



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

FACULTAD “ENRIQUE ORTEGA MOREIRA” DE CIENCIAS MÉDICAS
ESPECIALIDAD DE TERAPIA INTENSIVA

**“Factores pronósticos del paciente con Hemorragia Subaracnoidea
Aneurismática del servicio de Terapia Intensiva del Hospital Luis
Vernaza en el periodo 2017 – 2018.”**

Trabajo de titulación presentada como requisito previo a optar por el
Grado Académico de Especialista en Medicina Crítica

AUTOR

Mónica Gabriela Vásconez Chérrez.

TUTOR

Dr. Telmo Fernández.

Guayaquil – Ecuador

2018

UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO
FACULTAD DE POSTGRADO

ESPECIALIDAD EN MEDICINA CRÍTICA

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del trabajo de investigación de tesis para obtener el título de especialista en Medicina Crítica de la facultad de postgrados de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo.

Certifico que he dirigido el trabajo de titulación presentada por el Médico Mónica Gabriela Vásconez Chérrez con C.I. No. 0602941320. cuyo tema es **“Factores pronósticos del paciente con Hemorragia Subaracnoidea Aneurismática del servicio de Terapia Intensiva del Hospital Luis Vernaza en el periodo 2017 – 2018.”**

Revisado y corregido se aprobó en su totalidad, lo certifico:

.....
Dr. Telmo Fernández.

TUTOR

DEDICATORIA

A mis padres por mostrarme siempre su amor, apoyo incondicional, y ser la base fundamental de mi vida y el motivo para llegar hasta este momento.
A mi hermano por guiarme, levantarme y enseñarme que nada es imposible.

Por esas personas que nos alumbran el día con su alegría, que con un abrazo nos encienden la vida que si caemos saben levantarnos.

AGRADECIMIENTO

A todos quienes han estado presentes de una u otra forma a lo largo de esta travesía. A Clemencia por ser una mujer valiente y admirable y permitirme disfrutar la dicha de ser su nieta y a Israel mi fortaleza, apoyo incondicional y motivación día a día.

A los pacientes críticos y a sus familias.

A mis maestros y compañeros por todo lo aprendido.

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de este trabajo de titulación especial, me corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPIRITU SANTO”

FIRMA

Mónica Gabriela Vásquez Chérrez.

C.I. 0602941320.

ABREVIATURAS

- HSA: Hemorragia Subaracnoidea.
- HSAa: Hemorragia Subaracnoidea Aneurismática.
- SNC: Sistema Nervioso Central.
- UCI: Unidad de Cuidados Intensivos.
- FMNC: Federación Mundial de Neurocirujanos.
- ACV: Accidente Cerebro Vascular.
- HTA: Hipertensión Arterial.
- ECG - GOS: Escala de Coma de Glasgow o Glasgow Outcome Scale.
- ENLS: Emergency Neurological Life Support.
- LCR: Líquido cefalorraquídeo.
- PAS: Presión Arterial Sistólica.
- ACROSS: Australasian Cooperative Research on Subarachnoid Hemorrhage Study Group.
- ISAT: International Subarachnoid Aneurysm Trial.
- H &H: Hunt y Hess.
- RM: Resonancia Magnética.
- MAV: Malformación Arterio Venosa.
- DSA: Arteriografía cerebral por sustracción digital.
- PIC: Presión Intracraneal.
- PPC: Presión de Perfusión Cerebral.
- FSC: Flujo Sanguíneo Cerebral.
- HIV: Hemorragia Intraventricular.
- TC: Tomografía Computarizada.
- ICT: Isquemia Cerebral Tardía.
- PL: Punción Lumbar.
- GRE: Gradiente De Eco.
- FLAIR: Recuperación De Inversión Con Atenuación De Fluidos.

- EEG: Electroencefalograma.
- PAS: Presión Arterial Sistólica.
- TAM: Tensión Arterial Media.
- TEC: Traumatismo Craneoencefálico.
- TEP: Tromboembolia Pulmonar.
- VO: Vía Oral.
- IV: Vía Intravenosa.
- ACI: Arteria Carótida Interna.
- ACM: Arteria Cerebral Media.
- ACA: Arteria Cerebral Anterior.
- AV: Arteria Vertebral.
- AB: Arteria Basilar.
- ACP: Arteria Cerebral Posterior.
- SIADH: Síndrome de Secreción Inadecuada de Hormona Antidiurética.
- AHA: American Heart Association.
- NCS: Neurocritical Care Society.
- O.R: Odds Ratio.

ÍNDICE

PORTADA	ii
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DECLARACIÓN EXPRESA	v
ABREVIATURAS	vi
ÍNDICE	iii
RESUMEN.....	iii
SUMMARY	iv
CAPITULO I.....	5
1.1 INTRODUCCIÓN.....	5
1.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	6
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	7
1.5 OBJETIVO GENERAL.....	8
1.6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	8
CAPITULO II.....	9
2.1 HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA.....	9
2.1.1 Definición De Hemorragia Subaracnoidea Traumática.....	9
2.1.2 Definición De Hemorragia Subaracnoidea Aneurismática.....	9
2.2 ETIOLOGÍA.....	9
2.2.1 Clasificación De Los Aneurismas:.....	10
2.3 FACTORES DE RIESGO:	11
2.3.1 No Modificables:	11
2.3.2 Modificables: Todos Estos Factores Duplican El Riesgo De Desarrollo De Hemorragia Subaracnoidea.....	12
2.4 FISIOPATOLOGIA DE LA HSA	13
2.5 EPIDEMIOLOGÍA	13
2.6 PRESENTACIÓN CLÍNICA.....	14
2.7 ESCALAS DE CLASIFICACIÓN.....	15
2.7.1 Escala De Coma De Glasgow:.....	15

2.7.2	Escala Clínica De Hunt Y Hess:	15
2.7.3	World Federation Of Neurological Surgeons (WFNS):	15
2.7.4	Escala De Fisher:	15
2.7.5	Escala De Fisher Modificada:	16
2.7.6	Glasgow Outcome Scale:	16
2.8	DIAGNÓSTICO.	16
2.8.1	Imagenología Cerebral:	17
2.8.2	Punción Lumbar:	18
2.8.3	Doppler Transcraneal:	18
2.9	MANEJO EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS.	19
2.9.1.	Clínico:	19
2.9.2.	Quirúrgico E Intravascular:	21
2.10.	Complicaciones:	22
2.10.1	Neurológicas:	22
2.10.2	Extra Neurológicas:	24
2.11.	Pronóstico:	25
CAPITULO III		27
3.1	Muestra:	27
3.2	Población:	27
3.3	Área De Estudio:	27
3.4	Método:	28
3.5	Recolección De Información.	28
3.6	Criterios De Inclusión:	29
3.7	Criterios De Exclusión:	29
3.8	Operacionalización De Las Variables.	29
CAPITULO IV		32
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS		32
4.1	Objetivo General	32
Tabla 2. Probabilidad De Muerte Con Varios Factores,		33
Gráfico 1. Relación Mortalidad Género		34
Tabla 3. Forma De Llegada Del Paciente Con HSA:		35
Gráfico 2. Relación Mortalidad Escala De Coma De Glasgow		35
Tabla 4. Relación Mortalidad Con Días De Hospitalización		36
Gráfico 3. Relación Mortalidad Con Requerimiento De Soporte Vital		37

Gráfico 4. Relación Mortalidad Según La Localización Aneurismática	37
Gráfico 5. Relación Mortalidad Según La Localización Aneurismática	38
Gráfico 6. Complicaciones Neurológicas En La HSA	38
4.2 Primer Objetivo Específico.....	39
Tabla 5. Presentación Por Edad, HSA	39
Tabla 6. Perfil Epidemiológico, HSA En El HLV	41
Gráfico 7. Desviación Estándar Días De Hospitalización, HSA	41
Gráfico 8. Factores De Riesgo Modificables Del Paciente Con HSA.....	42
Gráfico 9. Relación Complicaciones Con Mortalidad, HSA.	43
4.3 Segundo Objetivo Específico.....	44
Gráfico 10. Mortalidad Según Escala Hunt Y Hess, HSA.....	44
Gráfico 11. Relación Porcentual De Mortalidad Según Escala Fisher, HSA.....	45
Gráfico 12. Relación Porcentual De Mortalidad Según Escala Fisher, HSA.....	46
4.4 Tercer Objetivo Específico.....	46
Gráfico 13. Escala De GOS Al Egreso Hospitalario, HSA.	47
CAPITULO V	48
DISCUSIÓN, CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES.....	48
5.1 Discusión.....	48
5.2 Conclusiones.....	51
5.3 Limitaciones.....	52
5.4 Recomendaciones.....	53
ANEXO 1.....	61

RESUMEN

Para identificar los factores pronósticos del paciente con hemorragia subaracnoidea aneurismática, se diseñó un estudio analítico, descriptivo, observacional, retrospectivo y de tipo transversal, donde se evaluaron 65 pacientes entre hombres y mujeres de 18 a 79 años de edad, que cumplieron con los criterios para HSA aneurismática hospitalizados en el servicio de terapia intensiva del Hospital “Luis Vernaza” de Guayaquil, durante enero 2017 hasta agosto 2018. Las variables epidemiológicas incluidas fueron edad, sexo, antecedentes personales y familiares, hábitos, condición clínica al ingreso según escalas ECG, de Hunt y Hess, Fisher, Federación Mundial de Neurocirujanos, localización y tamaño del aneurisma, tipo de tratamiento, complicaciones y condición al egreso. De 65 casos, las variables con peor pronóstico fueron ECG <8 al ingreso con mortalidad del 22% (OR: 3,5 P: 0,02), de acuerdo a la exclusión aneurismática, al 62% de pacientes se realizó pasadas las 72 horas con una mortalidad del 20%, en relación al 22% que no recibió tratamiento (OR: 24,8 P: 0,002), datos que tiene relación con la complicación más frecuente, el resangrado con una mortalidad 17% (OR 5,23 P: 0,01). La incidencia fue mayor en mujeres sin generar impacto en la mortalidad, en nuestra opinión se debe reconsiderar el tiempo en que se realiza el tratamiento quirúrgico por el alto riesgo de resangrado, mayor estancia hospitalaria y complicaciones. Por lo que se debe debatir sobre la creación de protocolos para manejo, tratamiento y un trabajo multidisciplinario.

PALABRAS CLAVES: Hemorragia Subaracnoidea, Aneurisma Cerebral, Unidad de Cuidados Intensivos, Pronóstico.

SUMMARY

To identify prognostic factors of the patient with aneurysmal subarachnoid hemorrhage, an analytical, descriptive, observational, retrospective and transversal study was designed, where 65 patients were evaluated between men and women from 18 to 79 years of age, who met the criteria for HSA aneurysmal hospitalized in the intensive care unit of the "Luis Vernaza" Hospital in Guayaquil, during January 2017 to August 2018. The epidemiological variables included were age, sex, personal and family history, habits, clinical condition to income according to Hunt and Hess scales, Fisher, World Federation of Neurological Surgeons, location and size of the aneurysm, type of treatment, complications and condition at discharge. Of 65 cases, the variables with the worst prognosis were ECG < 8 to the admission with mortality of 22% (OR: 3.5, 7 P: 0.02), according to the exclusion Aneurysmal, to 62% of patients was performed past the 72 hours with a mortality of 20% in relation to 22% that was not treated (or: 24.8 P: 0.002), data that is related to the most frequent complication, rebleeding with a mortality 17% (or 5.23 P: 0.01). The incidence was higher in women without generating an impact on mortality, in our opinion we must reconsider the time in which surgical treatment is performed due to the high risk of rebleeding, longer hospital stay and complications. Therefore, the creation of protocols for management, treatment and multidisciplinary work should be discussed.

KEY WORDS: Subarachnoid Hemorrhage, Cerebral Aneurysm, Intensive Care Unit, Prognosis.

CAPITULO I

1.1 INTRODUCCIÓN.

La HSA aneurismática es una emergencia neurológica, que se asocia con altas tasas de morbilidad y mortalidad, debida en su mayoría a la rotura de un aneurisma cerebral cercana al 85% ⁽¹⁾, o MAV, tumores, trastornos de la coagulación, entre otros. Su incidencia varía de acuerdo, a la población, a su distribución y tamaño, hábitos como consumo de tabaco, antecedentes como hipertensión arterial y a las técnicas diagnósticas ⁽²⁾. Hay informes que señalaban que para el 2010 la incidencia estandarizada por edad a nivel mundial era 82 x100.000 habitantes, y en los países de ingresos bajos de 99 x 100.000 habitantes ⁽³⁾. En España según, el Instituto Nacional de Estadística se esperaba un total de 4.140 casos de HSA por 46 millones de habitantes para el 2015. En cuanto a las diferencias según el sexo, existe mayor incidencia en mujeres, a partir de los 55 años.

Al ser un fenómeno neurológico grave, un 15% de pacientes fallecen antes de recibir atención médica, se estima que la mortalidad esperada para el primer día es del 32%, en la primera semana llega al 46%, al mes 56%, y a los 6 meses asciende al 60% ⁽⁴⁾, y entre los factores que más influyen para estas cifras destacan, condición clínica al ingreso, presencia de resangrado en las primeras horas, vasoespasmo, hidrocefalia, crisis comiciales, trombosis venosa y TEP. La vigilancia y manejo clínico se debe realizar en UCI, la exclusión aneurismática ya sea por, embolización endovascular o cirugía convencional disminuye la mortalidad ⁽⁵⁾.

En varios estudios para valorar el pronóstico del paciente se emplea la Escala de Glasgow Evolutiva, en el 49% de los casos presentan

recuperación completa y aproximadamente el 64% alcanzan cierto grado de independencia ⁽⁶⁾.

1.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.

La HSA ocupa el cuarto lugar en frecuencia de todas las enfermedades vasculares (6-8%). Según el estudio realizado por Van der SCAP et al, al estudiar 83 artículos sobre HSA “concluyó que, la mayoría de los estudios sobre estrategias de tratamiento en HSA padecen debilidades metodológicas. Esto implica que el tratamiento actual se basa en pruebas débiles” ⁽⁷⁾. En América Latina, se reportó una incidencia de 6.8% de casos de un total de 669 pacientes solo en la población mexicana. Y un tercio de estos pacientes fallecen antes de recibir atención médica.

En el paciente joven, Broderick et al, encontraron en 312 casos estudiados que, la HSA aneurismática puede ser prevenible con la modificación de hábitos como el uso de drogas, control de la Presión Arterial, mientras que, factores como un índice de masa corporal bajo, consumo de cafeína y un bajo nivel de educación ⁽⁸⁾ también son influyentes.

En cuanto a la condición clínica, el estado neurológico según la Escala de Coma de Glasgow (ECG) menor de 8 al momento del ingreso hospitalario es el más importante para determinar mal pronóstico, sumándose a este los estadios IV y V de la escala de Hunt y Hess, tamaño del aneurisma y la ausencia o no de sangrado intraventricular. Varios estudios y protocolos mencionan que una cirugía precoz (0-3 días) evita nuevos sangrados. Y en relación a las complicaciones extra neurológicas que presenta el paciente con HSA, se encuentran la neumonía nosocomial, falla cardíaca congestiva, neumonía por aspiración, edema pulmonar neurogénico, embolismo pulmonar y otros.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El identificar los factores que influyen en el pronóstico del paciente con Hemorragia Subaracnoidea Aneurismática, optimizara un manejo protocolizado a nivel local en la población que desarrolla esta patología, con el fin de reducir las secuelas neurológicas que esta presenta y una disminución de su mortalidad.

1.4 JUSTIFICACIÓN.

El curso clínico de la HSA, está condicionado por muchos factores de riesgo modificables y no modificables que influyen, en el pronóstico, prolongando la estancia hospitalaria, y sumándose otro tipo de complicaciones.

En Holanda, un estudio realizado valoró los gastos que se produce en el paciente con HSA, demostrando “un costo total de 21,772 dólares, el 24% corresponde a la estadía en UCI, y el 45% equivale solo a estudios de imagen con un promedio de permanencia de 7.6 días con un máximo de 41 días, al presentar complicaciones neurológicas” ⁽⁹⁾.

En el soporte vital de emergencias neurológicas o ENLS por sus siglas en inglés (Emergency Neurological Life Support) ⁽¹⁰⁾, indica que se deben tomar acciones durante la primera hora de inicio de los síntomas para mejorar los resultados clínicos.

Por lo que a través de este estudio se busca identificar los principales factores de mal pronóstico en nuestra población para, poder establecer protocolos de atención oportuna para mejorar los resultados de la HSA. Es importante recalcar que por el momento no contamos con estudios que nos indiquen los factores de mal pronóstico en nuestra población.

1.5 OBJETIVO GENERAL.

Determinar los factores que influyen en el pronóstico del paciente con Hemorragia Subaracnoidea Aneurismática del servicio de Terapia Intensiva del Hospital Luis Vernaza en el periodo 2017 – 2018.

1.6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Establecer el perfil epidemiológico de la población con diagnóstico de Hemorragia Subaracnoidea Aneurismática del servicio de Terapia Intensiva del Hospital Luis Vernaza en el periodo 2017 – 2018.
- Correlacionar la severidad del cuadro clínico con las Escalas de clasificación recomendadas.
- Determinar la condición al egreso del paciente con diagnóstico de Hemorragia Subaracnoidea Aneurismática.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO O CONCEPTUAL

2.1 HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA.

2.1.1 Definición de Hemorragia Subaracnoidea Traumática.

Se identifica dentro del contexto clínico, los datos radiológicos incluyen: sangrado localizado en surcos superficiales, fractura de cráneo adyacente y contusión cerebral. Es relativamente común después de una lesión grave, se presenta entre el 33 – 60% de todos los casos y se relaciona con un peor resultado neurológico ⁽¹¹⁾.

2.1.2 Definición de Hemorragia Subaracnoidea Aneurismática.

La HSA espontanea se caracteriza por la extravasación de sangre dentro de los espacios que cubren el sistema nervioso central que normalmente están ocupados por liquido cefalorraquideo (LCR). Se la define también, como aquella que sigue a la ruptura de un aneurisma intracraneal, localizándose con mayor frecuencia en las ramificaciones de las arterias principales de la base del cerebro.

2.2 ETIOLOGÍA.

La causa más frecuente, se debe a la ruptura de una aneurisma cerebral (80 – 85%), seguida de malformaciones arteriovenosas (MAV), trombosis venosa cerebral, Enfermedad de Rendu Osler Weber, vasculitis, colagenopatías, TCE, coagulopatías, sepsis, meningoccefalitis, endocarditis bacteriana, tóxicos, neoplasias cerebrales e intervenciones quirúrgicas. Los aneurismas se desarrollan a lo largo de la vida, con una

prevalencia aproximada del 2% para adultos sin factores de riesgo. Localizados con mayor frecuencia en los sitios de bifurcación arterial, debido a la presencia de flujos turbulentos ⁽¹²⁾. Histológicamente, el saco aneurismático se compone de la capa íntima y adventicia, con fibras elásticas disgregadas y rotas.

2.2.1 Clasificación de los Aneurismas:

SEGÚN SU MORFOLOGÍA:

Saculares: frecuentes, con forma de saco, poseen cuello y fondo definido. Su etiología involucra múltiples factores el más significativo considera a la degeneración de la túnica media y lamina elástica interna en la zona de ramificaciones de las arterias intracraneales. Los saculares varían en tamaño entre 2 y 3 mm, con un promedio de 7.5 mm ⁽¹³⁾.

Fusiformes: dilataciones completas, no presenta orificio definido o cuello, por lo general son de acceso quirúrgico dificultoso. Asociados a aterosclerosis lo que causa un extenso daño a la túnica media. Afectan al sistema vertebrobasilar y corresponden al 4% de los aneurismas.

Disecantes: se forman como resultado de la división o disección de la túnica adventicia. Afectan con mayor frecuencia las arterias vertebrales.

Micótico: de etiología infecciosa usualmente localizada en la circulación intracraneal distal. Corresponde al 0,5% de los aneurismas.

Gigante: miden >2.5cm, causa efecto de masa y síntomas compresivos, se asocian con tromboembolismo distal, siendo el 3% de los aneurismas.

SEGÚN SU TAMAÑO:

- **Pequeños:** cuando miden menos de 11mm.
- **Grandes:** cuando miden de 12 a 25mm.

- **Gigantes:** cuando miden más de 25mm.

SEGÚN SU LOCALIZACIÓN ANATÓMICA:

Entre el 90 – 95% se encuentran en la porción anterior del polígono de Willis, le siguen en frecuencia:

1. Arteria comunicante anterior 30%.
2. Origen de la arteria comunicante posterior 25%.
3. Primera bifurcación de la arteria cerebral media 20%.
4. Circulación posterior (vertebrobasilar) tan solo 5-15%.

El riesgo de ruptura es mayor, de presentar un diámetro entre 5 a 15mm. Según el estudio realizado por Cognard ⁽¹⁴⁾, predominan los aneurismas de la Arteria Carótida Interna en un 33%, seguido la Arteria Comunicante Anterior con un 24%, la Arteria Cerebral media en 21% y la Vertebral 17%.

2.3 FACTORES DE RIESGO:

2.3.1 No Modificables:

Edad: la incidencia de HSAa incrementa con la edad, con un pico en la quinta y sexta década de la vida. Se ha demostrado que la incidencia se estabiliza e incluso disminuye ligeramente con el envejecimiento ⁽¹⁵⁾.

Género: afecta desproporcionadamente más a las mujeres que a los hombres ⁽¹⁶⁾. En una revisión de estudios internacionales se reporta una incidencia 1.24 veces mayor en mujeres que la observada en hombres además que, ésta diferencia resalto a partir de los 55 años ⁽¹⁷⁾.

Historia familiar: de los predictores más fuertes presente en 5 a 20%:

- Si la madre o padre han presentado un evento de HSA.
- Familiares de primer grado. Y menores de 50 años.

La susceptibilidad familiar a la HSA puede no ser genética y atribuirse a factores ambientales y otros factores de riesgo compartidos.

Factor genético: estudios han demostrado posibles mutaciones genéticas, en regiones no codificantes del ADN ⁽¹⁸⁾.

Nivel de conciencia: ECG < 8, al ingreso. Peor pronóstico.

Localización y Tamaño del aneurisma: Forget y colaboradores ⁽¹⁹⁾, demostraron que el sitio más frecuente de ruptura de aneurisma fue la arteria comunicante anterior (30%), en cuanto al tamaño la probabilidad de ruptura aumenta con el diámetro transversal del aneurisma >10mm en un 50.6% ⁽²⁰⁾.

2.3.2 Modificables: todos estos factores duplican el riesgo de desarrollo de hemorragia subaracnoidea.

Hipertensión Arterial: sigue siendo el factor de riesgo más fuerte para HSA, se duplica el riesgo con una presión arterial sistólica (PAS) > 130 mm Hg y lo triplica con una PAS > 170 mm Hg, según el estudio Nord Trodelang Health (HUNT) ⁽²¹⁾.

Tabaquismo: Es el factor de riesgo prevenible más importante. Ciertos estudios han demostrado que, el tabaquismo confiere una predisposición del 43% para el desarrollo de HSA, el riesgo se incrementa con la cantidad fumada y cuando se asocia antecedentes de HTA el riesgo es significativamente mayor, 15 veces más en comparación con los que no fuman.

Drogas: del tipo de cocaína y metanfetamina asoció con mayores tasas de nuevas hemorragias y aumento en mortalidad hospitalaria en pacientes jóvenes 18-49 años.

Terapia Antitrombótica: la mayoría de datos sugieren que existe un riesgo ligeramente mayor para HSA cuando se recibe tratamiento con

anticoagulantes por el riesgo de aumento de sangrado, mientras que con la antiagregación plaquetaria el estudio International Subarachnoid Aneurysm Trial o ISAT ⁽²²⁾ demuestra la posibilidad de usar antiagregación de forma segura.

Los factores de riesgo modificables están presentes en 2 de cada 3 hemorragias, mientras que los factores de riesgo no modificables solo en una de cada 10 casos.

2.4 FISIOPATOLOGÍA DE LA HSA

Los cambios neurológicos iniciales, se presentan al momento de la ruptura del aneurisma, la sangre llega al espacio subaracnoideo provocando, aumento de la presión Intracraneal (PIC) hasta igualar la Presión Arterial Media, y como consecuencia la Presión de Perfusión Cerebral (PPC) desciende.

La disminución acentuada de la PPC con la consiguiente caída del Flujo Sanguíneo Cerebral (FSC) puede provocar isquemia cerebral difusa, si es prolongada puede llevar a lesiones isquémicas extensas y alteraciones metabólicas cerebrales y el paciente puede evolucionar al estupor o coma. La caída brusca de la PPC lleva a un aumento de la actividad simpática y puede producir hipertensión arterial, arritmias cardiacas, daño miocárdico, aumento en la presión capilar pulmonar con daño de la membrana alveolo capilar provocando edema agudo de pulmón o síndrome de dificultad respiratoria. La presencia de sangre en el espacio subaracnoideo aumenta la resistencia a la circulación y la reabsorción del LCR, produciéndose un cuadro de hidrocefalia, que puede agravar un cuadro de hipertensión intracraneana.

2.5 EPIDEMIOLOGÍA

La incidencia varia de acuerdo a la ubicación geográfica, pero es aproximadamente de 7 a 10 casos por cada 100.000 personas por año. Los

países en vías de desarrollo tienen casi el doble de incidencia que los países desarrollados. La incidencia aumenta con la edad y es superior en mujeres 1.6 veces más que los hombres, con un promedio entre el 54% - 61%. Que puede estar relacionado por su estado hormonal; y el riesgo para las personas de raza negra es 2.1 veces más que para la raza blanca ⁽²³⁾.

La mortalidad se encuentra alrededor del 50%, durante las dos primeras semanas se presentan la mayoría de muertes, el 10 al 15% fallecen antes de llegar al hospital y un 25% dentro de las 24 horas del inicio del sangrado. De los sobrevivientes hasta el 46% presentan deterioro cognitivo a largo plazo o dependencia permanente, asociado a carga de tipo familiar, uso de recursos de atención médica que en la mayoría de los casos es de por vida. Y de los que recobran independencia, alrededor del 70% presentan reducción de su calidad de vida, definidos como un GOS de 4-5 puntos.

2.6 PRESENTACIÓN CLÍNICA.

Cefalea intensa de inicio súbito, en ocasiones se asocia con pérdida de la conciencia, vómitos, rigidez o dolor de cuello. Aproximadamente entre el 40 – 50% presentan estado mental normal sin déficits neurológicos focales, mientras que en el 50% restante presentan hallazgos neurológicos.

La cefalea es denominada en “trueno” es única y diferente a cefaleas previas en la presentación clásica, la cefalea viene desencadenada por un esfuerzo o maniobra de Valsalva ⁽²⁴⁾. En un tercio de los casos es la única manifestación y es en donde el diagnóstico puede pasar por alto. Si bien no es frecuente las convulsiones pueden observarse en aproximadamente el 6 al 16% de los pacientes. Durante el examen físico, la parálisis del tercer par craneano o hemorragia en la retina, puede ser sugestivo de HSA, por lo que a todo paciente con una nueva cefalea intensa y un cambio en el examen neurológico debe ser investigado.

2.7 ESCALAS DE CLASIFICACIÓN.

Permiten evaluar de manera rápida y fiable la gravedad del ictus, anticipar su progresión y prever su desenlace eventual, sobre la base de la exploración y cuantificación de parámetros que pueden obtenerse de manera objetiva y precisa ⁽²⁵⁾.

2.7.1 Escala de Coma de Glasgow: considerado un método estandarizado para evaluar el nivel de conciencia en afectaciones neurológicas, incluida la HSA (Anexo 1-cuadro.1). Evalúa 3 esferas apertura ocular, respuesta verbal y respuesta motora (cada parámetro recibe una calificación) para dar una puntuación del paciente que oscila entre un mínimo de 3 y un máximo de 15.

2.7.2 Escala clínica de Hunt y Hess: estadifica la gravedad de una HSA no traumática e intenta anticipar el pronóstico y desenlace con una elevada correlación respecto a las tasas de supervivencia. Se basa en la condición clínica del paciente de acuerdo con cinco niveles de síntomas perceptibles asociados con el riesgo de muerte, estimando una mortalidad mínima para el grado 1 y máxima para el 5 (Anexo 1-cuadro. 2). Su desventaja radica en el uso de términos sujetos a variabilidad ⁽²⁶⁾.

2.7.3 World Federation of Neurological Surgeons (WFNS): Elaborada para evitar limitaciones de otras escalas, se basa en la puntuación de la Escala de Coma de Glasgow (ECG) ⁽²⁶⁾, y la presencia de déficit motores (Anexos-cuadro. 3) Con la diferencia que permite el uso de terminología objetiva, puntuar cada eje de evaluación, mejorando su potencial predictor.

2.7.4 Escala de Fisher: Ideado como un índice de riesgo de vasoespasmio basado en el patrón de la hemorragia observado en la TAC (Anexos-cuadro 4).

2.7.5 Escala de Fisher Modificada: Diseñada para predecir el riesgo de desarrollo de isquemia cerebral tardía producido por vasoespasmo tras una hemorragia subaracnoidea (HSA). No diferencia la focal de la difusa. Divide la HSA en “fina” y “gruesa” pero no especifica cómo se valora. Se puntúa de 0 a 4 (cuanto mayor, más riesgo de isquemia cerebral tardía por vasoespasmo) (Anexos-cuadro. 5).

2.7.6 Glasgow Outcome Scale: considerada un instrumento pronóstico funcional, clasificado en cuatro estados y el fallecimiento. Cada grado está marcado por un nivel de integración social y laboral distinto (Anexos - cuadro.6). Su uso se recomienda al menos 6 meses después del evento inicial, tiempo probable que las condiciones del enfermo se hayan estabilizado. En la práctica, se utiliza frecuentemente durante la hospitalización o fase de rehabilitación para orientar a los familiares y cuidadores acerca de las posibilidades de recuperación ⁽²⁷⁾.

2.8 DIAGNÓSTICO.

El diagnóstico se realiza con un cuadro clínico compatible y la demostración de la presencia de sangre en el espacio subaracnoideo. La TAC sin contraste, con o sin punción lumbar, es el pilar del diagnóstico de HSA. Una TAC negativa y una punción lumbar PL eliminan de manera efectiva el diagnóstico de HSA ⁽²⁸⁾. Sin embargo, debe considerarse la angiografía cerebral si persisten las dudas diagnósticas.

El diagnóstico erróneo de HSA no es infrecuente, y generalmente se debe a tres errores:

- Incapacidad para apreciar la presentación clínica
- No obtener una tomografía computarizada
- No realizar una punción lumbar e interpretar correctamente los resultados

Los métodos complementarios de diagnóstico se dirigen a 2 metas: 1) demostrar la presencia de sangre en el espacio subaracnoideo y 2) detectar el origen del sangrado.

2.8.1 Imagenología cerebral.

Tomografía Axial Computarizada: representa el examen de elección para el diagnóstico de HSA, mostrando sangre en el espacio subaracnoideo, por lo general en cisternas basales, alrededor del polígono de Willis, fisuras principales y, ocasionalmente ubicación intraventricular aislada. La distribución de la sangre facilita el diagnóstico etiológico: 1) HSA en cisternas supraselares centrales con extensión periférica: característico de rotura de aneurismas saculares. 2) HSA limitada a cisternas perimesencefálicas: secundaria a hemorragia perimesencefálica idiopática, de buen pronóstico y debida probablemente a rotura venosa. También cursan con esta distribución las roturas de aneurismas vertebro basales. 3) HSA limitada a la convexidad: amplio diagnóstico diferencial etiológico cercana al 100% en las primeras horas.

La TC cráneo, presenta una sensibilidad elevada cercana al 90% en las primeras 12 horas del sangrado, pasando a un 93% a las 24 horas y el 57% a los seis días ⁽²⁹⁾. Ya que la sangre se visualiza espontáneamente hiperdensa en el espacio subaracnoideo, con los días la sensibilidad de la TC disminuye, debido a que la sangre se torna progresivamente isodensa.

Resonancia Magnética. La resonancia magnética también se usa como técnica diagnóstica, con las técnicas de gradiente de eco (GRE) y recuperación de inversión con atenuación de fluidos (FLAIR), tendrían incluso mayor sensibilidad que la TC, especialmente después del cuarto día. Datos recientes sugieren que la secuencia GRE, demuestra la presencia de hemorragia crónica, que no es visible con la TAC.

Angiografía por Tomografía Computarizada. Herramienta útil en el diagnóstico de HSA no traumática, permite la detección de la causa

(aneurismas, MAV o FAVD) y la planificación del tratamiento. La sensibilidad es del 90-95% para los aneurismas mayores de 2 mm, aunque varía dependiendo de la localización de los mismos.

Arteriografía cerebral por sustracción digital (DSA cerebral). Estudio de elección para determinar la causa de la HSA, a diferencia de la angio TC, sensibiliza la detección de aneurismas < de 2 mm, mediante la obtención de imágenes de alta resolución. Este estudio mostrara un aneurisma como causa de la HSA en 70-80% de los casos.

Si persiste la sospecha de aneurisma y no se identifica en el primer estudio, se aconseja repetirlo en un plazo de 2 semanas mínimo, para evitar los aneurismas ocultos por vasoespasmo precoz.

2.8.2 Punción Lumbar: Los resultados y la sensibilidad variaran con el tiempo, dentro de las 12 horas posteriores a la hemorragia es alta, cuando se eliminan los casos de punción lumbar traumática (eritrocitos normales). La HSA incluye aumento del recuento de glóbulos rojos y la xantocromía se vuelve detectable 2 horas después de la hemorragia y puede durar hasta varias semanas ⁽³⁰⁾.

2.8.3 Doppler Transcraneal: sensibilidad cercana al 80% para la detección del vasoespasmo en las arterias del polígono de Willis, sobre todo para la arteria cerebral media, al conocer el aumento de las velocidades medias permite clasificar al vasoespasmo en diferentes grados: utilizando los índices de Lindergaard. Al ser un método no invasivo, permite un estudio secuencial, por lo general cada 24 – 48 horas o al presentar cambios en el estado clínico (Anexo 1- cuadro 7). Entre las limitaciones de esta técnica se encuentran la carencia de una buena ventana ultrasónica hasta en el 10% de los casos, debe ser realizada por una persona experimentada

2.9 MANEJO EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS.

Corresponde a un tratamiento de tipo multidisciplinario y orientado a la consecución de objetivos. Intervenir en la prevención de las complicaciones derivadas de la lesión cerebral, minimizar los defectos físicos, cognitivos y conductuales, conseguir el mayor grado de integración social, alcanzar una mejor calidad de vida.

2.9.1. Clínico.

Requiere control hemodinámico y neurológico constante. Los pacientes con HSA están en riesgo de inestabilidad hemodinámica y deterioro neurológico. En un estudio, el empeoramiento neurológico ocurrió en el 35% de los pacientes en las primeras 24 horas de ingreso y anunció el inicio de complicaciones y resultados deficientes ⁽³¹⁾.

Vía aérea. Necesidad de intubación. Depende de los factores estándar: estado neurológico del paciente (ECG <8), incapacidad de proteger vía aérea, hiperventilación o hipoxia, inestabilidad hemodinámica.

Profilaxis TVP: con medias de compresión neumática se inicia antes del tratamiento del aneurisma. Se pueden agregar heparina no fraccionada subcutánea 5000 unidades tres veces al día para la profilaxis una vez que se trata el aneurisma ⁽³²⁾.

Líquidos intravenosos: es necesario evitar hipovolemia, con un balance de líquidos neutro, tratando de evitar estados de hipervolemia que se asocian a efectos indeseables en forma de sobrecarga cardiaca o edema pulmonar. Las soluciones coloides sintéticas y las transfusiones sanguíneas se asocian a peor pronóstico.

Profilaxis anticonvulsivante. Presente en el 20% de los pacientes, de ocurrir pueden ocasionar ruptura del aneurisma y aumento de la presión intracraneal. Su administración profiláctica es opcional. En pacientes con estado mental alterado, pueden presentar estado epiléptico no convulsivo

diagnosticado mediante electroencefalograma (EEG). Según la AHA y la NCS siguen el inicio de anticonvulsivantes inmediatamente posterior a la hemorragia. Un periodo corto <7 días posterior al diagnóstico y antes del tratamiento definitivo ⁽³³⁾.

Presión Arterial. Datos retrospectivos señalan una mayor incidencia de resangrado con PAS > 160mmHg. Guías actuales siguen tratar la hipertensión en pacientes con aneurismas no rotos, con hipertensión “modesta” o TAM <110mmHg no requieren tratamiento. Se sugiere el uso de antihipertensivos de rápida acción, endovenosos, fácil dosificación, con el objetivo de reducir la PAS <160mmHg o la TAM <110mmHg, comúnmente se usa nicardipina, la nitroglicerina o el nitroprusiato pueden elevar la PIC ⁽³⁴⁾.

Antagonistas del calcio. El Nimodipino mejora el pronóstico funcional, pero no se ha evidenciado que pueda reducir la aparición radiológica del vasoespaso. Presenta efecto protector en la unidad neurovascular, no se ha demostrado una diferencia significativa en cuanto al pronóstico dependiendo de la vía de administración del mismo.

Tratamiento antifibrinolítico: el uso de agentes como el Ácido Tranexámico , en la prevención de nuevas hemorragias después de una HSA aneurismática. Si bien estos agentes no tienen un papel establecido en el manejo, las pautas de la American Stroke Association de 2012 establecen que cuando el tratamiento definitivo del aneurisma se retrasa inevitablemente y no hay otras contraindicaciones para el tratamiento, la terapia a corto plazo (<72 horas) con ácido tranexámico o ácido aminocaproico es razonable, aunque no muestra reducción del mal resultado definido como muerte , estado vegetativo, o discapacidad severa ⁽³⁴⁾.

Glucosa sérica. Mantener la glicemia entre 80 y 120mg/dL, de ser necesario administrar insulina.

2.9.2. Quirúrgico e Intravascular.

Existen dos técnicas para lograr el tratamiento definitivo y precoz del aneurisma roto, cirugía o microcirugía con pinzamiento del aneurisma y la embolización endovascular con espirales (coils) de platino. El propósito de ambos, es aislar el aneurisma de la circulación general dentro de las 24 – 72 horas de ser posible. Las indicaciones para realizar una técnica u otra dependerán de las características del paciente (cuadro 8), su estado clínico y comorbilidad asociada, características del aneurisma y la experiencia del centro de atención.

Embolización Endovascular. Técnica que consiste en el empaquetado del aneurisma con coils ocluyéndose la luz por un proceso de trombosis reactiva. Ahora, en la actualidad la primera elección es el tratamiento endovascular siempre y cuando el aneurisma sea abordable por esta técnica. Las complicaciones incluyen tromboembolismo y rotura de aneurisma. Ambas complicaciones son algo más comunes en el contexto de la HSA que en los aneurismas no rotos ^{(35)- (36)}.

Clipaje Quirúrgico. Técnica de segunda elección, debe ser precoz, en los 3 primeros días del sangrado inicial, o a las 24 horas siguientes. Se establecen variedad de abordajes quirúrgicos cada uno se adapta a la anatomía y ubicación específica del aneurisma.

El tratamiento quirúrgico para aneurismas de la circulación posterior se asocia con mayor riesgo. Otros factores de riesgo que se mencionan son la edad del paciente, tamaño del aneurisma, historia pasada de enfermedad cerebrovascular isquémica.

2.10. Complicaciones.

2.10.1 Neurológicas:

Resangrado. Mortalidad cercana al 70% el periodo de mayor riesgo es en las primeras 24 horas posteriores al sangrado en especial las primeras 6 horas y se presenta en el 4% de los pacientes, en los siguientes 14 días el riesgo se encuentra entre el 15 al 25% y posteriormente disminuye hasta el 0,5% entre el día 15 al 30 ⁽³⁷⁾. Los factores predisponentes para el desarrollo de resangrado son: PAS >160mmHg, peor grado neurológico al ingreso ECG <8, mayor diámetro del aneurisma. Clínicamente se manifiesta con aumento de la cefalea, vomito, deterioro neurológico que se presenta en el 65% de los casos, un nuevo déficit neurológico requiere nuevo estudio de imagen.

Para evitar el resangrado, existen dos opciones: exclusión del aneurisma de la circulación o tratamiento antifibrinolíticos, durante un periodo corto.

Vasoespasmó. Aproximadamente el 70% de los pacientes desarrollan algún grado de vasoespasmó radiológico entre el 3 y 14 día, después del sangrado inicial. Habiendo casos reportados de vasoespasmó hasta varias semanas después del inicio del sangrado, o vasoespasmó precoz dentro de las primeras 48 horas. El vasoespasmó sintomático se presenta en alrededor del 30%, mientras que el angiografico se da hasta en el 66% de los pacientes.

Es responsable del 20% de la mortalidad de HSA. La intensidad esta en relación directa con la cantidad de sangre extravasada, su manifestación característica es la presencia de deterioro neurológico, con o sin focalidad, sin hidrocefalia o resangrado que justifique, y con TC de cráneo sin alteraciones relevantes. El vasoespasmó es detectable por pruebas angiográficas y sonológicas (cuadro 6), visible a nivel de la circulación

proximal en la región de las cisternas, donde se sitúan las grandes arterias del polígono de Willis.

Hidrocefalia. Complicación precoz, que se puede desarrollar en las primeras horas, cuando es sintomática afecta al 20% de los pacientes, para su desarrollo se considera como factor de riesgo la demora en su diagnóstico, tratamiento y la condición neurológica al ingreso con Hunt & Hess de 3 a 5.

El drenaje precoz del LCR en la fase aguda, podría restaurar el nivel de conciencia, en pacientes que no tengan hematomas ocupantes de espacio o una hemorragia intraventricular masiva. En ocasiones se recurre a PL repetidas, una vez que el aneurisma responsable haya sido excluido. Se puede recurrir a la colocación de drenaje ventricular externo, drenaje ventrículo peritoneal o ventriculoauricular permanente, técnicas que aumentan el riesgo de ventriculitis y resangrado.

Crisis Epilépticas. Hasta en un tercio de los pacientes con HSA, aparecen convulsiones. Los efectos devastadores de esta entidad, pueden conducir a la aparición de resangrado, aunque no se ha demostrado beneficio del tratamiento farmacológico preventivo, se recomienda el uso de anticonvulsivantes en pacientes con mayor riesgo, en aquellos con coágulos gruesos, aneurismas de la ACM, hematoma subdural, infarto o historia de hipertensión arterial, hasta haber excluido el aneurisma de la circulación. En pacientes bajo efectos de sedo analgesia, la monitorización con electroencefalograma debe realizarse, ya que el 20% de los pacientes desarrollan crisis no convulsivas, siendo un factor predictor independiente de mal pronóstico ⁽³⁸⁾.

Hipertensión Intracraneal. Llega afectar al 54% de los pacientes con HSA aneurismática, su desarrollo está relacionada en forma estadísticamente significativa con peor H&H y peor grado en Escala de Fisher, las causas pueden ser hidrocefalia, hemorragia intraparenquimatosa, edema cerebral

y alteraciones en el flujo y reabsorción de LCR y peor puntuación de ECG posoperatoria.

Otras complicaciones. Las alteraciones hidroelectrolíticas como la hiponatremia, puede aparecer hasta en un 40% de pacientes. El Síndrome Cerebro Perdedor de Sal, que se caracteriza por la pérdida de agua y sodio por orina desarrollando hiponatremia e hipovolemia y el Síndrome de Secreción Inadecuada de Hormona Antidiurética (SIADH) que se manifiesta por la pérdida de sal en orina en un estado euvolémico o hipervolémico. Ambos síndromes son la principal causa, y se deben a alteraciones hormonales desencadenadas por el daño cerebral en el hipotálamo.

2.10.2 Extra neurológicas.

La HSA es una patología que se asocia a una alta incidencia de complicaciones sistémicas.

Cardiovasculares. La causa podría ser el aumento de la actividad simpática producida por el estrés hipotalámico secundario a la HSA o el aumento de la PIC, con excesiva liberación de noradrenalina desde los nervios simpáticos miocárdicos. El grado neurológico según la escala de H&H demostró ser un predictor fuerte e independiente de necrosis miocárdica. Las alteraciones de la movilidad de la pared ventricular, el aumento de troponina y del péptido natriurético tipo B, la taquicardia, presencia de onda P mitral, aparición de ondas Q, infra desnivel segmento ST y anomalías de la onda T se asocian a mayor mortalidad.

Respiratorias. Las más frecuentes son neumonías, atelectasias, síndrome de dificultad respiratoria aguda, alteraciones de ritmo mecánica ventilatoria, embolia pulmonar y edema pulmonar neurogénico, que se producirá por la descarga simpática masiva que se origina en la HSA,

causando lesión de los capilares pulmonares debido al aumento brusco de la presión hidrostática.

Infecciosas. Son frecuentes las infecciones urinarias, respiratorias y la sepsis. Otros marcadores infecciosos que se debe tener en cuenta incluyen: hipertermia, leucocitosis, hiperglicemia, aumento de la PCR con asociados con vasoespasma angiografico, isquemia cerebral tardía y mal pronóstico. Se debe recordar que la fiebre asociada a HSA, no siempre es de causa infecciosa. Se observó inmunodepresión en pacientes con HSA, persistente en pacientes con deterioro neurológico que, se asoció con una alta incidencia de neumonía ⁽³⁹⁾.

Muchos pacientes con HSA ingresados en la UCI, están expuestos a procedimientos invasivos como, colocación de catéter venoso central, ventilación mecánica, drenaje ventricular externo, monitorización intracraneal invasiva, que son herramientas fundamentales para el manejo del paciente, que pueden aumentar el riesgo de infecciones adquiridas en el hospital ⁽⁴⁰⁾.

Disfunción Multiorgánica. Es la principal causa de muerte, aproximadamente el 80% de las pacientes con HSA presentan alguna disfunción orgánica extra cerebral.

2.11. Pronóstico

En base a los estudios realizados hasta la fecha, los factores que influyen en el pronóstico de la HSA aneurismáticas mencionados previamente, pueden clasificarse en función de que sean dependientes del paciente, del aneurisma o factores dependientes de la institución hospitalaria y factores independientes.

Relativos al paciente. Hacen referencia a la severidad inicial del cuadro, edad de presentación, sexo, tiempo transcurrido y antecedentes patológicos personales y familiares.

Relativos al aneurisma. Tamaño del aneurisma, localización y morfología.

Relativos a la institución hospitalaria. Se refiere principalmente a la disponibilidad y capacidad para resolución quirúrgica, el número de pacientes tratados, y sitio de atención inicial del paciente

Independientes. Estado neurológico de ingreso, edad, tamaño del aneurisma y presencia de dos complicaciones principales resangrado y vasoespasma.

Según el International Cooperative Study on the timing of Aneurysm Surgery, analizando el pronóstico a los 6 meses en base a la Escala de GOS, 58% presentaron recuperación completa, sin déficit neurológico de ningún tipo, el 9% discapacidad moderada y el 5% discapacidad grave y de estos el 2% estado vegetativo. Con una mortalidad del 26%, siendo el vasoespasma la primera causa de muerte con el 28% y presentando una discapacidad en el 39%.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Muestra.

El universo de pacientes en estudio, está constituido por los pacientes ingresados en el área de medicina crítica del Hospital Luis Vernaza, durante el periodo de enero 2017 hasta agosto 2018. Se incluye la autorización de la institución para realizar el estudio. (Anexo. 2)

El universo comprendido fue de 80 pacientes ingresados con diagnóstico de hemorragia subaracnoidea aneurismática, donde se excluyeron 15 pacientes que no cumplían con los criterios de inclusión, trabajando con una población neta de 65 pacientes.

3.2 Población.

La población de estudio se consignó en forma no aleatoria, tomando como muestra a todos los pacientes que ingresaron al área de cuidados intensivos con el diagnóstico de hemorragia subaracnoidea aneurismática, sin tomar en cuenta a aquellos pacientes que cumplieron los criterios de exclusión.

3.3 Área de estudio.

El punto donde se desarrolla el estudio es el Hospital Luis Vernaza, ubicado en la ciudad de Guayaquil, caracterizado por ser una unidad de salud de tercer nivel y referencia a nivel nacional donde se atiende un volumen considerable de pacientes cada año, por la oferta de servicios, capacidad

de atención y resolución para patologías de complejidad extrema. Razón por la que, la gran mayoría de pacientes con esta patología son derivados.

3.4 Método.

Se realizó un estudio analítico, descriptivo, observacional y retrospectivo de tipo transversal en pacientes hospitalizados en el área de medicina crítica con diagnóstico de hemorragia subaracnoidea aneurismática en el Hospital Luis Vernaza, desde enero del 2017 hasta agosto 2018.

Es un estudio Observacional porque, el investigador no interviene sobre los sujetos de estudio, Descriptivo ya que analiza datos tabulados con herramientas estadísticas. Retrospectivo al indagar sucesos ocurridos durante su estancia hospitalaria, a través de la historia clínica. Analítico porque, expone resultados de medidas de asociación (OR), y de tipo Transversal porque no existe continuidad en el eje del tiempo.

3.5 Recolección de información.

Con previa autorización del departamento de investigación y docencia de la institución hospitalaria, se recolecto información. Donde se utilizó una base de datos realizada en Excel, perteneciente al servicio de terapia intensiva, la cual recoge información de todos los pacientes que han ingresado a UCI, y es elaborada por médicos posgradistas y revisada por los líderes del servicio y cada 3 meses se realiza el análisis estadístico respectivo. Siendo una fuente confiable de datos. Se consideró para el estudio a todos los pacientes con diagnostico principal de hemorragia subaracnoidea aneurismática ingresados en UCI desde el 1 de enero 2017 hasta el 31 de agosto del 2018, que cumplan con los criterios de inclusión.

A través, del sistema SERVINTE se revisaron los expedientes de todos los pacientes determinando los antecedentes patológicos como HTA, DM,

tabaquismo, consumo de drogas, historia familiar, entre otras, así como condición clínica al momento del ingreso determinada por la ECG y al egreso de la institución con la escala de GOS obteniendo un total de 80 pacientes de los cuales se eliminaron aquellos que no cumplieron con los criterios mencionados. (Anexo.3)

3.6 Criterios de inclusión.

- Pacientes con hemorragia subaracnoidea aneurismática que ingresaron a la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital “Luis Vernaza” en el periodo del 01 de enero de 2017 al 31 de agosto de 2018.
- Pacientes mayores de 18 años de edad.

3.7 Criterios de exclusión.

- Pacientes en los que se decidió no efectuar tratamiento.
- Pacientes que fallecen con tiempo de hospitalización menor de 48 horas.
- Pacientes ingresados en UCI con diagnóstico de HSA no aneurismática.

3.8 Operacionalización de las variables.

Variable dependiente: Hemorragia Subaracnoidea Aneurismática.

Variable independiente: Factores de mal pronóstico.

FACTORES PRONÓSTICOS PARA HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA. UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA. HOSPITAL LUIS VERNAZA. PERIODO 2017 – 2018.			
Variables	Concepto	Dimensión	Indicador
EDAD	Tiempo transcurrido desde su nacimiento.	CUANTITATIVA DISCRETA	18 a 30 años
			31 a 50 años
			51 a 65 años
			>65 años
SEXO	Características fenotípicas otorgadas por cromosomas sexuales.	CUALITATIVA NOMINAL DICOTÓMICA	Hombre
			Mujer
FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES	Condiciones o características que pueden ser prevenidos, tratados o modificados.	CUALITATIVA NOMINAL DICOTÓMICA	Hipertensión Arterial
			Anticoagulantes
			Ejercicio Físico
			Tabaquismo
			Drogas
			Alcohol
FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES	Elementos que contribuyen a producir un resultado de mal pronóstico.	CUALITATIVA NOMINAL DICOTÓMICA	Predisposición familiar
			Nivel de conciencia ingreso
			Tamaño y localización aneurisma
			Edad
			Factor genético
			Hormonal
ESCALA DE CLASIFICACIÓN HUNT Y HESS	Sistema de clasificación propuesta para estadificar la gravedad de la HSA no aneurismática.	CUANTITATIVA DISCRETA	Grado I
			Grado II
			Grado III
			Grado IV
			Grado V

SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE LA FEDERACION MUNDIAL DE NEUROCIRUJANOS	Escala de clasificación basada en puntuación de Escala de Coma de Glasgow y la presencia de déficits motores.	CUANTITATIVA DISCRETA	Grado I
			Grado II
			Grado III
			Grado IV
			Grado V
ESCALA DE FISHER	Índice de riesgo de vasoespasmó, basado en el patrón de hemorragia visto en TC de cráneo al ingreso.	CUANTITATIVA DISCRETA	Grado I
			Grado II
			Grado III
			Grado IV
CONDICIÓN AL EGRESO	Estado vital y secuela neurológica al momento del alta de la terapia intensiva medida a través de la Escala de Gos	CUALITATIVA NOMINAL DICOTÓMICA	Muerto
			Estado Vegetativo
			Discapacidad severa
			Discapacidad moderada
			Buena recuperación
COMPLICACIONES	Problema clínico o quirúrgico que se presenta después de establecerse la enfermedad	CUALITATIVA NOMINAL DICOTÓMICA	Neurológicas
			Extra neurológicas
VASOPRESOR O INOTRÓPICO	Fármaco utilizado para mejorar la hemodinamia con características vasopresoras, inotrópicas o ambas	CUALITATIVA NOMINAL DICOTÓMICA	SI
			NO

Tabla 1. Cuadro de Operacionalización de variable. **Fuente:** Revisión bibliográfica del autor **Elaborado por:** Váscónez G, 2018.

CAPITULO IV

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

4.1 Objetivo General

Determinar los factores pronósticos de la Hemorragia Subaracnoidea Aneurismática en el servicio de Terapia Intensiva del Hospital Luis Vernaza en el periodo 2017 – 2018.

Análisis e Interpretación.

La mortalidad en la población estudiada fue del 49%. Se analizan variables con un impacto en la mortalidad (32 casos – 49%) o con algún grado de secuela neurológica (19 casos – 29%) en la población que ingreso en el HLV con HSA aneurismática como; edad, antecedente de HTA, hábitos, forma de ingreso, días de hospitalización, uso de soporte vital, nivel de consciencia, complicaciones, tiempo de exclusión aneurismática, número y localización. **Tabla 2.**

		MORTALIDAD			
		SI	NO	OR	p
EDAD	>55	18	15	1,54	0,38
	<54	14	18		
FORMA DE LLEGADA	TRANSFERENCIA	26	21	2.4	0,11
	DIRECTA	6	12		
COMPLICACIONES NEUROLÓGICAS	SI	28	21	4	0,03
	NO	4	12		
VASOESPASMO	SI	9	8	1.22	0.72
	NO	23	25		
RESANGRADO	SI	11	3	5,23	0,01
	NO	21	30		
e					
COMPLICACIONES EXTRA NEURO	SI	18	17	1,21	0,7
	NO	14	16		

<u>SOPORTE HEMODINÁMICO</u>	SI	30	18	12	0,001
	NO	2	15		
<u>SOPORTE RESPIRATORIO</u>	SI	32	21	37	0,01
	NO	0	12		
GÉNERO	HOMBRE	10	13	0,69	0,49
	MUJER	22	20		
TAMAÑO DEL ANEURISMA	PEQUEÑO	13	19	0,68	0,67
	GRANDE	3	3		
USO DE ANTIBIOTICO	SI	17	13	1,74	0,26
	NO	15	20		
<u>DÍAS DE HOSPITAL</u>	> 9	15	32	0,02	0,0008
	< 8	17	1		
HABITOS NEGATIVOS	SI	3	0	7,94	0,17
	NO	29	33		
ANTECEDENTE HTA	SI	18	21	0,73	0,54
	NO	14	12		
ALTERACION DEL NIVEL DE CONSCIENCIA	SI	26	24	1,62	0,41
	NO	6	9		
<u>DETERIORO GRAVE</u>	SI	14	6	3,5	0,02
	NO	18	27		
<u>EXCLUSIÓN ANEURISMÁTICA</u>	NO	14	1	24,8	0,002
	SI	18	32		
TIEMPO DE EXCLUSIÓN ANEURISMÁTICA	> 72 HRS	13	27	0,48	0,3
	< 72 HORAS	5	5		
NÚMERO ANEURISMAS	> 2	4	5	0,8	0,7
	< 1	28	28		
LOCALIZACIÓN ANEURISMA	ACI	10	6	2,04	0,22
	OTROS	22	27		

Tabla 2. Probabilidad de muerte con varios factores, HSA **Fuente:** Base de datos institucional HLV – UCI 2017 - 2018 **Elaborado por:** Vásquez G,2018

La edad y el género se presentan como variables de mayor prevalencia, así; pacientes mayores de 55 años presentaron una mortalidad de 18% vs 14% en menores de 54 años (OR: 1,54 P: 0,38), y en relación al sexo, las mujeres presentan una mayor predisposición reportando 42 casos con una mortalidad estimada de 34% vs 15% (OR: 0,69 P: 0,49), sin que estos datos demuestren probabilidad estadística significativa. **gráfico 1**

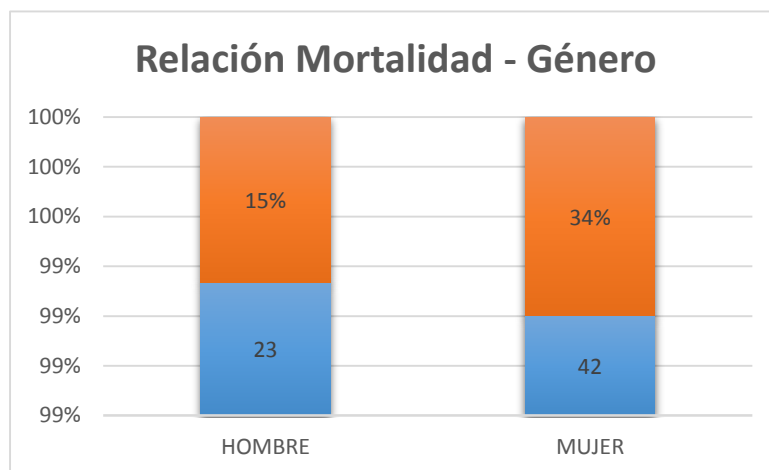


Gráfico 1. Relación mortalidad género en la HSA **Fuente:** Base de datos institucional HLV – UCI 2017 - 2018 **Elaborado por:** Vásconez G, 2018

La forma de ingreso al hospital comúnmente es por transferencia hospitalaria como se demuestra en la **tabla 3**, correspondiente a 47 casos (72%), de este grupo falleció aproximadamente la mitad 55% vs el 13 % que fallecieron del grupo que ingreso de manera ambulatoria (OR 2,4 P 0,11). Valores que no representan un riesgo probabilístico.

FORMA DE INGRESO		%	MUERTE	%	O.R
TRANSFERIDOS	47	72%	26	55%	2.4
DIRECTA	18	28%	6	33%	P
TOTAL	65	100%	32	49%	0.11

Tabla 3. Forma de llegada del paciente con HSA al HLV **Fuente:** Base de datos institucional HLV – UCI 2017 - 2018 **Elaborado por:** Vásconez G, 2018

La alteración del nivel de consciencia no predice de manera independiente un mal pronóstico (OR: 1,62 P: 0,41), considerando a todos los pacientes con una escala de Glasgow igual o menor de 14 puntos. Pero al analizar por subgrupos basados en la misma graduación existe una relación de mayor mortalidad con la severidad del deterioro del sensorio estadísticamente significativo (OR: 3,5 P: 0,02) como lo demuestra el **gráfico 2.**

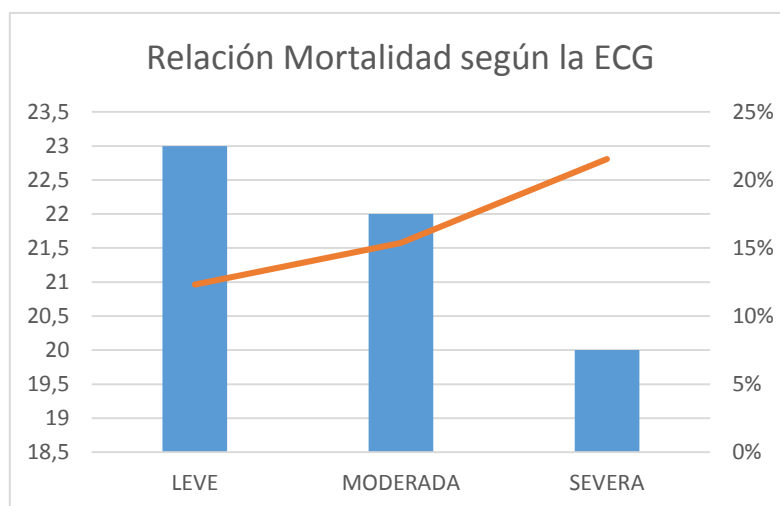


Gráfico 2. Relación mortalidad escala de coma de Glasgow, HSA en el HLV **Fuente:** Base de datos institucional HLV – UCI 2017 - 2018 **Elaborado por:** Vásconez G, 2018

En nuestro estudio el tiempo de estancia hospitalaria promedió fue de 24 días aproximadamente, asociada con una menor probabilidad de muerte (OR: 0,02 P: 0,0008), lo que se justificaría por la mortalidad prematura que supone esta patología. **Tabla 4.**

DIAS DE HOSPITALIZACION		%	MUERTE	%	O.R
> 9 días	47	72%	15	23%	0.02
< 8 días	18	28%	17	26%	P
TOTAL	65	100%	32	49%	0.0008

Tabla 4. Relación mortalidad con días de hospitalización, HSA en el HLV

Fuente: Base de datos institucional HLV – UCI 2017 - 2018 **Elaborado por:** Vásconez G, 2018.

Existe un porcentaje alto del uso de soporte vital, tanto respiratorio (82%) como hemodinámico (74%), y existió una clara relación de probabilidad de muerte en pacientes que requirieron algún tipo de droga hemodinámica (OR: 12 P: 0,001) y mayor para el grupo de pacientes con uso de ventilación mecánica (OR: 37 P: 0,01). **gráfico 3.**

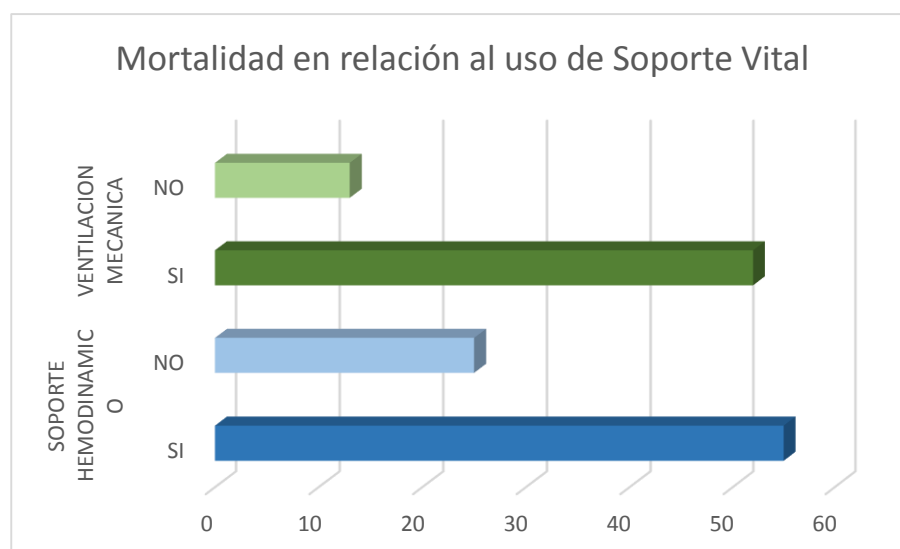


Gráfico 3. Relación mortalidad con requerimiento de soporte vital, HSA en el HLV **Fuente:** Base de datos institucional HLV – UCI 2017 - 2018 **Elaborado por:** Vásconez G, 2018.

Al analizar el número (OR: 0,8 P: 0,7) y localización aneurismática (OR: 2,04 P: 0,22) es llamativa la mayor prevalencia y mortalidad que existe para la arteria carótida interna. Sin encontrarse relación de probabilidad estadísticamente significativa **gráfico 4.**

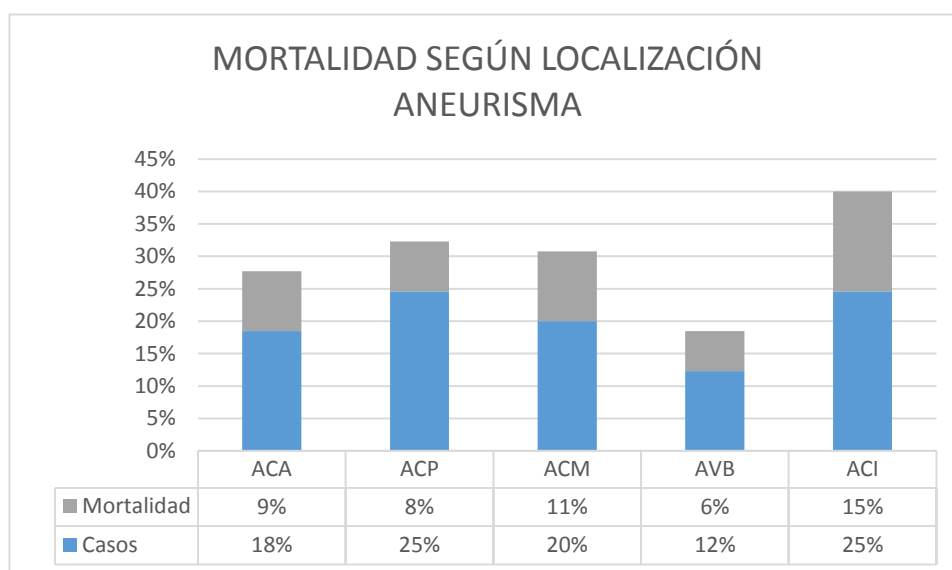


Gráfico 4. Relación mortalidad según la localización aneurismática en el HLV **Fuente:** Base de datos institucional HLV – UCI 2017 - 2018 **Elaborado por:** Vásconez G, 201

Se analizaron todos los casos que fueron excluidos tomando como factor de riesgo la exclusión pasadas las 72 horas, obteniendo un total de 50 casos para todos los que recibieron tratamiento sin diferenciar que sea por intervencionismo o quirúrgico. Evidenciando una alta mortalidad en el grupo que no recibió exclusión aneurismática con una asociación probabilística representativa (OR: 24,8 P: 0,002) **grafico 5.**

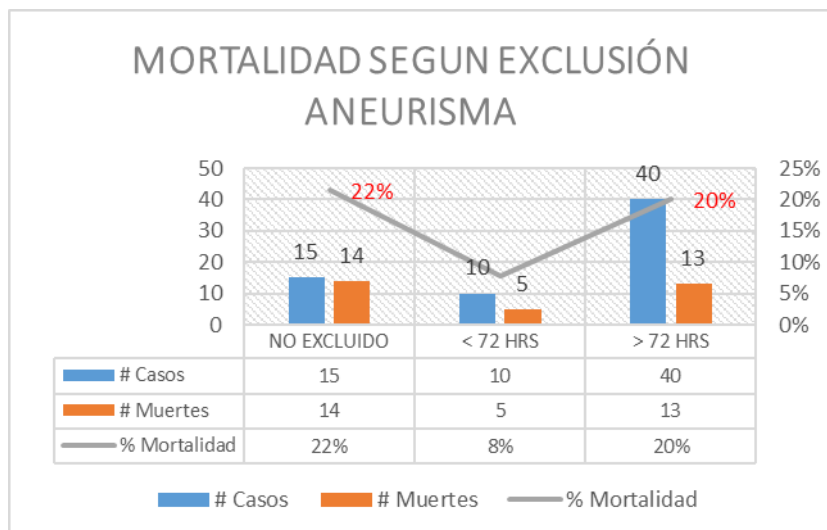


Gráfico 5. Relación mortalidad según la localización aneurismática en el HLV **Fuente:** Base de datos institucional HLV – UCI 2017 - 2018 **Elaborado por:** Vásconez G, 2018.

La documentación del vasoespasmó es un limitante para este tipo de análisis, pudiendo no reflejar la realidad de los resultados (OR 1,22 P: 0,72). El resangrado es la complicación que más se asocia con el riesgo de mortalidad, con una probabilidad significativa (OR 5,23 P: 0,01). **Gráfico 6.**

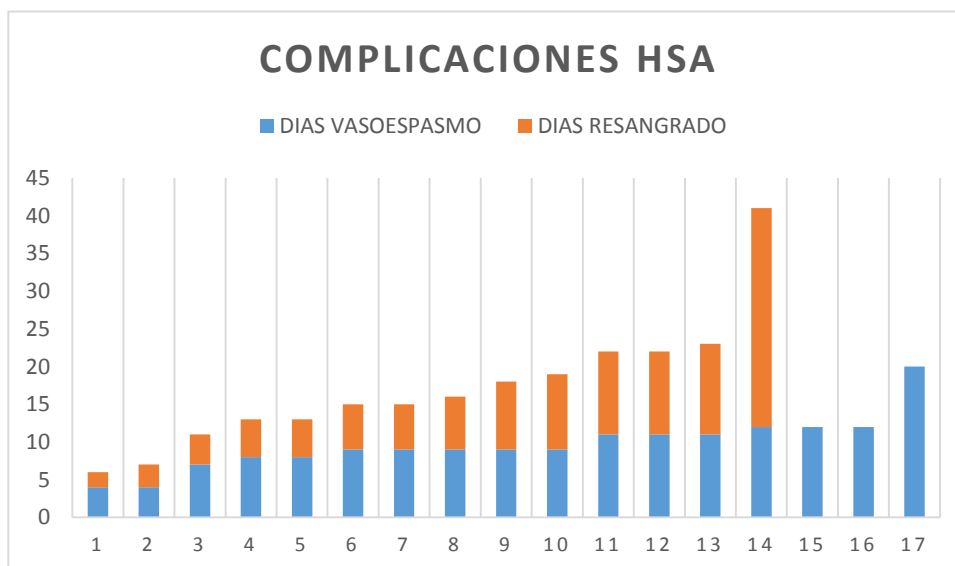


Gráfico 6. Complicaciones neurológicas en la HSA **Fuente:** Base de datos institucional HLV – UCI 2017 - 2018 **Elaborado por:** Vásconez G, 2018.

4.2 Primer objetivo específico.

Establecer el perfil epidemiológico de la población con diagnóstico de Hemorragia Subaracnoidea Aneurismática en el servicio de Terapia Intensiva Hospital Luis Vernaza en el periodo 2017 – 2018.

Análisis e Interpretación.

Para objeto de esta investigación la muestra fue de 65 pacientes, ambos sexos, en 20 meses de estudio. Excluyendo aquellos casos de origen traumático. La prevalencia fue mayor para el género femenino representando el 65% de la población, con una relación 2:1 sobre los hombres. La edad promedio fue de 54 años, sin considerar edades menores a 18 años al tratarse de una institución destinada para la población adulta. La edad que más se repite es de 47 años y la mediana fue de 55 años, lo que nos indica que la población que se atiende por esta patología presenta heterogeneidad, ratificándose al obtener una desviación estándar de 16 años, abarcando a la mayoría de la población **tabla 5**.

EDAD			MUERTE	%
> 55	33	51%	18	28%
< 55	32	49%	14	22%
	65	100%	32	49%

Tabla 5. Presentación por edad, HSA. **Fuente:** Base de datos institucional HLV – UCI 2017 - 2018 **Elaborado por:** Vásconez G, 2018.

La forma de ingreso más común es la derivación hospitalaria, con un total de 47 pacientes equivalente al 72% **tabla 6**.

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO HSA HLV 2017 - 2018			
		N=80	%
SEXO	HOMBRES	23	35%
	MUJERES	42	65%
EDAD	MEDIA	54	
	DESV. ESTAN	16	
FORMA DE INGRESO	DIRECTA	18	28%
	TRANSFERENCIA	47	72%
FACTOR DE RIESGO MODIFICABLE	HTA	39	60%
	TABAQUISMO/ALCOHOL	3	5%
FACTOR DE RIESGO NO MODIFICABLE	ALTERACION DEL NIVEL DE CONSCIENCIA	50	77%
	HSA ANEURISMÁTICA	65	81%
	HSA TRAUMÁTICA	15	19%
	TAMAÑO DEL ANEURISMA	38	58%
	LOCALIZACIÓN DEL ANEURISMA	65	100%
	EDAD > 55 AÑOS	33	51%
ESCALA HUNT Y HESS	I	7	11%
	II	30	46%
	III	7	11%
	IV	11	17%
	V	10	15%
SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE LA FEDERACION MUNDIAL DE NEUROCIRUJANOS	I	19	29%
	II	24	37%
	III	11	17%
	IV	19	29%
	V	7	11%
ESCALA DE FISHER	I	2	3%
	II	11	17%
	III	19	29%
	IV	33	51%
COMPLICACIONES	NEUROLOGICAS	60	92%
	EXTRANEUROLOGICAS	46	71%
SOPORTE HEMODINÁMICO	SI	55	85%
	NO	25	38%

VENTILACIÓN MECANICA	SI	52	80%
	NO	13	20%
ANTIBIÓTICOS	SI	34	52%
	NO	31	48%
CONDICIÓN DE EGRESO	VIVOS	33	51%
	MUERTOS	32	49%

Tabla 6. Perfil epidemiológico, HSA en el HLV **Fuente:** Base de datos institucional HLV – UCI 2017 - 2018 **Elaborado por:** Vásconez G, 2018.

El tiempo promedio de hospitalización fue de 24 días, con una desviación estándar de 23 días, y un límite máximo de 48 días y un mínimo de 1.

Gráfico 7.

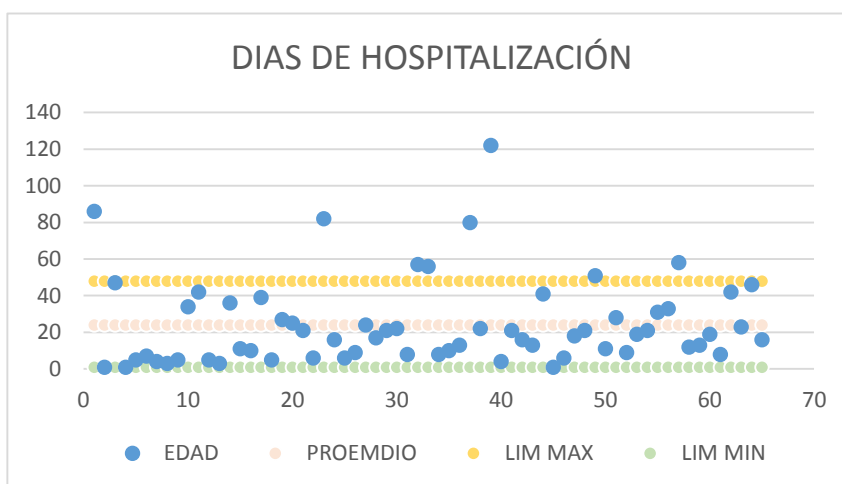


Gráfico 7. Desviación Estándar días de Hospitalización, HSA. **Fuente:** Base de datos institucional HLV – UCI 2017 - 2018 **Elaborado por:** Vásconez G, 2018.

Entre los factores de riesgo descritos por la literatura destaca la HTA que presentó el 60% de los individuos. **Gráfico 8.** A su ingreso 50 de los 65 pacientes presentaron algún grado de deterioro del sensorio que va desde leve a comatoso correspondiente al 77% de la población. El 100 % fue estadificado según las escalas de Glasgow, Fisher, Hunt y Hess y WFNS.

Alcanzando una mayor prevalencia los estadios leves, IV, II y II respectivamente.

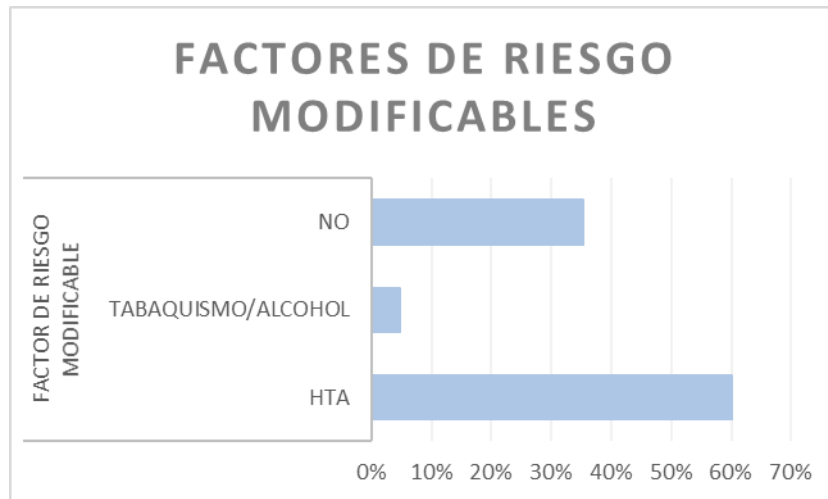


Gráfico 8. Factores de riesgo modificables del paciente con HSA **Fuente:** Base de datos institucional HLV – UCI 2017 - 2018 **Elaborado por:** Vásconez G, 2018

La mortalidad que representa la HSA puede ser propia al evento agudo o debida procesos secundarios. Y es así que, apenas 5 pacientes no presentaron complicaciones una vez hospitalizados. Del resto, 92% de la población presentaron complicaciones neurológicas, el 32 % se asoció a 2 o más entidades. Y en el 71% presentaron alguna enfermedad nosocomial extra neurológica. **Gráfico 9.**

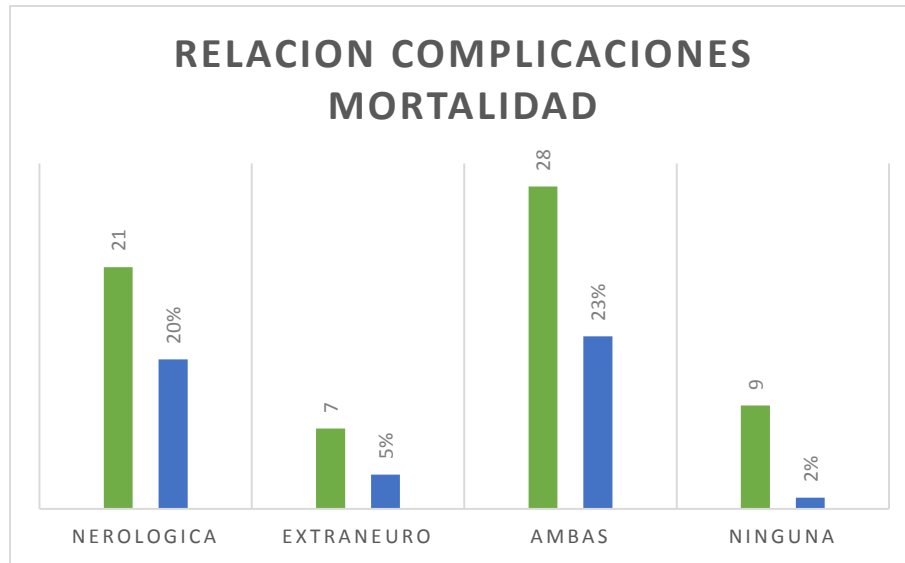


Gráfico 9. Relación complicaciones con mortalidad, HSA. **Fuente:** Base de datos institucional HLV – UCI 2017 - 2018 **Elaborado por:** Vásconez G, 2018

El HLV es centro de referencia de 4to nivel, recibe casos de mayor gravedad lo que justifica que en nuestra población la mayoría de pacientes requirieron soporte respiratorio y hemodinámico en un 82 % y 74 % respectivamente.

La sospecha de un proceso infeccioso estuvo presente en 34 pacientes, representado en el uso de antibióticos en el 52% de la población. En este estudio no se confirmó o descartó si dichas infecciones estuvieron asociadas con un asilamiento microbiano.

La mortalidad total fue del 51% con preferencia por el sexo femenino. Y una repercusión funcional en el 29% de la población que va de limitante a incapacitante, medida por escala de GOS al momento del alta. El alto impacto en mortalidad y discapacidad afectó a 60 de 65 casos (80%). En este estudio no se estimó los gastos generados en salud.

4.3 Segundo objetivo específico

Determinar la severidad del cuadro clínico con las escalas de clasificación de Hunt y Hess (H y H), Fisher y la Federación Mundial de Neurocirujanos.

Análisis e Interpretación.

El 46 % de los pacientes ingresan con clínica de cefalea moderada a severa, rigidez de nuca y sin déficit neurológico (grado II), siendo el grupo con mayor población y porcentaje de mortalidad, según la escala Hunt y Hess. Se observa una tendencia a mayor mortalidad a partir del grupo 3 en adelante, por lo que se analiza la población agrupándola.

Los 2 primeros grupos (Grado I, II) vs los 3 restantes (Grado III, IV, V) (OR: 5,2 P: 0,002). Encontrando una probabilidad estadística de peor pronóstico para pacientes que tengan un H y H II, IV, V. **Gráfico 10.**

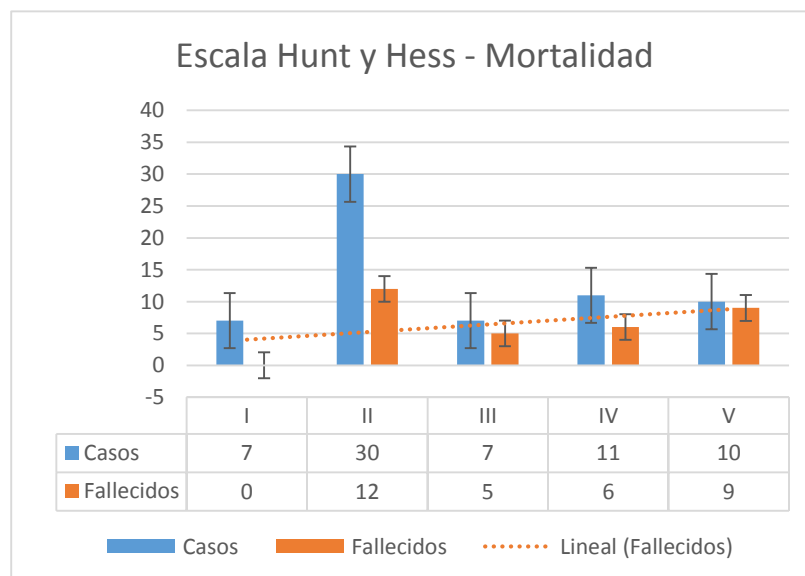


Gráfico 10. Mortalidad según escala Hunt y Hess, HSA. **Fuente:** Base de datos institucional HLV – UCI 2017 - 2018 **Elaborado por:** Vásconez G, 2018.

La evaluación tomográfica, encuentra una relación exponencial con la mortalidad. Siendo los grupos con una mayor visibilidad de sangrado con más riesgo. El volcado intracerebral representa independientemente una probabilidad alta de mortalidad (OR: 3,34 P: 0,02). **Gráfico 11.**

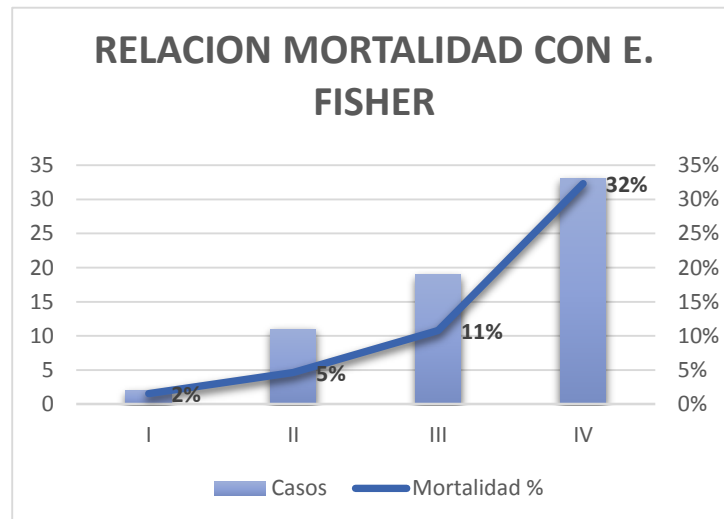


Gráfico 11. Relación porcentual de mortalidad según escala Fisher, HSA.

Fuente: Base de datos institucional HLV – UCI 2017 - 2018 **Elaborado por:** Vásquez G, 2018.

Con la escala de WFNS la mayoría de la población se observa en aquel grupo con una ECG leve sin déficit motor, en donde se concentra los pacientes con una mayor mortalidad, seguido por pacientes con un Glasgow moderado. **Gráfico 12.**

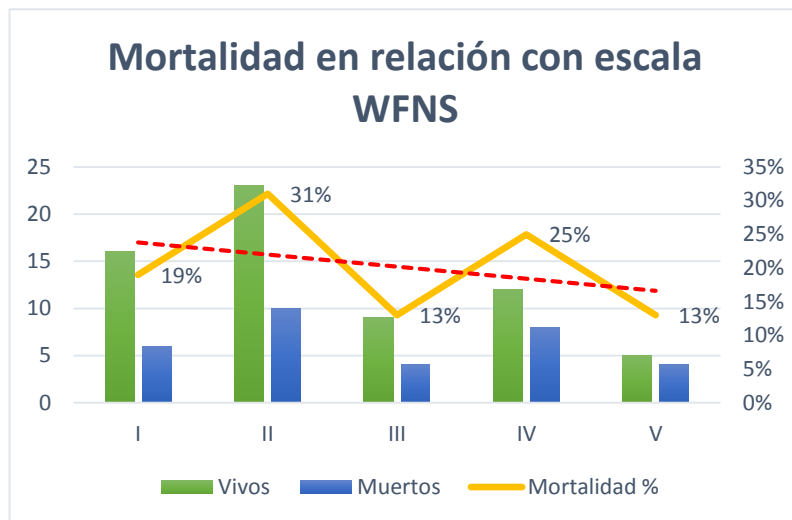


Gráfico 12. Relación porcentual de mortalidad según escala Fisher, HSA.

Fuente: Base de datos institucional HLV – UCI 2017 - 2018 **Elaborado por:** Vásconez G, 2018.

4.4 Tercer objetivo específico

Determinar la condición al egreso del paciente con diagnóstico de Hemorragia Subaracnoidea Aneurismática.

Análisis e Interpretación.

Evidenciando una mortalidad del 49%, apenas 14 pacientes (21%) tuvieron una recuperación total sin déficit motor y el 30 % restante de población en estudio permanece con secuela neurológica. **Gráfico 13.** Todos los pacientes fueron evaluados al egreso hospitalario, no se determinó la condición de pacientes posterior al alta.

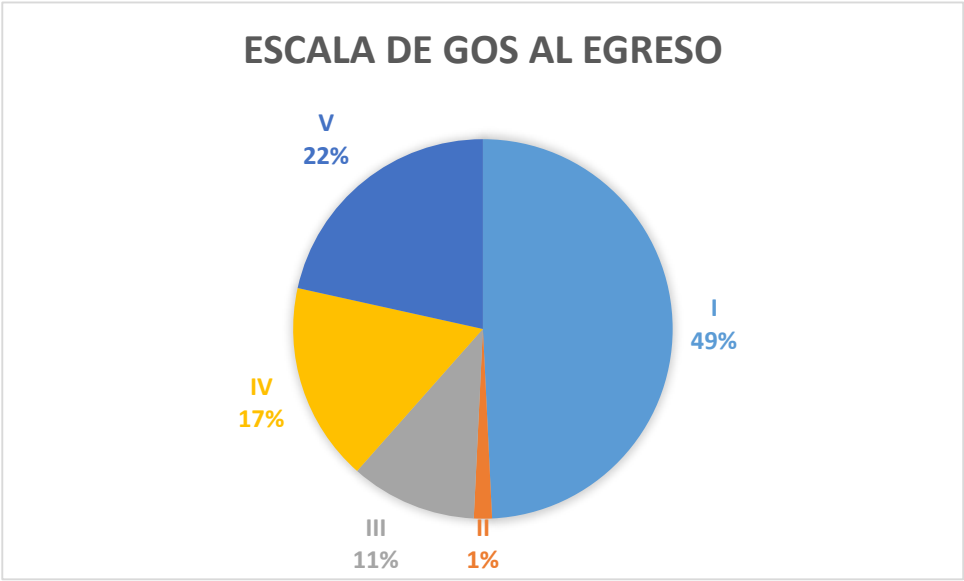


Gráfico 13. Escala de GOS al egreso hospitalario, HSA. **Fuente:** Base de datos institucional HLV – UCI 2017 - 2018 **Elaborado por:** Vásconez G, 2018.

CAPITULO V

DISCUSIÓN, CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES.

5.1 Discusión.

Existe un aumento establecido en la incidencia de HSAa en mujeres, con estudios que muestran proporciones que varían de 1.2: 1 a 3.1: 1 ⁽⁴¹⁾. En este y otros estudios se ha demostrado que el aumento de la incidencia de HSAa en mujeres alcanza su punto máximo durante la quinta y sexta décadas de la vida, con una frecuencia del 65% y una mortalidad del 34% en comparación con el 15% presente en el género masculino (OR: 0,69 P: 0,49), sin demostrar probabilidad estadística significativa, datos que podrían tener correlación con la disminución posmenopáusica de los niveles de estrógeno. Debido a que el estrógeno promueve la función endotelial vascular normal, la reducción en sus niveles pueden debilitar la integridad de la pared vascular, lo que conlleva un mayor riesgo de formación de aneurismas.

Se presentó una media de edad de 54 años, sin que la edad en nuestro estudio sea considerada como mal pronóstico, datos que se comparten con Rivero et al ⁽⁴²⁾, en el estudio realizado en el Hospital Hermano Ameijeiras de la Habana, encontrado un predominio de edad entre los 45 a 65 años.

Un metaanálisis de Feigin y colaboradores ⁽⁴³⁾ concluyeron que los factores ambientales como fumar y el consumo de alcohol que en nuestro estudio estuvieron presentes en apenas el 5% de la población y la hipertensión presentando una prevalencia del 60% que corresponde a 39 casos de los cuales 32 fallecieron al igual que 33 pacientes, que no padecían HTA (OR: 0,73 P: 0,54), son los principales factores de riesgo conocidos para el HSAa. Nosotros y otros investigadores no hemos encontrado diferencias con respecto a estos factores de riesgo. Información que pudo haber sido limitada por el pequeño tamaño de la muestra y la falta de información

adicional impiden cualquier conclusión significativa. Se debe recalcar que el estudio no cuenta con las cifras de tensión arterial durante el ingreso y estancia hospitalaria que podrían haber tenido mayor relevancia al momento de clasificarlo.

En relación al tiempo de estancia hospitalaria, se tomó como promedio de internación en UCI 7 días y máximo de 41 días en base a un estudio realizado por Roos y colaboradores ⁽⁴⁴⁾, en varias terapias intensivas de Holanda, lo que llama la atención en nuestro estudio es que, la estancia prolongada en UCI que tuvo como promedio 24 días, se muestra aparentando un factor protector con una mortalidad del 23%, comparado con el 26% de muertes en pacientes internados menos de 8 días. En el análisis realizado por Hamdan y colaboradores ⁽⁴⁵⁾ reveló que “una duración más corta de la estadía en UCI se relacionó significativamente con un peor resultado” un hallazgo también demostrado por Elliot et al ⁽⁴⁶⁾. Los pacientes con resultados deficientes pueden tener una estadía más corta debido a la mortalidad temprana o la reorientación de la atención fuera del hospital.

En cuanto a la relación que existe entre el nivel de conciencia al ingreso y su mortalidad, los datos obtenidos en nuestra población son similares al resto del mundo, al demostrar que pacientes con una puntuación <8 puntos en la ECG tuvieron una mortalidad del 22% (OR: 3,5 P: 0,02). El estudio realizado por Suarez y colaboradores “determinó que la escala de Glasgow es la variable independiente con mayor influencia para pronosticar la muerte” ⁽⁴⁷⁾. Que coincide con la mayoría de estudios revisados entre ellos el de Bilbao en un estudio prospectivo de 356 enfermos, reporta que una puntuación de ECG <9 puntos fue la variable de mayor poder diagnóstico con un IC:95% ⁽⁴⁸⁾.

Helbok et al ⁽⁴⁹⁾, considera a los grados III, IV y V en la escala de Hunt-Hess como marcadores de mortalidad e incapacidad severa (O.R 2,6 IC 95%). Datos similares se obtienen en este estudio, donde se evidencia una tendencia de mayor mortalidad a partir del grupo 3 en adelante (OR: 5,2 P: 0,002). Encontrando una probabilidad estadística de peor pronóstico para

pacientes que tengan grados en la escala de H & H de IV y V. Llama la atención que, en este estudio el 46% de la población se encuentre estadiada en el grado II, siendo el grupo con mayor población y porcentaje de mortalidad (18%).

La localización y tamaño del aneurisma, factores reconocidos en todas las bibliografías como marcadores de mal pronóstico, tuvo una variación con datos reportados en estudios europeos y en estados unidos de norteamérica, en donde reportan mayor predisposición en aneurismas localizados en la arteria comunicante anterior, mientras que en México se encuentra una población similar a la estudiada donde predominan los aneurismas de la carótida interna con un 25%.

Varias son las complicaciones neurológicas, de las cuales el Resangrado es la que presenta mayor prevalencia, siendo responsable del 17% de fallecimientos, a diferencia del vasoespasma que a pesar de ser una complicación grave ocasiona el 14% de muertes, datos que están directamente relacionados con la falta de información en la historia clínica al momento de realizar DTC, y al reportar los hallazgos realizados por los radiólogos en las angiografías, angio tomografía o angio resonancia. Siendo necesario la inclusión de este servicio y especialidad al momento de tomar decisiones, hay q recordar que se trata de una patología que requiere atención multidisciplinaria.

De acuerdo con la mayoría de estudios la cirugía precoz, permite una mejor recuperación y la disminución de complicaciones como el resangrado, se tomó como referencia un tiempo estimado de 72 horas para la resolución quirúrgica donde se obtuvo que el 62% de los pacientes fueron excluidos pasadas las 72 horas del diagnóstico ocasionando una mortalidad del 20% (OR: 24,8 P: 0,002), mientras que un 22% de pacientes fallecieron si haber recibido tratamiento quirúrgico. Por lo que hay que recalcar la necesidad del equipo de Neurocirugía las 24 horas del día, los 7 días a la semana.

La condición de egreso del paciente fue valorada a través de la escala de GOS, que en este estudio se puede evidenciar el desconocimiento o falta

de aplicación de escalas para valoración del estado funcional del paciente neurológico en las historias clínicas. Según nuestros datos el 17% de pacientes presentan una discapacidad moderada a su egreso.

5.2 Conclusiones.

Al ser considerada una catástrofe neurológica, la HSA aneurismática presento en nuestro estudio una mortalidad total del 49% de lo población estudiada. Estos pacientes fueron ingresados al aérea de terapia intensiva para su manejo integral, y se vieron asociados con factores de mal pronóstico propios de su patología o a interurrencias durante su estancia hospitalaria.

La serie de pacientes incluidos en este estudio presentaron una mayor prevalencia en el sexo femenino con una relación 2:1 con una edad promedio de 54 años. Sin que se presente mayor riesgo de mortalidad en relación al género masculino.

Se determinó también que, de entre las variables que establecen peor pronóstico las de mayor influencia son las escalas de clasificación clínica, como una gradación de Hunt-Hess de 3 o más, un grado de escala de Fisher de IV y WFNS de II presentan mayor porcentaje de mortalidad. Teniendo relación directa con la morbilidad y pronostico final del paciente.

Se debe tener claro que, los días de retraso para la intervención quirúrgica influyen en el desenlace final del paciente, ya sea endovascular o convencional mientras sea oportuno, por lo que la técnica de elección debe ser individualizada en cada paciente. En este estudio se tomó un tiempo promedio de 72 horas, donde se evidencio que 40 pacientes (de 65) fueron intervenidos en un tiempo mayor a este con una mortalidad del 20%. Pudiendo ser esto, la causa para un alto porcentaje en el uso de soporte vital de tipo respiratorio o hemodinámico reflejando la gravedad de la enfermedad.

El Resangrado se presenta como la complicación neurológica que mayor mortalidad provoca (17%), relación directamente proporcional con el nivel de conciencia al ingreso y con la demora en el tiempo de exclusión del aneurisma.

Además, el 72% de los pacientes tuvo una estancia hospitalaria mayor a 9 días, por las complicaciones presentadas y el tiempo de recuperación lento que se presenta en pacientes neurológicos, sin tener en cuenta los gastos ocasionados al sistema de salud institucional y nacional.

Y de los pacientes que fueron egresados de la institución, el 29% de la población presentó algún tipo de repercusión funcional de limitante a grave, con un 17% en el grado IV. En relación al 22% que presentó una buena recuperación hasta el momento del alta, no se hizo seguimiento a los 3, 6 y 12 meses para valorar cambios.

5.3 Limitaciones.

El número limitado de casos puede afectar o inferir en los valores estadísticos presentados, al representar una muestra insuficiente para ciertas mediciones.

Además, por ser un estudio retrospectivo, al revisar las historias clínicas de cada paciente no se contaba con los datos completos como, por ejemplo: antecedentes patológicos de importancia, escalas de clasificación (Hunt-Hess, Fisher, WFNS), localización específica y medidas del aneurisma visualizados en imágenes y directamente durante el procedimiento, reporte de las mediciones de DTC realizado, siendo limitantes para el correspondiente análisis, sesgando el resultado final.

Se debe mencionar que, el tamaño, localización y tipo de aneurisma al ser un factor pronóstico importante según la literatura, en los expedientes revisados, no se cuenta con información completa tanto en los partes quirúrgicos como en el análisis.

5.4 Recomendaciones.

Si bien es cierto hay factores que no se pueden modificar como la edad del paciente, el género, historia familiar, las ECG y Hunt-Hess del ingreso, pero se pueden y deben implementar medidas o iniciar la realización de protocolos para la evaluación y tratamiento de pacientes con HSA aneurismática. Analizando en primera instancia los problemas de diagnóstico y manejo inicial en el área de admisión de Emergencia de nuestro hospital durante las primeras horas y poder enfocar y establecer el diagnóstico precoz, seguido de la intervención clínica y quirúrgica urgente. Aplicando maniobras o guiándonos por objetivos como refiere el algoritmo de la ENLS.

Al obtener datos que demuestran la relación que existe entre el tiempo de exclusión y/o realización de la intervención con la mortalidad y pronóstico del paciente, se requiere que, nuestro hospital cuente con la presencia tanto humana como insumos (quirófanos, equipos, entre otros) del equipo de Neurocirugía para poder actuar de forma temprana con este tipo de pacientes.

Se debe tener claro que es una entidad que requiere un manejo multifactorial, por lo que la intervención de otros servicios como Radiología deben por optarse, o incluirlos en el manejo ya que el radiólogo juega un papel importante tanto en el diagnóstico, como en la búsqueda y caracterización del aneurisma, en la detección de complicaciones agudas o tardías y en el seguimiento del aneurisma.

La Historia Clínica sigue siendo el pilar fundamental, por lo que el correcto llenado e interrogatorio para este tiempo de patologías es necesario, para identificar factores de riesgo presentes y posibles complicaciones. Así, como detallar cada suceso que ocurra durante la estancia hospitalaria de cada paciente.

Es necesaria la formación académica constante y subsecuente para el personal médico y enfermería para el manejo de estos pacientes, en cuanto a clasificaciones diagnósticas, procedimientos invasivos y técnicas diagnósticas como Doppler Transcraneal.

Mantener y mejorar, las medidas implantadas para control de infecciones en el Hospital Luis Vernaza, cumpliendo con los parámetros del Bundle de Ventilación.

Se hace necesario realizar más estudios en nuestra población, haciendo énfasis en la prevención de los factores ya conocidos y más aún en los que falta por determinar.

BIBLIOGRAFIA.

1. Bogason E.T., Anderson B., Brandmeir N.J., Church E.W., Cooke J., Davies G.H.. The epidemiology of admissions of nontraumatic of subarachnoid hemorrhage in the United States. *Neurosurgery*. 2014; Febrero.; 74:(pp. 227-229).
2. Darsaut T.E., Jack A.S., Kerr R.S., Raymond J.. International Subarachnoid Aneurysm Trial - ISAT part: Study protocol for a randomized controlled trial. *Medical Research Methodology*. 2013 Mayo.; 14(pp.156).
3. Krishnamurthi RV, Moran AE, Forouzanfar MH, Bennett DA, Mensah GA, Lawes CM, et al. The global burden of hemorrhagic stroke: a summary of findings from the GBD 2010 study. Elsevier B.V. 2014 Marzo; 9(pp:101-6.).
4. Spetzler R.F., McDougall C.G., Zabramski J.M., Albuquerque F.C., Hills N.K., Russin J.J., et al. The Barrow Ruptured Aneurysm Trial: 6-year results. *Journal of Neurosurgery*. 2015 Septiembre; 123(pp. 609-617).
5. Ayling O.G., Ibrahim G.M., Drake B., Torner J.C., and Macdonald R.L.. Operative complications and differences in outcome after clipping and coiling of ruptured intracranial aneurysms. *Journal of Neurosurgery*. 2015 Septiembre; 123(pp. 621-628).
6. Jaja B.N., Lingsma H., Schweizer T.A., Thorpe K.E., Steyerberg E.W., and Macdonald R.L.. rognostic value of premorbid hypertension and neurological status in aneurysmal subarachnoid hemorrhage: Pooled analyses of individual patient data in the SAHIT repository. *Journal of Neurosurgery*. 2015 Marzo; 122(pp. 644-652).
7. Schaaf I, Ruigrok Y, Rinkel G, Algra A, Gijn J. Study design and outcome measures in studies on aneurismal subarachnoid hemorrhage. *Stroke*. 2002; 33(pp.2043–6.).
8. Broderick J, Viscoli C, Brott T.. Major risk factors for aneurismal subarachnoid hemorrhage in the young are modifiable.. *Stroke*. 2003; 34(pp.1375-81.).
9. Ross Y, Dijkgraaf M, Albrecht K, Beenen L, Groen R, Haan R, et al. Direct costs of modern treatment of aneurysmal subarachnoid

hemorrhage in the first year after diagnosis.. Stroke. 2005 Junio; 33(pp:1595–11599.).

10. Jonathan A. Edlow., Anthony Figaji., Owen Samuels. Soporte vital de emergencias neurológicas: Hemorragia subaracnoidea [Neurocritical Care Society].; 2015 [cited 2018 Enero 9. Available from: <https://www.neurocriticalcare.org/>].
11. Quigley MR., Chew BG., Swartz CE., Wilberg JE. The clinical significance of isolated traumatic subarachnoid hemorrhage. J Trauma Acute Care Surg.. 2013 Febrero; 74(pp:581-4).
12. Diringer MN. Management of aneurysmal subarachnoid. Crit Care Med. 2011;(pp:37432-40.).
13. Takemoto K., Tateshima S., Golshan A., Gonzalez N., Jahan R., Duckwiler G., Vinuela F.. Endovascular treatment of pediatric intracranial aneurysms: a retrospective study of 35 aneurysms. J Neurointerv Surg.. 2014 Julio; 6(pp:432-8).
14. Cognard C, Weil A.,Castaings L., Rey A., Moret J.. Intracranial berry aneurysms: angiographic and clinical results after endovascular treatment. Radiology.. 1998 Febrero; 206(pp: 499-510).
15. Ingall T, Asplund K, Mahonen M, et al. A multinational comparison of subarachnoid hemorrhage epidemiology in the stroke study. Stroke. 2013; 31(pp:1054).
16. Ziemba-Davis M., Bohnstedt BN., Payner TD., Leipzig TJ., Palmer E., Cohen-Gadol AA. Incidence, epidemiology, and treatment of aneurysmal subarachnoid hemorrhage in 12 midwest communities. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2014 Mayo-Junio; 23(pp:1073-82).
17. de Rooij NK, Linn FH, van der Plas JA, et al. Incidence of subarachnoid haemorrhage: a systematic. J Neurol Neurosurg Psychiatr. 2013; 78(pp:1365).
18. Ozum U, Bolat N, Gul E, et al. Endothelial nitric oxide synthase gene [G894T] polymorphism as a possible risk factor in aneurysmal subarachnoid haemorrhage. 2102..

19. Forget TR Jr, Benitez R, Veznedaroglu E, et al. A review of size and location of ruptured intracranial aneurysms. *Neurosurgery*. 2013; 49(pp:1322).
20. Langham J, Reeves BC, Lindsay KW, et al. Variation in outcome after subarachnoid hemorrhage: a study of neurosurgical units in UK and Ireland. *Stroke*. 2013; 40(pp:111).
21. Sandvei MS, Romundstad PR, Muller TB, et al. Risk factors for aneurysmal subarachnoid hemorrhage in a prospective population study. The HUNT study in Norway. *Stroke*. 2012; 40(pp:1958-62).
22. van den Bergh WM1, Kerr RS, Algra A, Rinkel GJ, Molyneux AJ; International Subarachnoid Aneurysm Trial (ISAT) Collaborative Group. International Subarachnoid Aneurysm Trial (ISAT) Collaborative Group. Effect of antiplatelet therapy for endovascular coiling in aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *Stroke*. 2009 Jun; 40(pp:1969-72).
23. Korja M., et al. Genetic epidemiology of spontaneous subarachnoid hemorrhage Nordic Twin Study. *Stroke*. 2013; 41(pp:2441-2458).
24. Linn FH, Wijdicks EF, van der Graaf Y, Weerdesteyn-van Vliet FA, Bartelds AI, van Gijn J. Prospective study of sentinel headache in aneurysmal subarachnoid haemorrhage. *Lancet*. 2012; 344(pp:590).
25. Robert J Singer, MD Christopher S Ogilvy, MD Guy Rordorf, MD. Subarachnoid hemorrhage grading scales. 2017. Actualizado 17 junio.
26. Rosen DS, Macdonald R. Subarachnoid hemorrhage grading scales: a systematic review. *Neurocrit Care*. 2012 Feb.;(pp:110).
27. Miller K., et al. Predictive value of an early Glasgow Outcome Scale score: 15 month score changes. *J. Neuro*. 2012; 103(pp:239-245).
28. Fine B, Singh N, Aviv R, Macdonald RL. Decisions: does a patient with a thunderclap headache need a lumbar puncture? *CMAJ*. 2012 Mar.; 184(pp:555-6).
29. Dubosh NM, Bellolio MF, Rabinstein AA, Edlow JA. Sensitivity of Early Brain Computed Tomography to Exclude Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Stroke*. 2016 Jan.; 47(pp:750.).

30. Mark DG, Hung YY, Offerman SR, Rauchwerger AS, Reed ME, Chettipally U, Vinson DR, Ballard DW, Kaiser Permanente CREST Network Investigator. Nontraumatic subarachnoid hemorrhage in the setting of negative cranial computed tomography results: external validation of a clinical and imaging prediction rule. *Ann Emerg Med.* 2013 Sep.; 62(1).
31. Ciccone A, Celani MG, Chiaramonte R, Rossi C, Righetti E. Continuous versus intermittent physiological monitoring for acute stroke. 2013. *Cochrane Database Syst Rev.*
32. Suarez JI, Tarr RW, Selman WR. Aneurysmal subarachnoid hemorrhage. 2013..
33. Connolly Jr., et al. Guidelines for the Management of Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: A Guideline for Health Professional From the American Heart Association/ American. 2012..
34. Connolly ES Jr, Rabinstein AA, Carhuapoma JR, Derdeyn CP, Dion J, Higashida RT, Hoh BL, Kirkness CJ, Naidech AM, Ogilvy CS, Patel AB, Thompson BG, Vespa P, American Heart Association Stroke Council, Council on Cardiovascular Radiology and Intervention. Guidelines for the management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/american Stroke Association. *Stroke.* 2012 Jun; 43(pp:1711-37.).
35. Pierot L, Wakhloo AK. Endovascular treatment of intracranial aneurysms: current status. *Stroke.* 2013; 44(pp:2046).
36. Sturiale CL, Brinjikji W, Murad MH, Lanzino G. Endovascular treatment of intracranial aneurysms in elderly patients: a systematic review and meta-analysis. *Stroke.* 2013 Sep.; 44(pp:1897-902.).
37. Lord AS, Fernandez L, Schmidt JM, Mayer SA, Claassen J, Lee K, Connolly ES, Badjatia N. Effect of rebleeding on the course and incidence of vasospasm after subarachnoid hemorrhage. *Neurology.* 2012 Jan.; 78(pp:31-7).
38. Lindgren C, Nordh E, Naredi S, Olivecrona M. Frequency of non-convulsive seizures and non-convulsive status epilepticus in

subarachnoid hemorrhage patients in need of controlled ventilation and sedation. *Neurocrit Care*. 2012 Dec.; 17(pp:367-73).

39. Olivieria M., et al. The critical care management of poor-grade subarachnoid hemorrhage.. *Critical Care*. 2016; 20(pp:1193-9).
40. Chatzi M.. Bundle of measures for external cerebral ventricular drainage associated ventriculitis.. *Critical Care*. 2014; 42(66-73).
41. Lindner SH Bor ASE Rinkel GJE . diferencias en los factores de riesgo según el sitio de los aneurismas intracraneales.. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2012; 81(pp:116-118).
42. Dannys Rivero Rodríguez., Claudio Enrique Scherle Matamoros., Nelson Gómez Viera., et al. Características clínicas y evolutivas asociados al resangrado en la hemorragia subaracnoidea aneurismática. *Revista Cubana de Neurología y Neurocirugía*. 2014 Abril; 2(pp:124-9).
43. Feigin VL Rinkel GJE Lawes CMM Algra A Bennett DA van Gijn J . actores de riesgo para hemorragia subaracnoidea: una revisión sistemática actualizada de estudios epidemiológicos.. 2013..
44. Ross Y, Dijkgraaf M, Albrecht K, Beenen L, Groen R, Haan R, et al. Direct costs of modern treatment of aneurysmal subarachnoid hemorrhage in the first year after diagnosis. *Stroke*. 2012; 33(pp:1595–11599).
45. Alhafidz Hamdan., Jonathan Barnes., et al. Subarachnoid hemorrhage and the female sex: analysis of risk factors, aneurysm characteristics, and outcomes. *J Neurosurg*.. 2014 Dec.; 121(pp:1367-73.).
46. Elliott JP Le Roux PD Rescate g Newell DW Grady ms Winn HR . Predicting length of hospital stay and cost by aneurysm grade on admission. *J Neurosurg*. 2006; 85(pp:388–391).
47. Alexis Suárez Quesada , Alexis Álvarez Aliaga , Ezequiel López Espinosa , Salvador Bárzaga Morell , Amels Lázaro Santisteban García. Mortality Prediction in Patients with Spontaneous Supratentorial Intracerebral Hemorrhage. *Finlay*. 2016 Marzo; 6(pp:221-243).

48. Bilbao G, Garibi J, Pomposo I, Pijoann JI, Carrasco A, Catalán G, et al. A prospective study of a series of 356 patients with supratentorial spontaneous intracerebral haematomas treated in a Neurosurgical Department. In *Acta Neurochir.*; 2005. p. pp:823-9.
49. Helbok R, Kurtz P, Vibbert M, Schmidt MJ, Fernandez L.. Early neurological deterioration after subarachnoid haemorrhage: risk factors and impact on outcome.. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2013 Marzo; 84(3-5).

ANEXO 1.

ESCALA DE COMA DE GLASGOW

Cuadro.1 Escalade Coma de Glasgow.		
Parametro	Descripción	Puntuación
Apertura ocular	Espontanea	4
	Orden verbal	3
	Dolor	2
	No apertura	1
Respuesta verbal	Orientado	5
	Confundido	4
	Palabras inapropiadasa	3
	Sonidos incomprensibles	2
	Sin respuesta	1
Respuesta motora	Obedece comandos	6
	Localiza dolor	5
	Retira dolor	4
	Flexion anormal	3
	Respuesta en extension	2
	No movimientos	1

ESCALA CLINICA DE HUNT Y HESS.

Cuadro.2 Escala de Hunt y Hess	
Grado	Clínica
I	Asintomática. Cefalea y rigidez de nuca leve
II	Cefale y rigidez de nica moderada o severa, sin deficit focal (excepto III)
III	Somnolencia o cinfusion, deficit neurológico leve
IV	Estupor y focalidad nerológico moderado o agudo
V	Compa profundo, postura de descerebración.

WORLD FEDERATION OF NEUROLOGICAL SURGEONS (WFNS).

Cuadro.3 World Federation of Neurological Surgeons(WFNS)		
Grado	ECG	Déficit motor
I	15	Ausente
II	13 a 14	Ausente
III	13 a 14	Presente
IV	7 a 12	Presente o ausente
V	3 a 6	Presente o ausente

ESCALA DE FISHER.

Cuadro.4 Escala de Fisher	
Grado	Hallazgos radiológicos
I	No se observa sangre ni hemorragia
II	Sangrado difuso, sin coagulos localizados con una capa vertical <1mm
III	Coagulos localizados y una capa vertical de sangre >1mm o mas de espesor
IV	Hemorragia intraventricular o hematoma intraparenquimatoso

ESCALA DE FISHER MODIFICADA.

Cuadro.5 Escala de Fisher Modificada	
Grado	Hallazgos radiologicos
0	HSA o HIV ausente
I	HSA fina, HIV ausente
II	HSA fina o ausente, HIV presente
III	HSA gruesa, HIV ausente
IV	HSA gruesa, HIV presente

GLASGOW OUTCOME SCALE.

Cuadro 6. Glasgow Outcome Scale (GOS)	
Grado	Descripcion
I	Muerto
II	Estado vegetativo(vivo, no conciente, incapaz de reaccionar con el medio)
III	Discapacidad severa(puede obedecer órdenes,incapaz de vivir independienter)
IV	Discapacidad moderada(deficit moderado, pero es independiente)
V	Buena recuperación(lleva una vida normal)

CRITERIOS PARA DIAGNOSTICO DE VASOPESPASMO MEDIANTE DTC.

CUADRO 7. CRITERIOS PARA DIAGNOSTICO DE VASOESPASMO MEDIANTE DTC			
VASO	VASOESPASMO		INDICE DE LINDERGAARD
	DEFINITIVO	MODERADO/GRAVE	
ACI	120-130cm/s	>130 cm/s	>3 moderado >6 grave
ACM	130 cm/s	>200 cm/s	
ACA	130 cm/s	>50% VM de base	
AV	80 cm/s	>80 cm/s	>3 grave
AB	90 cm/s	>115 cm/s	
ACP	110 cm/s	>110 cm/s	

INDICACIONES TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.

CUADRO 8. INDICACIONES TRATAMIENTO QUIRURGICO	
EMBOLIZACION ENDOVASCULAR	CLIPAJE NEUROQUIRURGICO
Pacientes mayores	Aneurismas cuello ancho >0.5
Aneurismas circulacion vertebro-basilar	Hematomas parenquimatosos
Aneurismas profundos	Aneurismas vascularizados
	Efecto de masa

ANEXO 2.

AUTORIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN DONDE SE REALIZO EL ESTUDIO. HOSPITAL LUIS VERNAZA. GUAYAQUIL-ECUADOR.

 **HOSPITAL
LUIS VERNAZA**
UNIDAD DE BENEFICENCIA DE QUINCE E.C.

HLV-DQF-CC-037
Guayaquil, 03 de Diciembre de 2018

Doctora
Mónica Gabriela Vásconez Chérrez
Investigador Principal
Ciudad.

Estimada Doctora:

Me permito informar a usted que el Proyecto "FACTORES PRONÓSTICOS PARA HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA. UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA. HOSPITAL LUIS VERNAZA. PERIODO 2017 - 2018", con fecha 13 de noviembre de 2018, fue aprobado por el Comité Científico, con el fin de que se lleve a cabo dentro del Hospital Luis Vernaza.

Solicito a usted comunicar al Comité el inicio, ejecución del proyecto y cualquier circunstancia que se observe mientras se efectúa el proyecto a su cargo.

Atentamente,

M. Uraga Pazmiño
PRESIDENTE
COMITÉ CIENTÍFICO

Dr. Enrique Uraga Pazmiño
Presidente Comité Científico
europa@hcvqe.org.ec
PBX 256300 Ext. 3029

Copias: Dr. Joseph Mo Dermott Molina - Director Técnico
Dr. Rodolfo Farfán Jaime - Jefe del Departamento de Economía Hospitalaria
Dr. Daniel Tejerani Miranda - Jefe del Departamento de Investigación Médica
Luis María Elena Bastidas - Coordinadora del Departamento de Análisis Clínico y Estadístico.

DQ/da 0

HOSPITAL LUIS VERNAZA - PBX (593) 4 256-0300 - JOJA 700 Y ESCOBEDO - GUAYAQUIL - ECUADOR
www.hospitalvernaza.med.ec

