



Monografía: Meningitis Clínica pediátrica

Dr. Saúl Peraza Marín
**7mo. SEMESTRE EN LA LICENCIATURA DE MEDICINA
HUMANA**

OSCAR ADALBERTO ZEBADUA LOPEZ
03 DE ENERO DE 2023

Definición.....	3
Epidemiología	
Factores De Riesgo	
Etiología	4
Fisiopatología	
Clínica	
Diagnóstico.....	5
Tratamiento	6
Complicaciones	
Prevención.....	7
Pronóstico	
Diagnóstico Diferencial	
Conclusión.....	8
Bibliografía	

Definición: Inflamación de las membranas, o meninges, que rodean la médula espinal y el cerebro.

Epidemiología

1. El 80% de los casos de meningitis se producen en la infancia.
2. Principalmente en niños < 10 años
3. **Meningitis viral:**

Aproximadamente 75 000 casos al año en Estados Unidos

Tipo más común en los niños

Niños > niñas

2 picos de incidencia a las edades de 1 y 5 años

Más común durante los meses de otoño e invierno

Los enterovirus representan el 85%-95% de los casos.

4. **Meningitis bacteriana:**

- ✓ Tipo más común en neonatos
- ✓ Si no se trata, la tasa de mortalidad es del 100%
- ✓ Los neonatos (< 28 días de edad) tienen un ↑ riesgo debido a la ↓ respuesta inmunitaria.
- ✓ *Streptococcus pneumoniae*: es la principal causa de meningitis adquirida en la comunidad en los niños (1,1 casos por cada 100 000 habitantes).
- ✓ La vacunación contra los agentes causantes (e.g., *Haemophilus influenzae* tipo B, *S. pneumoniae* y *Neisseria meningitidis*) ha ↓ la incidencia en todos los grupos de edad, excepto en los lactantes no inmunizados < 1 mes de edad.

Factores de riesgo

1. **Neonatos:**

- ✓ Prematuridad
- ✓ ↓ Peso al nacer
- ✓ Complicaciones del parto
- ✓ Colonización materna por estreptococos del grupo B
- ✓ Infecciones maternas como el virus herpes simple (HSV, por sus siglas en inglés)

2. **Niños mayores:**

- ✓ ↓ Ingresos familiares
- ✓ Guarderías
- ✓ Traumatismo craneoencefálico
- ✓ Esplenectomía
- ✓ Enfermedad crónica, e.g., VIH
- ✓ Otras infecciones

Etiología

- **Haemophilus influenzae.** Es la responsable de cuadros de meningitis en niños pequeños, entre los 3 meses y los 3 años de edad. Puede producir otro tipo de enfermedades. Existe una vacuna muy efectiva frente a la variante más frecuente de esta bacteria (el tipo B) que forma parte del calendario vacunal español.
- **Streptococcus pneumoniae o pneumococo (meningitis neumocócica).** Afecta a niños pequeños. Tiene peor pronóstico que las anteriores pues puede dejar secuelas (sordera, etc...) También es responsable, mucho más frecuentemente, de enfermedades más banales (otitis, sinusitis, neumonías, etc...).
- **Otras muchas bacterias pueden producir meningitis:** En el recién nacido **Streptococcus agalactiae** tipo B, **Listeria**, **E. coli**, etc
 - **Otros agentes causantes:** bacteria de la tuberculosis, hongos, parásitos (paludismo), etc. Aunque la causa más frecuente sean los microorganismos (virus, bacterias, hongos o parásitos), también puede hablarse de meningitis cuando la inflamación a este nivel se debe a determinadas enfermedades, intoxicaciones, etc

Fisiopatología

1. Los patógenos penetran la barrera hematoencefálica

Los microorganismos se replican a un nivel que una típica respuesta inmune no puede contener.

La integridad de la barrera hematoencefálica se ve comprometida directa (traumatismo) o indirectamente (permeabilidad aumentada en respuesta a inflamación/infección).

2. Los patógenos pasan por un periodo de incubación antes de la aparición de los síntomas:

3. Los microorganismos atraviesan la barrera hematoencefálica a través de 1 de varios mecanismos:

4. Inflamación e irritación meníngea → IL-1 y factor de necrosis tumoral α (TNF- α) → factor activador de las plaquetas → fosfolipasa A_2 → prostaglandinas + tromboxanos + leucotrienos

5. Adhesión de leucocitos → liberación de enzimas proteolíticas → aumento de la permeabilidad de la barrera hematoencefálica

6. Inflamación y proliferación de las células endoteliales → aumento del sodio y agua intracelular → edema cerebral y ↓ circulación cerebral.

Clínica: La presentación clínica en los lactantes y recién nacidos tiende a ser muy inespecífica; por lo tanto, debería haber un alto índice de sospecha de meningitis para todos los lactantes y recién nacidos que tienen aspecto enfermo.

Aunque lo habitual es que solo comience como un simple cuadro febril, a veces, éste se acompaña de síntomas a otros niveles (léase apartado anterior). Poco tiempo después aparecen vómitos y dolor de cabeza.

- Fiebre. Las formas víricas pueden producir fiebre en grado variable; desde casos con escasa (es lo habitual) o nula fiebre, a otros en los que la temperatura puede superar los 39°C. Las meningitis bacterianas producen, normalmente, fiebres elevadas.

- Vómitos. pueden ser muy llamativos (en escopetazo).

- Cefaleas (dolor de cabeza). Suele doler la zona posterior de la cabeza aunque a veces es generalizada. Puede haber dolor de cuello. Estos tres síntomas son la llamada "triada meningítica" y debe estarse alerta ante su presencia para consultar con el Médico cuanto antes.

Es MUY IMPORTANTE, sin embargo, saber que existen muchas otras causas de dolor de cabeza: una migraña (jaquecas), un proceso gripal, etc. También es importante saber que, puesto que habitualmente el cuadro evoluciona progresivamente, los tres síntomas pueden no estar presentes hasta pasado un tiempo y, así, el diagnóstico se retrase inevitablemente.

Diagnóstico:

Ante los síntomas anteriormente mencionados el Médico buscará en el niño datos que le permitan sospechar una meningitis. Para ello intentará doblar el cuello llevando el mentón al tronco. Si no es posible doblarlo decimos que tiene rigidez de nuca y será necesario realizar pruebas que confirmen esta enfermedad. Existen otras formas de explorar rigidez de nuca. Una manera muy fácil para explorarla en casa se hace con un papel, pidiéndole al niño (de pie o sentado) que sea capaz de pillarlo, sin que se caiga, entre el mentón y el tórax (la boca ha de permanecer cerrada). No obstante, existen otras causas de rigidez de nuca como la tortícolis o contractura del cuello, la fiebre elevada, etc.

En los niños de menos de un año la rigidez de nuca no suele estar presente. En estos casos, el Médico ha de fijarse en la fontanela anterior. Si se encuentra abombada ha de descartar meningitis aunque existen otras causas de abombamiento de fontanela. Una analítica de sangre puede ser necesaria para orientar la causa y objetivar el grado de infección, aunque no es definitiva.

La prueba fundamental es la PUNCIÓN LUMBAR. El objetivo es recoger líquido cefalorraquídeo (LCR) para analizarlo y buscar virus y bacterias. Este procedimiento suele hacerse con el niño sentado y encorvado hacia delante (Fig. 1); a veces tumbado y de lado. El Médico introduce una aguja entre las vértebras lumbares bajas para recoger unas cuantas gotas de LCR. El riesgo de la punción lumbar es prácticamente nulo.

1. **Zona para extraer el LCR:** Se realiza la punción para extraer LCR en el espacio intervertebral L2 o L3; No se debe de extraer más de 5 - 10 ML porque se corre el riesgo de enclavamiento de las amígdalas cerebelosas, las cuáles comprimen la médula oblonga y vendría un paro cardiorrespiratorio.
2. **Contraindicaciones de la punción lumbar:**
 - ↑ Presión intracraneal causada por tumores o una masa intracraneal
 - Convulsiones activas
 - Papiledema (edema del disco óptico)

2.1 TC solo está indicada antes de la punción lumbar si hay sospecha de:

- ↑ Presión intracraneal
- Cirugía reciente del sistema nervioso central
- Presencia de una derivación ventriculoperitoneal

Tratamiento

La importancia de objetivar si la meningitis es vírica o bacteriana radica en que de ello depende el tratamiento. - Las víricas son benignas (casi siempre) y no existe, para ellas, ningún tratamiento específico salvo el sintomático (tratar el dolor de cabeza, la fiebre y los vómitos). Tan solo la meningitis por varicela o herpes tienen un tratamiento concreto. La benignidad de las víricas justifica que algunos niños sean enviados a casa sin precisar ingreso en el hospital. - Las bacterianas se tratan con antibióticos potentes por vía intravenosa durante varios días. La elección de uno u otro tipo de antibiótico dependerá del tipo de bacteria que se sospeche. Habrá que esperar unos días, mientras va creciendo la bacteria o el virus en un medio de cultivo, para poder confirmar el real causante de la meningitis.

Complicaciones

- Edema cerebral
- SIADH
- Convulsiones
- Hidrocefalia
- Pérdida de la audición

- Déficits neurológicos
- Infartos vasculares

Prevención

a. Inmunización de rutina en la infancia contra lo siguiente

- *H. influenzae* tipo B
- *S. pneumoniae*
- *N. meningitidis*
- Varicela
- Virus de la influenza

b. Quimioprofilaxis: la terapia preventiva puede ↓ la morbilidad y la mortalidad en los contactos de los casos índice.

- *N. meningitidis*: rifampicina, ceftriaxona, ciprofloxacina
- *H. influenzae* tipo B: rifampicina

Pronóstico

A estas alturas del artículo, podrá deducir fácilmente que el pronóstico de esta enfermedad va a depender fundamentalmente de la causa. La prontitud del diagnóstico, y su tratamiento precoz, también son importantes en el caso de las bacterianas. Las únicas meningitis víricas que pueden ser graves son aquellas en las que además de haber inflamación de las meninges hay inflamación del cerebro (meningoencefalitis).

- 1) **Meningitis viral:** Recuperación total en la mayoría de los casos, generalmente en 7-10 días
- 2) **Meningitis bacteriana:** Va desde la recuperación completa hasta el déficit neurológico grave o la muerte
 - **Mortalidad global:** 5%-10%
 - **En neonatos:** 15%-20% mortalidad
 - **Mortalidad de *S. pneumoniae*:** 10%-15%

CONCLUSIÓN

Las meningitis más frecuentes son las benignas, esto es, las producidas por virus. Por tanto, meningitis no siempre es sinónimo de gravedad. - La diversas vacunas existentes contra la meningitis en el mercado solo protegen, cada una de ellas, frente a un tipo determinado de germen. Están la vacuna contra el meningococo C, otra que protege frente al Haemophilus influenza tipo B y, también, la del neumococo. Por tanto, cuando uno recibe la "famosa" vacuna contra la meningitis, solo quedará inmune (protegido) frente a ese germen pero no frente al resto de las múltiples posibilidades. En definitiva, por muchas vacunas contra "la meningitis" que hayamos recibido, siempre es posible contraer meningitis por otros gérmenes.

FUENTE BIBLIOGRÁFICA

- Muller, M. L. (2020). Pediatric bacterial meningitis: practice essentials, background, pathophysiology. Medscape. Retrieved August 8, 2021
- Nasir, H., Afzal, M. F., Hamid, M.H., Laeeq, A. (2020). Diagnostic accuracy of cerebrospinal fluid lactate in confirmed cases of acute bacterial meningitis in children. Pak J Med Sci 36:1558-1561.