%) la ocupación más común fue el hogar.

De las comorbilidades la más frecuentemente observada fue la hipertensión arterial sistémica en 25 casos (55.8%), 8 casos con diabetes mellitus (18%), además de 19 casos con antecedentes de tabaquismo (49%).

En lo relacionado a la escala de coma de Glasgow los pacientes que ingresaron con puntaje de 14-15 puntos fueron 23 (53%), con puntaje de 9-13 puntos: 4 (9.3%) y puntaje < a 8: 16 (37.2%).

La escala tomografica de Fisher se empleo en todos los casos obteniendo que en 16 de estos (37.2%) presentaban un Fisher grado IV (tabla 1), en la escala clínica de Hunt-Hess se documento que el grado II, fue el más presentado con 17 casos (39.5%), concordando con la clasificación de la WFSN con 14 casos (32.6%) que también reporto el grado II como el más presentado (Tabla 2 y 3).

En 35 casos (81.4%) se le realizo la panangiografia cerebral, el tiempo en el que se realizo posterior al diagnóstico clínico fue en 17 casos (39.5%) entre las 13-24 hrs. En 28 casos

(65.1%) se realizó el clipaje del aneurisma cerebral y en 21 casos (48.8%) este procedimiento se realizó después de 48hrs de haberse realizado la panangiografía cerebral.

El sitio de localización de la ruptura o del aneurisma más frecuentemente encontrado fue el correspondiente a la arteria cerebral media en 18 casos (41.9%), 9 casos en la cerebral media derecha y 9 casos en la arteria cerebral media izquierda (tabla 4). De las complicaciones neurológicas, el edema cerebral fue la complicación que en más casos se reportaron con 16 (37%) y de las complicaciones no neurológicas el sistema respiratorio fue el más afectado 11 casos (25.6%).

De los 43 casos encontrados se reporta que hubo 8 (18%) casos de defunción durante su estancia en la unidad de cuidados intensivos, de estas muertes 5 correspondieron al género femenino (62%) y 3 al género masculino (38%).

Se realizaron los análisis estadísticos empleando las tablas de contingencia, además de chi 2, en relación a las variables dependientes e independientes, en lo relacionado a las variables de género (sexo) y la mortalidad la cual en el análisis estadístico no presentó significancia estadística. De igual forma se realizaron el análisis entre las demás variables, tales como escala de coma de Glasgow, APACHE II, clasificación de Fisher, Hunt-Hess, WFSN, tabaquismo, tiempo de realización de la panangiografía cerebral a su ingreso a la UCI, y el tiempo transcurrido entre la realización de estudio y a realización de el procedimiento quirúrgico, sin tener en los resultados alguna variable con significancia estadística, teniendo como ejemplo una p de 0.342 en lo relacionado a la clasificación de Fisher, pero apreciándose que los casos de fallecimiento presentaban una categoría III y IV de esta última clasificación.

La única variable asociada a mortalidad con significancia estadística fue la variable de complicaciones neurológicas en la que el edema cerebral se encontró en 7 casos los cuales fallecieron teniendo una p de 0.002 y 1 con vasoespasmo cerebral.

En lo relacionado a las complicaciones no neurológicas, se reportó que en 8 casos hubo necesidad de realizar traqueostomía secundaria a las condiciones neurológicas en las cuales los pacientes cursaron durante su estancia en el servicio. De los sobrevivientes en 5

casos se presentó infarto cerebral posterior a la realización de clipaje de aneurisma, 3 casos presentaron un estado de mínima conciencia, los cuales a su ingreso presentaban un Glasgow mayor de 12. En 2 casos no se realizó ningún procedimiento quirúrgico considerando que se reportó afectación a nivel de tallo cerebral.

DISCUSION

En este estudio se aprecia que no hubo diferencia estadística en la incidencia en lo relacionado al genero ya que ingresaron 27 pacientes del genero femenino y 16 del genero masculino, sin embargo si fue el genero femenino el más afectado por esta patología esto presenta concordancia en lo reportado en la literatura, en donde se reporta que la población femenina era más frecuentemente afectada en una relación de 3:1 y en ocasiones mas de 5:1. En lo relacionado a factores asociados a la mortalidad tal es el caso de el tabaquismo el cual se reporta en la literatura como un factor de alto peso asociado a mortalidad en nuestra población se reporta en menos de el 50% de los casos. Al emplear diferentes escalas pronosticas en este estudio, se aprecia que al tener un puntaje mayor en la escala tomografica de Fisher si se asocio a una elevada mortalidad pero sin tener una significancia estadística, esto último se relaciona también con lo reportado en la literatura medica. En la escala de Hunt-Hess, WFSN las categorías más encontradas en nuestro estudio fueron II y III, esta última se refiere también asociada a un incremento en la mortalidad. La escala de APACHE II, en nuestro estudio no se relaciono con un puntaje elevado en la mortalidad, considerándose que esta escala no es tan valida para emplearla en este tipo de patología. El sitio de localización del aneurisma o ruptura del mismo en nuestro estudio no se aprecio que aumentaba la mortalidad, en lo respectivo a el tiempo transcurrido entre su ingreso ala UCI y la realización de la panangiografía cerebral no fue asociado a una elevación en la mortalidad. En lo relacionado en el tiempo transcurrido entre la panangiografía cerebral y el procedimiento quirúrgico este se realizo en 20 casos después de 48 hrs de haberse realizado el estudio, teniendo como antecedente que la cirugía se puede realizar en 3 tiempos diferentes esta ha sido clasificada como temprana aquella que se lleva a cabo en las primeras 72 hrs, intermedia entre los 72 hrs y 7 días y la tardía posterior a los 7 días, en nuestro estudio el tiempo promedio fue posterior a las 48 horas considerandolo como intermedia, esto no presento significancia estadística en nuestro estudio.

En lo relacionado a las complicaciones asociadas a mortalidad de tipo neurológico el edema cerebral fue el más presentado y así ha sido reportado en la literatura medica y este puede condicionar deterioro neurológico, isquemia y posteriormente la muerte,

encontrándose en este estudio que esta complicación fue la única que se asocio a una elevada mortalidad con significancia estadística.

CONCLUSIONES

El edema cerebral es la complicación neurológica más observada y se asocia como un factor que incrementa la mortalidad con una p de 0.002.

En el resto de las variables de estudio no se obtuvo una significancia estadística.

Por lo anterior y dadas las características de la población y el número reducido de casos se sugiere la realización de este estudio en forma prospectiva por un tiempo más prolongado, con la finalidad de tener una población mayor y así poder realizar nuevamente el análisis de datos y determinar las variables que se asocian a una elevación de la mortalidad pero con una significancia estadística.

BIBLIOGRAFIA

1. - Edlow J. Diagnosis of subarachnoid hemorrhage in the emergency department. *Emerg Med Clin N Am.* 2003; 21: 73-87.
- 2.- Roda J. Conesa G. Diez R. García A. Gómez P y cols. Hemorragia subaracnoidea aneurismática. Introducción a algunos de los aspectos más relevantes de esta enfermedad. *Neurocirugía.* 2000; II: 156-168.
- 3.-Feigin V. Findlay M. advances in Subarachnoid Hemorrhage. *Stroke.* 2006; 37: 305-308.
- 4.- Cabrera A. Acal S. Venegas E. Ramírez A. Plasencia O y cols. Factores pronósticos en pacientes con hemorragia subaracnoidea por ruptura de aneurisma. *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int.* 2008;22: 221-225.
- 5.- Horiuchi T. Tanaka Yuichiro. Hongo K. Surgical Treatment For Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage in the 8th and 9th decades of life. *Neurosurgery.* 2005; 56:469-475.
- 6.- Mahmoud T. Nakahara I. Higashi T. Iwamuro Y. Iwaasa M y cols. Endovascular embolization vs surgical clipping in treatment of cerebral aneurysms: morbidity and mortality with short-term outcome. *Surgical Neurology.* 2006;66: 277-284.

ANEXOS

ANEXO 1.

VII. 3. ESCALA DE HUNT Y HESS DE HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA

Grados	Criterios
I	Asintomático o mínima cefalea y ligera rigidez de nuca.
II	Cefalea moderada o intensa, rigidez de nuca sin déficit neurológico (a excepción de parálisis de pares craneales).
III	Letargia, confusión o ligero déficit focal.
IV	Estupor, hemiparesia moderada o grave, probable rigidez de descerebración y alteraciones vegetativas.
V	Coma profundo, rigidez de descerebración.

ANEXO 2.

FEDERACION MUNDIAL DE SOCIEDADES NEUROQUIRURGICAS

Grados	Glasgow Coma Score	Déficit motor
I	15	Ausente
II	13 ó 14	Ausente
III	13 ó 14	Presente
IV	7-12	Ausente o presente
V	3-6	Ausente o presente

ANEXO 3

CLASIFICACION DE FISHER.

GRADO I	No sangre cisternal
GRADO II	Sangre difusa fina, <1 mm en cisternas verticales
GRADO III	Coágulo grueso cisternal, >1 mm en cisternas verticales o 5x3 en cisternas horizontales
GRADO IV	Sangrado subaracnoideo difuso presente o no, pero hematoma intra parenquimatoso o hemorragia intraventricular

Cisternas verticales: Interhemisférica, ambiens e insular.

Cisternas horizontales: Silviana, supraselar.

ANEXO 4.

VII. 1. GLASGOW COMA SCALE

Apertura de ojos	
Espontáneamente	4
A mandatos verbales	3
Al dolor	2
Sin respuesta	1

Mejor respuesta verbal	
Conversa y orientado	5
Conversa pero desorientado	4
Palabras inapropiadas	3
Sonidos incomprensibles	2
Sin respuesta	1

Mejor respuesta motora	
Obedece a mandatos verbales	6
Localiza el dolor	5
Flexión-retirada	4
Flexión anormal (rigidez de decorticación)	3
Extensión (rigidez de descerebración)	2
Sin respuesta	1

Anexo 5. APACHE II.

Variables fisiológicas	Rango elevado					Rango Dejo			
	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
Temperatura rectal (Axial +0,5°C)	≥ 41°	39-40,9°		38,5-38,9°	36-38,4°	34-35,9°	32-33,9°	30-31,9°	≤ 29,9°
Presión arterial media (mmHg)	≥ 160	130-159	110-129		70-109		50-69		≤ 49
Frecuencia cardíaca (respuesta ventricular)	≥ 180	140-179	110-139		70-109		55-69	40-54	≤ 39
Frecuencia respiratoria (no ventilado o ventilado)	≥ 50	35-49		25-34	12-24	10-11	6-9		≤ 5
Oxigenación: Elegir a o b a. Si FIO ₂ ≥ 0,5 anotar P A-aO ₂ b. Si FIO ₂ < 0,5 anotar PaO ₂	≥ 500	350-499	200-349		< 200				
pH arterial (Preferido)	≥ 7,7	7,6-7,59		7,5-7,59	7,33-7,49		7,25-7,32	7,15-7,24	< 7,15
HCO ₃ sérico (venoso mEq/l)	≥ 52	41-51,9		32-40,9	22-31,9		18-21,9	15-17,9	< 15
Sodio Sérico (mEq/l)	≥ 180	160-179	155-159	150-154	130-149		120-129	111-119	≤ 110
Potasio Sérico (mEq/l)	≥ 7	6-6,9		5,5-5,9	3,5-5,4	3-3,4	2,5-2,9		< 2,5
Creatinina sérica (mg/dl) Doble puntuación en caso de fallo renal agudo	≥ 3,5	2-3,4	1,5-1,9		0,6-1,4		< 0,6		
Hematocrito (%)	≥ 60		50-59,9	46-49,9	30-45,9		20-29,9		< 20
Leucocitos (Total/mm ³ en miles)	> 40		20-39,9	15-19,9	3-14,9		1-2,9		< 1
Escala de Glasgow Puntuación=15-Glasgow actual									
A. APS (Acute Physiology Score) Total: Suma de las 12 variables individuales									
B. Puntuación por edad (≤44 = 0 punto; 45-54 = 2 puntos; 55-64 = 3 puntos; 65-74 = 5 puntos; >75 = 6 puntos)									
C. Puntuación por enfermedad crónica (ver más abajo)									
Puntuación APACHE II (Suma de A+B+C)									

Puntuación por enfermedad crónica: Si el paciente tiene historia de insuficiencia orgánica sistémica o está inmunocomprometido, corresponde 5 puntos en caso de postquirúrgicos urgentes o no quirúrgicos, y 2 puntos en caso de postquirúrgicos de cirugía electiva.

Definiciones: Debe existir evidencia de insuficiencia orgánica o inmunocompromiso, previa al ingreso hospitalario y conforme a los siguientes criterios:

- Hígado: Cirrosis (con biopsia), hipertensión portal comprobada, antecedentes de hemorragia gastrointestinal alta debida a HTA portal o episodios previos de fallo hepático, encefalohepatopatía, o coma.
- Cardiovascular: Clase IV según la New York Heart Association
- Respiratorio: Enfermedad restrictiva, obstructiva o vascular que obligue a restringir el ejercicio, como por ej. incapacidad para subir escaleras o realizar tareas domésticas; o hipoxia crónica probada, hipercapnia, policitemia secundaria, hipertensión pulmonar severa (>40 mmHg), o dependencia respiratoria.
- Renal: Hemodializados.
- Inmunocomprometidos: que el paciente haya recibido terapia que suprima la resistencia a la infección (por ejemplo inmunosupresión, quimioterapia, radiación, tratamiento crónico o altas dosis recientes de esteroides, o que padezca una enfermedad suficientemente avanzada para inmunodeprimir como por ej. leucemia, linfoma, SIDA)

Interpretación del Score

Puntuación	Mortalidad (%)
0-4	4
5-9	8
10-14	15
15-19	25
20-24	40
25-29	55
30-34	75
>34	85

ANEXO 6.

MANEJO DE HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA EN LA UCI.

- Monitoreo continuo.
- Escala de coma de Glasgow, temperatura, Electrocardiograma, pupilas, déficit local.
- Nutrición.
- Vía enteral, con monitoreo estricto de la glucosa, mantenerla entre 110-150 mg ,uso de sonda nasogástrica caso necesario , (paciente orointubado, prevención de broncoaspiración, uso de laxantes).
- Control de la presión arterial, manteniendo una TAM 70 mmHg promedio, en caso necesario emplear vasopresores.
- Soluciones y electrolitos.
- Catéter central.
- Solución salina 3 l/día.
- Mantener un balance negativo.
- Monitoreo de electrolitos séricos diarios.
- Manejo dolor.
- Uso de sedación en caso necesario.
- Uso de AINEs, en caso severo, uso de opiáceos.
- Prevención de desarrollo de trombosis venosa y embolismo pulmonar.
- Aplicación de vendaje compresivo.
- Posterior a clipaje de aneurisma uso de heparina no fraccionada.
- Tratamiento medico preventivo contra la isquemia secundaria.
- Nimodipina 60 mg cada 4 hrs por 3 semanas.
- Medidas generales.
- Posición en semifowler, con cráneo en posición neutral.
- Administración de anticomiciales (DFH).
- Apoyo ventilatorio en caso necesario, con monitoreo estricto de pco2, manteniéndolo normocapnico (pco2 35 mmHg), po2 (> 90 mmHg), saturación arterial (>96%).

Tabla 1**Escala de Fisher**

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
I	5	11.6	11.6	11.6
II	8	18.6	18.6	30.2
III	14	32.6	32.6	62.8
IV	16	37.2	37.2	100.0
Total	43	100.0	100.0	

Tabla 2**Clasificación de Hunt-Hess.**

Grados	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
I	4	9.3	9.3	9.3
II	17	39.5	39.5	48.8
III	11	25.6	25.6	74.4
IV	7	16.3	16.3	90.7
V	4	9.3	9.3	100.0
Total	43	100.0	100.0	

Tabla 3**Clasificación de la WFSN**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
I	7	16.3	16.3	16.3
II	14	32.6	32.6	48.8
III	9	20.9	20.9	69.8
IV	6	14.0	14.0	83.7
V	7	16.3	16.3	100.0
Total	43	100.0	100.0	

Tabla 4**Localización de aneurisma cerebral.**

Sitio localización	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
arteria cerebral media	18	41.9	41.9	41.9
arteria comunicante anterior	9	20.9	20.9	62.8
arteria comunicante posterior	3	7.0	7.0	69.8
carótida interna	2	4.7	4.7	74.4
silla turca	1	2.3	2.3	76.7
no reportada y/o visualizada	10	23.3	23.3	100.0
Total	43	100.0	100.0	

Tabla 5.**Tabla de contingencia complicaciones neurologicas dicotomicas * mortalidad****Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10.639(b)	1	.001		
Corrección por continuidad(a)	8.159	1	.004		
Razón de verosimilitud	10.834	1	.001		
Estadístico exacto de Fisher				.002	.002
Asociación lineal por lineal	10.392	1	.001		
N de casos válidos	43				

a Calculado sólo para una tabla de 2x2.

b 1 casillas (25.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 2.98.

