

DOI: 10.26820/reciamuc/5.(1).ene.2021.199-210

URL: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/609>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIAMUC

ISSN: 2588-0748

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de revisión

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 199-210



Síntomas y tratamiento para los pacientes diagnosticados con meningoencefalitis purulentas bacteriana

Symptoms and treatment for patients diagnosed with purulent bacterial meningoencephalitis

Sintomas e tratamiento de doentes diagnosticados con meningoencefalite bacteriana purulenta

María Cecilia Guillen Rivadeneira¹; Andrea Natacha Pico Tagle²; Francisco Xavier Zambrano Cantos³; María Belén Lara Ponce⁴

RECIBIDO: 10/11/2020 **ACEPTADO:** 29/11/2020 **PUBLICADO:** 31/01/2021

1. Médica Cirujana; Médico Residente en Solca; Manabí, Ecuador; maceg90@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-2301-92797>
2. Médica Cirujana; Médico General en Funciones Hospitalarias; Hospital Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social; Manta, Ecuador; natachaticotagle@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0003-4370-3630>
3. Médico General; Médico General en Funciones Hospitalarias; Hospital Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Manta; Médico Residente del Instituto de Ciencias Críticas de Manabí; Cardiocentro; Angiomanabí; Manabí, Ecuador; paco8807@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0001-6790-7334>
4. Médico Cirujano; Médico General en Funciones Hospitalarias - Hospital General Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social; Manta, Ecuador; belenlaraponce1402@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0001-6639-3925>

CORRESPONDENCIA

María Cecilia Guillen Rivadeneira
maceg90@gmail.com

Manabí, Ecuador

RESUMEN

A pesar de la disponibilidad de antibióticos y la introducción de vacunas para inmunoprofilaxis, la meningitis bacteriana sigue siendo una enfermedad común en todo el mundo, con una alta morbilidad y mortalidad. La meningitis puede ocurrir a cualquier edad y en individuos previamente sanos, aunque algunos pacientes tienen un mayor riesgo de meningitis, incluyendo: el paciente inmunosuprimido y los pacientes en edades extremas; niños pequeños, especialmente bebés; y pacientes geriátricos. Las manifestaciones clínicas de la meningitis son la fiebre, rigidez de cuello y una alteración mental, por desgracia, persisten en menos de la mitad de los pacientes adultos quienes tienen meningitis bacterianas. Además, determinadas poblaciones de pacientes, como los lactantes (especialmente los recién nacidos) y los ancianos, suelen tener una presentación sutil con signos y síntomas inespecíficos. El análisis del líquido cefalorraquídeo (LCR) sigue siendo la clave del diagnóstico. El objetivo de la terapia sigue siendo la administración temprana de antibióticos apropiados, aunque en pacientes seleccionados, también se puede administrar terapia adyuvante con dexametasona.

Palabras clave: Meningitis, Meningitis Bacteriana, Meningoencefalitis, Líquido Cefalorraquídeo.

ABSTRACT

Despite the availability of antibiotics and the introduction of vaccines for immunoprophylaxis, bacterial meningitis remains a common disease throughout the world, with high morbidity and mortality. Meningitis can occur at any age and in previously healthy individuals, although some patients are at increased risk of meningitis, including: the immunosuppressed patient and patients in extreme ages; young children, especially infants; and geriatric patients. The clinical manifestations of meningitis are fever, neck stiffness, and mental disturbance, unfortunately they persist in less than half of adult patients who have bacterial meningitis. In addition, certain patient populations, such as infants (especially newborns) and the elderly, often have a subtle presentation with nonspecific signs and symptoms. Analysis of the cerebrospinal fluid (CSF) remains the key to diagnosis. The goal of therapy remains early administration of appropriate antibiotics, although in selected patients, adjuvant dexamethasone therapy may also be administered in selected patients.

KeyWords: Meningitis, bacterial meningitis, meningoencephalitis, cerebrospinal fluid.

RESUMO

Apesar da disponibilidade de antibióticos e da introdução de vacinas para imunoprofilaxia, a meningite bacteriana continua a ser uma doença comum em todo o mundo, com elevada morbilidade e mortalidade. A meningite pode ocorrer em qualquer idade e em indivíduos anteriormente saudáveis, embora alguns doentes estejam em risco acrescido de meningite, incluindo: o doente imunossuprimido e doentes em idades extremas; crianças pequenas, especialmente bebés; e doentes geriátricos. As manifestações clínicas da meningite são febre, rigidez do pescoço, e perturbações mentais, infelizmente persistem em menos de metade dos doentes adultos que têm meningite bacteriana. Além disso, certas populações de doentes, tais como bebés (especialmente recém-nascidos) e idosos, têm frequentemente uma apresentação subtil com sinais e sintomas não específicos. A análise do líquido cefalorraquidiano (LCR) continua a ser a chave do diagnóstico. O objectivo da terapia continua a ser a administração precoce de antibióticos apropriados, embora em doentes seleccionados, a terapia com dexametasona adjuvante possa também ser administrada em doentes seleccionados.

Palavras-chave: Meningite, Meningite Bacteriana, Meningoencefalite, Líquido Cefalorraquidiano.

Introducción

Los pacientes con meningitis bacteriana suelen ser tratados por médicos de atención primaria y medicina de emergencia en el momento de la presentación inicial, luego, una vez dado con el diagnóstico de la enfermedad, el paciente es tratado en consulta con especialistas en enfermedades infecciosas, neurólogos y neurocirujanos. A diferencia de muchas otras enfermedades infecciosas, la terapia antimicrobiana para la meningitis bacteriana no siempre se basa en ensayos clínicos aleatorizados, prospectivos y doble ciego, sino más bien en datos obtenidos inicialmente de modelos animales experimentales de infecciones.

La meningitis se ha dividido en meningitis bacteriana y meningitis aséptica

La meningitis bacteriana o piógena es una inflamación meníngea aguda secundaria a una infección bacteriana que generalmente provoca una respuesta polimorfonuclear en el LCR. La meningitis aséptica se refiere a una inflamación meníngea sin evidencia de infección bacteriana piógena en la tinción o cultivo de Gram, generalmente acompañada de una pleocitosis mononuclear. (CDC, 2019)

Adicionalmente, la meningitis aséptica se subdivide en dos categorías: infecciones meníngeas no bacterianas (típicamente meningitis viral o micótica) e inflamación meníngea no infecciosa por enfermedades sistémicas (como sarcoidosis), enfermedad neoplásica (carcinomatosis leptomeníngea o meningitis neoplásica) o fármacos.

La meningitis, también denominada “aracnoiditis o leptomeninges, es una inflamación de las membranas que rodean el cerebro y la médula espinal, lo que afecta a la aracnoides, la piamadre y el LCR interpuesto” (Beek, Gans, & Spanjaard, 2004). El proceso inflamatorio se extiende por todo el espacio subaracnoideo alrededor del cerebro, la médula espinal y los ventrículos (fig. 1).

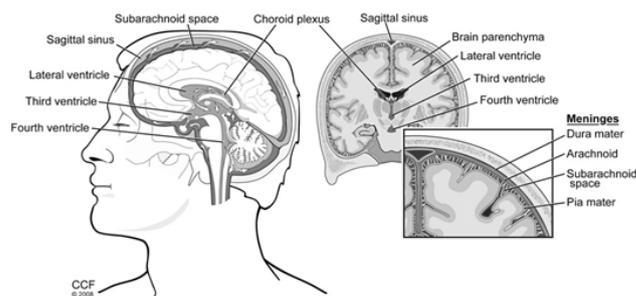


Figura 1. Anatomía del sistema nervioso central.

Fuente: (Beek, Gans, & Spanjaard, 2004)

Mediante el siguiente desarrollo investigativo, se revisan recomendaciones para el diagnóstico y manejo de la meningitis bacteriana a través de una revisión bibliográfica que pueda brindar un aporte para lectores interesados en este tema, así como también, para el desarrollo y empleo de futuras investigaciones.

Metodología

Para el desarrollo de este proceso investigativo, se plantea como metodología la encaminada hacia una orientación científica particular que se encuentra determinada por la necesidad de indagar en forma precisa y coherente una situación, en tal sentido Davila, (2015) define la metodología “como aquellos pasos anteriores que son seleccionados por el investigador para lograr resultados favorables que le ayuden a plantear nuevas ideas” (p.66)

Lo citado por el autor, lleva a entender que el desarrollo de la acción investigativa busca simplemente coordinar acciones enmarcadas en una revisión bibliográfica con el fin de complementar ideas previas relacionadas Síntomas y tratamiento para los pacientes diagnosticados con meningoencefalitis purulentas bacteriana a través de una revisión de literatura, para así finalmente elaborar un cuerpo de consideraciones generales que ayuden a ampliar el interés propuesto.

Tipo de Investigación

Dentro de toda práctica investigativa, se precisan acciones de carácter metodológico mediante las cuales se logra conocer y proyectar los eventos posibles que la determinan. En este sentido, la presente investigación corresponde al tipo documental, definido por Castro (2016), “se ocupa del estudio de problemas planteados a nivel teórico, la información requerida para abordarlos se encuentra básicamente en materiales impresos, audiovisuales y / o electrónicos”. (p.41).

En consideración a esta definición, la orientación metodológica incluye la oportunidad de cumplir con una serie de actividades inherentes a la revisión y lectura de diversos documentos, donde se encuentran ideas explícitas relacionadas con los tópicos encargados de identificar una característica inmersa en el estudio. Por lo tanto, se realizaron continuas interpretaciones con el claro propósito de revisar aquellas apreciaciones propuestas por diferentes investigadores en relación al tema de interés, para luego dar la respectiva argumentación a los planteamientos, en función a las necesidades encontradas en la investigación, apoyados en las herramientas tecnológicas para la búsqueda de trabajos con valor científico disponibles en la web que tenían conexión con el objetivo principal de la investigación.

Fuentes Documentales

El análisis correspondiente a las características que predomina en el tema seleccionado, llevan a incluir diferentes fuentes documentales encargadas de darle el respectivo valor científico y en ese sentido cumplir con la valoración de los hechos a fin de generar nuevos criterios que sirven de referencia a otros procesos investigativos. Para Castro,(2016) las fuentes documentales incorporadas en la investigación documental o bibliográfica, “representa la suma de materiales sistemáticos que son revisados en forma rigurosa y profunda para llegar a un análisis del fenómeno” (p.41). Por lo

tanto, se procedió a cumplir con la lectura previa determinada para encontrar aquellos aspectos estrechamente vinculados con el tema, con el fin de explicar mediante un desarrollo las respectivas apreciaciones generales de importancia.

Técnicas para la Recolección de la Información

La conducción de la investigación para ser realizada en función a las particularidades que determinan a los estudios documentales, tiene como fin el desarrollo de un conjunto de acciones encargadas de llevar a la selección de técnicas estrechamente vinculadas con las características del estudio. Bolívar, (2015), refiere, que es “una técnica particular para aportar ayuda a los procedimientos de selección de las ideas primarias y secundarias”. (p.71).

Tal como lo expresa, Bolívar, (2015) “Las técnicas documentales proporcionan las herramientas esenciales y determinantes para responder a los objetivos formulados y llegar a resultados efectivos” (p. 58). Es decir, para responder con eficiencia a las necesidades investigativas, se introdujeron como técnica de recolección el método inductivo, que hizo posible llevar a cabo una valoración de los hechos de forma particular para llegar a la explicación desde una visión general. El autor Bolívar, (2015) también expresa que las técnicas de procesamiento de datos en los estudios documentales “son las encargadas de ofrecer al investigador la visión o pasos que deben cumplir durante su ejercicio, cada una de ellas debe estar en correspondencia con el nivel a emplear” (p. 123). Esto indica, que para llevar a cabo el procesamiento de los datos obtenidos una vez aplicadas las técnicas seleccionadas, tales como: fichas de resumen, textual, registros descriptivos entre otros, los mismos se deben ajustar al nivel que ha sido seleccionado.

Resultados

Epidemiología

La meningitis bacteriana es una enfermedad común en todo el mundo que todavía tiene una alta morbilidad y mortalidad a pesar de la introducción y el uso generalizado de antibióticos y otros avances en la atención médica. En varios países del mundo las epidemias de meningitis meningocócica aguda son una ocurrencia común, mientras que en otras partes la meningitis meningocócica es endémica.

En los Estados Unidos, la incidencia global de meningitis es de aproximadamente 2 a 10 casos por 100.000 habitantes por año, aunque las tasas de ataque son muy específicas por edad. La incidencia es mayor en pacientes pediátricos, especialmente lactantes, con tasas de ataque en recién nacidos de aproximadamente 400 por 100.000, en comparación con 1 a 2 por 100.000 en adultos y 20 por 100.000 en los menores o iguales de 2 años (Tintinalli, Kelen, & Stapczynski, 2004).

Patógenos específicos

La frecuencia relativa de los diferentes organismos causales ha cambiado en los últimos años. La epidemiología de la meningitis bacteriana ha cambiado significativamente, principalmente debido a la inmunización generalizada con nuevas vacunas. “La vacuna conjugada contra *Haemophilus* e influenza (HIB) se introdujo en los Estados Unidos a principios de la década de 1990, y en 2000, la vacuna *Streptococcus* *Lapneumoniae* fue aprobada por la Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos (FDA)” (Pickering, Baker, & Long, 2008).

Antes de la introducción de estas vacunas, “H influenza representaba casi la mitad de todos los casos de meningitis bacteriana (45%), seguida por *S. pneumoniae* (18%) y luego por *N. meningitidis* (14%)” (CDC, 2019). Después de la introducción de la vacuna HIB, “los patógenos más co-

munes fueron *S. pneumoniae* (47%), *N. meningitidis* (25%), estreptococo del grupo B (12%) y *Listeria monocytogenes* (8%)” (CDC, 2019). Es probable que la adición más reciente de la *S. pneumoniae* vacuna contra cambie nuevamente la epidemiología específica de la meningitis bacteriana.

La influenza H. fue anteriormente la causa más común de meningitis bacteriana y la causa más común de retraso mental adquirido. *S. pneumoniae* ha reemplazado a H. influenzae como el patógeno que causa la mayoría de los casos de meningitis bacteriana. *S. pneumoniae* es la causa más frecuente de meningitis bacteriana en adultos de 19 a 59 años y mayores o iguales a 60 años, y en lactantes / niños muy pequeños, excluidos los recién nacidos (p. Ej., De 1 a 23 meses de edad) (CDC, 2019).

Queda por ver si el uso generalizado de las vacunas antineumocócicas reduce la incidencia de *S. pneumoniae* meningitis, permitiendo así que *N. meningitidis* y *L. monocytogenes* y otras bacterias se conviertan en los patógenos predominantes que causan la meningitis bacteriana. “El uso generalizado de la vacuna antineumocócica desde la infancia ha disminuido la incidencia de enfermedad invasiva al *S. pneumoniae* en más del 90%” (Black, Shinefield, & Baxter, 2014).

Presentación clínica

Los signos y síntomas de la meningitis incluyen: fiebre, dolor de cabeza, rigidez en el cuello, confusión o alteración del estado mental, letargo, malestar general, convulsiones y vómitos. Aproximadamente el 25% de los adultos tienen una presentación clásica y no constituyen un dilema diagnóstico. Desafortunadamente, muchos pacientes tienen una presentación menos obvia.

Además, ciertos pacientes típicamente el paciente pediátrico, especialmente lactantes; los ancianos; y los inmunosuprimidos pueden no tener las características clásicas de la meningitis. Estos pacientes generalmente tienen una presentación sutil y signos



/ síntomas clínicos inespecíficos. Los pacientes tratados parcialmente con antibióticos, además de los pacientes en edades extremas (los muy jóvenes y los ancianos) y los inmunodeprimidos pueden no tener fiebre (Beek, Gans, & Spanjaard, 2004)

La tríada clásica es fiebre, rigidez del cuello y alteración del estado mental. Sin embargo, en un estudio de adultos sobre meningitis bacteriana adquirida en la comunidad, menos de la mitad de los pacientes (44%) presentaban la tríada clásica. “El noventa y cinco por ciento de los pacientes, sin embargo, tenían al menos dos de los cuatro síntomas de rigidez del cuello, fiebre, dolor de cabeza y estado mental alterado” (Beek, Gans, & Spanjaard, 2004). La rigidez de la nuca es causada por irritación meníngea con resistencia a la flexión pasiva del cuello. Aunque este hallazgo es un signo clásico de meningitis, puede estar presente sólo el 30% de las veces.

Factores de riesgo de la meningitis bacteriana

Edad y datos demográficos

La meningitis puede ocurrir a cualquier edad y en personas previamente sanas. Si existen algunos factores de riesgo que predisponen al individuo a la meningitis. Sin embargo y de acuerdo con (Chavez & McCracken, 2015) expresan que

Los factores de riesgo del huésped se pueden agrupar en cuatro categorías: edad, factores demográficos / socioeconómicos, exposición a patógenos e inmunosupresión. Pacientes en edades extremas: los ancianos (mayores de 60 años) y los pacientes pediátricos (niños pequeños menores de 5 años, especialmente lactantes / recién nacidos) tienen una mayor susceptibilidad a la meningitis (p. 795).

Los factores demográficos y socioeconómicos incluyen: género masculino, raza afroamericana, clase socioeconómica baja y hacinamiento (p. Ej., Reclutas militares y

estudiantes universitarios en dormitorios).

Pacientes inmunodeprimidos

Existe una asociación entre la inmunosupresión y un mayor riesgo de meningitis bacteriana. Schutze, Mason, & Barson, (2012) exponen:

Las afecciones inmunosupresoras incluyen: diabetes, alcoholismo, cirrosis / enfermedad hepática, asplenia o estado posplenectomía, trastornos hematológicos (p. Ej., Enfermedad de células falciformes, talasemia mayor), neoplasias malignas, trastornos inmunológicos (deficiencia del complemento, deficiencia de inmunoglobulina), VIH y terapia con medicamentos inmunosupresores (p. 278).

Mecanismo de entrada al sistema nervioso central

Existen varios mecanismos mediante los cuales los organismos acceden al líquido cefalorraquídeo (LCR), más comúnmente por diseminación hematológica, pero también por contigua diseminación y, con poca frecuencia, por entrada directa. Reefhuis, Honein, & Whitney, (2013) dicen que los factores que ayudan al organismo a entrar en el LCR incluyen:

1. Colonización reciente
2. Contacto cercano con un paciente que tiene meningitis
3. Infección contigua (p. Ej., Sinusitis, mastoiditis, otitis media) Siembra hematológica del LCR (p.ej., Abuso de drogas intravenosas, bacterias endocarditis)
4. Interrupción de la madre,
5. Estado posterior a la neurocirugía
6. Traumatismo penetrante del SNC
7. Defectos congénitos
8. Derivaciones del LCR (p. ej., derivaciones ventriculares)
9. Otros dispositivos (p. ej., catéteres epi-

durales, reservorios Ommaya, dispositivos de monitorización intracraneal, drenajes ventriculares externos)

Pacientes de neurocirugía posoperatoria y pacientes con cabeza penetrante los traumatismos corren riesgo de sufrir meningitis causada por estafilococos. “La meningitis bacteriana en pacientes con una derivación ventriculoperitoneal suele estar causada por estafilococos, especialmente cepas coagulasa negativas y microorganismos gramnegativos. Los pacientes que tienen un implante coclear tienen un riesgo mucho mayor (más de 30 veces) de meningitis neumocócica” (Reefhuis, Honein, & Whitney, 2013).

Meningitis neonatal

La meningitis neonatal (edad menor o igual a 1 mes) es causada por los mismos organismos que causan bacteriemia y sepsis en los recién nacidos: “comúnmente; grupo B estreptococos hemolíticos, bacterias entéricas gramnegativas y *L.monocytogenes*. Después de las primeras semanas de vida, *S. pneumoniae* y *H. influenzae* también emergen como patógenos comunes” (CDC, 2019). La patogenia de la meningitis neonatal probablemente se debe a una infección materno-fetal, ya sea por inoculación directa durante el proceso de nacimiento o por vía hematológica (transplacentaria).

Existen factores de riesgo maternos e infantiles predisponentes para la meningitis neonatal. Los factores infantiles son la prematuridad y el bajo peso al nacer. “Los factores maternos incluyen: rotura prolongada de membranas, infección del tracto urinario materno, corioamnionitis y endometritis” (Malaga & Yetay, 2019). La meningitis neonatal es frecuentemente un componente de un síndrome de sepsis por el cual la bacteriemia siembra el LCR.

Los recién nacidos no tienen un sistema inmunológico completamente funcional, lo que los predispone a las infecciones. “Múltiples factores causan un funcionamiento

deficiente de los neutrófilos polimorfonucleares (PMN), incluida la disminución de la capacidad quimiotáctica de los PMN, la disminución de la adhesión de los PMN a las superficies y la movilidad alterada de los PMN” (Malaga & Yetay, 2019).

Los recién nacidos reciben una gama incompleta de anticuerpos transmitidos a través de la placenta. Aunque algo de IgG se recibe por vía transplacentaria, solo hay una pequeña cantidad de anticuerpos contra las bacterias gramnegativas y no hay IgM.

En condiciones de estrés, los datos preliminares sugieren que hay una menor fagocitosis de bacterias gramnegativas y una menor destrucción de estreptococos del grupo B y *Escherichiacoli*. Además de la función alterada de los PMN, la mayoría de los recién nacidos tienen una deficiencia funcional de la vía alternativa del sistema del complemento (Malaga & Yetay, 2019).

Meningitis geriátrica

Los ancianos tienen muchos factores de riesgo que predisponen a los pacientes a las infecciones. Numerosas enfermedades crónicas y condiciones comórbidas, y la polifarmacia y los medicamentos inmunosupresores, están asociados con el envejecimiento. La disminución de la función del sistema inmunológico que se produce en los ancianos incluye una disminución de ambos.

Los factores ambientales, como la incontinencia, los catéteres permanentes y la alteración del estado mental predisponen a la aspiración y las úlceras, que conducen a infecciones que pueden progresar a bacteriemia y diseminación hematológica de las meninges. Los residentes de hogares de ancianos pueden ser un reservorio de patógenos resistentes a los antimicrobianos, incluidos resistente *Staphylococcus aureus* la metilina (MRSA) y resistente a la vancomicina *Enterococcus* (VRE) (Yoshikawa, 2012).

Fisiopatología

Los patógenos ingresan al SNC por diseminación hematogena (el método más común) o por extensión directa desde un sitio contiguo (fig 2). La mayoría de los organismos que causan meningitis “pueden colonizar el tracto respiratorio superior al adherirse al epitelio de la mucosa nasofaríngea del huésped. El siguiente paso es evadir el sistema de complemento del huésped, que permite la invasión al espacio intravascular vecino” (Frazao, 2008).

Luego, los patógenos atraviesan la barrera hematoencefálica para ingresar al LCR. Debido a que los mecanismos de defensa del huésped dentro del LCR son deficientes, los patógenos pueden proliferar. En un intento por defenderse de los organismos invasores, los mecanismos de defensa inmunológica del cuerpo ponen en marcha una cascada de eventos inflamatorios (Frazao, 2008)

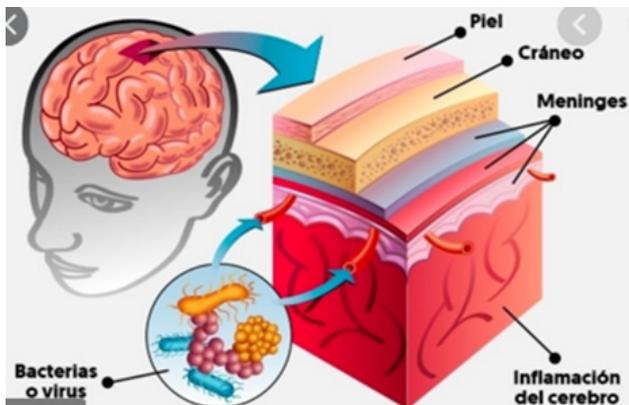


Figura 2. Fisiopatología de la meningitis.

Fuente: (Frazao, 2008)

Las bacterias que causan la meningitis tienen propiedades que potencian su virulencia, lo que explica, al menos en parte, su capacidad para causar meningitis. “Las bacterias: H influenza, N. meningitidis, y Spneumoniae, todos hacen inmunoglobulina A protease Tales proteasas inactivan la inmunoglobulina A del huésped al escindir el anticuerpo” (Chavez & McCracken, 2015).

Esta destrucción de inmunoglobulina anti-cuerpo A inactiva la defensa del anticuerpo local del huésped, lo que permite la adherencia bacteriana a la mucosa nasofaríngea y la colonización.

Bacterias encapsuladas (p. Ej., S. pneumoniae, H. influenzae y N. meningitidis) evaden la destrucción del vacuólo por parte de su huésped una vez que están en el torrente sanguíneo, porque su cápsula de polisacárido inhibe la fagocitosis y la actividad bactericida mediada por el complemento.

Una vez que las bacterias están en el torrente sanguíneo, la adhesión bacteriana a la barrera hematoencefálica se ve favorecida por las cualidades estructurales de las bacterias, como la fimbria con algunas cepas de E. coli y los pili y la fimbria con N. meningitidis (Chavez & McCracken, 2015).

Debido a las malas defensas del huésped en el LCR, las bacterias se multiplican rápidamente después de ingresar al LCR. “Múltiples factores explican “los mecanismos de defensa inadecuados del huésped dentro del LCR, que incluyen: niveles bajos de complemento, niveles bajos de inmunoglobulina y disminución de la actividad opsonizadora, todo lo cual resulta en la incapacidad del huésped para destruir las bacterias por fagocitosis” (Howard, Gajjar, & Ribeiro, 2010)

Tratamiento

Después de la estabilización del paciente (incluidas las vías respiratorias y la circulación), la prioridad en el tratamiento de la meningitis bacteriana aguda es la pronta administración de un antibiótico bactericida apropiado que tenga una rápida entrada en el espacio subaracnoideo. “En el servicio de urgencias, normalmente se desconoce el patógeno específico, por lo que la terapia empírica es la regla” (Tintinalli, Kelen, & Stapczynski, 2004). En algunos casos, se suministra el agente antiinflamatorio (p. Ej., también se administra un Dexametasona), que suprime la reacción inflamatoria habi-

tual del organismo. La administración de antibióticos no debe retrasarse. Sin embargo, si se espera algún retraso por cualquier motivo, incluida una tomografía computarizada, se deben obtener hemocultivos y administrar antibióticos empíricos.

Complicaciones

Las complicaciones agudas son comunes con la meningitis bacteriana. Los pacientes pueden tener un estado mental alterado o incluso estar en coma. "Aproximadamente el 15% de los pacientes pediátricos con meningitis neumocócica se presentaron en estado de shock" (Kornelisse, Westerbeek, & Spoor, 2005). El choque y / o la coagulación intravascular diseminada (CID) con frecuencia se asocian con meningitis meningocócica. Puede ocurrir apnea y / o insuficiencia / dificultad respiratoria con la meningitis bacteriana, especialmente en bebés.

Las convulsiones se producen en aproximadamente en un tercio de los pacientes con meningitis bacteriana. Las convulsiones que persisten (más de 4 días) o comienzan tarde tienden a asociarse con secuelas neurológicas. "Las convulsiones focales tienen un peor pronóstico que las convulsiones generalizadas, esto se debe a que pueden generar preocupación por complicaciones como empiema subdural, absceso cerebral o aumento de la presión intracraneal, y sugerir la necesidad de neuroimagen" (Chavez & McCracken, 2015)

Los derrames subdurales, que son comunes (ocurren en un tercio de los pacientes pediátricos), generalmente son asintomáticos, se resuelven espontáneamente y no tienen secuelas neurológicas permanentes.

El síndrome de la hormona antidiurética inapropiada (SIADH) puede ocurrir, por lo que los electrolitos y el estado líquido deben ser estrechamente monitorizados. Todas estas complicaciones shock, CID, alteración del estado mental a coma, dificultad respiratoria, convulsiones, aumento de la presión

intracraneal, SIADH y otros síntomas deben manejarse con la terapia habitual (Pickering, Baker, & Long, 2008)

Evaluación diagnóstica

La punción lumbar del líquido cefalorraquídeo es fundamental para confirmar el diagnóstico e instituir una antibioterapia específica.

En la mayoría de los pacientes que tienen meningitis bacteriana aguda, se puede realizar una punción lumbar (PL) de forma segura sin estudios previos de neuroimagen. La preocupación es que una LP, en un paciente que ha aumentado la presión intracraneal, puede tener efectos adversos incluso la muerte (van Crevel, Hijdra, & de Gans, 2012).

Si un paciente presenta una enfermedad febril aguda fulminante compatible con meningitis bacteriana, se justifica la antibioticoterapia temprana, porque se cree que la terapia temprana mejora el pronóstico y disminuye la morbilidad y la mortalidad. "Cuando se enfrenta a un paciente así, la recomendación es: LP inmediato, luego administre la dosis inicial de antibiótico; o administrar antibióticos empíricos, obtener una tomografía computarizada de la cabeza y luego realizar la LP (CDC, 2019). Se han sugerido criterios para obtener una tomografía computarizada de la cabeza antes de la LP en caso de sospecha de meningitis bacteriana.

Los criterios son:

- Traumatismo craneoencefálico
- Estado inmunodeprimido Convulsión
- reciente (en los últimos 7 días)
- Nivel anormal de conciencia
- Debilidad focal, habla anormal
- Campos visuales anormales o paresia de la mirada
- Incapacidad para seguir órdenes o res-

ponder preguntas de manera adecuada

- Antecedentes de cualquiera de los siguientes: lesiones masivas, infección focal o accidente cerebrovascular

Una contraindicación absoluta para un LP es la presencia de infección en los tejidos cercanos al lugar de la punción. “Una contraindicación relativa para un LP es el aumento de la presión intracraneal (PIC) por una lesión que ocupa espacio, especialmente cuando se presentan signos progresivos de hernia como parálisis unilateral del III par craneal o signos de lateralización (hemiparesia)” (Howard, Gajjar, & Ribeiro, 2010).

El riesgo de hernia parece ser mayor si el paciente tiene un absceso cerebral. “Una reducción de la presión en el conducto raquídeo se ha asociado con convulsiones, estupor, colapso cardiorrespiratorio e incluso muerte súbita en pacientes con hernia inminente” (Howard, Gajjar, & Ribeiro, 2010).

Pronóstico / secuelas

Un informe reciente señala que la mitad de todos los casos bacterianos agudos ocurren en niños y bebés. “Aunque la incidencia global de meningitis bacteriana está disminuyendo, especialmente en pacientes pediátricos, la proporción de pacientes en ciertos grupos de alto riesgo (como los pacientes geriátricos) está aumentando” (Black, Shinefield, & Baxter, 2014). Queda por determinar si esta tendencia cambiante relacionada con la edad continúa y si está relacionada con el uso de las vacunas más nuevas y la inmunización generalizada y / u otros factores, incluida una población que envejece con mayor agudeza y comorbilidad aumentada (incluidos los pacientes inmunosuprimidos).

El pronóstico varía dependiendo de múltiples factores: edad, presencia de comorbilidad, patógeno responsable y grado de severidad en la presentación / presentación neurológica al ingreso. La gravedad o el

grado de deterioro neurológico en el momento de la presentación es un factor pronóstico. La tasa de mortalidad aumenta con los siguientes parámetros clínicos:

- Disminución del nivel de conciencia al ingreso
- Signos de aumento de la presión intracraneal
- Convulsiones dentro de las 24 horas del ingreso
- Edad (mayores de 50 años o infancia)
- Comorbilidad
- Necesidad de ventilación mecánica
- Retraso en el inicio del tratamiento

Conclusión

A pesar de los avances en la atención médica, incluidos los antibióticos y las vacunas, la meningitis todavía tiene una alta tasa de morbilidad y mortalidad, especialmente en ciertos pacientes de alto riesgo. El diagnóstico precoz con la administración de antibióticos adecuados sigue siendo el elemento clave del tratamiento. Es evidente, que la introducción de vacunas conjugadas y el tratamiento preventivo de las embarazadas ha tenido un gran impacto en la epidemiología y las características de la meningitis bacteriana. Sin embargo, estos éxitos se limitan principalmente a los países de ingresos altos y medios.

En todo el mundo, la meningitis bacteriana sigue siendo una enfermedad con tasas de ataque devastadoras y una creciente resistencia a los medicamentos entre las bacterias causantes, lo que conduce al fracaso del tratamiento. La terapia antibiótica empírica debe ajustarse a los patrones de resistencia a los fármacos locales y a los subgrupos clínicos. Como se observó durante el desarrollo de la investigación, actualmente, la mayoría de los episodios de meningitis bacteriana ocurren en adultos y son causados por *S. pneumoniae* y *N. meningitidis*. En

tal sentido, el examen del LCR sigue siendo crucial para el diagnóstico; y es necesario para confirmar e identificar el microorganismo causante y permitir las pruebas de sensibilidad a los antibióticos para ayudar a racionalizar el tratamiento. La tinción de Gram del LCR es una herramienta de diagnóstico importante y rápida.

A pesar de la creciente resistencia a los antibióticos y patógenos emergentes, el cultivo combinado con las pruebas de susceptibilidad sigue siendo el estándar de oro para el diagnóstico. Los avances en la prevención, los métodos de diagnóstico y el tratamiento han beneficiado a los pacientes principalmente en los países de ingresos altos, mientras que la principal carga de morbilidad reside en los países de escasos recursos. La disponibilidad mundial de vacunas eficaces representa la mejor opción para el control de esta devastadora enfermedad por lo que es recomendado que todo recién nacido reciba su vacuna una vez sea recomendado por su médico de tratante.

Bibliografía

- Beek, D., Gans, J., & Spanjaard, L. (2004). Clinical features and prognostic factors in adults with bacterial meningitis. *N Engl J Med* , 1849–59.
- Black, S., Shinefield, H., & Baxter, R. (2014). Postlicensure surveillance for pneumococcal invasive disease after use of heptavalent pneumococcal conjugate vaccine in Northern California Kaiser Permanente. *Pediatr Infect Dis J* , 485–9.
- Bolívar, J. (2015). Investigación Documental. México. Pax.
- Castro, J. (2016). Técnicas Documentales. México. Limusa.
- CDC. (2019). Meningitis bacteriana. From Centro para el control y prevención de enfermedades .
- Chavez, B., & McCracken, G. (2015). Bacterial meningitis in children. *Pediatr Clin North Am* , 795–810.
- Davila, A. (2015). Diccionario de Términos Científicos. . Caracas: Editorial Oasis.
- Fraza, A. (2008). Qué es la meningitis, síntomas, causas y tratamiento. From <https://www.tuasaude.com/es/meningitis/>
- Howard, S., Gajjar, A., & Ribeiro, R. (2010). Safety of lumbar puncture for children with acute lymphoblastic leukemia and thrombocytopenia. *JAMA* , 2222–4.
- Kornelisse, R., Westerbeek, C., & Spoor, A. (2005). Pneumococcal meningitis in children: prognostic indicators and outcome. *Clin Infect Dis* , 1390–7.
- Malaga, B., & Yetay, J. (2019). MENINGITIS NEONATAL: ESTUDIO MULTICÉNTRICO. Trabajo de Grado, Universidad Peruana Cayetano Heredia , Facultad de Medicina .
- Pickering, L., Baker, C., & Long, S. (2008). Pneumococcal infections. *American Academy of Pediatrics* , 525–37.
- Reefhuis, J., Honein, M., & Whitney, C. (2013). Risk of bacterial meningitis in children with co-clear implants. *N Engl J Med* , 435–45.
- Schutze, G., Mason, E. J., & Barson, W. (2012). Invasive pneumococcal infections in children with asplenia. *Pediatr Infect Dis J* , 278–82.
- Tintinalli, J., Kelen, G., & Stapczynski, J. (2004). Emergency medicine: a comprehensive study guide. 6th edition. New York: McGraw-Hill.
- van Crevel, H., Hijdra, A., & de Gans, J. (2012). Lumbar puncture and the risk of herniation: when should we first perform CT? *J Neurol* , 129–37.
- Yoshikawa, T. (2012). Antimicrobial resistance and aging: beginning of the end of the antibiotic era? *Journal of the American Geriatric Society* , 226–9.



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.

CITAR ESTE ARTICULO:

Guillen Rivadeneira, M. C., Pico Tagle, A. N., Zambrano Cantos, F. X., & Lara Ponce, M. B. (2021). Síntomas y tratamiento para los pacientes diagnosticados con meningococcal meningitis purulentas bacteriana. RECIAMUC, 5(1), 199-210. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/5.\(1\).ene.2021.199-210](https://doi.org/10.26820/reciamuc/5.(1).ene.2021.199-210)