

> MENINGITIS POSTQUIRÚRGICA

Autores: Dr. Joan Albert Pou, Dra. Angels Ribas, Dra. Paloma Jiménez

La meningitis post quirúrgica es una complicación infecciosa nosocomial relativamente frecuente, con procedimientos invasivos (craneotomía, la colocación de catéteres ventriculares internos o externos, punción lumbar, la infusión intratecal de medicamentos o la anestesia espinal), que irrumpen la barrea hemato-encefálica, favoreciendo la invasión por microorganismos y el desarrollo de infección.

Factores predisponentes

- Sexo femenino, edad avanzada, existencia de bacteriemia
- Hemorragia cerebral
- Fístula de LCR
- Intervención quirúrgica de fosa posterior
- Existencia previa de infección en la zona de la intervención y prolongación de la cirugía más de 4 horas
- Colocación de catéter ventricular interno (colonización del catéter durante el acto quirúrgico)
- Colocación de catéter ventricular externo, con mayor riesgo asociado a: muestreos rutinarios de LCR, obstrucción del drenaje, hemorragia intraventricular
- Tratamiento con corticoides

Etiología

Más frecuentes:

Staphylococcus aureus

Staphylococcus coagulasa negativos (*Staphylococcus epidermidis*)

Bacilos gram negativos aerobios (*Pseudomonas aeruginosa*)

Infección relacionada con catéteres ventriculares:

Considerar los anteriores y *Propionibacterium acnes*

Fractura de base de cráneo:

Streptococcus pneumoniae

Haemophilus influenzae

Streptococcus beta hemolíticos del grupo A

Sospecha clínica

Fiebre sin otro foco que la justifique, disminución del nivel de conciencia
Signos meníngeos se presentan en < 50% de los casos
Convulsiones, cefalea, vómitos
Signos de peritonitis y de bacteriemia (catéter ventrículo-peritoneal)
Cambios en el aspecto del LCR, cuando existe derivación ventricular externa

Estudio de LCR

Si existe un drenaje externo la muestra debe extraerse de la luz proximal y debe evitarse la punción de la válvula.
Recuento celular, Gram, bioquímica con lactato, cultivo

Tratamiento

El tratamiento deberá tener en cuenta el microorganismo causal más probable según la patogenia de la infección y factores del huésped.
Se debe considerar la biodisponibilidad del antibiótico a nivel del LCR y que tenga un buen espectro de cobertura en medio nosocomial.

Factores de riesgo	Etiología	Tratamiento de elección EV	Alergia a betalactámicos
Neurocirugía Catéter ventricular Traumatismo penetrante	<i>S. aureus</i> <i>S. epidermidis</i> <i>S. coagulasa</i> negativos Bacilos gram negativos <i>P. acnes</i> .	Vancomicina 15 mg/kg/8h o 20 mg/kg/12h + Ceftazidima 2 g/8h Ajustar la dosis de vancomicina para valle 15-20 mcg/ml En insuficiencia renal sustituir vancomicina por Linezolid 600 mg/12h EV o Daptomicina 10-12 mg/Kg/día	Vancomicina 15 mg/kg/8h o 20 mg/kg/12h + Aztreonam 2 g/6-8h Ajustar la dosis de vancomicina para valle 15-20 mcg/ml

Factores de riesgo	Etiología	Tratamiento de elección EV	Alergia a betalactámicos
Fractura de base de cráneo	<i>S. Pneumoniae</i> <i>H. Influenzae</i> <i>Streptococcus</i> beta-hemolítico grupo A	Vancomicina 15 mg/kg/8h o 20 mg/kg/12h + (Ceftriaxona 2 g/12h o Cefotaxima 2 g/4-6h) Ajustar la dosis de vancomicina para valle 15-20 mcg/ml En insuficiencia renal sustituir vancomicina por Linezolid 600 mg/12h EV o Daptomicina 10-12 mg/Kg/día	Vancomicina 15 mg/kg/8h o 20 mg/kg/12h + Aztreonam 2 g/6-8h Ajustar la dosis de vancomicina para valle 15-20 mcg/ml
Alta sospecha de meningitis fúngica	Levaduras	Anfotericina B liposomal 3-5 mg/kg/24h	

Tratamiento antibiótico dirigido

Etiología	Tratamiento de elección EV	Alergia a betalactámicos	Duración
Enterobacterias sensibles a cefalosporinas	Ceftriaxona 2 g/12h	Aztreonam 2 g/6-8h o Ciprofloxacino 400 mg/8-12h	21 días
Enterobacterias productoras de BLEE	Meropenem 2 g/8h	Realizar desensibilización a la penicilina	21 días
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Sensible a ceftazidima: ceftazidima 2 g/8h Cepa multirresistente: colistina 3 MillUI/8h con dosis de carga +/- Meropenem 2 g/8h	Aztreonam 2 g/6-8h + Ciprofloxacino 400 mg/8-12h	21 días
<i>S. aureus</i> SCN sensibles a meticilina	Cloxacilina 2 g/4h	Vancomicina 15 mg/kg/8h o 20 mg/kg/12h Ajustar la dosis de vancomicina para valle 15-20 mcg/ml	14 días
<i>S. aureus</i> SCN resistentes a meticilina	Vancomicina 15 mg/kg/8h o 20 mg/kg/12h +/- Rifampicina 15 mg/kg/8h o 20 mg/kg/12h (especialmente si existe derivación)		21 días

Etiología	Tratamiento de elección EV	Alergia a betalactámicos	Duración
<i>E. faecalis</i>	Ampicilina 2 g/4h + Gentamicina 5 mg/Kg/24h	Linezolid 600 mg/12h	14-21 días
<i>H. influenzae</i>	Ceftriaxona 2 g/12h	Aztreonam 2 g/6-8h o Ciprofloxacino 400 mg/8-12h	7-10 días
<i>N. meningitidis</i>	Ceftriaxona 2 g/12h	Aztreonam 2 g/6-8h	7 días
<i>S. pneumoniae</i>	<p>CMI penicilina <0,1: penicilina G sódica 2-4 MUI/4h o Ceftriaxona 2 g/12h</p> <p>CMI penicilina 0,1-1: Ceftriaxona 2 g/12h</p> <p>CMI penicilina >2: Ceftriaxona 2 g/12h + Vancomicina 15 mg/kg/8h o 20 mg/kg/12h</p> <p>CMI ceftriaxona >1: ceftriaxona 2 g/12h + Vancomicina 15 mg/kg/8h o 20 mg/kg/12h</p>	<p>Vancomicina 15 mg/kg/8h o 20 mg/kg/12h + Rifampicina 15mg/kg/8h o 20 mg/kg/12h</p> <p>Ajustar la dosis de vancomicina para valle 15-20 mcg/ml</p>	10 días

Etiología	Tratamiento de elección EV	Alergia a betalactámicos	Duración
Enterobacterias productoras de carbapenemasas	Meropenem 2 g/8h + Colistina 3MillUI/8h		21 días

Antibioticoterapia intratecal se puede utilizar como terapia adyuvante en:

- Fracaso del tratamiento parenteral para esterilizar el LCR
- Cuando no se puedan retirar los dispositivos o cuerpos extraños
- Presencia de microorganismos multirresistentes o solo sensibles a fármacos con poca penetrancia en el LCR
- Ventriculitis asociada a drenaje ventricular externo

Retirada y recambio de los catéteres

En los casos en los que la meningitis se asocie a dispositivo intra-extraventricular, está siempre indicada la retirada del mismo de manera urgente, si se trata de un catéter intraventricular, se colocará en su lugar un drenaje ventricular externo.

La colocación del nuevo dispositivo se efectuará tras tres cultivos de LCR repetidamente negativos, recogidos en tres días consecutivos y al menos:

- 7 días de tratamiento antibiótico, en infección por *S. coagulans* negativo, *Corynebacteria*, *P. acnes*
- 10 días de tratamiento antibiótico en infección por *S. aureus*
- 21 días de tratamiento antibiótico y 3 días sin tratamiento, en infección por *S. aureus* resistente a meticilina y bacilos gram negativos