

# Meningitis

Es una inflamación de las cubiertas meníngeas que recubren el cerebro. Suele ser de causa infecciosa, sobre todo en la edad pediátrica. Las bacterias más aisladas (80%) son *Streptococcus pneumoniae* y *Neisseria meningitidis*.

**Bacteriana** >> presencia de bacterias en el espacio subaracnoideo, generando reacción inflamatoria aguda del parénquima cerebral y meninges.

**Tuberculosa** >> más grave hay diseminación linfohematógena de las meninges y el encéfalo, presentación **subaguda y crónica**.

**Viral** (80%) >> más frecuente, se caracteriza por síndrome meníngeo y encefálico, de presentación **aguda y cultivo bacteriano negativo**.

## ETIOLOGÍA

### Bacteriana

- < 3 meses: **S. Agalactiae (flora vaginal)**, E. coli
- > 3 meses: **S. pneumoniae**, N. meningitis (meningococo)

### Tuberculosa (*M. tuberculosis*, *M. bovis*)

### Viral

- Enterovirus
- Virus herpes
- Virus varicela

## FACTORES DE RIESGO

- Neumonía otitis media aguda, sinusitis aguda
- Mortalidad 30%

## CLÍNICA

### Síndrome infeccioso

- Fiebre

### Síndrome meníngeo

- Rigidez de cuello
  - Kernig y brudzinski

### Síndrome encefálico

- Alt del estado de alerta (letargia, cansancio)
- Convulsiones

### Síndrome de hipertensión endocraneal

- Cefalea, vómito
- Fotofobia
- Separación de suturas

### Bacteriana y viral

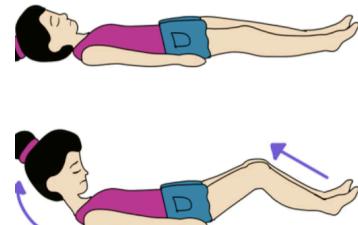
- Aguda
- Bacteriana, antecedente de neumonía, OMA o sinusitis
- Viral antecedente de coriza, o antecedente de enfermedad intestinal



**Signo de Kernig**

Incapacidad para flexionar la pierna mas de 90% sin dolor

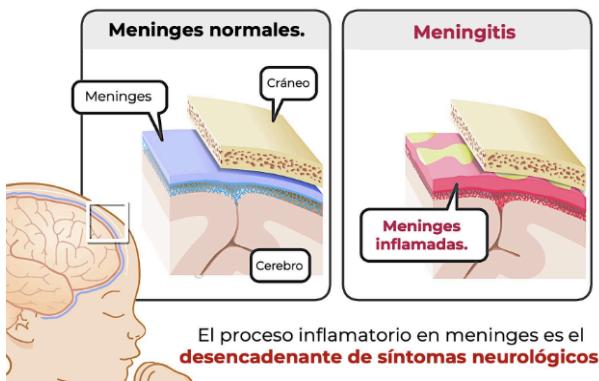
**Signo de Brudzinski**



Al elevar la cabeza, el paciente flexiona las rodillas de forma refleja.

## Tuberculosa

- Crónica
- Estar en lugares donde las personas tienen tos o hacinamiento o que se conozca alguien con tuberculosis



E

La triada clásica constituida por fiebre, rigidez de cuello y alteraciones del estado mental, constituyen los síntomas más frecuentes en pacientes con meningitis bacteriana aguda.

R

Realizar una punción lumbar a todos los pacientes con sospecha de meningitis aguda, excepto en los casos donde exista una contraindicación

## DIAGNÓSTICO

1. **Clínica:** fiebre, rigidez de cuello, alteraciones del estado de alerta (letargía, convulsiones)
2. **Analizar LCR con punción lumbar** (bacteriana - leucos 1,000-10,000, viral - glucosa normal (45-80), tuberculosa - proteínas > 100)
3. Cultivo y tinción (Gram y Ziehl Neelsen (tb)) -
4. PCR + PCL
5. PCR para enterovirus si lo demás negativo
6. TAC ante sospecha de complicaciones

E

Las contraindicaciones absolutas para realizar una punción lumbar son la presencia de signos de incremento de la presión intracraníana (papiledema, posición de descerebración), infección local en el sitio de inserción de la aguja, evidencia de hidrocefalia obstructiva, edema cerebral o herniación cerebral evidenciada por tomografía de cráneo, o resonancia magnética ).

**Tabla 1. Indicaciones para solicitar TC de cráneo antes de la punción lumbar:**

1. Antecedentes de enfermedad del sistema nervioso central.
2. Crisis convulsivas de reciente inicio.
3. Papiledema.
4. Alteraciones del estado de conciencia (Glasgow <10 puntos).
5. Presencia de déficit neurológico focal.
6. Inmunocompromiso grave.

• Las todas las infecciones elevan las células (pleocitosis) y proteínas en LCR.

## CRITERIOS DE LCR PARA DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

CRITERIOS	NORMAL	BACTERIANA	VIRAL	TUBERCULOSA
Apariencia	Claro.	Turbio, Purulento.	Claro.	Claro, turbio.
Presión (mmH2O)	<180.	>180.	>180.	>180.
Leucocitos (cel/mm3)	0-5. Mononucleares	1000-10,000. <del>Neutrófilos</del>	5-1000. Linfocitos	25-500. Linfocitos
Neutrófilos (%)	0-15.	>60.	<20.	<50.
Glucosa (mg/dl)	45-81.	<45.	45-81.	<45.
Relación glucosa/LCR en plasma	0.6	<0.3.	>0.5.	<0.5.
Proteínas	15-50 mg/dl	50-100 mg/dl	50-100 mg/dl	>100 mg/dl

## TRATAMIENTO

1. Antibiótico IV por 7-14 días
  - a. Bacteriana
    - i. **Ceftriaxona**, cefotaxima, dexametasona
    - b. S. Aureus >> Vancomicina
    - c. H. Influenzae y N.meningitidis
      - i. **Rifampicina**, ciprofloxacino o cefotaxima
    - d. Tuberculosa
      - i. **Rifampicina**, isoniazida, pirazinamida y etambutol
  2. Medidas generales
    - a. Semifowler, hiperventilación
    - b. Dexametasona (solo en neumocócica)
    - c. Anticonvulsivantes (diazepam o fenobarbital)
    - d. Manitol si hay edema cerebral

**Se realiza nueva punción lumbar si a las 48 hrs no responde al tratamiento**

Edema cerebral	Crisis convulsivas	Tromboprofilaxis
<b>Manitol 20%</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dosis: Bolos de 1 g/kg durante 10 a 15 minutos repitiéndose la dosis cada 4 a 6 horas o intervalos más frecuentes con dosis de 0.25 g/kg cada 2 a 3 horas, manteniendo una osmolaridad sérica de 315 a 320 mOsm/l.</li></ul>	<b>Fenitoína</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dosis impregnación: 15 a 20 mg/kg en bolo endovenoso para 1 hora.</li><li>• Dosis de mantenimiento: 125 mg cada 8 horas, 12 horas después de la dosis de impregnación.</li></ul>	<b>Medidas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>No farmacológicas:</b> Medias, compresores neumáticos intermitentes.</li><li>• <b>Farmacológicas:</b> Heparina no fraccionada (5000 UI cada 8 o 12 horas subcutánea) o Heparinas de bajo peso molecular (40 UI cada 24 horas subcutánea).</li></ul>



### Quimioprofilaxis a contactos.

Dar a contactos cercanos 7 días previos y los que se han expuesto a secreciones del paciente (beso, intubación, reanimación boca-boca):

- Meningocócica: Rifampicina o ciprofloxacino o Ceftriaxona.
- H. influenzae tipo B: Rifampicina 600 mg cada 24 hora.

Se recomienda un esquema de quimioprofilaxis en los contactos cercanos a los pacientes con meningitis meningocócica a base de rifampicina a dosis de 600 mg cada 12 horas por 2 días (4 dosis), o ciprofloxacino 500 mg (dosis única), o ceftriaxona 250 mg a 1 g intramuscular o endovenoso (dosis única).

R

### Complicaciones

- **Síndrome de Waterhouse** es una complicación por *N.meningitidis* y se caracteriza por una necrosis hemorrágica suprarrenal masiva secundaria CID, provocando insuficiencia suprarrenal secundaria (10%).
- **Síndrome de Austrian** es una complicación neumocócica invasiva con: Meningitis, Endocarditis y Neumonía.
- **Complicaciones crónicas:** Secuelas neurológicas en el 20 – 40% con alteraciones auditivas, visuales y disfunción cognitiva.

E

Las complicaciones agudas por Meningitis debido a *N. meningitidis* se presentan alrededor de las 12 a 24 horas de inicio de los síntomas.

E

Las secuelas neurológicas pueden ocurrir del 20 al 40% de los pacientes. Se caracterizan por alteraciones auditivas, visuales, disfunción cognitiva,

# Encefalitis viral



Inflamación del cerebro de causa infecciosa o inmunitaria asociado a clínica de disfunción neurológica.  
Más frecuente < 1 año

## ETIOLOGÍA

### Primaria

- Enterovirus
- Herpes virus 1 y 2

### Post infecciosa

- Sarampión

Primaria: La infección se produce directamente en el tejido cerebral. También puede ser la reactivación de un virus generalmente afecta directamente a la sustancia gris.

Postinfecciosa: También conocida como encefalomielitis aguda diseminada. La infección se produce en otra parte del cuerpo. Produce una desmielinización generalizada.



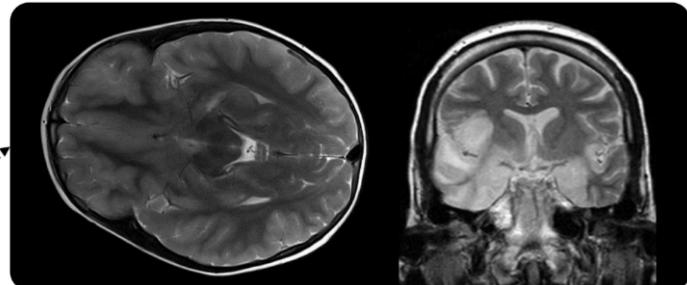
#### F. de riesgo

- Inmunocomprometidos, niños y adultos mayores.
- Inhalación de gotas respiratorias de infectado.
- Zonas infestadas de mosquitos o garrapatas.



#### Auxiliares

- RM es de **elección** en primaria afecta lóbulos temporales y postinfecciosa lesiones multifocales.
- La TAC de cráneo es útil para descartar tumores.



LCR: Linfocitos elevados, proteínas < 150 mg/dl, glucosa normal.

El EEG es anormal en encefalitis aguda.



#### Adultos / niños mayores:

- Somnolencia.
- Fiebre.
- Cefalea.
- Convulsiones.
- Confusión.
- Datos focales.

#### Lactantes y niños menores:

- Rígidez corporal.
- Náuseas y vómitos.
- Irritable o rechaza alimentos.
- Abultamiento de la fontanela.

## CLÍNICA

- Disfunción cerebral difusa (letargo, alt en la succión, convulsiones)
- Fiebre

## DIAGNÓSTICO

Clínica + LCR (valor normal de la presión de apertura de LCR es de < 180 mmHg)

LCR Normal

• Leucos > 5 pero < 1,000	< 5
• Glucosa > 50	45 - 80
• Proteínas < 100	20 - 45
• Aspecto claro	claro

## TRATAMIENTO

### Medidas generales

- Semifowler
- hiperventilación
- Manitol (edema)
- Anticonvulsivantes

**Aciclovir** >> VHS, Varicela,

**Ganciclovir** >> CMV

**Inmunoglobulina** >> enterovirus

**Antirretrovirales** >> VIH