

INTRODUCCIÓN

La meningitis es una inflamación de las capas de tejido que cubren el encéfalo y la médula espinal (meninges) y del espacio que contiene el líquido situado entre las meninges (espacio subaracnoideo). La epidemiología es variable, dependiendo de la edad, del agente y de la presencia de ciertos factores de riesgo en cada paciente. La meningitis puede estar causada por bacterias, virus u hongos, por trastornos que no son infecciones o por fármacos legales o ilegales.

Los síntomas de la meningitis son fiebre, dolor de cabeza y rigidez de nuca que hace que bajar la barbilla hacia el pecho sea difícil o imposible, aunque puede ocurrir que los lactantes no presenten nuca rígida y los síntomas pueden diferir en las personas de edad avanzada y en personas que toman fármacos que deprimen el sistema inmunológico. Se realiza una punción lumbar para obtener una muestra de líquido cefalorraquídeo para su análisis. El tratamiento de la meningitis depende de la causa (por ejemplo, antibióticos para la meningitis bacteriana) e incluye fármacos para aliviar los síntomas.

MENINGITIS

La meningitis es a inflamación de las meninges.

Etiología:

A nivel general, el agente causal #1 en México es *S.Pneumoniae*

<3 meses	3 meses-5 años	5 años-55 años	>55 años
<ul style="list-style-type: none">• Enterobacterias (E.coli)• S.agalactie (EBHGB)• Listeria monocytogenes• VHS	<ul style="list-style-type: none">• S.Pneumoniae• Neisseria meningitidis• Enterobacterias (E.coli)	<ul style="list-style-type: none">• N. Meningitidis• S. pneumoniae	<ul style="list-style-type: none">• S.Pneumoniae• Gram –• Listeria

Fisiopatología:

La meningitis es causada por agentes infecciosos que colonizan y se establecen en cualquier parte del cuerpo del huésped, principalmente en [piel](#), [nasofaringe](#), [tracto respiratorio](#), [gastrointestinal](#) y [urinario](#).

Los m.o. atacan la submucosa del epitelio comprometido y evaden los mecanismos de defensa inmunitaria del hospedero y causan meningitis de 3 formas, siendo la 1era la más frecuente.

1. **Hematógena:** debido a bacteriemia, viremia, fungemia o parasitemia.
2. **Neuronal retrógrada:** Entrada por vía respiratoria; ataca nervios olfatorios.
3. **Contagio directo:** Sinusitis, otitis media, malformación congénita, trauma, inoculación directa por manipulación intracraneal.

Factores de riesgo:

Alcoholismo, otitis crónica, diabetes, esplenectomía, hipogammaglobulinemia, disminución del complemento, TCE.

Clínica:

- ◆ **Viral:** Escasa rigidez de nuca, fiebre, cefalea, alteración neurológica.
- ◆ **Bacteriana:**
 - Hipertensión intracraneal (vómito proyectil, [cefalea](#), papiledema, en niños fontanela abombada).

- **Rigidez de nuca marcada**
- Signos meníngeos:
 - ✓ **Brudzinski**: Al flexionar cuello del paciente, flexiona M. Inferiores
 - ✓ **Kering**: Dolor dorsal con la elevación de piernas en px acostado.
- Afección de pares craneales IV, V, VII (pensar en etiología tuberculosa).
- Petequias o púrpura → pensar en N.Meningitidis (meningococo)
- ◆ **Lactante** (fontanelas abombadas): Entre menos edad tenga el niño, las manifestaciones son más inespecíficas: fiebre sin foco, irritabilidad, vómito, rechazo al alimento.

Diagnóstico:

- Inicial: **Clínico + exploración física.**
- **Estándar de oro**: **Punción lumbar** + cultivo de LCR (verificar contraindicaciones)
- Complementarios:
 - ✓ **TAC**: Se realiza antes de realizar una punción lumbar en pacientes con: antecedentes de enfermedad del SNC, crisis convulsivas de inicio reciente, papiledema (IHC), alteraciones de la conciencia o déficit neurológico. **Antes de realizar la TAC es necesaria la 1era dosis de antimicrobiano urgente.**
 - ✓ **RM**: En complicaciones agudas: infarto, absceso, empiema subdural, trombosis del seno venoso, hidrocefalia y ventriculitis

Contraindicaciones de punción lumbar

Si existe contraindicación, se pospone la punción lumbar y se inicia tratamiento empírico:

- Inestabilidad hemodinámica
- Datos de hipertensión intracraneal
- Trombocitopenia <50 000
- Alteraciones de la coagulación
- Infección en el sitio de punción

Tratamiento:

- ◆ **Viral**:
 - **Empírico**: Aciclovir
 - **Herpes**: Aciclovir IV
 - **Adenovirus**: Sintomático.
 - **Citomegalovirus**: Ganciclovir + Foscarnet

- VIH: Terapia antirretroviral altamente efectiva
- Sarampión: Ribavirina

◆ Bacteriana:

- <3 meses: Empírico
 - ✓ Cefalosporina 3ª generación + ampicilina
 - ✓ <1 mes: Cefotaxima
 - ✓ >1mes: Cefotaxima o ceftriaxona
- >3 meses: Empírico
 - ✓ Cefalosporina 3ª generación
 - ✓ #1 Ceftriaxona o cefotaxima
 - ✓ #2 Meropenem o cloranfenicol

La bibliografía extranjera agrega **vancomicina** al tratamiento empírico en >3 meses, la GPC mexicanas **NO**; primero se realiza cultivo LCR y si éste sale **resistente a penicilinas**, entonces se agrega vancomicina, si no existe resistencia a penicilinas se continúa con **cefalosporina 3ª generación**.

Cultivo LCR:

- ✓ **Sensible a penicilina:** Continúa esquema empírico
- ✓ **Resistente a penicilina:** + **Vancomicina**

Si el agente causal es **S.pneumoniae:** + **corticoides:**

- ✓ Antes o junto con la 1ª dosis de antibiótico.
- ✓ Corticoide de elección: **Dexametasona**
- ✓ Indicación: Disminuir secuela de pérdida de la audición y déficit neurológicos secundarios.
- ✓ Si se añade vancomicina: **NO usar esteroide o suspender**, ya que disminuye la concentración de este a nivel de LCR.
- ✓ **Alergia a PENICILINA:** **Vancomicina o cloranfenicol**
- ✓ Profilaxis a contactos cercanos: Rifampicina, ciprofloxacino, azitromicina, ceftriaxona.
- ✓ **Edema cerebral:** Manitol
- ✓ **Crisis convulsivas:** Fenitoína
- ✓ **Tromboprofilaxis:** Compresión de miembros / Heparina no fraccionada.
- ✓ **Hipertensión intracraneal:** Elevar cabecera a 30 grados + hiperventilación para mantener PaCO₂ entre **27-30 mmHg**.

Dependiendo de los factores de riesgo del paciente, existen agentes que hacen del paciente más susceptible de contraerlos, por lo que hay que valorar bien el contexto:

Factores de riesgo	Agente causal más común	Tratamiento específico
Embarazo/puerperio Alcoholismo Inmunosupresión Diabéticos	Listeria monocitogenes	Ampicilina
Neurocirugía/TCE	A.aureus/P.aeruginosa	Vanco + Ceftazidima/Cefepim
Fractura de base de cráneo Fístula LCR	S.pneumoniae	Penicilina GSC
Endocarditis infecciosa	S.aureus	Vancomicina
Déficit complemento C5-C9	N.meningitidis	Rifampicina/Cipro/ceftria
Tos crónica Afección pares craneales	Mycobacterium tuberculosis	Antituberculosos
Esplenectomía Hipogamaglobulinemia Mieloma múltiple	S.pneumoniae	Penicilina GSC
Petequias	N. meningitidis	Rifampicina/Cipro/Ceftria

Líquido Ceforraquídeo:

Parámetro	Normal	Bacteriana	Viral	Fúngica	Tb
Presión abertura	50-80	Elevada	Normal	Variable	Variable
Apariencia	Clara	Turbia	Clara	Turbio	Turbio
Leucocitos	<4	≥1000	<10	Variable	<1000
Diferencial	60-70% linfocitos 30-40% monocitos 1-3% neutrófilos	Predominan los PMN (neutrófilos)	Predominan mononucleares (linfocitos)	Al inicio predominan PMN, después mononucleares (linfocitos)	Igual que la fúngica
Proteínas	20-45	>100	Normal o >100	>100	>100
Glucosa	>50	<50	Normal	<50	<50