



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ENFERMERÍA

INTERVENCIONES DE ENFERMERIA EN MENINGITIS

BACTERIANA EN ADULTOS

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

AUTORAS: MARÍA MAGALY ARMIJOS MACAS

YESSENIA ALEJANDRA CARREÑO CARREÑO

DIRECTORA: DRA. GLORIA CECILIA DURAZNO MONTESDEOCA, MGS

CUENCA- ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ENFERMERÍA

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN MENINGITIS

BACTERIANA EN ADULTOS

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

AUTORAS: MARÍA MAGALY ARMIJOS MACAS

YESSENIA ALEJANDRA CARREÑO CARREÑO

DIRECTORA: DRA. GLORIA CECILIA DURAZNO MONTESDEOCA MGS.

CUENCA – ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

María Magaly Armijos Macas portadora de la cédula de ciudadanía N° **0150741536** y **Yessenia Alejandra Carreño Carreño** portadora de cedula de ciudadanía N° **0106329782**. Declaramos ser las autoras de la obra: **“Intervenciones de Enfermería en Meningitis Bacteriana en Adultos”**, sobre la cual nos hacemos responsables sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximimos a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que nuestra obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también nos responsabilizamos y eximimos a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, **15 de noviembre de 2023**



Firmado electrónicamente por:
**MARIA MAGALY
ARMIJOS MACAS**

María Magaly Armijos Macas

0150741536



Firmado electrónicamente por:
**YESSENIA ALEJANDRA
CARRENO CARRENO**

Yessenia Alejandra Carreño Carreño

0106329782



CERTIFICACIÓN

Yo **Gloria Cecilia Durazno Montesdeoca**, con cédula de identidad N° **0102502911** en calidad de Directora del Trabajo de Titulación con el tema: **“INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN MENINGITIS BACTERIANA EN ADULTOS”**, certifico que el presente trabajo fue desarrollado por **María Magaly Armijos Macas** y **Yessenia Alejandra Carreño Carreño**, bajo mi supervisión.



Firmado electrónicamente por:
**GLORIA CECILIA
DURAZNO MONTESECOA**

**DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN
DOCENTE DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA**

Agradecimiento

En la culminación de este conmovedor y emocionante viaje de nuestra vida académica, queremos expresar nuestros más sinceros agradecimientos a todas aquellas personas que hicieron posible el desarrollo y la finalización exitosa de este trabajo de tesis.

En primer lugar, queremos agradecer a Dios por habernos guiado en todo este proceso, y de manera especial a nuestra tutora, Dra. Cecilia Durazno, su guía experta, paciencia y dedicación fueron esenciales para transformar nuestras ideas en un trabajo concreto. Su compromiso con sus estudiantes en el crecimiento académico y su inspiración por lo que realiza nos ayudaron a llevar a cabo este trabajo.

Así mismo deseamos extender nuestra gratitud a la Universidad Católica de Cuenca por brindarnos un espacio propicio para nuestro aprendizaje y la investigación. La calidad de educación que recibimos y los recursos que tenemos para realizarlo nos ayudaron enormemente para realizar esta tesis.

De igual forma, queremos reconocer a los varios centros de salud que abrieron generosamente sus puertas para permitirnos llevar a cabo las prácticas necesarias para crecer como profesionales. La colaboración y apoyo de su personal fueron invaluable para obtener información y experiencia de primera mano, lo cual contribuyó significativamente a nuestras vidas.

A nuestra familia y amigos, quienes nos brindaron su constante apoyo emocional, les debemos un agradecimiento sincero. Su aliento y comprensión fueron un pilar fundamental en los momentos desafiantes. A cada uno de ustedes, gracias por su contribución a este logro académico y personal.

Con profundo cariño y gratitud

María Armijos, Yessenia Carreño.

Dedicatoria

El presente trabajo de titulación lo dedico primeramente a Dios y la Virgen por cuidarme y haberme guiado en cada paso durante mi vida e inspirado a seguir adelante. Con gratitud infinita agradezco incondicionalmente a quien es mi ejemplo a seguir, de lucha y perseverancia inquebrantable mi madre Enma Guiselda Macas M. quien con su amor y apoyo constante y sus palabras sabias me han dado fortaleza para ser una buena profesional de enfermería por la manera que ha moldeado mi carácter y la forma de ver al mundo.

Por otro lado, agradezco a mis hermanos Mery, Eulalis, Vicente, María y Jefersson por estar siempre conmigo en mis momentos felices, tristes y mis desveladas, han sido mi fuente de inspiración y motivación, agradezco por siempre apoyarme y sus palabras de aliento y optimismo contagioso que han sabido iluminar mis momentos más oscuros, ya que cada logro que he alcanzado lleva su huella, espero que esta tesis sea un recordatorio de que cada esfuerzo por más pequeño que sea puede tener un resultado significativo en nuestras vidas, espero que este trabajo sea fuente de inspiración para ustedes para que persigan sus sueños con pasión y determinación.

También, doy gracias a todas las personas que han sido parte de mi carrera, así mismo a mis amigos, compañeros con los cuales hemos construido grandes recuerdos y también enfrentado momentos difíciles y aun así permanecen a mi lado, gracias a las personas y amigos que me han apoyado y he conocido en el internado quienes con sus palabras de aliento me han inspirado y hecho amar aún más la carrera mostrándome la realidad y transmitiéndome sus conocimientos espero Dios guíe cada uno de vuestros caminos.

Y para finalizar agradezco a mi compañera de tesis Yessi, quien ha sido una amiga incondicional y una madre luchadora con la cual, con esfuerzo y días de sacrificio hemos logrado concluir este trabajo.

Gracias a todos.

María Magaly Armijos Macas

Dedicatoria

En la culminación de este trabajo de titulación quiero agradecer infinitamente a Dios, que siempre ha sido mi guía y me ha ayudado en todo este proceso, con toda su bondad.

Con infinito amor y cariño quiero dedicar esta tesis a mi madre, Rosario Carreño quien forma parte importante de este gran logro, ha estado conmigo desde el principio y me ha guiado con paciencia para alcanzar este sueño, por apoyarme y cuidar de mi hijo cuando yo no podía hacerlo por motivos de estudio, a mi hermano Henry Carreño que ha sido parte importante de vida y mi compañero de juegos.

A mi padre Alberto Carreño, que con esfuerzo y amor me apoyo en este proyecto de vida, que con su ejemplo de perseverancia y dedicación que lo caracterizan me ha influenciado siempre por su valor para salir adelante. Tus enseñanzas han forjado mi carácter y han sido la base sobre la cual he construido mis logros.

Y por supuesto, mi pilar fundamental mi hijo Hederson Garay, que a pesar de su corta edad me he tenido que separara de el por mis estudios, él siempre me ha esperado con una sonrisa y los brazos abiertos para recibirme, por lo tanto, mi hijo amado, ha sido y será mi soporte y mis ganas de seguir adelante siempre. También, con cariño quiero agradecer a mi esposo Hernán Garay, por esta ahí todos estos años, apoyarme en mi año de internado, y apoyar en el cuidado de nuestro hijo cuando yo no estaba presente.

Con amor y cariño.

Yessenia Alejandra Carreño Carreño

ÍNDICE

Resumen	9
Abstract	10
Introducción	11
Metodología	13
Resultados y discusión	15
<i>Prevalencia de la meningitis bacteriana</i>	15
<i>Factores asociados a la meningitis bacteriana</i>	16
<i>Complicaciones en la meningitis bacteriana en Adultos</i>	17
<i>Abordaje terapéutico en la meningitis bacteriana</i>	19
<i>Intervenciones de enfermería en la meningitis bacteriana</i>	20
Conclusiones	23
Bibliografía	24

Resumen

Introducción: La meningitis bacteriana es una infección que provoca la inflamación de las meninges que cubren el espacio subaracnoideo, es considerada una emergencia médica por la elevada tasa de morbilidad y complicaciones neurológicas, por lo que requiere de manera oportuna un diagnóstico y un tratamiento inmediato. **Objetivo:** Analizar las evidencias científicas relacionadas con las intervenciones de enfermería en meningitis bacteriana en adultos. **Metodología:** Se realizó una búsqueda sistemática de artículos científicos, que consten en las distintas bases de datos científicos como Scielo, ProQuest, ScienceDirect, Scopus, Pubmed, y Taylor & Francis, utilizando palabras clave como: “meningitis bacteriana”, “prevalencia”, “factores de riesgo”, “complicaciones”, “tratamiento farmacológico”, “atención de enfermería”.

Resultados: En los Estados Unidos y Europa la prevalencia en adultos es de 0,1 y 0,9, en Sudamérica es de 1 y en países africanos 10 a 40 casos por cada 100 mil habitantes. Los factores asociados son: edad, habitar en lugares con hacinamiento, antecedentes de enfermedades crónicas, alcoholismo, desnutrición, anomalías anatómicas del oído y conducto auditivo interno; entre las complicaciones se describen afectación renal, convulsiones, pérdida de audición y visión, discapacidad neuromotora, alteraciones de la memoria y comportamiento. Las enfermeras tienen la capacidad de atender al paciente enfermo y poseen habilidades avanzadas y conocimiento clínico para identificar rápidamente signos y síntomas en pacientes enfermos. **Conclusiones** Las intervenciones de enfermería son indispensables durante el diagnóstico, tratamiento y recuperación de las personas con meningitis bacteriana, esta encargada de reportar y vigilar la evolución del paciente durante todo el tiempo que requiera hasta su recuperación total.

Palabras clave: Meningitis bacteriana, Prevalencia, Factores de Riesgo, Complicaciones, Tratamiento Farmacológico, Atención de Enfermería.

Abstract

Introduction: Bacterial meningitis is an infection that causes inflammation of the meninges covering the subarachnoid space. It is considered a medical emergency due to the high rate of morbidity and mortality and neurological complications, requiring timely diagnosis and immediate treatment. **Objective:** To analyze the scientific evidence related to nursing interventions in adult bacterial meningitis. **Methodology:** A systematic search of scientific articles appearing in different scientific databases such as SciELO, ProQuest, ScienceDirect, Scopus, PubMed, and Taylor & Francis was carried out using keywords such as: “bacterial meningitis,” “prevalence,” “risk factors,” “complications,” “pharmacological treatment,” and “nursing care.”

Results: In the United States and Europe, the prevalence in adults is 0.1 and 0.9; in South America, it is 1, and in African countries, from 10 to 40 cases per 100,000 inhabitants. Associated factors are age, living in overcrowded places, record of chronic diseases, alcoholism, malnutrition, anatomical anomalies of the ear and internal auditory canal. Complications include kidney impairment, seizures, hearing and vision loss, neuromotor disability, memory and behavioral disorders. Nurses can care for ill patients and possess advanced skills and clinical knowledge to quickly identify signs and symptoms in sick patients. **Conclusions:** Nursing interventions are essential during the diagnosis, treatment, and recovery of people with bacterial meningitis; it is responsible for reporting and monitoring the patient's evolution for as long as required until complete recovery.

Keywords: Bacterial meningitis, Prevalence, Risk Factors, Complications, Pharmacological Treatment, Nursing Care.

Introducción

Las infecciones que afectan al sistema nervioso son consideradas un problema importante en la salud por su eminente incidencia y gravedad, dentro de este grupo está la meningitis bacteriana causada por diferentes tipos de bacterias entre las que se encuentran: *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis* y *Haemophilus influenzae* (1). Del mismo modo, se conoce que esta patología es producida por la inflamación de las meninges que se encuentran ubicadas en el espacio subaracnoideo, aquí está localizado la aracnoides o capa media y la piamadre o capa interna de las meninges, mismas que son las encargadas de recubrir al encéfalo y a la medula espinal, en este espacio también se encuentra el líquido cefalorraquídeo, que además fluye entre las meninges, llenando así espacios internos que forman el encéfalo y además actúan como líquido amortiguador para el mismo y para la medula espinal(2,3).

Por tal efecto, la meningitis es considerada como una emergencia médica por sus excelsas tasas de morbimortalidad y las distintas secuelas neurológicas, por lo que necesita de forma oportuna un diagnóstico y un tratamiento (4,5). En países que se consideran desarrollados su prevalencia se encuentra entre el 0,7 al 0,9, casos por cada 100 000 personas por año, en Estados Unidos (UE) y Europa la tasa de prevalencia varía entre 0,1 – 0,7 por cada 100.000 personas (2); aproximadamente el 20% de estos individuos mueren y el 28% de pacientes desarrollan problemas neurológicos permanentes, como efectos secundarios de la meningitis bacteriana (6).

Así mismo, dentro de los factores asociados más frecuentes, se encuentra la edad, menores a 2 años y mayores a 65, presencia de bacterias a nivel nasofaríngea, residir en hacinamiento (centros geriátricos, parvularios, centros penitenciarios), además, de tener antecedentes personales patológicos (diabetes, enfermedad pulmonar obstructiva crónica —EPOC—, alcoholismo, desnutrición, entre otros), pacientes con alteración del sistema inmunitario (agammaglobulinemia, hipogammaglobulinemia), procesos neoplásicos e inmunodeficiencia adquirida (VIH); son componentes que presentan alta probabilidad de contraer meningitis bacteriana (6,7).

Por otro lado, la meningitis puede desencadenar complicaciones, provocando daños neurológicos permanentes, que tienden a ocasionar convulsiones, hipoacusia, demencia, trastorno del aprendizaje, abasia, choque e incluso la muerte; como resultado

de la inflamación se producen coágulos de sangre, que pueden ocasionar infarto cerebral, edema encefálico, dañando el tejido y provocando zonas hemorrágicas; así mismo, el aumento de la presión intracraneal, denominado herniación cerebral, es potencialmente mortal, debido a que a través de hendiduras que separan el cerebro en compartimentos, se deslizan y provoca que el encéfalo se desplace (8–10).

Cabe indicar, que el tratamiento tuvo un mejor resultado, con los avances de las distintas técnicas de determinación diagnóstica y terapéutica, sin embargo, el nivel de la enfermedad sigue siendo elevada a nivel mundial (11). Ante la duda de tener meningitis, el especialista enfoca el manejo terapéutico inicial con el régimen antibiótico (AB), tanto en las complicaciones sistémicas como neurológicas; adicional a esto, según la necesidad está el uso de esteroides y la hospitalización del paciente (12,13).

En cuanto a las intervenciones de enfermería, son indispensables durante el diagnóstico, tratamiento y recuperación de las personas con meningitis bacteriana, ya que el profesional enfermero se encarga de reportar y vigilar la evolución del paciente, e incluye acciones que beneficien su mejora durante el tiempo de hospitalización, así como los cuidados en el domicilio, después del alta médica (14,15).

Para la presente investigación, se ejecutó una revisión bibliográfica, que dieron respuesta a las siguientes preguntas de investigación: ¿Cuál es la prevalencia de meningitis bacteriana en adultos?, ¿Cuáles son los factores asociados?, ¿Cuáles son las complicaciones?, ¿Cuál es el abordaje terapéutico? y ¿Cuáles son las intervenciones de enfermería en adultos con meningitis bacteriana?. El objetivo de esta revisión, es establecer un conocimiento científico más actualizado, además, de buscar estrategias, planes o ideas que ayuden a la promoción de entornos saludables, para actuar de acuerdo a las necesidades.

Metodología

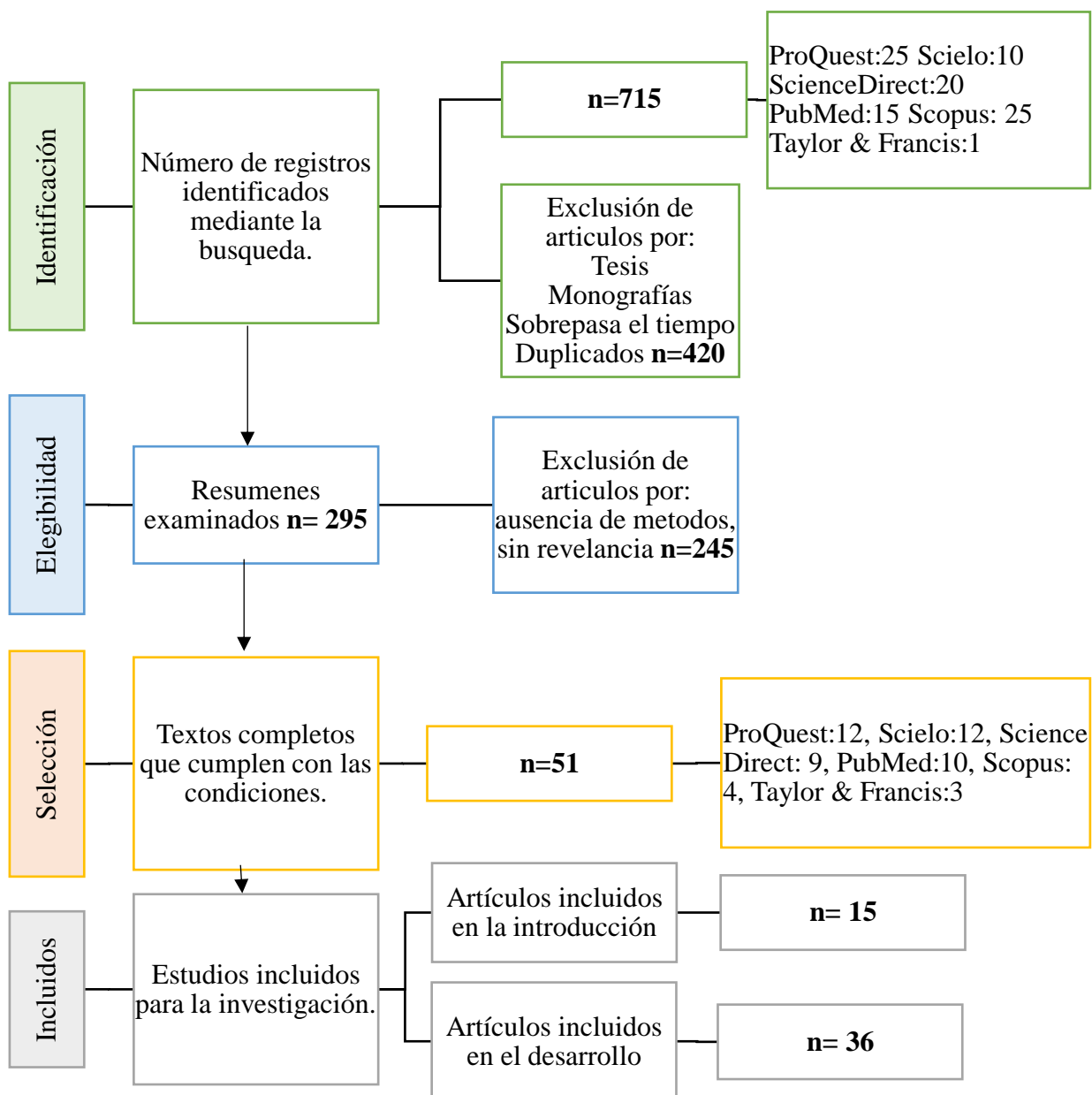
La presente revisión bibliográfica se realizó, en base a la búsqueda sistemática de artículos científicos que se hayan publicado en revistas indexadas, que consten en las bases de datos científicos como: Scielo, Pubmed, ProQuest, ScienceDirect, Scopus y Taylor & Francis. Se utilizaron palabras claves presentes de los descriptores de las Ciencias de la Salud (DeCS) y MeSH se establecieron ecuaciones de búsqueda con las mismas, utilizando los operadores booleanos “AND”, “NOT” y “OR” , como: “Meningitis Bacterial” AND “Prevalencia”; “Meningitis Bacterial” AND “Factores de Riesgo”, “Meningitis Bacterial” AND “Complicaciones”; “Meningitis Bacterial” AND “Tratamiento Farmacológico”; “Meningitis Bacterial” AND “Atención de Enfermería”; “Meningitis Bacterial” OR “Meningococcus serogrup”; “Meningitis Bacterial” NOT “Child”.

Para este estudio se seleccionaron artículos científicos originales, de texto completo, de campo y libre acceso, en distintos idiomas como inglés, español y portugués, que se hayan publicado entre los años 2018 y 2023; se excluyeron documentos como: tesis, blogs, monografías y aquellos cuya información no aporte al tema de investigación o que no muestren fundamento científico. Para seleccionar los artículos de la presente revisión bibliográfica, se ejecutó la búsqueda, mediante un análisis exhaustivo de artículos que cumplieran con todas las condiciones para ser parte del estudio, lo que resulto en la identificación de un total de 715 documentos. Posteriormente, se aplicaron criterios de inclusión y exclusión, además de un cribado adicional basado en la lectura de títulos y resúmenes, eliminándose 665 documentos; dando como resultado final 51 artículos que serán utilizados para proporcionar respuesta a las preguntas de investigación.

Una vez concluida la búsqueda de la información y el análisis de los artículos científicos obtenidos: se utilizaron un total de 50 documentos, cada respuesta consta de 10 artículos científicos, distribuidos según su base de datos en: ProQuest: 12, Scielo: 12, Science Direct: 9, PubMed: 10, Scopus: 4, Taylor & Francis: 3. En cuanto a los años de publicación se encontraron: 9 documentos publicados en el año 2018 (18%), 10 en el año 2019 (20%), 3 en el año 2020 (6%) 7 en el año 2021 (14%), 16 en el año 2022 (32%) y 5 en el año 2023 (10%).

Figura 1:

Diagrama del proceso de identificación y selección del estudio.



Elaborado por: Las autoras.

Resultados y discusión

Para la revisión bibliográfica se han seleccionado 51 artículos científicos que sean de relevancia, por lo cual, 15 se utilizaron en la elaboración de la introducción, así como 12 dieron respuesta a la primera pregunta, 8 a la segunda, 10 artículos a la tercera, 11 de ellos a la cuarta y 9 se utilizaron para la quinta pregunta.

Prevalencia de la meningitis bacteriana

La meningitis microbiana es considerada una patología infecciosa con una gran incidencia a nivel mundial, aproximadamente un 18,4% de la población ha desarrollado esta patología, aunque la etiología es incierta puede ser causada por agentes bacterianos, virales, fúngicos o protozoarios, que provocan la inflamación de las membranas que recubren la medula espinal y el cerebro (7,16). La meningitis bacteriana es considerada una urgencia médica por sus altas tasas de morbimortalidad y complicaciones neurológicas, por lo que necesita de forma oportuna un diagnóstico y un tratamiento (4). Sin embargo, los gérmenes que ocasionan con gran frecuencia la meningitis bacteriana son: *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis* y *Haemophilus influenzae* (1,6).

Cabe destacar, que en países desarrollados la prevalencia es de 0,7 y 0,9 casos por cada 100 000 personas al año, sin embargo, en United States of America (USA) y en Europa la tasa de prevalencia varía entre 0,1 y 0,7 por 100.000 personas (2); por otro lado, las tasas de meningitis bacteriana son significativamente más altas en muchos países africanos con una prevalencia de 10 a 40 por 100 000 personas por año (13); mientras tanto, que en Sudamérica la prevalencia es menor a 1,0 por cada 100 000 habitantes, y en el primer periodo del año 2020 se observó un decrecimiento del 22,7% en relación al año 2019 (17). No obstante, las vacunas han reducido la prevalencia de la enfermedad, sin embargo, con la aparición de cepas bacterianas con susceptibilidad reducida al tratamiento antimicrobiano, la meningitis continúa siendo un problema de salud en el mundo (2,18,19).

Por otra parte, el Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública (INSPI) en el Ecuador, ha reportado una alta frecuencia de la bacteria *Neisseria meningitidis* como agente causal de la meningitis bacteriana, siendo el grupo etario más afectado entre los 51 a 65 años, según estudios realizados durante el periodo 2017 hasta el 2020; mientras que durante los años 2017-2018 existió un prevalencia de 7.14%, sin embargo durante el

año 2019 se presentó una prevalencia de 57.14%, en el año 2020 existió una disminución del 28.57% y para el 2021 ya no se reportaron casos existentes hasta la semana epidemiológica N°13 (20).

Existe una similitud, entre los estudios de Scarella J y Trocha G quienes manifiestan que la prevalencia de la meningitis bacteriana en adultos es menor comparada con la infección en niños y jóvenes según investigaciones que se realizaron tanto en Estados Unidos como en Sudamérica que va de 0,1 – 0,9%. Por otro lado, el INSPI manifiesta que la meningitis es más prevalente en adultos que en niños según estudios realizados en Ecuador presentando en los últimos años una disminución de la misma, sin embargo, hay una discrepancia con el estudio de Jayaraman Y, quienes reportan tasas superiores de prevalencia, en países africanos de un 10 – 40%; este particular tiene relación con lo planteado por Cubillos J, quien encontró susceptibilidad reducida al tratamiento microbiano de las sepsas causantes de esta patología.

Factores asociados a la meningitis bacteriana

La letalidad por MB está relacionada con distintos factores que van desde las características del germen causal, su virulencia y patogenicidad (21), hasta las distintas cepas y serotipos; por otra parte, intervienen factores como las características del huésped; el nivel de cobertura y disponibilidad de recursos médicos sanitarios; así como también, al momento de la atención médica, el diagnóstico precoz y la instauración de la antibioticoterapia adecuada (5).

Además, los factores más frecuentes son las edades menores a 2 años y mayores a 65, así como también, la proliferación nasofaríngea y morar en hacinamiento (centros geriátricos, parvularios, centros penitenciarios), también tener antecedentes personales patológicos (diabetes, enfermedad pulmonar obstructiva crónica —EPOC—, alcoholismo, desnutrición, entre otros), personas que padezcan alteración del sistema inmunitario (agammaglobulinemia, hipogammaglobulinemia), procesos neoplásicos e inmunodeficiencia asociada al VIH, también tienen alta probabilidad de contraer meningitis bacteriana (1,22).

De igual modo, las alteraciones anatómicas del oído interno y del conducto auditivo interno puede relacionarse a fistulas de fluido de líquido cefalorraquídeo espontáneo, generando episodios de meningitis frecuentes que va del 30-93 % de los

pacientes con esta condición (23). Sin embargo, antes de la utilización de los antibióticos, la rinosinusitis se consideraba un factor altamente asociado a la meningitis, afección que surge del seno frontal; cabe señalar que su frecuencia ha disminuido en relación con otras complicaciones intracraneales (24). También, se ha mostrado casos de otitis media aguda grave que provocan una importante morbimortalidad dando lugar al desarrollo de la meningitis bacteriana (25).

Por otra parte, la inflamación del endocardio altera a varios sistemas y comúnmente se debe a una infección bacteriana de la superficie endocárdica del corazón. De igual forma las alteraciones que se dan en la meningitis bacteriana suelen ser del 20 al 40% neurológicas por lo que se las asocia a una mayor tasa de mortalidad, teniendo en cuenta que más de un tercio de los pacientes llegan a presentar secuelas como: accidente cerebrovascular isquémico, hemorragia intracraneal o absceso cerebral (26).

Para Rivas M. y Makinde O. quienes coinciden al señalar que los factores de riesgo son la edad extrema, habitar en comunidades cerradas o hacinamiento, tener antecedentes de enfermedades crónicas, alcoholismo, desnutrición, enfermedades debilitantes, VIH, entre otros; condicionando para adquirir la patología. Además, Vallejo S. también asocia a pacientes con esta condición las anomalías anatómicas del oído y del conducto auditivo interno. A estos factores se suman los señalados por Naveda O. quien manifiesta que los factores de riesgo dependen del nivel de cobertura y disponibilidad de recursos médicos sanitarios, en el diagnóstico precoz e instauración de la antibioticoterapia adecuada.

Complicaciones en la meningitis bacteriana en Adultos

La mortalidad global de la Meningitis bacteriana varía entre el 8,5 y el 25%, la mayoría de pacientes pueden requerir ser ingresado a cuidados intensivos, debido al deterioro del nivel de conciencia, shock séptico e insuficiencia orgánica, este grupo de pacientes tiene una mortalidad de 40 - 56%; además, los pacientes sépticos, tienen una alta tasa de mortalidad ya que pueden alcanzar el 77,4%; sin embargo, la lesión renal aguda (IRA), tiene una prevalencia significativa 6 - 23% en las unidades de cuidados intensivos (27,28). Asimismo, un 30% de los supervivientes presentan algún tipo de secuela neurológica o neuroconductual, los cuales incluyen convulsiones, pérdida de la audición y la visión, deterioro cognitivo, discapacidad neuromotora y cambios en el

comportamiento; pocos estudios han documentado las consecuencias a largo plazo (más de cinco años) o han analizado si la edad contribuye a un mal resultado (10).

Del mismo modo, la meningitis bacteriana es una infección rara pero grave del sistema nervioso central, que puede estar asociada con complicaciones cerebrovasculares (29,30). La trombosis cerebral retardada se ha descrito como una causa potencial de complicaciones cerebrovasculares en pacientes con meningitis bacteriana, debido que la bacteria *Streptococcus pneumoniae* es el principal patógeno, habiendo un 89% de los casos (31). Sin embargo, las infecciones del Sistema Nervioso Central (SNC), son una de las principales causas de las alteraciones adquiridas del lenguaje, junto con los accidentes cerebrovasculares, los tumores, la epilepsia, el traumatismo craneoencefálico y la neurodegeneración, estos trastornos de lenguaje, se han presentado hasta 12 meses posterior a la neuroinfección, concurriendo a una complicación común (9,32,33).

Cabe señalar que, las parálisis de los nervios craneales son complicaciones relativamente poco comunes de la meningitis bacteriana, que ocurre en aproximadamente el 4-11% de los casos y se asocian con mal pronóstico, cuando se presentan durante la hospitalización. Además, los nervios craneales más afectados son el oculomotor, el motor ocular externo, el facial y el troclear, por la sensibilidad a la presión intracraneal elevada. La explicación fisiopatológica es la compresión nerviosa por presión sobre el nervio periférico y la perineuritis por inflamación meníngea (34).

De hecho, las causas de muerte se atribuyeron a complicaciones del SNC en el 43 %, complicaciones sistémicas en el 39 %, complicaciones combinadas del SNC y sistémicas en el 4 %, muerte súbita en el 7 % y retiro de la atención en el 5 %; es importante destacar que, la hernia cerebral, la falla circulatoria, las convulsiones intratables y otras lesiones cerebrales fueron las causas específicas más comunes de muerte dentro de los 14 días posteriores al ingreso —55 %— (35).

Los estudios de Arruda S. y Sunwoo J. coinciden en que los pacientes con Meningitis bacteriana suelen presentar complicaciones renales agudas; sin embargo, Beuker C. manifiesta que los pacientes presentan secuelas neurológicas como convulsiones, pérdida de audición y visión, discapacidad neuromotora, alteraciones de la memoria y comportamiento; a esto se suma el estudio de kami (33) quien acota las parálisis de los nervios craneales. Finalmente, Sharew (34) señala que las causas de

muerte se dan por complicaciones del SNC, sistémicas y combinadas, ya que fueron las más comunes dentro de los 14 días posteriores al ingreso.

Abordaje terapéutico en la meningitis bacteriana

Existen dos escenarios principales para el tratamiento de la MB: la terapia dirigida para la etiología diagnosticada o el tratamiento empírico para los casos no diagnosticados (36). El tratamiento principal para la meningitis bacteriana se enfoca al uso de los antibióticos y los corticosteroides (37); aunque estas terapias alivian notablemente los resultados, la meningitis bacteriana todavía tiene un elevado riesgo de defunción y de secuelas neurológicas en los sobrevivientes. Se requieren nuevas terapias que ayuden a reducir significativamente el riesgo de defunción y secuelas neurológicas causados por meningitis bacteriana (38,39). Así mismo, diversas guías internacionales recomiendan el tratamiento de tercera generación de cefalosporinas que incluyen, penicilina G o ampicilina, ya que se pueden utilizar que contra organismos susceptibles y frecuentemente se adjunta la vancomicina al régimen terapéutico con las cefalosporinas (12,40).

Por otro lado, las guías internacionales y locales difieren con respecto al tratamiento empírico inicial de la meningitis bacteriana en adultos; así, la guía norteamericana recomienda ceftriaxona y vancomicina para todos los pacientes, mientras que la australiana, las europeas y del Reino Unido recomiendan que la vancomicina solo se agregue a los pacientes que tienen más probabilidades de tener meningitis neumocócica o que tienen una mayor probabilidad de estar infectados con una cepa de *Streptococcus pneumoniae* con susceptibilidad reducida a la ceftriaxona (41).

Cabe indicar que en el año 2015 la Food Drugs Administration (FDA) autorizó para la implementación el uso del panel de Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) múltiple BioFire, FilmArray, meningitis-encefalitis (FA-ME) que incluyen 14 descubrimientos, seis bacterianas: *Listeria monocytogenes*, *Streptococcus pneumoniae*, *Escherichia coli K1*, *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus agalactiae*, *Neisseria meningitidis*, siete virales: *Virus herpes simplex*, *Citomegalovirus*, *Herpes virus humano*, *Enterovirus*, *paraechovirus humano*, *varicela zoster* y una de causa fúngica: *Criptococcus neoformans/gattii*. Estos presentan una sensibilidad y especificidad

elevada a 90% y se manifiesta un 97,5% de los patógenos bacterianos y 90% de los virales causantes de meningoencefalitis (42).

Para concluir, la resistencia a los medicamentos antimicrobianos en los patógenos de Meningitis Bacteriana representa una gran amenaza para la comunidad, y plantea grandes desafíos para los equipos de salud (11). La alta tasa de letalidad del 11% demuestra una mayor resistencia a los antibióticos entre los aislamientos de MB, lo que estimula su devastación en las regiones subdesarrolladas (43,44).

Pricipi N. establece que el principal tratamiento farmacológico para la meningitis bacteriana es el uso de los antibióticos y los corticosteroides, sin embargo, hay una discrepancia con Fisher J, quien manifiesta que se requiere nuevas terapias que ayudan a minimizar los riesgos de defunción y secuelas neurológicas en la meningitis bacteriana. Por otro lado, Uribe A. y Le P. aclaran que las guías internacionales recomiendan el uso de antibióticos de tercera de generación como las cefalosporinas junto con penicilina G o ampicilina frente a organismos susceptibles; en cambio la guía norteamericana recomienda ceftriaxona y vancomicina; la guía australiana, las guías europeas y del Reino Unido recomiendan que la vancomicina en pacientes con meningitis neumocócica o con mayor probabilidad de estar infectados con una cepa de *Streptococcus pneumoniae* con susceptibilidad reducida a la ceftriaxona.

Intervenciones de enfermería en la meningitis bacteriana

Las enfermeras componen el equipo más grande de trabajadores de la salud y forman la columna vertebral de la prestación de atención médica en el mundo, a menudo, son los primeros profesionales de la salud en atender a un paciente gravemente herido o enfermo (45). Por tanto, los profesionales de enfermería deben poseer, un conjunto de habilidades avanzadas y un conocimiento clínico profundo para el manejo efectivo de sus pacientes; además, de la capacidad, para identificar rápidamente signos y síntomas para brindar una atención segura al paciente (14,47).

Acorde con lo anterior, podemos agregar los distintos cuidados que se puede brindar a un paciente con Meningitis bacteriana, que incluyen principalmente la administración correcta del tratamiento cumpliendo con las indicaciones médicas, realizar un balance hídrico, cumplir cambios de posición con horario para evitar laceraciones en la piel por presión, vigilar los signos vitales de manera constante, estar pendiente del estado de conciencia del paciente, mediante la escala de Glasgow, vigilar frecuencia

cardiaca y profundidad de la respiración, no obstante, se deben restringir las visitas y mantener un uso adecuado de mascarillas y un ambiente apropiado para evitar mayor contagio (46).

Es importante destacar, que las enfermeras tienen la experticia en el manejo de medicamentos, participando activamente en la administración de los mismos, asegurando el bienestar del paciente; adicional a esto, la educación del paciente acerca del uso racional de fármacos ayuda a concientizar sobre la resistencia a los antibióticos, logrando una eficacia en el tratamiento (15,48). Además, las intervenciones de enfermería son indispensables durante el diagnóstico, tratamiento y recuperación de las personas diagnosticadas con meningitis bacteriana, ya que el profesional de la salud se encarga de reportar y vigilar la evolución del enfermo todo el tiempo que requiera hospitalización, así como los cuidados después del alta médica y la recuperación en el domicilio (49).

Por otra parte, en cuanto a las distintas teorías de la enfermería, se cita principalmente la de Callista Roy, Ida Jean Orlando y Dorothea Orem; para Roy quien propone el modelo de “adaptación”, en donde presenta al paciente como un sistema que se ajusta a sus necesidades y sean internas o externas; entre ellas tenemos: cubrir sus requerimientos fisiológicos básicos, crear un concepto positivo de sí mismo, ser capaz de llevar funciones sociales y lograr un equilibrio entre dependencia e independencia(50). Sin embargo, quien fundamenta el trabajo independiente que realiza el personal enfermero y que va relacionado con el cuidado que brinda es la teoría de Ida Jean Orlando, quien establece la relación entre el proceso enfermero y el cuidado se genera a través de la comunicación y descubrir las necesidades del paciente y satisfacer las mismas; así mismo, se pone en práctica la teoría de Dorothea Orem ya que pone énfasis en el autocuidado, ayudando a la persona a lograr su propia independencia cubriendo sus necesidades sociales biológicas, psicológicas(3,51).

De las investigaciones que realizaron los autores Ponticelli D y Ndung’u A, coinciden en que los enfermeros forman una parte básica en el cuidado del paciente, basándose en el conocimiento tanto clínico como avanzado. Por consiguiente, los autores Ayed A. y Mula C. afirman que las enfermeras cumplen un rol importante en la administración, registro de antibióticos y educación al paciente, lo que permite minimizar la resistencia a los antibióticos. La teoría de Roy y su modelo de adaptación resulta eficiente, al paciente como un sistema que se ajusta a sus necesidades y sean internas o

externas; es capaz de llevar a cabo funciones sociales y lograr un equilibrio entre dependencia e independencia. Algo similar manifiesta Yang M. al fundamentar que Ida Jean Orlando estableció que la comunicación entre paciente y enfermera ayuda a determinar las necesidades del paciente y satisfacer las mismas, también Dorothea Orem dio la importancia al autocuidado y ayudar a la persona a conseguir su propio cuidado cubriendo necesidades biológicas, psicológicas, sociales.

Conclusiones

Para concluir, la meningitis bacteriana es una patología infecciosa común a nivel mundial, presenta una alta tasa de prevalencia y mortalidad, siendo lo más común en el país de Estados Unidos de América con 0,7 a 0,9, seguido por el continente europeo, y por Sudamérica con un índice menor, esta enfermedad afecta a pacientes de todas las edades, pero los casos más prevalentes son generalmente en los dos grupos, niños menores de 2 años y adultos mayores de 65 años.

En cuanto a los factores asociados de esta patología, van desde las características del germen causal, su virulencia y patogenicidad, incluyendo también la edad, hallarse en zonas de hacinamiento, tener enfermedades crónicas, y pacientes con inmunosupresión; cabe indicar que los principales agentes etiológicos son; *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis* y *Haemophilus influenzae*.

Las complicaciones de la meningitis pueden ser graves, esto debido al deterioro del nivel de conciencia, shock séptico e insuficiencia orgánica; estos pacientes tienen una alta tasa de mortalidad, además pueden presentar secuela neurológica o neuroconductual, incluyendo convulsiones, pérdida de la audición y la visión, deterioro cognitivo, discapacidad neuromotora y cambios en la memoria o el comportamiento.

La terapia principal para la meningitis bacteriana son los antibióticos y los corticosteroides, los medicamentos de primera elección más utilizados son los antibióticos de tercera generación como las cefalosporinas, penicilina G o ampicilina, además también se adiciona vancomicina al régimen empírico. Sin embargo, las guías de Europa y Reino Unido, recomiendan que la vancomicina solo se debe utilizar en casos donde haya una mayor probabilidad de enfrentarse con una cepa de *Streptococcus pneumoniae*

Entre las intervenciones y cuidados del personal enfermero en aquellos pacientes con diagnóstico de meningitis bacteriana encontramos la vigilancia y cuidado constante del mismo, en especial dentro de un área crítica, la toma de signos vitales, el manejo de medicación, son algunas de las tareas que confirman que el personal de enfermería es un pilar fundamental para la mejoría clínica del paciente.

WxfaWQiOiI1IiwicHVibGljYXRpb25faWQiOiIyMzU4Iiwic3VibWlzc2lvd9pZ
CI6ljE4NjUifQ==

6. Oordt-Speets AM, Bolijn R, Van Hoorn RC, Bhavsar A, Kyaw MH. Global etiology of bacterial meningitis: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One* [Internet]. 1 de junio de 2018 [citado 25 de septiembre de 2023];13(6). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29889859/>
7. Villar G, Benítez G, Villalba J, Almirón D, Villar G, Benítez G, et al. Enfermedad invasiva por *Streptococcus pneumoniae*, en pacientes adultos. Periodo 2016 al 2018. *Revista del Instituto de Medicina Tropical* [Internet]. 30 de diciembre de 2022 [citado 25 de septiembre de 2023];17(2):37-43. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-36962022000200037&lng=en&nrm=iso&tlng=es
8. Vecchia C Della, Ebah JV, Tubiana S, Guimard T, Piroth L, Jaffuel S, et al. Mid-term health-related quality of life in community-acquired bacterial meningitis survivors; the COMBAT study. *PLoS One* [Internet]. 1 de marzo de 2023 [citado 25 de septiembre de 2023];18(3). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36952472/>
9. Dian S, Hermawan R, van Laarhoven A, Immaculata S, Achmad TH, Ruslami R, et al. Brain MRI findings in relation to clinical characteristics and outcome of tuberculous meningitis. *PLoS One* [Internet]. 1 de noviembre de 2020 [citado 25 de septiembre de 2023];15(11). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33186351/>
10. Beuker C, Werring N, Bonberg N, Strecker JK, Schmidt-Pogoda A, Schwindt W, et al. Stroke in Patients with Bacterial Meningitis: A Cohort Study and Meta-Analysis. *Ann Neurol* [Internet]. 1 de junio de 2023 [citado 25 de septiembre de 2023];93(6):1094-105. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36806294/>
11. Dias SP, Brouwer MC, van de Beek D. Sex-based differences in the response to dexamethasone in bacterial meningitis: Analysis of the European dexamethasone in adulthood bacterial meningitis study. *Br J Clin Pharmacol* [Internet]. 1 de

- febrero de 2020 [citado 25 de septiembre de 2023];86(2):386-91. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31692016/>
12. Le Turnier P, Navas D, Garot D, Guimard T, Bernard L, Tattevin P, et al. Tolerability of high-dose ceftriaxone in CNS infections: a prospective multicentre cohort study. *J Antimicrob Chemother* [Internet]. 1 de abril de 2019 [citado 25 de septiembre de 2023];74(4):1078-85. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30698733/>
 13. Jayaraman Y, Veeraraghavan B, Chethrapilly Purushothaman GK, Sukumar B, Kangusamy B, Kapoor AN, et al. Burden of bacterial meningitis in India: Preliminary data from a hospital based sentinel surveillance network. *PLoS One* [Internet]. 1 de mayo de 2018 [citado 25 de septiembre de 2023];13(5). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29768458/>
 14. Silva VS e, Schirmer J, Plazas PC, Wilson R, Roza B de A, Moulton E, et al. Poder interprofissional em cuidados intensivos: reflexão filosófica a partir de perspectivas foucaultianas e críticas. *Acta Paulista de Enfermagem* [Internet]. 6 de junio de 2022 [citado 25 de septiembre de 2023];35:eAPE0245345. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/appe/a/MSyFHq6GgSvydpNVrvJjx5G/?lang=pt>
 15. Mula CT, Middleton L, Muula A, Solomon V, Varga C. Nurses' role in antibiotic stewardship at medical wards of a referral hospital in Malawi: Understanding reality and identifying barriers. *Int J Afr Nurs Sci* [Internet]. 1 de enero de 2021 [citado 25 de septiembre de 2023];15:100311. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214139121000342>
 16. Tigabu A, Jember A, Nega T, Wubishet G, Misganaw H, Goshu T, et al. Bacterial meningitis among adult patients at university of gondar comprehensive specialized referral hospital. *Infect Drug Resist* [Internet]. 15 de febrero de 2021 [citado 25 de septiembre de 2023];14:565-74. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.2147/IDR.S296792>
 17. Trocha G, Ramírez N, Cerón N, Romero C, Trocha G, Ramírez N, et al. Meningitis bacteriana aguda del adulto adquirida en la comunidad. *Acta Neurológica Colombiana* [Internet]. 1 de marzo de 2021 [citado 25 de septiembre de 2023];37(1):55-63. Disponible en:

- http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-87482021000200055&lng=en&nrm=iso&tlng=es
18. Musubire AK, Meya DB, Rhein J, Meintjes G, Bohjanen PR, Nuwagira E, et al. Blood neutrophil counts in HIV-infected patients with cryptococcal meningitis: Association with mortality. *PLoS One* [Internet]. 1 de diciembre de 2018 [citado 25 de septiembre de 2023];13(12). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30596708/>
 19. Jiang H, Huai Y, Chen H, Uyeki TM, Chen M, Guan X, et al. Invasive *Streptococcus pneumoniae* infection among hospitalized patients in Jingzhou city, China, 2010-2012. *PLoS One* [Internet]. 1 de agosto de 2018 [citado 25 de septiembre de 2023];13(8). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30125283/>
 20. Ministerio de salud publica. ENFERMEDADES INMUNOPREVENIBLES SE 13 ECUADOR 2021. Ministerio de salud pública [Internet]. 9 de abril de 2021 [citado 9 de noviembre de 2023]; Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2021/04/Inmunoprevenibles-SE-13.pdf>
 21. Colas RA, Nhat LTH, Thuong NTT, Gómez EA, Ly L, Thanh HH, et al. Proresolving mediator profiles in cerebrospinal fluid are linked with disease severity and outcome in adults with tuberculous meningitis. *FASEB J* [Internet]. 1 de noviembre de 2019 [citado 25 de septiembre de 2023];33(11):13028-39. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31500466/>
 22. Makinde OS, Omotosho MI, Fadugba OO, Bolarinwa FA, Ayeni PK, Omotoso OS, et al. Modeling the bacterial meningitis death cases and case fatality rates over Nigeria. *Commun Stat Case Stud Data Anal Appl* [Internet]. 2022 [citado 25 de septiembre de 2023];8(1):105-18. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/23737484.2021.1969297>
 23. Santiago Luis Vallejos Riart JLRO. *Medicina clinica y social*. 2019 [citado 25 de septiembre de 2023]. p. 27-33 Meningitis bacteriana recurrente en pacientes con malformación de oído interno. Serie de casos. Disponible en: <https://www.medicinaclinicaysocial.org/index.php/MCS/article/view/68/133>

24. Garg A, Fotedar S, Bharti, Garg D, Sharma A, Chawla S. Clinical and laboratory profile of patients with presumptive clinical diagnosis of acute bacterial meningitis and its short-term complications. *J Family Med Prim Care* [Internet]. 2022 [citado 25 de septiembre de 2023];11(10):6274. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36618159/>
25. Ferreira JO, Tinoco IS, Fernandes J. Meningite bacteriana: complicação inesperada de otite média aguda. *Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar* [Internet]. 1 de septiembre de 2018 [citado 25 de septiembre de 2023];34(5):317-21. Disponible en: http://scielo.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2182-51732018000500007&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
26. Hernández Pérez JE, Domínguez Trejo G, Morales Portano JD, Robles Tenorio A, Pérez Cuadra A, Hernández Pérez JE, et al. Mitral valve infective endocarditis associated with bacterial meningitis: case report. *Revista mexicana de cardiología* [Internet]. 2018 [citado 25 de septiembre de 2023];29(4):188-92. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-21982018000400188&lng=es&nrm=iso&tlng=en
27. Arruda Parente Filho SL, Barbosa Lima LM, De Alencar Dantas GL, De Almeida Silva D, De Matos Rolim V, De Oliveira Filho AMP, et al. Factores prognósticos em pacientes graves com meningite bacteriana adquirida na comunidade e lesão renal aguda. *Rev Bras Ter Intensiva* [Internet]. 1 de abril de 2018 [citado 25 de septiembre de 2023];30(2):153-9. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/JzsWXFD6qXX9cYMyKbN3K9m/?lang=pt>
28. Sunwoo JS, Shin HR, Lee HS, Moon J, Lee ST, Jung KH, et al. A hospital-based study on etiology and prognosis of bacterial meningitis in adults. *Sci Rep* [Internet]. 1 de diciembre de 2021 [citado 25 de septiembre de 2023];11(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33727651/>
29. Bor M, Çokuğraş H. Factors associated with early complications in inpatients who were treated in our clinic between 1992 and 2011 with a diagnosis of acute bacterial meningitis. *Turk Pediatri Ars* [Internet]. 2020 [citado 25 de septiembre de 2023];55(2):149-56. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32684760/>

30. Chojak R, Koźba-Gosztyła M, Gaik M, Madej M, Majerska A, Soczyński O, et al. Meningitis after elective intracranial surgery: a systematic review and meta-analysis of prevalence. *Eur J Med Res* [Internet]. 1 de diciembre de 2023 [citado 25 de septiembre de 2023];28(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37291583/>
31. Benadji A, Debroucker T, Martin-Blondel G, Argaud L, Vitrat V, Biron C, et al. Cerebrovascular complications in patients with community-acquired bacterial meningitis: occurrence and associated factors in the COMBAT multicenter prospective cohort. *BMC Infect Dis* [Internet]. 1 de diciembre de 2023 [citado 25 de septiembre de 2023];23(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37277727/>
32. Juárez X, Burundarena C, Dondoglio P, Echave C, Llanos M, Pereda R, et al. Experiencia de dos años con el uso de panel de RPC múltiple de meningitis-encefalitis en pacientes pediátricos en un hospital de tercer nivel en Argentina. *Revista chilena de infectología* [Internet]. 1 de diciembre de 2022 [citado 25 de septiembre de 2023];39(6):713-8. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182022000600713&lng=es&nrm=iso&tlng=es
33. Mai NT, Dobbs N, Phu NH, Colas RA, Thao LT, Thuong NT, et al. A randomised double blind placebo controlled phase 2 trial of adjunctive aspirin for tuberculous meningitis in HIV-uninfected adults. *Elife* [Internet]. 27 de febrero de 2018 [citado 25 de septiembre de 2023];7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29482717/>
34. Kami L, Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical doi, Correa de Almeida Teixeira B. Bilateral oculomotor nerve palsy secondary to bacterial meningitis. *Rev Soc Bras Med Trop* [Internet]. 6 de marzo de 2023 [citado 25 de septiembre de 2023];56:e0564-2022. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/wZCWyqgVXjpVSqXDwXhB5np/?lang=en>
35. Sharew A, Bodilsen J, Hansen BR, Nielsen H, Brandt CT. The cause of death in bacterial meningitis. *BMC Infect Dis* [Internet]. 27 de febrero de 2020 [citado 25 de septiembre de 2023];20(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32106821/>

36. Silva GD, Guedes BF, Junqueira IR, Gomes HR, Vidal JE. Diagnostic and therapeutic approach to chronic meningitis in Brazil: a narrative review. *Arq Neuropsiquiatr* [Internet]. 28 de abril de 2023 [citado 25 de septiembre de 2023];80(11):1167-77. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/anp/a/qzqZbcSYzyWNbgSyhH98kpH/?lang=en>
37. Principi N, Esposito S. Bacterial meningitis: new treatment options to reduce the risk of brain damage. *Expert Opin Pharmacother* [Internet]. 2 de enero de 2020 [citado 25 de septiembre de 2023];21(1):97-105. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14656566.2019.1685497>
38. Fisher J, Linder A, Calevo MG, Bentzer P. Non-corticosteroid adjuvant therapies for acute bacterial meningitis. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 23 de noviembre de 2021 [citado 25 de septiembre de 2023];11(11). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34813078/>
39. Ding J, Thuy Thuong Thuong N, Pham T Van, Heemskerk D, Pouplin T, Tran CTH, et al. Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of Intensive Antituberculosis Treatment of Tuberculous Meningitis. *Clin Pharmacol Ther* [Internet]. 1 de abril de 2020 [citado 25 de septiembre de 2023];107(4):1023-33. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31956998/>
40. Uribe-Ocampo A, Correa-Pérez S, Rodríguez-Padilla LM, Barrientos-Gómez JG, Orozco-Forero JP, Uribe-Ocampo A, et al. Características clínicas, epidemiológicas y manejo terapéutico de la meningitis pediátrica en dos instituciones de Medellín, Colombia. *Univ Salud* [Internet]. 30 de abril de 2018 [citado 25 de septiembre de 2023];20(2):121-30. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072018000200121&lng=en&nrm=iso&tlng=es
41. Malluccio CL, Jenkinson MD, Conroy EJ, Hartley JC, Brown M, Moitto T, et al. Silver-impregnated, antibiotic-impregnated or non-impregnated ventriculoperitoneal shunts to prevent shunt infection: the BASICS three-arm RCT. *Health Technol Assess* [Internet]. 2020 [citado 25 de septiembre de 2023];24(17):1-114. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32238262/>

42. Coldiron ME, Assao B, Page AL, Hitchings MDT, Alcoba G, Ciglonecki I, et al. Single-dose oral ciprofloxacin prophylaxis as a response to a meningococcal meningitis epidemic in the African meningitis belt: A 3-arm, open-label, cluster-randomized trial. *PLoS Med* [Internet]. 1 de junio de 2018 [citado 25 de septiembre de 2023];15(6). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29944651/>
43. Ali SA, Taj MK, Ali SH. Antimicrobial resistance pattern of bacterial meningitis among patients in quetta, pakistan. *Infect Drug Resist* [Internet]. 2021 [citado 25 de septiembre de 2023];14:5107-20. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/action/journalInformation?journalCode=didr20>
44. León ME, Kawabata A, Nagai M, Rojas L, Chamorro G, Zárate N, et al. Serogrupos y resistencia antimicrobiana de *Neisseria meningitidis* causantes de enfermedad invasiva en Paraguay. *Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud* [Internet]. 15 de abril de 2022 [citado 25 de septiembre de 2023];20(1):30-8. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1812-95282022000100030&lng=en&nrm=iso&tlng=es
45. Ponticelli D, D'Ambrosio A, Cancellieri M, Agozzino E. Do HCWs adequately know about meningitis and 4CMenB vaccine and recommend its use to parents? A cross sectional analysis in Campania Region, Italy. *J Prev Med Hyg* [Internet]. 2019 [citado 25 de septiembre de 2023];60(2):E147-57. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31312744/>
46. Ndung'u A, Ndirangu E, Sarki A, Isiaho L. A Cross-sectional Study of Self-Perceived Educational Needs of Emergency Nurses in Two Tertiary Hospitals in Nairobi, Kenya. *J Emerg Nurs* [Internet]. 1 de julio de 2022 [citado 25 de septiembre de 2023];48(4):467-76. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0099176722000903>
47. Lariane Marques Pereira SMO de AMRT. *Redalyc*. 2018. p. 40-74 Cuidados paliativos: desafios para o ensino em saúde. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/3615/361570858016/>
48. Ayed A, Khalaf IA, Fashafsheh I, Saleh A, Bawadi H, Abuidhail J, et al. Effect of High-Fidelity Simulation on Clinical Judgment Among Nursing Students. *Inquiry*

- [Internet]. 10 de marzo de 2022 [citado 25 de septiembre de 2023];59. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35285302/>
49. Donovan J, Figaji A, Imran D, Phu NH, Rohlwick U, Thwaites GE. The neurocritical care of tuberculous meningitis. *Lancet Neurol* [Internet]. 1 de agosto de 2019 [citado 25 de septiembre de 2023];18(8):771-83. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31109897/>
 50. Clemencia Guadalupe Macías Solórzanoa; María Elena Olaya Pincayb;Ingrid Madge Mera Andradec;Milka María Lozano Domínguez. *Reciamuc*. 2018. p. 152-73 Proceso de atención de enfermería aplicado en paciente con meningitis bacteriana bajo el modelo de Sor Callista Roy. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/109/110>
 51. Li Y, Wang R, Song PX, Ge H, Li YC, Ji C ling, et al. Impact of an educational program on reducing health care-associated meningitis or ventriculitis in the neurosurgical intensive care unit. *Am J Infect Control* [Internet]. 1 de junio de 2020 [citado 25 de septiembre de 2023];48(6):621-5. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0196655319309046>

María Magaly Armijos Macas portadora de la cédula de ciudadanía **Nº 0150741536** y **Yessenia Alejandra Carreño Carreño** portadora de cedula de ciudadanía **Nº 0106329782**. En calidad de autoras y titulares de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“Intervenciones de Enfermería en Meningitis Bacteriana en Adultos”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizamos además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, **15 de noviembre de 2023**



Firmado electrónicamente por:
MARIA MAGALY
ARMIJOS MACAS

María Magaly Armijos Macas

0150741536



Firmado electrónicamente por:
YESSENIA ALEJANDRA
CARRENO CARRENO

Yessenia Alejandra Carreño Carreño

0106329782