



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI
"DR. BERNARDO SEPULVEDA"

TÍTULO

"ESTADO FUNCIONAL DE LOS PACIENTES CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA
ANEURISMÁTICA SEGÚN LA ESCALA DE RANKIN AL EGRESO DE LA TERAPIA INTENSIVA"

TESIS
PARA OBTENER EL DIPLOMA
EN LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA CRÍTICA

PRESENTA:
Dr. Gerardo García Lemus

TUTOR PRINCIPAL:
Dra. Laura Romero Gutiérrez

CO-TUTOR:
Dra. Melissa Malo Martínez



CIUDAD DE MÉXICO

FEBRERO 2024



Universidad Nacional
Autónoma de México



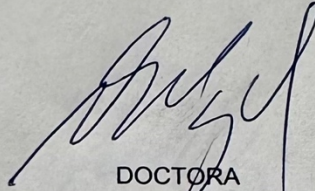
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

"ESTADO FUNCIONAL DE LOS PACIENTES CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA SEGÚN LA ESCALA DE RANKIN AL EGRESO DE LA TERAPIA INTENSIVA"

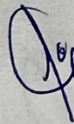


DOCTORA

Victoria Mendoza Zubieta

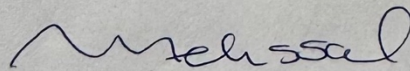
Jefe de la División de Educación en Salud

UMAE Hospital de Especialidades CMN SIGLO XXI



Doctora Laura Romero Gutiérrez

Médico Adscrito al Departamento de Medicina Crítica, Unidad Médica de Alta Especialidad CMN Siglo XXI Dr. Bernardo Sepúlveda



Doctora Melissa Malo Martínez

Adscripción: Departamento de Medicina Crítica, Unidad Médica de Alta Especialidad CMN Siglo XXI Dr. Bernardo Sepúlveda

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MÉDICO NACIONAL S. XXI
"DR. BERNARDO SEPÚLVEDA"



06 FEB 2025



DIRECCION DE EDUCACION
E INVESTIGACION EN SALUD

7/22/24, 10:03 AM

SIREL/CIS



DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
Unidad de Educación e Investigación
Coordinación de Investigación en Salud

Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 3601.
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CHIHUAHUA MEDICO NADZONI SIGLO XXI

Registro COEPEIS 17 CI 09 015 034
Registro CONBOECTICA CONBOECTICA 09 CI 023 2017042

ITOVA lunes, 22 de julio de 2024

Maestro (a) Laura Romero Gutiérrez

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **ESTADO FUNCIONAL DE LOS PACIENTES CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA SEGÚN LA ESCALA DE RANKIN AL EGRESO DE LA TERAPIA INTENSIVA** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de las revisiones, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional
R-2024-3501-195

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Maestro (a) **GUADALUPE VARGAS ORTEGA**
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3601

Impreso



AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a DIOS por haberme dado la fuerza necesaria e iluminado mi camino para llegar hasta esta instancia.

A mi abuelita Clementina, que estuvo en el cielo, pero siempre fue quien iluminó mi vida.

A mis padres, por el apoyo que me brindaron y por permitirme realizarme como profesionista.

A mi abuelito Pedro, porque para mí siempre fuiste una gran inspiración que me motivó a convertirme en el hombre ejemplo que quería ser.

A mis asesores de tesis, quienes me orientaron y guiaron para culminar esta tesis.

DEDICATORIAS

Dedico mi tesis principalmente a Dios, por haberme dado la fuerza necesaria para culminar esta meta, por la oportunidad de haber vivido y por regalarme una familia maravillosa.

También quise dedicarle esta tesis a mi abuelita Clementina, quien estuvo en el cielo; fue la persona más importante de mi vida, y desde allá fue esa luz que me dio fuerzas para continuar.

A mis padres, Pedro y Josefina, quienes me dieron la vida y estuvieron conmigo en todo momento, por todo su amor y por haberme motivado a seguir adelante.

A mis hermanos, Pedro, Francisco y Luis Miguel, por haberme brindado su apoyo moral; espero que les haya servido de ejemplo que todo se puede lograr.

A mis tías Angélica y Araceli, por haberme acompañado en cada paso que di en la búsqueda de ser mejor persona y profesional. Ellas me enseñaron a ser la persona que soy hoy: con principios, valores, perseverancia y empeño.

ÍNDICE

TEMA		PÁGINA
1	RESUMEN	4
2	ANTECEDENTES	6
3	MARCO TEÓRICO	7
3	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
4	JUSTIFICACIÓN	15
5	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	16
6	HIPÓTESIS	16
7	OBJETIVOS	18
7.1	Objetivos General	18
7.2	Objetivos Especificos	18
8	VARIABLES	19
9	DISEÑO METODOLÓGICO	20
	Tipo de estudio	20
	Ubicación Espacio-Temporal	20
	Población Muestra	20
	Sujetos de Estudio	21
	Criterios de Selección	21
	Tamaño de la Muestra	21
10	PROCEDIMIENTO	22
11	RECURSOS	23
	Recursos Humanos	24
	Recursos Materiales	24
	Recursos Financieros	24

12	ASPECTOS ÉTICOS	25
13	RESULTADOS	28
14	DISCUSIÓN	50
15	CONCLUSIÓN	53
16	BIBLIOGRAFÍA	54
17	ANEXOS	56
	ANEXO-1 Hoja de Recolección de Datos	
	ANEXO-2; Consentimiento Informado	

ABREVIATURAS

PAM: Presión Arterial Media
UCI: Unidad de Cuidados Intensivos
EBI: Lesión Cerebral Temprana
CND: Cualitativa nominal dicotómica.
CNP: Cualitativa nominal politómica
DND: Deterioro Neurológico Tardío
SOFA: Sequential Organ Failure Assessment
BRAT: Estudio Barrow Ruptured Aneurysm Trial
ISAT: International Subarachnoid Aneurysm Trial.
RM: Resonancia Magnética
EVC: Evento Vascular Cerebral
HSA: Hemorragia Subaracnoidea

Resumen.

“ESTADO FUNCIONAL DE LOS PACIENTES CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA SEGÚN LA ESCALA DE RANKIN AL EGRESO DE LA TERAPIA INTENSIVA”.

Antecedentes. La hemorragia subaracnoidea (HSA) es el subtipo de ictus menos frecuente, pero es el que cualitativamente mayor morbimortalidad produce, en donde la escala modificada Rankin es la herramienta con mejor predicción para valorar las funciones cerebrales

Objetivo. Describí el estado funcional de los pacientes con Hemorragia Subaracnoidea aneurismática según la escala de Rankin que ingresaron a la Terapia Intensiva.

Material y métodos. Estudio prospectivo, observacional y descriptivo. Se identificaron a pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de Hemorragia Subaracnoidea en UCI del CMN siglo XXI “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez, siempre que cumplieran con los criterios de inclusión y se identificarán variables que se descargaron en base de Excel de mayo 2024 a noviembre 2024. Se evaluó el estado funcional de los pacientes al momento del egreso utilizando la escala de Rankin. El tamaño de la muestra se determinó con un intervalo de confianza del 95%, con probabilidad de utilidad del 50% por chi cuadrada; los resultados se analizaron con por medio de chi cuadrado, a través del programa SPSS 25

Recursos e infraestructura. Estudio de intervención mínima, su realización fue posible ya que únicamente se requirió análisis de datos de expedientes clínicos y se realizó una evaluación de rutina que no modifico el tratamiento o la evolución. Se cuento con recursos por lo que no se requirió financiamiento.

Experiencia del grupo de investigación. El grupo de intensivistas tienen experiencia en el tema debido a que el evento vascular cerebral es la tercera causa de muerte en el mundo y el hemorrágico representa del 10-15% de estos

Tiempo para desarrollarse: 6 meses.

Palabras clave. Hemorragia Subaracnoidea

“ESTADO FUNCIONAL DE LOS PACIENTES CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA SEGÚN LA ESCALA DE RANKIN AL EGRESO DE LA TERAPIA INTENSIVA”.

MARCO TEÓRICO

Definición

El accidente cerebrovascular (ACV) es un trastorno neurológico que se manifiesta de manera súbita con signos focales y persiste por más de 24 horas, sin una causa identificable distinta a un origen vascular. Se divide en dos tipos principales: isquémico y hemorrágico. La isquemia cerebral ocurre cuando un vaso sanguíneo se obstruye, lo que puede generar síntomas transitorios, como en los ataques isquémicos transitorios, o daño neuronal irreversible. En contraste, la hemorragia intracerebral (HIC) se produce por la ruptura de un vaso sanguíneo, lo que ocasiona la acumulación de sangre en el parénquima cerebral o en el espacio subaracnoideo.¹

Las enfermedades cerebrales incluyen un grupo de trastornos clínicos debidos a un suministro inadecuado de sangre al cerebro, aparición repentina de déficit neurológico con síntomas focales que incluyen asimetría facial, disminución de la fuerza en el brazo o la pierna, sensibilidad alterada. Los síntomas del ACV pueden incluir alteraciones en la sensibilidad de un hemicuerpo, déficits en el campo visual, dificultades en el lenguaje o el habla, cefalea intensa, así como problemas de coordinación y marcha. Existen diversos factores de riesgo, los cuales se dividen en modificables y no modificables. Entre ellos se encuentran la edad, el sexo, la hipertensión arterial, la dislipidemia, el tabaquismo y el sedentarismo. Además, el ACV representa un desafío significativo para la salud pública en los países industrializados.²

Epidemiología

De acuerdo con la OMS, en 2011 el accidente cerebrovascular fue la segunda causa de mortalidad en los países desarrollados. En México, para el año 2013, ocupó el cuarto lugar como causa de muerte, siendo la tercera entre personas mayores de 65 años. Se estima una incidencia de 118 casos por cada 100,000 habitantes al año, con una prevalencia de 8 por cada 1,000 habitantes y una tasa de mortalidad de 38.1 por cada 100,000 habitantes. Además, es la principal causa de discapacidad en adultos y la segunda causa más frecuente de demencia .³

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades cerebrovasculares representan la segunda causa de mortalidad a nivel global y la principal causa de discapacidad de origen neurológico. Estas afecciones son más frecuentes en personas mayores de 65 años, con una mayor prevalencia en hombres, quienes constituyen el 60% de los casos. Además, se ha observado una mayor gravedad de los síntomas en la población afroamericana. De acuerdo con el estudio BASID, realizado en el estado de Durango, la incidencia de estas enfermedades es de 230 casos por cada 100,000 habitantes.⁴

En los países industrializados, las enfermedades cerebrovasculares son responsables del 12% de todas las muertes. Su alta mortalidad ha generado costos económicos significativos en los últimos años, alcanzando aproximadamente 73,700 millones de dólares anuales en Estados Unidos y 38,000 millones de euros en la comunidad europea.

Un estudio realizado en India reportó una tasa de mortalidad del 27.2% al mes de haber sufrido un accidente cerebrovascular, con el 72% de los fallecimientos ocurriendo en los primeros 10 días. En cuanto a los sobrevivientes, el 42.4% presentó discapacidad leve, el 43% discapacidad moderada y el 16% quedó en estado de postración. En Sudamérica, los estudios indican una mortalidad hospitalaria del 20.9% y una tasa de mortalidad al año del 25.1%. Además, se ha identificado un mayor riesgo de fallecimiento en pacientes mayores de 65 años que han sufrido un ictus de origen cardioembólico.

En México, durante la década de 1970, las enfermedades cerebrovasculares ocupaban el séptimo lugar entre las principales causas de muerte, con una tasa de 24.7 fallecimientos por cada 100,000 habitantes. Posteriormente, entre las décadas de 1990 y 2000, los accidentes cerebrovasculares se posicionaron entre las ocho principales causas de mortalidad a nivel nacional y dentro de las cinco principales en la Ciudad de México.

En 2003, la tasa de mortalidad por enfermedades cerebrovasculares en mujeres fue del 27%, mientras que en hombres fue del 24.2%. Del total de fallecimientos, el 53.1% correspondió a mujeres y el 46.9% a hombres. La edad promedio de las mujeres afectadas fue de 74.6 años, mientras que en los hombres fue de 71.9 años. Se estima que aproximadamente el 20% de los sobrevivientes requirieron cuidados especiales durante los tres meses posteriores al evento, y cerca del 30% quedaron con una discapacidad grave y permanente.⁶

Clasificación

Con base en su clasificación podemos encontrar los siguientes tipos:

1. **Isquémico**: Representa hasta el 80% de los accidentes cerebrovasculares. Dentro de este grupo, el infarto cerebral constituye el 80% de los casos, mientras que el ataque isquémico transitorio abarca el 20% restante.

2. **Hemorrágico**: Abarca entre el 15% y el 20% de los eventos vasculares cerebrales, y se divide en dos tipos: la hemorragia intracerebral, que representa el 10-15%, y la hemorragia subaracnoidea, que representa el 5-7%. La causa más común de la hemorragia subaracnoidea no traumática es un aneurisma.⁷

Factores de Riesgo

En cuanto a los factores de riesgo, se observó que el 74.5% de los pacientes presentaron hipertensión arterial, el 23.3% eran fumadores, el 15.4% tenían antecedentes de accidente cerebrovascular (ACV) o cardiopatía isquémica, el 15.1% padecían diabetes, el 6.9% sufrían de dislipidemia, el 5.7% tenían fibrilación auricular, el 4.1% presentaban

enfermedad arterial carotídea, el 3.8% tenían antecedentes familiares de ACV, el 3.8% eran alcohólicos, el 1.6% sufrían de enfermedad arterial periférica y el 0.3% consumían sustancias psicoactivas.⁸

El factor de riesgo más común en ambos tipos de accidente cerebrovascular (EVC) fue la hipertensión arterial, seguido por la diabetes, un patrón que también ha sido reportado tanto en México como en países de ingresos bajos y altos. La mortalidad asociada a este padecimiento en México es de 28.3 por cada 100,000 habitantes.⁹

La hipertensión arterial sostenida ha mostrado causar en la mayoría de los pacientes lesiones electrocardiográficas asociadas con hipertrofia ventricular izquierda. Por otro lado, factores como la diabetes mellitus, la hipercolesterolemia y el tabaquismo afectan al 10% de la población, quienes tienen un 33% a 50% de mayor riesgo de sufrir un accidente cerebrovascular (EVC). Los factores de riesgo no modificables incluyen la edad, el género, la raza y la predisposición genética. La edad es el factor de mayor peso, ya que la incidencia de EVC se duplica con cada década después de los 35-44 años, alcanzando su mayor prevalencia en el grupo de 75-84 años. La mayoría de los casos ocurren después de los 65 años. Además, el EVC es más frecuente en hombres que en mujeres hasta la octava década de vida, cuando la frecuencia se invierte y se vuelve más común en mujeres.^{10,11}

El tabaquismo es otro factor de riesgo importante que incrementa significativamente la probabilidad de sufrir un accidente cerebrovascular (EVC). Se ha demostrado que dejar de fumar puede reducir este riesgo en aproximadamente un 50% en un plazo de cinco años. El riesgo de EVC isquémico es de dos a cuatro veces más alto en fumadores, mientras que el riesgo de hemorragia cerebral es diez veces mayor en comparación con los no fumadores.¹²

En los pacientes que han sufrido un accidente cerebrovascular asociado a fibrilación auricular, aproximadamente seis de cada diez experimentan una discapacidad grave, que incluye parálisis, pérdida de la capacidad para hablar y comprender, daños en la memoria y el razonamiento, así como alteraciones en los procesos emocionales. Estudios internacionales indican que cerca del 20% de los pacientes con EVC relacionado con fibrilación auricular morirán de forma inmediata, mientras que la mitad de los sobrevivientes fallecerán dentro del año siguiente al evento.¹³

HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA.

La hemorragia subaracnoidea (HSA) es el subtipo menos frecuente de accidente cerebrovascular, pero se asocia con una mayor morbilidad y mortalidad en comparación con otros tipos. Esta condición es una de las enfermedades neurológicas más temidas debido a su alta tasa de mortalidad y la dependencia que genera, con un impacto económico más del doble que el del ictus isquémico. Representa el 5% de los accidentes cerebrovasculares, y su incidencia ha aumentado ligeramente en los últimos 30 años, en parte debido a una disminución en la incidencia de otros tipos de accidente cerebrovascular, gracias al mejor control de los factores de riesgo vascular. Hasta el 5% de los pacientes fallecen antes de llegar al hospital o recibir estudios de imagen. En cuanto a la recuperación, el 49% de los pacientes se recuperan completamente (definido como una puntuación de 5 puntos en la Escala de Resultados de Glasgow [GOS]), mientras que hasta el 64% alcanzan la independencia (definida como GOS 4-5, equivalente a 0-2 puntos en la escala modificada de Rankin).¹⁴

La hemorragia subaracnoidea (HSA) puede ser consecuencia de un trauma o puede desarrollarse de forma espontánea. La causa principal de la HSA espontánea es la rotura de un aneurisma, especialmente en la base del cerebro, que representa el 85% de los casos. Otras causas de la HSA espontánea incluyen la rotura de una malformación arteriovenosa (8-10%), en un 10% de los casos la etiología es incierta, y en menor frecuencia, se pueden presentar causas como hipertensión arterial, arteritis, tumores, mixoma cardíaco y aneurismas sépticos. Los aneurismas cerebrales saculares son dilataciones de la pared arterial localizadas en las bifurcaciones de las arterias subaracnoideas basales o cerca del polígono de Willis. Estos aneurismas surgen en áreas donde existe un defecto congénito en la capa media y la membrana elástica interna de la arteria.¹⁵

CUADRO CLÍNICO

El ataque inicial de cefalea en trueno, también conocida como cefalea ictal o explosiva, ocurre en el 70-90% de los casos de hemorragia subaracnoidea (HSA). En algunos pacientes, esta cefalea puede confundirse erróneamente con un ataque de migraña o dolor de cabeza crónico, especialmente si el paciente tiene antecedentes de migraña o dolores de cabeza tensionales. Esto puede ocasionar un retraso en el diagnóstico de HSA, lo que aumenta la

mortalidad y las secuelas. En el 70% de los pacientes, no se presenta un déficit neurológico asociado. Entre el 30% y el 50% de los pacientes experimentan un "dolor de cabeza centinela" entre 5 y 20 días antes del evento de HSA. Este dolor es un dolor de cabeza intenso que aparece repentinamente y se resuelve con el tiempo, a veces debido a un pequeño sangrado del aneurisma que se resuelve por sí solo.¹⁶

DIAGNÓSTICO

En el diagnóstico clínico de la hemorragia subaracnoidea (HSA), la anamnesis juega un papel fundamental, ya que permite identificar el proceso agudo y realizar una correcta evaluación. Generalmente, este diagnóstico lo lleva a cabo el médico de urgencias de guardia, quien se encarga de excluir otras posibles manifestaciones neurológicas paroxísticas, tales como vértigo, síncope, afecciones cardíacas primarias, déficit amnésico, sensaciones de ansiedad, crisis epilépticas focales (sensitivas o sensoriales), crisis migrañosas y otros síntomas que puedan presentarse en el paciente.¹⁷

Además de la sospecha clínica, es fundamental realizar un estudio de imagen en el servicio de urgencias para confirmar el diagnóstico. La tomografía computarizada (TC) de cráneo es la prueba inicial más común, aunque según el tipo y subtipo de accidente cerebrovascular (EVC) sospechado, se pueden solicitar otros estudios adicionales. Estos incluyen la resonancia magnética nuclear (RMN) con angioresonancia, angiografía cerebral, Doppler carotídeo, Doppler transcraneal, así como una valoración cardiológica completa. También se deben realizar exámenes de laboratorio básicos y especializados, como pruebas para detectar vasculitis o síndrome antifosfolípido, según lo indicado por la situación clínica del paciente.¹⁸

La Tomografía Computarizada (TC) y la Resonancia Magnética (RM) son fundamentales para confirmar el diagnóstico de accidente cerebrovascular (EVC), así como para determinar su tamaño, localización y tipo. Los objetivos principales de estas técnicas de imagen son establecer un diagnóstico definitivo, identificar áreas del cerebro que podrían ser salvadas, y diferenciar si el cuadro neurológico se debe a causas no isquémicas, como un

tumor cerebral o una hemorragia intraparenquimatosa o subaracnoidea. Además, estas pruebas permiten identificar un posible componente hemorrágico en el EVC. La tomografía sin medio de contraste tiene una importancia crucial, no solo para detectar hemorragias (lo que constituye una contraindicación para la terapia trombolítica), sino también para identificar signos tempranos de isquemia, lo cual es vital para guiar el tratamiento adecuado.¹⁹

Tanto la Tomografía Computarizada (TC) como la Resonancia Magnética (RM) son altamente sensibles en la detección de accidentes cerebrovasculares (EVC), alcanzando una sensibilidad de hasta el 95%. Sin embargo, la RM tiene una ventaja adicional, ya que puede detectar EVC isquémicos incluso en fases muy tempranas, es decir, minutos después del inicio de la isquemia. Además, la RM es especialmente eficaz para detectar lesiones en la circulación posterior. La angiografía cerebral, la TC contrastada y la angio RM son técnicas adicionales que permiten visualizar la circulación intra y extracraneal, lo cual resulta útil tanto para el diagnóstico como para la planificación terapéutica, permitiendo identificar posibles obstrucciones o anomalías vasculares que podrían guiar el tratamiento.

20

TRATAMIENTO

Actualmente existen dos opciones de tratamiento para la HSA después de la ruptura de aneurismas, el clipaje quirúrgico y la colocación de espirales endovasculares. El clipaje quirúrgico implica una craneotomía y la colocación de un clip sobre el cuello del aneurisma para evitar que vuelva a sangrar. El clipping fue el método de tratamiento predominante durante muchos años, pero, más recientemente, se ha adoptado cada vez más un segundo enfoque. El enrollamiento endovascular consiste en empaquetar el aneurisma con espirales de platino que provocan la coagulación del sangrado. Esto no requiere intervención quirúrgica y ahora suele ser la opción preferida en particular en aquellos casos en los que el aneurisma es adecuado para el tratamiento mediante cualquiera de los dos enfoques. La decisión de si un aneurisma se trata con clips o espirales depende del tamaño, la ubicación y la forma del aneurisma, así como del estado médico general del paciente. La decisión de tratamiento se toma a través de la consulta con un neurocirujano y un neuro radiólogo intervencionista.²¹

El riesgo de resangrado en pacientes con tratamiento conservador para un aneurisma puede llegar al 30% durante el primer mes, y luego estabilizarse alrededor del 3% al cabo de un año. Este riesgo es más elevado en pacientes con presión arterial alta, un mal grado clínico y en aquellos que presentan un intervalo prolongado entre el diagnóstico y el tratamiento. El resangrado es la principal causa de mortalidad tratable en estos casos, por lo que se debe tomar medidas preventivas para evitarlo, dada la gravedad que implica.²²

ESCALA DE RANKIN

La escala modificada de Rankin (mRS) es una herramienta ampliamente utilizada para valorar la funcionalidad de los pacientes tras un evento cerebrovascular. Fue desarrollada originalmente en 1957 con el objetivo de evaluar el grado de discapacidad de los pacientes después de un accidente cerebrovascular. Posteriormente, se creó una versión modificada de esta escala, conocida como la escala modificada de Rankin (mRS), con la finalidad de mejorar la concordancia entre los observadores y proporcionar una evaluación más precisa de los resultados funcionales del paciente. Esta escala clasifica el grado de discapacidad de 0 (sin discapacidad) a 6 (muerte), facilitando la evaluación de la recuperación del paciente.²³

La Escala de Rankin Modificada es una herramienta ampliamente empleada para evaluar el grado de discapacidad o dependencia de las personas que han padecido un accidente cerebrovascular o cualquier otra afección neurológica que cause limitaciones funcionales. Esta escala se clasifica del 0 al 6, donde una puntuación más alta refleja un mayor nivel de discapacidad física y dependencia para realizar las actividades cotidianas.²⁴

La escala de Rankin clasifica a los individuos en cinco grupos de acuerdo a la independencia funcional (tabla 1).²⁵

ESCALA MODIFICADA DE RANKIN

GRADO	DESCRIPCIÓN
0	Sin síntomas
1	No hay discapacidad significativa independientemente de los síntomas. (Es capaz de realizar la actividad que estaba realizando)
2	Discapacidad leve (no puede realizar todas las tareas que realizaba anteriormente, pero puede administrar sus asuntos sin ayuda)
3	Discapacidad moderada (necesita ayuda, pero puede caminar sin ayuda).
4	Incapacidad moderadamente grave (Incapacidad para caminar sin ayuda y no puede satisfacer las necesidades del cuerpo sin ayuda)
5	Incapacidad grave (incapacidad para levantarse de la cama, incontinente y que requiere atención y cuidados sanitarios constantes).
6	Muerte

TABLA 1. Puntuación e Interpretación de la Escala de Rankin modificada.

PRONÓSTICO

El daño neurológico después de la SAH se puede dividir en dos fases: lesión cerebral temprana (EBI), que ocurre en las primeras 72 horas, y deterioro neurológico tardío (DND), que puede ocurrir entre 3 y 14 días después de la ruptura del aneurisma. Es probable que varios mecanismos influyen en la gravedad de la EBI, incluida la neuroinflamación, la disfunción microvascular, la microtrombosis y las anomalías electrofisiológicas, incluida la despolarización de la extensión cortical y las descargas epileptiformes. Clínicamente, la EBI se asocia con varios factores, como la ubicación y la gravedad de la hemorragia, el edema cerebral, la hidrocefalia, la presencia de déficits neurológicos focales o infarto y el nivel de conciencia.²⁶

Después de la HSA, los déficits cognitivos pueden ocurrir en el 50% de los casos en ausencia de lesiones estructurales. Es importante destacar que el 50% de los sobrevivientes no regresan al mismo nivel de

trabajo, lo que con frecuencia se atribuye a la disfunción cognitiva relacionada con la HSA. Las alteraciones de la memoria y la función ejecutiva/problemas del lenguaje ocurren en el 60 % y el 75 % de los pacientes que sufren HSA, respectivamente. Otros patrones de disfunción cognitiva incluyen déficits en la construcción visoespacial, flexibilidad mental y reducción en la velocidad psicomotora incluso en pacientes con buenos resultados informados según las medidas estándar. Estos déficits pueden persistir por más de 1 año, con deficiencias cognitivas que frecuentemente afectan la calidad de vida en mayor medida que las deficiencias físicas.²⁷

ANTECEDENTES.

Barker S, et al (2011), en su estudio donde investigó el perfil de los déficits neuropsicológicos a largo plazo con los resultados funcionales a largo plazo, el cual se realizó en un periodo de 5 años posteriores a la HSA, este se realizó con 27 pacientes, por medio de la escala de Rankin modificada y escala de depresión geriátrica de 15 ítems. Los sobrevivientes de SAH estaban más deprimidos y significativamente más deteriorados en las áreas de discapacidad, minusvalía y calidad de vida que los controles. Los sobrevivientes de SAH también tenían déficits cognitivos significativos en todos los dominios en comparación con los controles. El estado de ánimo depresivo y el funcionamiento basal se relacionaron con peores resultados funcionales a los 5 años de la HSA. EL funcionamiento cognitivo deficiente, se presentó en la memoria visual y el lenguaje.²⁸

Chu Wong et al, (2016) busco conocer los déficits cognitivos ocurren comúnmente después de una hemorragia subaracnoidea aneurismática utilizando la escala de Rankin modificada y la escala de actividad instrumental de la vida diaria (IADL) de Lawton, en un periodo de 2-4 semanas, setenta y cuatro pacientes completaron todas las evaluaciones cognitivas y funcionales, Los déficits en el dominio cognitivo y el deterioro cognitivo significativo oscilaron entre el 5 y el 22 %. El resultado desfavorable (mRS 3–5) se asoció con déficit en el dominio de la memoria visoespacial y déficit en el dominio del lenguaje.²⁹

Persson H, et al (2019), realizó un estudio descriptivo de seguimiento de cohortes con 33 pacientes con HSA a un tiempo de 7 años posteriores al evento de los cuales participaron 18 (55%) con una edad mediana de 63 años. El deterioro cognitivo estuvo presente en 11 participantes, donde el elemento de recuerdo tardío fue más difícil. La mayoría (n = 16) eran independientes en las actividades de la vida diaria (AVD), y pocos (n = 3) presentaban síntomas físicos según la Escala de Accidentes Cerebrovasculares de los Institutos Nacionales de Salud (NIHSS). Sin embargo, tres participantes estaban libres de discapacidad

según la Escala de Rankin modificada (mRS). Casi la mitad de los participantes tenían síntomas de ansiedad (n = 8). Tres tenían síntomas de depresión y más de la mitad experimentaba fatiga.³⁰

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La hemorragia subaracnoidea es una emergencia neurológica caracterizada por una elevada morbimortalidad, con una incidencia constante que varía entre 6 y 8 casos por cada 100,000 habitantes por año. Este tipo de hemorragia puede ser causado tanto por la formación de aneurismas como por traumatismos craneoencefálicos, y afecta principalmente a personas jóvenes. Si no se trata de manera adecuada, puede resultar en un alto índice de discapacidades.

Vulnerabilidad. En el servicio de terapia intensiva los pacientes que ingresan por HSA, presentan un diagnóstico tardío y por tanto un tratamiento retardado, lo que propicia que el pronóstico y el estado funcional de estos pacientes no sea el adecuado, además no se realizan escalas que evalúen este estado funcional como seguimiento de los afectados por este tipo de evento.

Trascendencia. Por tanto, de realizar esta investigación se identificará la importancia de la realización de la escala de Rankin en los pacientes con hemorragia subaracnoidea que ingresen al área de terapia intensiva para así poder otorgar información estadística de nuestra población sobre la afección que pueden llegar a tener las personas que acudan por este evento, para de este modo darle la importancia adecuada a generar diagnóstico precoz y disminuir, tanto las secuelas como las estancias prolongadas y mortalidad en esta población.

JUSTIFICACIÓN

El deterioro neurológico es una condición frecuente que se presenta en los servicios de urgencias. Las enfermedades cerebrovasculares (ECV) son actualmente la cuarta causa más común de muerte a nivel mundial y la principal causa de discapacidad grave en adultos. Se calcula que cada año alrededor de 15 millones de personas sufren un accidente cerebrovascular, de los cuales 5 millones fallecen y otros 5 millones quedan con discapacidades severas.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), un EVC ocurre en el mundo cada 5 segundos. Tiene una incidencia de 118 casos por cada 100,000 habitantes al año, una prevalencia de 8 por cada 1,000 habitantes y una mortalidad de 38.1 por cada 100,000 habitantes. Además, el gasto anual relacionado con este problema asciende a 424 millones de pesos.

Las enfermedades cerebrales están asociadas a hábitos, estilos de vida y factores de riesgo que, si se identifican a tiempo, permiten implementar estrategias para su prevención y manejo.

El EVC se puede dividir en isquémico y hemorrágico de acuerdo a su etiología, este último representado por el 15 al 20% del total de los EVC. La hemorragia subaracnoidea, ya sea espontánea o traumática, es un tipo de accidente cerebrovascular hemorrágico que afecta a entre 6 y 10 personas por cada 100,000 habitantes anualmente. La mortalidad varía entre el 20% y el 40% durante los primeros seis meses, y entre el 15% y el 25% de los afectados experimentan secuelas neuropsicológicas. Además, la incidencia de resangrado es del 20% en las primeras dos semanas, un 30% al mes y un 40% a los seis meses, lo que la convierte en una de las afecciones con peor pronóstico.

Además, que la Hemorragia Subaracnoidea es uno de los padecimientos más frecuentes de nuestra UCI y es la segunda causa de internamiento por parte del servicio de Neurocirugía.

De tal manera, al analizar el estado funcional de los pacientes con Hemorragia Subaracnoidea, nos podría dar un panorama de las secuelas que presentan estos pacientes en nuestro hospital, y conocer si los pacientes con mayores secuelas en la funcionalidad se relacionan con factores como edad, sexo, comorbilidades, tiempo de inicio de tratamiento.

Pregunta de investigación:

¿Cuál fue el estado funcional de los pacientes con Hemorragia Subaracnoidea aneurismática según la escala de Rankin al egreso de la Terapia Intensiva?

HIPÓTESIS ALTERNA

El estado funcional de los pacientes con Hemorragia Subaracnoidea aneurismática según la escala de Rankin al egreso de la Terapia Intensiva es con una discapacidad moderada a severa mayor del 50%.

HIPÓTESIS NULA

El estado funcional de los pacientes con Hemorragia Subaracnoidea aneurismática según la escala de Rankin al egreso de la Terapia Intensiva es con una discapacidad moderada a severa menor 50%.

OBJETIVOS

Objetivos Generales

Se describió el estado funcional de los pacientes con Hemorragia Subaracnoidea aneurismática según la escala de Rankin al egreso de la Terapia Intensiva.

Objetivos Específicos

- Se detallaron las características clínicas y demográficas de los pacientes diagnosticados con Hemorragia Subaracnoidea.
- Se describió las comorbilidades que más se presentan en la Hemorragia Subaracnoidea.
- Se analizó el tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta el tratamiento en relación con el estado funcional de los pacientes con Hemorragia Subaracnoidea.
- Se registró el tiempo desde la llegada al hospital hasta la tomografía de cráneo en pacientes con sospecha de hemorragia subaracnoidea.
- Se obtuvo la información sobre los días de estancia hospitalaria en la UCI de los pacientes con hemorragia subaracnoidea.
- Se describieron las intervenciones quirúrgicas y/o médicas de los pacientes con hemorragia subaracnoidea.

MATERIAL Y MÉTODOS

Lugar del estudio

El estudio se realizó en el área de cuidados intensivos del CMN siglo XXI “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez”

Es un hospital de tercer nivel de atención, sin embargo, el servicio atiende un gran número de pacientes con Hemorragia Subaracnoidea.

Diseño del estudio

Tipo de estudio: observacional, prospectivo y analítico.

Ubicación del estudio en espacio y tiempo

El estudio fue unicéntrico en el CMN siglo XXI “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” en el período comprendido de mayo 2024 a noviembre del 2024.

Universo de Trabajo

La recolección de la información se realizó a través de la escala de Rankin y la firma del consentimiento informado de pacientes con diagnóstico de hemorragia subaracnoidea en el CMN Siglo XXI “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez”. Correspondió a un universo finito, homogéneo, con una temporalidad de 6 meses.

Grupo de estudio

Fueron pacientes que ingresaron con el diagnóstico de Hemorragia Subaracnoidea al CMN Siglo XXI “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez”, de ambos sexos y mayores de 18 años.

Criterios de Selección

Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 18 años y de ambos sexos.
- Pacientes con Hemorragia Subaracnoidea

Criterios de exclusión

- Pacientes que fueron ingresados con alteraciones neurológicas y fallecieron antes de recibir un diagnóstico definitivo.
- Pacientes que llegaron al servicio de urgencias con diagnóstico de hemorragia cerebral distinta a la subaracnoidea.
- Pacientes con diagnóstico de hemorragia subaracnoidea durante el embarazo.

Criterios de eliminación

- Pacientes diagnosticados con Hemorragia Subaracnoidea que no disponían de la información suficiente o tenían expedientes incompletos.

Definición y operacionalización de las variables de estudio

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición
Sexo	Se relaciona con las cualidades biológicas que identifican a una persona como hombre o mujer.	Sexo asignado al nacer, determinado por el registro civil.	Cualitativa nominal dicotómica	1: hombre 2: mujer
Edad	Tiempo que una persona ha vivido, expresada en años.	Años de existencia alcanzados al momento de llevar a cabo la investigación.	Cuantitativa discreta	Años
Días de estancia UCI	Días que estuvo en el área de cuidados intensivos hasta su salud.	Los días que los pacientes hayan estado en la sala de terapia intensiva.	Cuantitativa continua	Días
Tiempo de Evolución	Duración desde la aparición de los síntomas hasta el comienzo del tratamiento.	Duración desde la aparición de los signos del EVC hemorrágico hasta la administración del tratamiento fibrinolítico.	Cualitativa nominal politómica	1.-menos de 1 hora 2.-una hora 3.- tres horas 4.-cuatro horas 5.- cinco horas
Mortalidad	Total de muertes según ubicación, periodo de tiempo y razón.	Defunción del paciente a causa de Hemorragia Subaracnoidea o por alguna de sus complicaciones.	Cualitativa nominal dicotómica (CND)	1: si 2: no
Hipertensión Arterial			CND	1: si 2: no
Tabaquismo	Adicción al tabaco provocada por la nicotina causante de enfermedades nocivas para la salud	Se analizará si el paciente tiene antecedente de adicción al tabaco	CND	1: si 2: no
Dislipidemia	Enfermedad con concentración elevada de colesterol y/o triglicéridos o una concentración baja de colesterol de lipoproteínas de alta densidad (HDL).	Se determinará si los pacientes con hemorragia subaracnoidea presentan dislipidemia y su relación con la funcionalidad	CND	1: si 2: no

Diabetes Mellitus	Grupo de enfermedades que tiene como resultado una glucosa sanguínea elevada	Se analizará si la diabetes impacta directamente en la funcionalidad de los pacientes con hemorragia subaracnoidea	CND	1: si 2: no
Puerta-Tomografía de cráneo	Tiempo en el que se realiza una TAC sin contraste para diferenciar el EVC isquémico del hemorrágico	Total, de minutos transcurridos entre el registro del triage con sospecha de EVC en el servicio de urgencias y el registro de realización de TAC en el servicio de Radiología.	CND	1.≤25 minutos 2.-≥25 minutos
RANKIN	Escala utilizada para medir el grado de incapacidad o dependencia en las actividades diarias	Se buscará en el expediente si esta descrita la escala de RANKIN	CND	1.- 0: asintomático 2.- 1: muy leve 3.-2: leve 4.-3: Moderado 5.-4: Moderadamente grave 6.-5: Grave
Clasificación de FISHER	Escala empleada para evaluar el nivel de discapacidad o necesidad de ayuda en las labores diarias.	Se analizará el puntaje de esta Escala para analizar el riesgo de vasoespasma posterior a la HSA	Cualitativa nominal politómica (CNP)	1.-Fisher I 2.- Fisher II 3.- Fisher III 4.- Fisher IV
Arteria Afectada en HSA	Vaso sanguíneo que presenta alteración de estructura provocando una alteración del flujo sanguíneo	Se identificará la arteria que se afectó con mayor frecuencia en la HSA	(CNP)	1.- Cerebral media 2- Comunicante Posterior 3.-Basilar 4.- Comunicante Anterior 5.-Cerebral Posterior 6.-Cerebral Anterior
Intervenciones quirúrgicas	Procedimientos que consisten en realizar incisiones en los tejidos con el objetivo de tratar enfermedades, lesiones o deformidades.	Conoceremos a qué pacientes se les realizó un procedimiento quirúrgico secundario a la HSA	(CND)	1: si 2: no
Intervenciones	Procedimiento por el cual se repara el aneurisma ya se por clipaje o embolismo	Evaluar cuál de los dos procedimientos se utiliza con mayor frecuencia en la HSA	CND	1.-Clipaje 2.-Embolización
Tipo de sedación	Procedimientos por el cual se produce al paciente a través de fármacos o	Identificamos el tipo de sedación más utilizado en los pacientes con HSA	(CNP)	1.-Mínima 2.-Moderada

	inhalantes relajación o somnolencia			3.Profunda
Datos de Vasoespasm	Es un fenómeno fisiopatológico que ocurre en los vasos sanguíneos cuando estos se contraen de manera involuntaria e intensa lo que provoca una reducción en el flujo sanguíneo que circula por ellos.	Frecuencia en la que los pacientes refieren haber presentado síntomas como acúfenos, fosfenos, mareo, cefalea	CND	1: si 2: no
Ventilación Mecánica	Procedimiento de respiración artificial que utiliza un dispositivo para ayudar o reemplazar la función respiratoria de una persona que no puede respirar por sí misma.	Proceso por el cual se otorga soporte artificial de ventilación para mejorar la oxigenación	Cualitativa dicotómica	1.- si 2.- no

Técnica de muestreo

El tamaño de la muestra represento una fracción del total de expedientes que serán evaluados en una investigación. Dicha muestra se obtuvo calculando diversas variables, la primera hace referencia al nivel de confianza, es una constante con la cual revelo la seguridad de que los resultados sean confiables. La probabilidad de éxito se refirió a la proporción de individuos que poseen la característica de estudio (prevalencia de Hemorragia Subaracnoidea), y la probabilidad de fracaso es la proporción de expedientes que no poseen esa característica del estudio (la diferencia entre 1 y la probabilidad de éxito). Lo anterior se calcula con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{i^2 (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

Z	1.96	significacia
N	700	Numero de sujetos en un año
p	0.15	Hemorragia subaracnoidea
q	0.85	otros
i	0.05 (Presición)	PRECISION

n	153
---	-----

169 con el 10% de perdidas

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Este protocolo de investigación se realizó luego de la revisión del Comité Local de Ética e Investigación del CMN Siglo 21 “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez”, con el objetivo de generar conocimiento que permita el desarrollo de estrategias de atención efectivas a través de la identificación sistemática de datos demográficos, clínicos y demográficos disponibles. diferenciación a través de la investigación como lo sugiere este protocolo.

Cabe señalar que por las características observacionales de esta investigación no se impuso riesgo alguno a la evolución del paciente, considerándose por ello de riesgo bajo, por lo cual no fue necesario proponer una carta de consentimiento informado más que las cartas de consentimiento que la normatividad del IMSS propone por ley, así como se mantuvo la confidencialidad de los datos de los pacientes y el balance riesgo beneficio.

Valor científico y social: la investigación con seres humanos ayudó a mejorar la salud o bienestar de la población, probando una hipótesis que generó información importante acerca de la estructura o la función de los sistemas biológicos humanos, aun cuando tal información no tenga aplicaciones prácticas inmediatas.

De acuerdo a la Declaración de Helsinki de 1975, promulgada por la Asociación Médica Mundial, y su última actualización en el 2013 , cuyos principios éticos, tal como el respeto por el individuo citado en el Artículo 8, su derecho a la autodeterminación y el derecho a tomar decisiones informadas (Artículos 20, 21 y 22) incluyendo la participación en la investigación, tanto al inicio como durante el curso de la investigación, haciendo hincapié en el deber del investigador hacia el paciente, como lo estipula el Artículo 4, el bienestar del sujeto debe ser siempre precedente sobre los intereses de la ciencia o de la sociedad dispuesto en el Artículo 5, y las consideraciones éticas estipuladas en el Artículo 9, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación.

Conforme a normas éticas, basadas en el trabajo de la Comisión Nacional para la Protección de los Sujetos Humanos ante la Investigación Biomédica y de Comportamiento (1974-1978) que el Departamento de Salud, Educación y Bienestar de los Estados Unidos de Norteamérica publica en 1978 bajo el nombre de Informe Belmont: "Principios éticos y pautas para la protección de los seres humanos en la investigación", el cual explica y unifica los principios éticos básicos que se detallan a continuación:

Respeto a la Autonomía; el cual permitirá que los sujetos que ingresen al estudio lo hagan de forma voluntaria y con información adecuada, sin repudiar sus juicios, ni negarle la libertad de actuar sobre la base de estos, con contribución en el estudio, en caso de así solicitarlo, recalando la confidencialidad de la información proporcionada.

No maleficencia: se realizó un análisis riesgo/beneficio ante el riesgo de daño moral no contemplado que eventualmente pudo perjudicar directa o indirectamente al paciente participante durante o posterior a la realización de la encuesta.

Beneficencia: todo participante fue tratada éticamente respetando sus condiciones, haciendo esfuerzos para asegurar su bienestar, defendiendo sus derechos.

Justicia: con procedimientos razonables y bien considerados para asegurarse que se realizaron las evaluaciones correctamente a los participantes, en igualdad de condiciones, evitando bajo toda

circunstancia, procedimientos de riesgo, por motivos de raza, sexo, estado de salud mental, equidad de género con oportunidades de mejora de forma equitativa. ¹⁷

Según el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, última reforma DOF 02-04.2014. TÍTULO SEGUNDO De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos, CAPÍTULO I el cual establece Disposiciones Comunes conforme a los siguientes artículos:

- Artículo 13.- Que toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.
- En el Artículo 14.- Que expone las bases en las que deberá desarrollarse la investigación, adaptándose a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, con su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica; realizándose sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro medio idóneo, contando con el consentimiento informado del sujeto en quien se realizó la investigación, o de su representante legal, y ser realizada por profesionales con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano, bajo la responsabilidad de una institución de atención a la salud y la supervisión de las autoridades sanitarias competentes, que cuente con los recursos humanos y materiales necesarios, que garanticen el bienestar del sujeto de investigación, previo dictamen favorable de los Comités de Investigación, de Ética en Investigación y de Bioseguridad, en los casos que corresponda.
- En el Artículo 17, enfatiza, como riesgo de la investigación la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio, acorde al diseño del protocolo, correspondió a un riesgo mínimo: ya que los pacientes son sometidos a través de procedimientos comunes como toma de muestra mediante catéter central, no amerita consentimiento por ser estudio retrospectivo en la que no se realizó ninguna intervención, sólo será observacional.
- Artículo 21. Que para que el consentimiento informado se consideró existente, el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal recibo una explicación clara y completa, de tal forma que pueda comprenderla.

- Y conforme al Artículo 22, que establece los requisitos para el consentimiento informado, el cual fue elaborado por el investigador principal, señalando la información a que se refirió el artículo anterior y atendiendo a las demás disposiciones jurídicas aplicables; revisado y, en su caso, aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la institución de atención a la salud; indicando los nombres y direcciones de dos testigos y la relación que éstos tengan con el sujeto de investigación; en caso de que el sujeto de investigación no supiere firmar, imprimirá su huella digital y a su nombre firmará otra persona que él designe, y se extenderá por duplicado, quedando un ejemplar en poder del sujeto de investigación o de su representante legal.

Basado en la NOM-012-SSA2-2012, Criterios para la Ejecución de Proyectos de Investigación para la Salud en Seres Humanos, norma que es de observancia obligatoria que establece los criterios normativos de carácter administrativo, ético y metodológico, que en correspondencia con la Ley General de Salud y el Reglamento en materia de investigación para la salud, establecen los requerimientos mínimos para investigación y realización de protocolos de investigación. La misma refirió como requisitos la Autorización de una investigación para la salud en seres humanos por la institución, con carta de consentimiento informado en materia de investigación, la aprobación por los comités en materia de investigación para la salud, garantizo que no expone al sujeto de investigación a riesgos innecesarios y que los beneficios esperados son mayores que los riesgos predecibles, inherentes a la maniobra experimental. Además, establece que en todo protocolo se estimó su duración, por lo fue necesario la anotación de las fechas tentativas de inicio y término, así como el periodo calculado para su desarrollo; la justificación para la realización de protocolos incluyo la información y elementos técnicos suficientes para suponer, que los conocimientos que se pretenden adquirir, no es posible obtenerlos por otro medio, haciendo necesaria la investigación.¹⁹

Conforme a la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública título primero en donde se establecen las disposiciones generales en el Capítulo I, que tiene como objeto de la ley establecer los principios, bases generales y procedimientos para garantizar el derecho de acceso a la información en posesión de cualquier autoridad, entidad, órgano y organismo de los poderes Legislativo, Ejecutivo y

Judicial, órganos autónomos, partidos políticos, fideicomisos y fondos públicos, así como de cualquier persona física, moral o sindicato que reciba y ejerza recursos públicos o realice actos de autoridad de la Federación, las Entidades federativas y los municipios.

METODOLOGÍA

Descripción del programa de trabajo

Previa aprobación del Comité de Ética de SIRELCIS y luego de obtener documentos de permiso y dictámenes, se aplicó la escala de Rankin y hoja de recolección de datos, previa firma del formulario de consentimiento informativo, para pacientes diagnosticados de hemorragia subaracnoidea en CMN “ Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez ”, dentro del plazo establecido, mediante carta (Anexo 2)

. Se realizó muestreo aleatorio simple, realizando una lista nominal y por medio de app Randomizer se seleccionará los 106 expedientes.

Se recolectó información por medio de la hoja de recolección de datos: número de expediente, identificación del estudio, nombre codificado del paciente, sexo, diagnóstico de ingreso, edad en años, género, mortalidad, enfermedades concomitantes como hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus tipo 2, tabaquismo, tiempo de evolución fecha de ingreso UCI, fecha de egreso UCI, fecha de egreso hospitalario, puerta -TAC, RANKIN, escala de Fisher, arteria afectada, intervención quirúrgica, intervención no quirúrgica, síntomas de vasoespasmos, tipo de sedación y ventilación mecánica; el cual se realizó una llamada telefónica al familiar y/o responsable del paciente y se revisó las consultas subsecuentes; el cómo evolucionó; si presentó alguna incapacidad, si requirió de asistencia para realizar sus actividades y en base a esa situación se determinó el RANKIN del paciente.

No se realizó ninguna intervención terapéutica o diagnóstica para este estudio.

La información se ingresó a una base de datos en el paquete Excel para su posterior análisis estadístico.

Propuesta de análisis estadístico

Después de obtener la información se realizará estadística descriptiva de los datos demográficos, aquellas variables cuantitativas que tenían distribución paramétrica se reportaron en promedio y desviación estándar, en caso de tener distribución no paramétrica se reportó mediana y rango intercuartílico. La normalidad de los datos fue evaluada mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov; para las variables cualitativas se reportaron sus frecuencias y porcentaje respectivo.

Las variables categóricas se expresaron como porcentajes y se utilizó la prueba de Chi cuadrada para analizar las diferencias entre los grupos.

En todos los casos, un valor de $p < 0.05$ fue considerado estadísticamente significativo. El análisis de los datos se realizó utilizando el Statistical Package for Social Science versión 20.0 para Windows (SPSS 20.0 para Windows, SPSS Inc, Chicago).

El estudio se apegó a la Ley Federal de Protección de datos personales en posesión de los particulares, publicada en el Diario Oficial de la Federación.

Se garantizo la confidencialidad de los datos obtenidos del expediente clínico del paciente por medio de asignación de folios, que únicamente identifica el investigador, con el fin de obtener la totalidad de la información relacionada con el individuo

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS

Los datos se trataron con estadística descriptiva representando las variables numéricas continuas con medidas de tendencia central y de dispersión y las variables categóricas mediante proporciones, porcentajes y tasas según fueran. La comparación de los diversos datos demográficos, clínicos y de laboratorio de pacientes se hizo mediante análisis bivariado aplicando pruebas paramétricas para los cuantitativos continuos (t de Student para una y dos medias) y no paramétricas (U de Mann-Whitney) para los datos continuos de distribución sesgada.

Para los datos cualitativos categóricos se empleó pruebas no paramétricas (Ji al cuadrado o su variante la prueba exacta de Fisher) a partir de las cuales se obtuvo las razones de momios (RM) y sus respectivos intervalos de confianza del 95% (IC 95%) para dar significancia estadística y clínica. Para la obtención de la prevalencia en pacientes con infecciones intraabdominales se dividió su número entre el número de pacientes atendidos en la UCIA durante 2022 y 2023. En la mayor parte del proceso se utilizó el paquete estadístico SPSS 22.0.

Recursos, Financiamiento y Factibilidad

Recursos Humanos:

Tutor Dra. Laura Romero Gutiérrez

Residente: Dr. Gerardo García Lemus

Recursos físicos y financieros:

Recursos materiales

- Equipo de computo
- Impresora
- Hojas
- Copias
- Lapiceros
- Lápices
- Borradores
- Carpetas.

FINANCIAMIENTO

No se requirió financiamiento, de la institución o aportación económica de alguna organización externa.

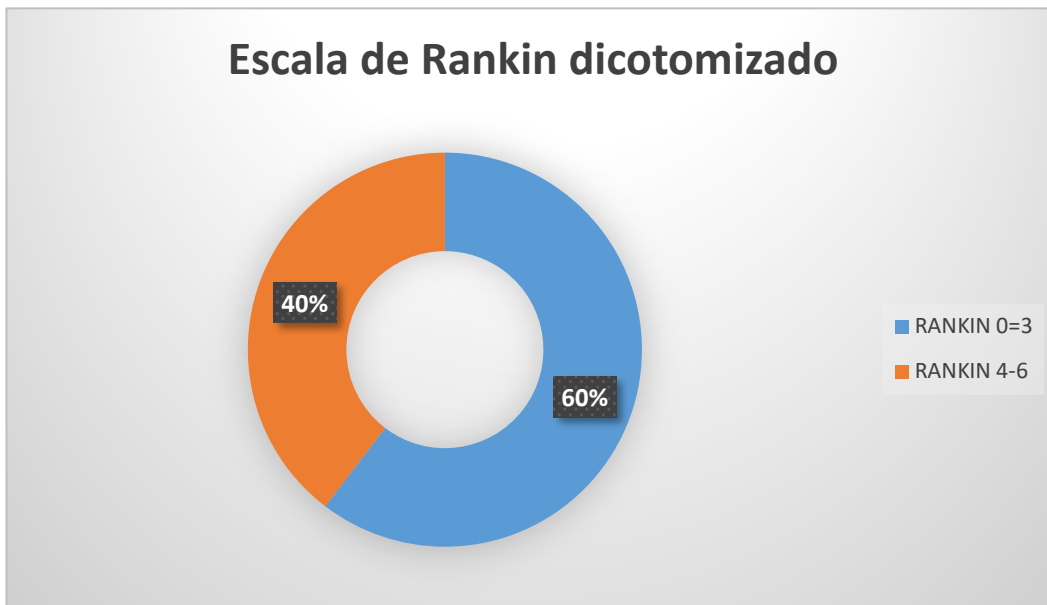
FACTIBILIDAD

Se trato de un estudio sin intervención, el cual tiene factibilidad para su realización ya que se analizó en los expedientes clínicos de los pacientes con diagnóstico de Hemorragia Subaracnoidea por medio de la recolección de datos disponibles en el área de la unidad de cuidados intensivos admisión continua adultos CMN siglo XXI "Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez".

RESULTADOS

Durante el periodo analizado de mayo a noviembre se incluyó un total de 106 pacientes con el diagnóstico de Hemorragia Subaracnoidea; clasificándose con la escala de Fisher; los datos demográficos y clínicos se resumen en la tabla 1; de los 106 paciente analizados de los cuales 63 fueron hombres (59.4%), 43 pacientes fueron mujeres (40.6%); con una media de edad 56 años.

Dentro de las comorbilidades de mayor frecuencia fueron Diabetes Mellitus tipo 2 se presentó en 88 pacientes (83%); Hipertensión Arterial Sistémica se presentó en 57 pacientes (53.8%); así como el Tabaquismo positivo en 11 pacientes (10.4%) y de los que menor proporción fue la Enfermedad Renal Crónica con 4 pacientes lo que represento un (3.8%); así como Hipotiroidismo en 9 pacientes (8.5%).

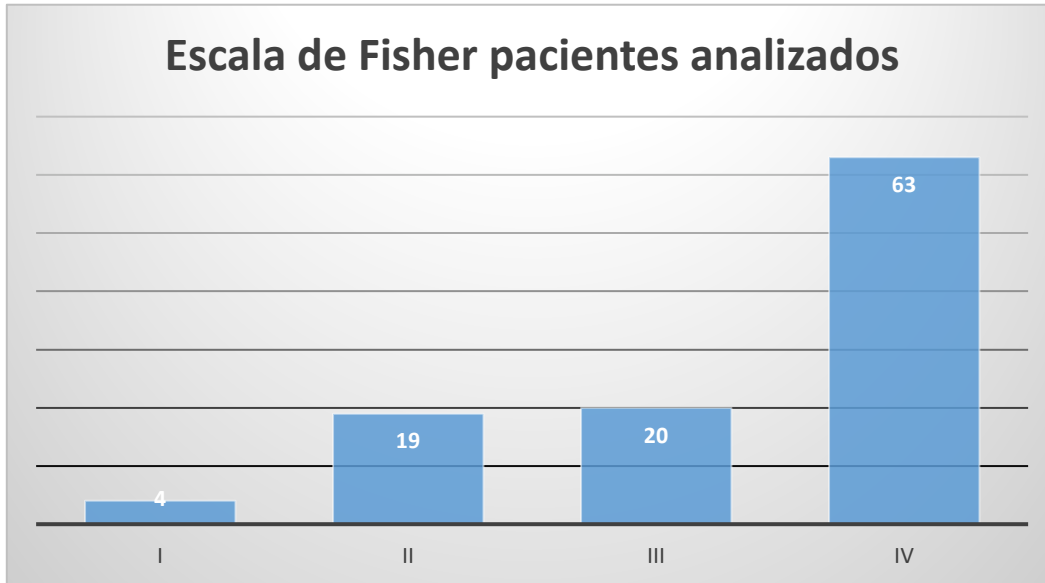


Distribución:

Rankin 0-3 (buen pronóstico): 60%.

Rankin 4-6 (mal pronóstico): 40%.

A pesar de la gravedad inicial, la mayoría de los pacientes (60%) lograron un pronóstico favorable; con un RANKIN de 0-3 puntos; sin embargo, un 40% aún presentó secuelas graves o falleció, reflejando la gravedad de las condiciones tratadas; la escala de Rankin mide la discapacidad funcional y es clave para evaluar el impacto del manejo en la UCI; el uso de sedación (38.1%) pudo haber influido en la recuperación funcional; pacientes sedados prolongadamente podrían tener peor pronóstico debido a inmovilización y complicaciones como neumonía así como el vasoespasmio severo podría explicar la alta proporción de Rankin 4-6, dado que esta complicación está asociada con infartos cerebrales secundarios



Distribución:

Fisher I: 4 pacientes (3.8%).

Fisher II: 19 pacientes (17.9%).

Fisher III: 20 pacientes (18.9%).

Fisher IV: 63 pacientes (59.4%).

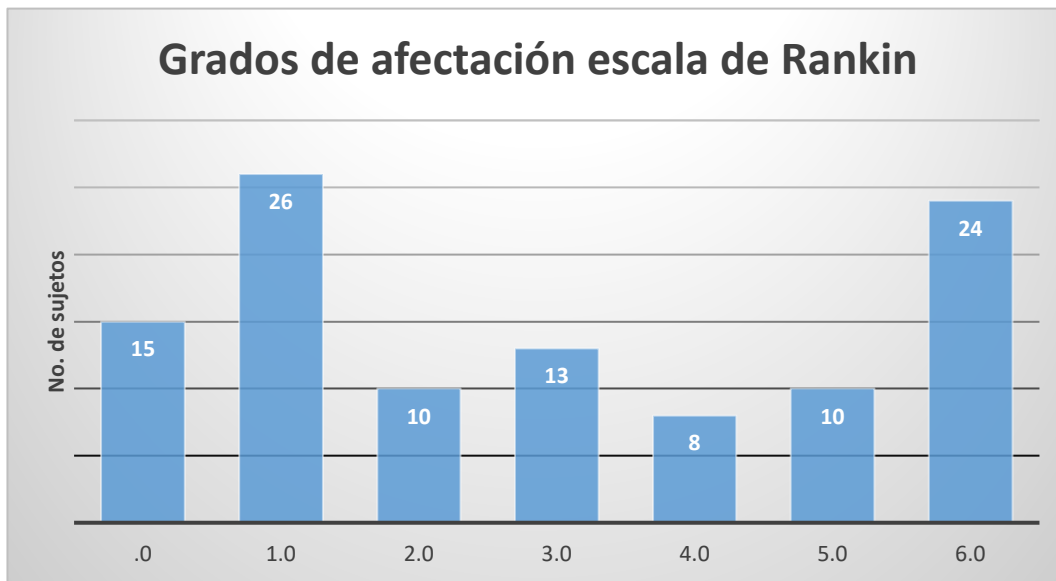
Predomina la escala Fisher IV, indicando una mayor proporción de pacientes con sangrado subaracnoideo severo; los cuales fueron 63 pacientes el cual represento un 59.4%; esta distribución sugiere que la mayoría de los casos son de alta complejidad

El predominio del Fisher IV (59.4%) indico una elevada carga de hemorragia subaracnoidea, lo cual está asociado a un mayor riesgo de vasoespasmio, hidrocefalia y mal pronóstico neurológico.

Tenemos un 69.8% de los pacientes que presentaron vasoespasmio. Esto coincide con la alta proporción de Fisher IV, reforzando su valor predictivo.

Hay una correlación entre Fisher IV y mortalidad se observó en la distribución de Rankin 4-6 (39.6%) y la alta mortalidad total (14.2% fallecidos y 17.9% bajo máximo alcance terapéutico).

Implementar estrategias tempranas para prevenir el vasoespasmio, como el uso de nimodipino y monitoreo hemodinámico intensivo en pacientes con Hemorragia Subaracnoidea Fisher III y IV; seguido de un 18.9% es decir 20 pacientes con una Hemorragia Subaracnoidea Fisher III



Distribución:

- Rankin 0 (sin síntomas): 15 pacientes.
- Rankin 1 (síntomas mínimos): 26 paciente
- Rankin 2 (limitación leve): 10 pacientes.
- Rankin 3 (limitación moderada): 13 pacientes.
- Rankin 4 (incapacidad severa): 8 pacientes.
- Rankin 5 (dependencia completa): 10 pacientes.
- Rankin 6 (fallecidos): 24 pacientes.

Aunque hay una proporción significativa de pacientes con Rankin 0-3, es notable la cantidad de pacientes con afectaciones graves o fallecidos (Rankin 4-6, 42 pacientes en total).

La alta mortalidad (RANKIN 6) es alta (22.6%); y la discapacidad severa (RANKIN 4-5) podrían deberse a factores como vasoespasmo, complicaciones respiratorias (Neumonía asociada a la Ventilación, 24.8%) y la gravedad inicial de los pacientes (FISHER IV y Glasgow <8 en el 33% de los casos).

La necesidad de ventilación mecánica (34.9%) y traqueostomía (75.5%) reflejo el impacto de las complicaciones respiratorias en los resultados.

Condición Clínica de Egreso

Vivo: 69 pacientes (65.1%)

Muerto: 15 pacientes (14.2%).

Muerte encefálica: 3 pacientes (2.8%).

Máximo alcance terapéutico: 19 pacientes (17.9%).

Dos tercios de los pacientes sobrevivieron, lo cual es alentador dada la complejidad clínica de los casos; sin embargo, el 34.9% restante representó un desafío clínico significativo, ya que incluyó muerte encefálica y decisiones de limitación terapéutica.

La mayoría de los pacientes presentó altos niveles de severidad (Fisher IV, puntuaciones bajas en Glasgow), lo que sugiere un perfil de alta complejidad.

Aunque el 60% de los pacientes tuvo un buen pronóstico (Rankin 0-3), el 40% restante reflejó una importante carga de complicaciones y mortalidad; el estar con Fisher IV y vasoespasmo son factores que probablemente contribuyeron a la alta mortalidad y las decisiones de limitación terapéutica; así como el uso de sedación y ventilación mecánica; las complicaciones asociadas a estos tratamientos pudieron ser determinantes en los resultados desfavorables.

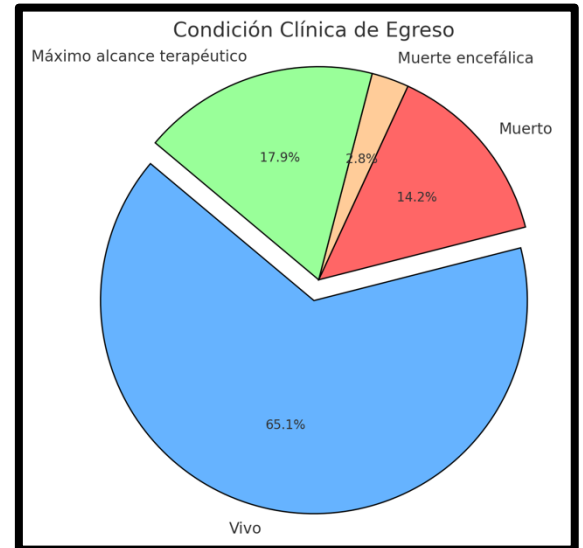


Tabla 1. Características basales demográficas y clínicas de sujetos analizados y su comparación de acuerdo a la condición de egreso de UCI	
	Todos
n (%)	106
Hombre n (%)	63 (59.4)
Mujeres n (%)	43 (40,6)
Edad (años)	56.46 (40-66)
Comorbilidades	
DIABETES n (%)	88 (83%)
E.ARTERIAL PERIFÉRICA n (%)	0 (0%)
ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL n (%)	0 (0%)
DEMENCIA n (%)	0 (0%)
EPILEPSIA n (%)	3 (2.8%)
ENFERMEDAD DE TEJIDO CONECTIVO n (%)	0 (0%)
HIPOTIROIDISMO n (%)	9 (8.5%)
INMUNOSUPRESIÓN n (%)	0 (0%)
RCP PREVIO AL INGRESO (%)	0 (0%)
LINFOMA n (%)	0 (0%)
TUMOR SOLIDO n (%)	0 (0%)
TABAQUISMO n (%)	11 (10.4%)
HTA n (%)	57 (53.8%)
DISLIPIDEMIA n (%)	3 (2.8%)
INSUFICIENCIA CARDIACA IV n (%)	0 (0%)
CARDIOPATÍA ISQUÉMICA / IAM n (%)	1 (0.9%)
INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA n (%)	4 (3.8%)
EXPOSICIÓN A HUMO n (%)	0 (0%)

TRATAMIENTO	
CRANIECTOMÍA DESCOMPRESIVA n (%)	18 (17%)
CRANEOTOMÍA n (%)	49 (46.2%)
CLIPAJE DE ANEURISMA n (%)	73 (68.9%)
VENTRICULOSTOMIA n (%)	31 (29.2%)
ESCALA DE FISHER	
FISHER I	4 (3.8%)
FISHER II	19 (17.9%)
FISHER III	20 (18.9%)
FISHER IV	63 (59.4 %)
RANKIN	
RANKIN 0	15 (14.2%)
RANKIN 1	26 (24.5%)
RANKIN 2	10 (9.4%)
RANKIN 3	13 (12.3%)
RANKIN 4	8 (7.5%)
RANKIN 5	10 (9.4%)
RANKIN 6	24 (22.6%)
GLASGOW	
3 PUNTOS	27 (25.5%)
4 PUNTOS	1 (0.9%)
5 PUNTOS	3 (2.8%)

6 PUNTOS	2 (1.9%)
8 PUNTOS	2 (1.9%)
9 PUNTOS	3 (2.8%)
10 PUNTOS	4 (2%)
11 PUNTOS	9 (8.5%)
12 PUNTOS	4 (3.8 %)
13 PUNTOS	5 (4.7%)
14 PUNTOS	17 (16%)
15 PUNTOS	33 (31.1%)
ARTERIA AFECTADA	
1 ACA (Arteria Cerebral Anterior)	12 (11.3%)
2 ACP (Arteria Cerebral Posterior)	2 (1.9%)
3 ACM (Arteria Cerebral Media)	30 (28.3 %)
4 ACI (Arteria Cerebral Media Izquierda)	5 (4.7%)
6 Arteria Comunicante Anterior	18 (17%)
7 Arteria Carótida Interna Derecha	21 (19.8%)
8 Arteria Carótida Interna Izquierda	11 (10.4%)
9 Arteria Vertebral	2 (1.9%)
11 Arteria Comunicante Posterior	3 (2.8%)
DATOS DE VASOESPASMO	
Con Vasoespasmo n (%)	74 (69.8%)
Sin Vasoespasmo n (%)	32 (30.2%)
VASOPRESOR	

Con Vasopresor n (%)	43 (40.6%)
Sin Vasopresor n (%)	63 (59.4%)
VENTILACIÓN MECÁNICA	
Con Ventilación Mecánica n (%)	37 (34.9%)
Sin Ventilación Mecánica n (%)	69 (65.1%)
VENTILACIÓN MECÁNICA PREVIA AL INGRESO A UCI	
Con Ventilación Mecánica n (%)	54 (50.9%)
Sin Ventilación Mecánica n (%)	52 (49.1%)
TRAQUEOSTOMÍA	
Con Traqueostomía n (%)	80 (75.5%)
Sin Traqueostomía n (%)	26 (24.5%)
COMPLICACIONES ASOCIADAS A LA VM	
0 Ninguna	61 (58.1%)
1 NAV	26 (24.8%)
2 Broncoaspiración	6 (5.7%)
4 Traqueítis	11 (10.4%)
SEDACIÓN	
Con Sedación	40 (38.1%)
Sin Sedación	65 (61.9%)
PROPOFOL	49 (46.7%)
MIDAZOLAM	40 (37.7)

DEXMEDETOMIDINA	9 (8.5%).
CONDICIÓN CLÍNICA DE EGRESO	
1 VIVO	69 (65.1%)
2 MUERTO	15 (14.2%)
3 MUERTE ENCEFÁLICA	3 (2.8%).
5 MÁXIMO ALCANCE TERAPÉUTICO	19 (17.9%)
RANKIN	
0-3	64 (60.4%)
4-6	42 (39.6%)

DISCUSIÓN

Los pacientes que ingresaron a nuestra unidad de cuidados intensivos; Se trata de pacientes con alta incidencia de hemorragia subaracnoidea Fisher IV (59,4%) en nuestra UCI, con un perfil clínico muy complejo, reflejando un mayor riesgo de vasoespasmos (69,8 %) y peor pronóstico funcional. Estos resultados son consistentes con el estudio de Vergouwen et al. (2010), quienes determinaron que la hemorragia subaracnoidea grave (Fisher III IV) aumentó significativamente el riesgo de infarto cerebral y discapacidad funcional.

La tasa de buenos resultados funcionales (Rankin 0-3, 60,4%) fue comparable a la del International Subarachnoid Aneurysm Trial (ISAT); Este estudio ISAT comparó la embolización con el clipaje quirúrgico en 2.143 pacientes con HSA aneurismática. La embolización se asocia con tasas más bajas de discapacidad y complicaciones a largo plazo.

Nuestros datos refuerzan la importancia de la puntuación de Fisher como predictor de complicaciones y resultados. La implementación de estrategias específicas para pacientes con enfermedad de Fisher IV, como protocolos de manejo hemodinámico intensivo y prevención del vasoespasmos, pueden mejorar los resultados; en la revisión sistemática de Arac et al. (2014) enfatizaron que los protocolos de manejo hemodinámico intensivo, como la hipertensión inducida (hipertensión controlada para mejorar la perfusión cerebral), son beneficiosos en pacientes con síndrome de Fisher IV porque pueden reducir el riesgo de vasoespasmos y mejorar los resultados a largo plazo.

En el ensayo de aneurisma roto de Barrow (BRAT, 2011, EE. UU.); BRAT analizó 471 pacientes y encontró tasas similares de discapacidad funcional entre la resección y la embolización, pero una mejor recuperación funcional en pacientes con buen estado clínico inicial.

La mortalidad total en nuestro estudio fue del 14.2%, con un 17.9% de pacientes alcanzando el máximo nivel terapéutico. Estas cifras son congruentes con los datos de Claassen et al. (2017), que reportaron tasas de mortalidad de entre 12% y 20% en UCI de referencia para Hemorragia Subaracnoidea; nuestros datos muestran un 60.4% con Rankin 0-3 (buen pronóstico), consistente con los resultados de BRAT en pacientes manejados tempranamente.

El vasoespasmos y las puntuaciones bajas en Glasgow (<8 en 33%); probablemente influyeron en estas cifras; en comparación con el estudio de Rinkel et al. (2015), que identificó al Glasgow bajo como un factor de mal pronóstico independiente, nuestros hallazgos destacan la importancia de estrategias tempranas de rescate en pacientes con bajo nivel de conciencia.

En el Estudio CONSCIOUS-1 (2009); este ensayo probó clazosentan, un antagonista del receptor de endotelina, en la prevención del vasoespasmos; aunque redujo la incidencia de vasoespasmos angiográfico, no mejoró los desenlaces clínicos; en nuestra cohorte, el vasoespasmos fue un factor crítico (69.8%), destacando la importancia de su manejo; en nuestro hospital no tenemos el insumo de dicho medicamento; contamos con Nimodipino vía intravenoso.

En el estudio sobre la carga global de la Hemorragia Subaracnoidea (2010, Lancet Neurology); la mortalidad global por HSA fue del 40-50%, varía según los recursos hospitalarios y protocolos; los países con acceso a manejo intensivo mostraron menores tasas de mortalidad; en nuestro estudio presentó una mortalidad más baja (14.2%), probablemente reflejo de un manejo intensivo. Sin embargo, la proporción de pacientes con máximo alcance terapéutico (17.9%) indica áreas para optimizar recursos y protocolos en pacientes críticos.

Las principales limitaciones de nuestro estudio; y en general de nuestros pacientes; es el retraso de la atención de los pacientes para ser valorados por un Tercer Nivel de Atención; y poder ser abordados de manera rápida y así establecer un tratamiento definitivo; otra de las limitantes es el seguimiento de los pacientes para poder establecer la escala de RANKIN que se encuentran; muchos de nuestros no acudían a sus citas subsecuentes por el servicio tratante y otra de las

grandes limitantes es que no tenemos servicio de Rehabilitación; el cual en este tipo de patología requieren ser rehabilitados en una fase temprana.

CONCLUSIONES

De acuerdo a los objetivos planteados la prevalencia en el estado funcional de los pacientes con Hemorragia Subaracnoidea aneurismática; moderada a severa fue mayor a 50%; sin embargo en nuestra UCI fue del 40% que presento secuelas graves o falleció, reflejando la gravedad de las condiciones tratadas; así como tenemos un predominio del Fisher IV (59.4%) lo cual está asociado a un mayor riesgo de vasoespasma, hidrocefalia y mal pronóstico neurológico; en 73 pacientes es decir el 68.9% se sometieron por parte del servicio de Neurocirugía a la realización de Clipaje de Aneurisma; en 49 pacientes es decir el 46.2% se realizó craneotomía; la arteria con mayor afectación; en 30 pacientes es decir el 28.3% fue la Arteria Cerebral Media así como en la Arteria Carótida Interna derecha en 21 pacientes es decir 19.8%; 74 de los pacientes (69.8%); presentaron vasoespasma; de las complicaciones más frecuentes asociadas fueron la Neumonía Asociada a la Ventilación mecánica en 26 pacientes (24.8%) y Traqueítis 11 puntos (10.4%).

Referencias bibliográficas

1. Arauz A, Ruíz A. Enfermedad vascular cerebral. Revista Facultad de Medicina Fac. Med. (Méx.) [revista en la Internet]. 2012; 55(3): 11-21.
2. Muñoz M. Enfermedad Cerebrovascular Isquémica. Asociación Colombiana de Rehabilitación Colombia 2012 12 págs. 208–2015
3. Chiquete E, Ruiz J, Bonilla L, et al, Mortalidad por EVC en México Análisis de certificados de la nación 1998-2012. Instituto Nacional de Ciencias médicas y Nutrición Salvador Zubirán, México DF, 2011; 12(5): 235-241
4. Choreño J, «Enfermedad vascular cerebral isquémica: revisión extensa de la bibliografía para el médico de primer contacto,» Medicina Interna de México, vol. 35, nº 1, pp. 62-79, 2019.
5. Rodríguez F, Ameriso S, Embolic stroke of unknown source. The ESUS concept, Vol 10, Num 2, 2018; pag 98-102
6. Ramirez G, Tellez B, Epidemiología de la enfermedad vascular cerebral en México: Ausencia de registro de las secuelas cognitivas. Revista Mexicana Neurociencias México 2017 17 (2) págs. 59–70
7. Santizo I, González H, Murillo L. Enfermedad Vascular Cerebral. Revista Medica Clin. 2018;2(Supl 3):93-106.
8. Pérez J, Álvarez Luis, Londoño Á, Factores de riesgo relacionados con la mortalidad por enfermedad cerebrovascular, Armenia, Colombia, 2008. 2011;16 ; 24(1): 26-33.
9. Torres A, Montiel L, Elizalde C. Epidemiología y mortalidad hospitalaria por eventos cerebrovasculares en un hospital de la Ciudad de México: un estudio prospectivo de 2 años. Anillo o círculo 2022; 90(5): 659-664
10. . Goldstein L, Adams R, Becker K, et al. Prevención primaria del accidente cerebrovascular isquémico: una declaración para los profesionales de la salud del Consejo de Accidentes Cerebrovasculares de la Asociación Estadounidense del Corazón. Ataque. 2001;32(1):280-99.
11. Esquezani Jaime. Enfermedad cerebrovascular en el Adulto Mayor. Diagnóstico 2003; 42 (3): 1-7
12. Hoy M. González, E. Kuri,P. Epidemiología de la enfermedad cerebrovascular Gac Méd Méx;2016.132 (2), pag 222-230
13. Connolly S, Ezekowitz M, Yusuf S, et al. Dabigatran versus warfarin in patients with atrial fibrillation. N Engl J Med. 2009 Sep 17;361(12):1139-51
14. VivancosJ, Gilo F, Frutos R, et al, Clinical management guidelines for subarachnoid haemorrhage. Diagnosis and treatment; 2014; 29 (6); 353-370

15. Hoyos J, Moscote L, Aneurysmal subarachnoid hemorrhage with poor clinical grade: A clinical review; 2016; 17(1): 1-113
16. Brenes M, Romero A, Jiménez M. Abordaje de hemorragia subaracnoidea. Rev.méd.sinerg.. 2020 ;5(10):e589
17. Mussenden E, Clinical diagnosis of the extracranial cerebrovascular disease, ev Cubana Angiol Cir Vasc. vol.15 no.2 La Habana. 2014, 109-120.
1. 18. Cantú C, Ruiz J, Chiquete E et al. Factores de riesgo, etiología y pronóstico de las enfermedades cerebrovasculares en México: el estudio RENAMEVASC. Revista Mexicana de Neurociencias 2011 12 páginas. 224-234.
2. De Alba J, Guerrero M, Evento vascular cerebral isquémico: hallazgos tomográficos en el Hospital General de México, Anales de Radiología México 2011;3:161-166.
3. Oliveros, C. Steven, F Solano A, et al. Enfermedad cerebro vascular isquémica subaguda en territorio de arteria cerebral media a propósito de un caso hospital clínica San Francisco RECIMAUC; 2022; 6 (2): pag 349-357.
4. Latimer S, Wilson F, McCusker C, et al, Hemorragia subaracnoidea (HSA): resultado cognitivo a largo plazo en pacientes tratados con clipaje quirúrgico o espiral endovascular, 2013; 35(10): 845–85
5. Lagares A, Gómez P, Álen J, et al; Hemorragia subaracnoidea aneurismática: guía de tratamiento del Grupo de Patología Vascular de la Sociedad Española de Neurocirugía; 2011; 22: 93-115
6. Fernández A, Ruiz J, Tejada H, et al, Validación del cuestionario simplificado de la escala modificada Rankin (smRSq) telefónico en castellano, 2021; 37 (1): 271-276
7. Herrera A, Gibraltar A, Torres R, et al Efecto de la rehabilitación sobre funcionalidad/calidad de vida en ictus por COVID-19. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2023 Jan 2;61(1):8-14
8. López A, Ortiz F, Modelo para predecir la recuperación de los pacientes con ataque cerebrovascular; 2009; 19 (1); 12-20
9. Geraghty, J, Lara M, Reeh, J, et al Deterioro cognitivo severo en la hemorragia subaracnoidea aneurismática: predictores y relación con el resultado funcional; 2020; 29 (9); pag 1-11
10. Zaki M, Srinivasan V, Wagner K, et al, Secuelas cognitivas de aneurismas intracraneales no rotos y rotos y su tratamiento: modalidades de evaluación neuropsicológica; 2018;120 (1); pag 537-5749
11. Barker S, Resultados cognitivos y funcionales de sobrevivientes de hemorragia subaracnoidea a los 5 años: comparación con controles sanos emparejados; 2011; ;37:31–38
12. Chu Wong G, Wai S, Wong A, Los déficits tempranos en el dominio cognitivo en pacientes con hemorragia subaracnoidea aneurismática se correlacionan con el estado funcional; 2016 ; 122 (1); 129-132

13. Persson H, Tornbom M, Winso O, et al, Síntomas y consecuencias de la hemorragia subaracnoidea después de 7 años; 2019;140:429-434

Anexo 1: Hoja de recolección de datos

ESTADO FUNCIONAL DE LOS PACIENTES CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA SEGÚN LA ESCALA DE RANKIN AL EGRESO DE LA TERAPIA INTENSIVA										
NSS:		EXPEDIENTE:								
Fecha de ingreso a hospital:			Fecha de ingreso a UCI:							
EDAD:			(1) Hombre			(2) Mujer				
Días de estancia Hospitalaria				_____ días						
Tiempo de evolución	menos de 1 hora	una hora	dos horas	tres horas	cuatro horas	cinco horas				
Mortalidad	Si	No	HAS			Si				N
Tabaquismo	Si	No	Dislipidemia			Si				O
DM	Si	No	Intervención Quirúrgica			Si				N
Datos de Vasoespasmó	Si	No	Ventilación Mecánica			Si				O
Puerta -TAC	<25 min				>25 min					
RANKIN	0: asintomático	1: muy leve	2: leve	3: Moderado	4: Moderadamente grave	5: Grave				
Clasificación de FISHER	Fisher I		Fisher II		Fisher III		Fisher IV			
Intervenciones	Clipaje				Embolización					
Tipo de sedación	Mínima			Moderada		Profunda				
Arteria Afectada	Cerebral media	comunicante posterior		Basilar	comunicante anterior	cerebral posterior	cerebral anterior			
Fecha de egreso:										
Notas:										

Anexo 2: Solicitud de acceso a archivo clínico

Carta de solicitud de acceso al área de archivo clínico, dirigida al jefe o personal responsable de dicha área, sujeto a cambios de redacción.

FECHA junio de 2024 CDMX

A QUIEN CORRESPONDA

NOMBRE DEL JEFE CLÍNICO

Por medio de la presente solicito de manera respetuosa el acceso al archivo clínico de este Hospital general Centro Médico Nacional Siglo XXI UMAE Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez”, para realizar las actividades de investigación médica de pacientes con diagnóstico de Hemorragia Subaracnoidea que hayan sido ingresados al área de admisión continua de dicho hospital en el año 2023 , además de la recopilación de datos de dichos expedientes para realizar una base de datos electrónica para su posterior análisis. Tomando en cuenta que no se realizara uso de datos de identificación personal para dicho trabajo, ya que su único objetivo es de carácter académico y profesional. Agradezco su atención prestada.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

Carta de consentimiento informado para participación en
protocolos de investigación (adultos)

ESTADO FUNCIONAL DE LOS
PACIENTES CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA
ANEURISMÁTICA SEGÚN LA ESCALA DE
RANKIN AL EGRESO DE LA TERAPIA
INTENSIVA

Nombre del estudio:	ESTADO FUNCIONAL DE LOS PACIENTES CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA SEGÚN LA ESCALA DE RANKIN AL EGRESO DE LA TERAPIA INTENSIVA
Patrocinador externo (si aplica):	NO APLICA
Lugar y fecha:	CIUDAD DE MÉXICO, UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
Número de registro institucional:	EN TRÁMITE
Justificación y objetivo del estudio:	DESCRIBIR EL ESTADO FUNCIONAL DE LOS PACIENTES CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ANEURISMÁTICA SEGÚN LA ESCALA DE RANKIN CON EL QUE EGRESAN LOS PACIENTES DE LA TERAPIA INTENSIVA. LA HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ES UNO DE LOS PADECIMIENTOS MÁS FRECUENTES DE NUESTRA UCI Y ES LA SEGUNDA CAUSA DE INTERNAMIENTO POR PARTE DEL SERVICIO DE NEUROCIRUGÍA, PROVOCA UN GRAN NÚMERO DE DISCAPACIDADES EN LA POBLACION GENERAL POR LO QUE AL REALIZAR ESTE ESTUDIO SE TENDRÁ UNA ESTADISTICA RECIENTE DE ESTA POBLACIÓN Y NOS AYUDARA A REALIZAR INTERVENCIONES TEMPRANAS PARA MEJORAR DISCAPACIDADES.
Procedimientos:	SE TRATA DE UN ESTUDIO EN EL CUAL SE OBTENDRÁ INFORMACION DE EXPEDIENTES DE PACIENTE CON DIAGNÓSTICO DE EVC HEMORRAGICO QUE INGRESAN AL HOSPITAL SIGLO XXI, SE EVALUARÁN FACTORES ASOCIADOS QUE PUEDAN IMPACTAR EN EL ESTADO FUNCIONAL DE ESTOS, MEDIANTE LA ESCALA DE RANKIN, SE VACIARA LA INFORMACIÓN RECOLECTADA A UNA HOJA EXCEL Y SE PROCEDERA POR MEDIO DE UN PROGRAMA DE ESTADISTICA, OBTENIENDO ASI LOS RESULTADOS DESEADOS
Posibles riesgos y molestias:	SE TRATA DE UN ESTUDIO CON RIESGO MINIMO YA QUE SOLO SE RECOLECTARÁ INFORMACION DE EXPEDIENTES Y SE APLICARA LA ESCALA RANKIN
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	EN ESTE MOMENTO NINGÚN BENEFICIO PARA LA SALUD DE SU FAMILIAR INTERNADO, SIN EMBARGO, SE PODRAN IDENTIFICAR VARIABLES QUE AFECTEN DIRECTAMENTE NO SOLO A LA

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:

ENFERMEDAD SI NO LA FUNCIONALIDAD POSTERIOR AL EVENTO Y ASI DISMINUIR ESTOS Y EL RIESGO DE MUERTE.

LA INFORMACIÓN SERÁ OBTENIDA MEDIANTE LA HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS, DE LOS PACIENTES CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA QUE CUMPLAN CRITERIOS DE INCLUSIÓN, LOS RESULTADOS SERÁN ENTREGADOS DE FORMA CONFIDENCIAL, Y SE VALORARÁ EL ESTADO FUNCIONAL DE ESTOS PACIENTES

Participación o retiro:

N/A

Privacidad y confidencialidad:

HABRÁ CONFIDENCIALIDAD ABSOLUTA CON SUS DATOS, NO SE IDENTIFICARÁ A TRAVÉS DE SU NOMBRE, NI DE SU NÚMERO DE SEGURO SOCIAL

Declaración de consentimiento:

Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

No acepto participar en el estudio.

Si acepto participar y que se tome la muestra solo para este estudio.

Si acepto participar y que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros, conservando su sangre hasta por ____ años tras lo cual se destruirá la misma.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigadora o Investigador Responsable:

Dr. Gerardo García Lemus. Matrícula 97366835 Investigador responsable. Médico Adscrito de la Especialidad de Medicina del Enfermo en Estado Crítico, Centro Médico Nacional Siglo XXI, UMAE Hospital de Especialidades Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez IMSS. Avenida Cuauhtémoc 330 Col. Doctores, Cuauhtémoc, C.P. 6720, Cd. de México. Teléfono 56 2140 1887, correo electrónico: Gerardo cuau10@hotmail.com

Colaboradores:

Dra. Laura Romero Gutiérrez. Matrícula 99328158 Investigador responsable. Médico Adscrito de la Especialidad de Medicina del Enfermo en Estado Crítico, Centro Médico Nacional Siglo XXI, UMAE Hospital de Especialidades Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez IMSS. Avenida Cuauhtémoc 330 Col. Doctores, Cuauhtémoc, C.P. 6720, Cd. de México. Teléfono 5521046525, correo electrónico: laurelesrg@gmail.com

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité Local de Ética de Investigación en Salud del CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, correo electrónico: comité.eticainv@imss.gob.mx

Nombre y firma del participante

Testigo 1

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

Clave: 2810-009-013

