

Infección del SNC

Dra. Gabriela Gregorio

Servicio de Pediatría-Sección Infectología

Hospital Nacional Prof. A. Posadas

Infecciones asociadas a derivación de LCR

Infecciones asociadas a derivación de LCR

➤ **En los pacientes con hidrocefalia el tratamiento incluye la derivación de LCR hacia otra parte del cuerpo para su absorción.**

➤ **Habitualmente se prefiere la cavidad peritoneal como punto terminal**

Derivación ventrículooperitoneal (DVP)

Son más sencillas de colocar

Requieren menos revisiones

Presentan menos complicaciones

Caso Clínico

- **Paciente de 7 meses de edad, sexo masculino.**
- **Diagnostico de hidrocefalia congénita con DVP procedimiento quirúrgico realizado a los 6 meses de vida**
- **Presenta fiebre 39°,irritabilidad sin foco aparente.**

¿Qué estudio complementario solicitaría para confirmar su diagnóstico presuntivo?

1-RMN con contraste

2-TAC

3-Hemocultivos

4-Ecografía abdominal

5-Cultivo de LCR

¿Qué estudio complementario solicitaría para confirmar su diagnóstico presuntivo?

1-RMN con contraste

2-TAC

3-Hemocultivos

4-Ecografía abdominal

5-Cultivo de LCR

¿Que agente etiológico es el más frecuente en esta situación?

1-Neumococo

2- *S.coagulasa neg*

3-*Candida albicans*

4-*S.aureus*

5 *Klebsiella pneumoniae*

¿Que agente etiológico es el mas frecuente en esta situación?

1-Neumococo

2- *S.coagulasa neg*

3-*Candida albicans*

4-*S.aureus*

5 *Klebsiella pneumoniae*

Diagnóstico

- Fiebre sin un foco evidente
- Antecedente de derivación colocada 6 meses previos
- Punción del reservorio LCR
- Citoquímico de LCR
- Tinción de Gram : Báculos gram negativos 90%
 - S. aureus* 80%
 - S.epidermidis* 4%

Etiología

- *S. epidermidis* 47-64%
- *S. aureus* 12-29%
- *E. coli* 8-10%
- *Klebsiella* 3-8%
- *Proteus* 2-8%
- *Pseudomonas*
- *Acinetobacter*
- *Candida* 6-17%

De acuerdo a los microorganismos esperables ¿Que esquema empírico propondría?

- 1-Vancomicina+ rifampicina**
- 2- Ceftriaxone +amikacina**
- 3- Meropenem+ colistin**
- 4-Ceftazidime+Vancomicina**
- 5-Piperacilina-tazobactam**

De acuerdo a los microorganismos esperables ¿Que esquema empírico propondría?

- 1- Vancomicina+ rifampicina
- 2- Ceftriaxone +amikacina
- 3- Meropenem+ colistin
- 4- Ceftazidime+Vancomicina
- 5- Piperacilina-tazobactam

En el LCR de nuestro paciente se aísla *A. baumannii* MR, cual es la estrategia terapéutica más adecuada

- 1-Antibiótico IV bactericida por 6 semanas**
- 2-Antibiótico intratecal durante 7 días**
- 3- Remoción del sistema ,colocación de drenaje externo, tratamiento intratecal según antibiograma**
- 4- Remoción del sistema ,colocación de drenaje externo, tratamiento IV e intratecal según antibiograma**
- 5- Tratamiento IV e intratecal según antibiograma**

En el LCR de nuestro paciente se aísla *A. baumannii* MR, cual es la estrategia terapéutica más adecuada

- 1-Antibiótico IV bactericida por 6 semanas**
- 2-Antibiótico intratecal durante 7 días**
- 3- Remoción del sistema ,colocación de drenaje externo, tratamiento intratecal según antibiograma**
- 4- Remoción del sistema ,colocación de drenaje externo, tratamiento IV e intratecal según antibiograma**
- 5- Tratamiento IV e intratecal según antibiograma**

Tratamiento

Las estrategias terapéuticas son:

- **médico-quirúrgicas**
- **Antimicrobianos bactericidas IV**
- **Remoción de catéter**
- **Drenaje externo**

Indicaciones de ATB intratecal

- Falta de respuesta al tratamiento
- Imposibilidad de someterse a cirugía
- Pioventriculitis a Candida
- Bacilos Gram negativos multirresistentes
- Cuando los cultivos de LCR persisten positivos más allá de 7 días

Dosis de ATB intratecal

- **Vancomicina** **5-10 mg/día**
- **Gentamicina** **1-4 mg/día**
- **Colistin** **5-10 mg/día**
- **Anfotericina** **0,25-0,5 mg/día**

En que momento nuestro paciente estaría en condiciones de recolocación del sistema de DVP

- 1- Al 3º día de iniciado el tratamiento IV, si el citoquímico de LCR inicial fue normal**
- 2- A los 10 día de iniciado el tratamiento IV , si el citoquímico de LCR estaba alterado**
- 3- Luego de 21 días de tratamiento ATB y con cultivos negativos**
- 4- Independientemente del microorganismo con cultivo negativo a los 7 días**
- 5- Si el LCR es negativo a las 48 hs**

En que momento nuestro paciente estaría en condiciones de recolocación del sistema de DVP

- 1- Si el citoquímico de LCR fue normal al 3º día de iniciado el tratamiento IV
- 2- Si el citoquímico estaba alterado a los 10 día de iniciado el tratamiento IV
- 3- **Luego de 21 días de tratamiento ATB y con cultivos negativos**
- 4- Independientemente del microorganismo con cultivo negativo a los 7 días
- 5- Si el LCR es negativo a las 48 hs

Tratamiento

La duración del tratamiento antimicrobiano no ha sido completamente definida, depende:

- **Microorganismo aislado**
- **Extensión de la infección según cultivo**
- **Hallazgos del LCR**

Recolocación DVP

S. epidermidis

➤ **LCR Normal**

Cultivo Negativo 48 hs 3 días

➤ **LCR Alterado**

Cultivos Negativos 7 días

Cultivo Positivos 10 días

(posterior a cultivo neg.)

Recolocación DVP

Bacilos gram negativos

- Se debe realizar un ciclo de 21 días de ATB previo a la colocación de la nueva DVP.
- Tener 3 cultivos consecutivos negativos.

Recolocación DVP

S.aureus

- Se recomiendan 10 días de tratamiento antibiótico con cultivos negativos, antes de situar la nueva derivación

Recolocación DVP

La celularidad elevada , la hipoglucorraquia y las proteínas elevadas moderadamente no deben hacer diferir la colocación del sistema, ya que estos parámetros pueden permanecer alterados por largo tiempo.

Infecciones asociadas a derivación de LCR

- La incidencia de infección de las DVP oscila entre 5-15%
- En nuestro país los datos reportados por diferentes centros mencionan valores entre 6%-7%
- EEUU 2009 8.8-11.8% por paciente
 1.4-5.3% por procedimiento
(Simon et al. *J Neurosurg Pediatr.* 2009; 4(2): 156-165)
- NHSN (CDC) 2006-2008 4,04-5,93 % o cirugías
(Am J Infect Control 2009;37:783-805.)

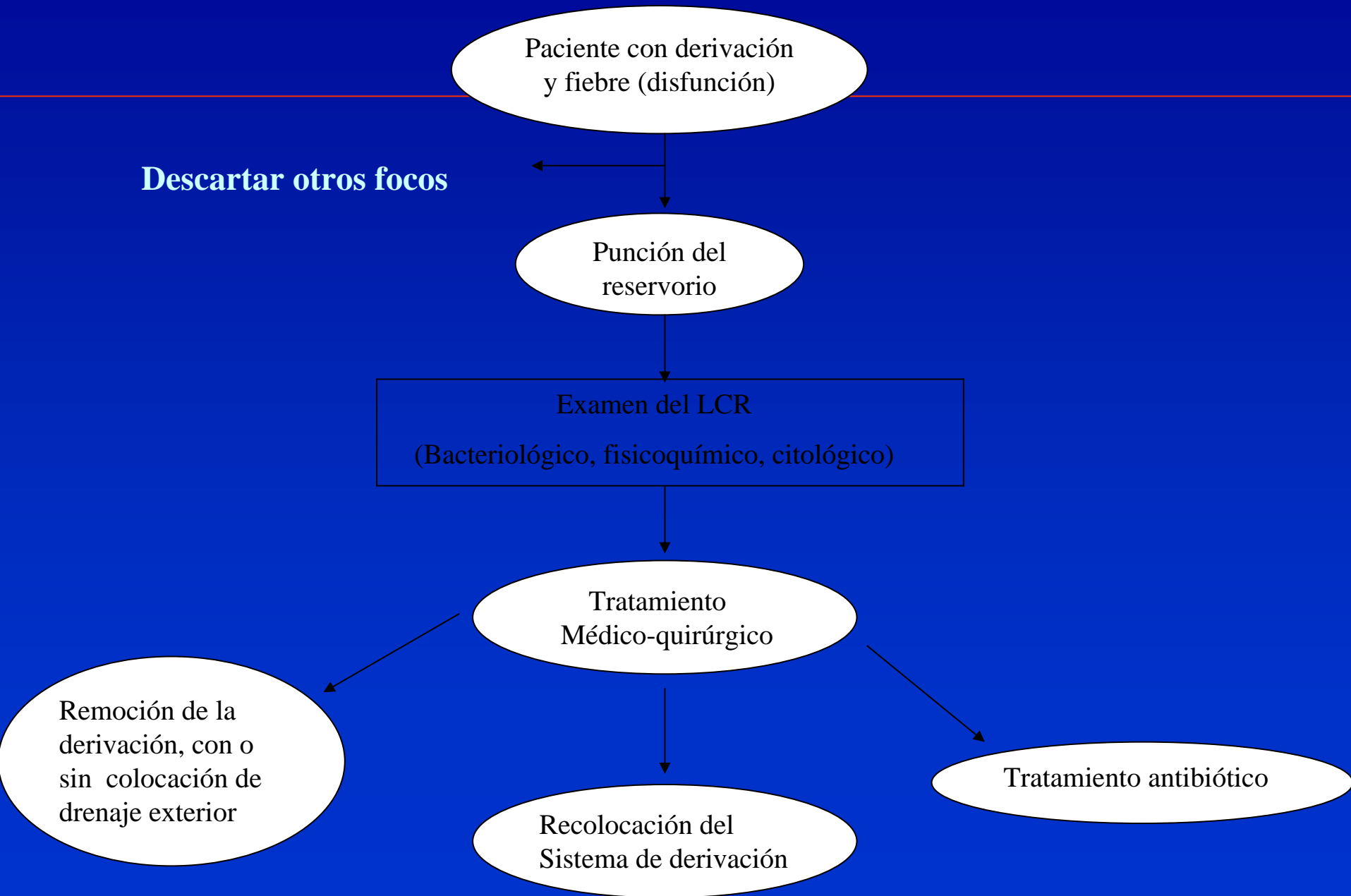
Mecanismos a través de los cuales se pueden infectar las derivaciones

- **Colonización de la derivación durante la cirugía**
- **Vía retrograda a partir del extremo distal**
- **Vía Hematógena**
- **Acceso directo de los microorganismos a través de lesión o herida de la piel.**

Factores asociados a un mayor riesgo de infección

- **Parto Prematuro**
- **Infección previa de la derivación**
- **Experiencia del neurocirujano**
- **Número de personas que circulan en el quirófano**
- **Duración del procedimiento**
- **Preparación del paciente**
- **Revisión de la derivación**

Algoritmo de diagnóstico y tratamiento



Medidas de prevención y control

- Internación breve antes de la cirugía
- Baño con jabón antiséptico una hora antes del procedimiento supervisado por enfermería
- Rasurado inmediato al acto quirúrgico.
- Profilaxis antibiótica
- Se aconseja reducir al mínimo la circulación de personal en quirófano
- El tiempo de cirugía ser lo más breve posible
- Realizar cambio de guantes en el momento de la manipulación de la válvula.
- Reducir la exposición del sistema con el medio ambiente del quirófano.

Conclusiones

- **Se debe sospechar una infección asociada a derivación del LCR en niños con cirugía previa, que se presenten con fiebre, alteraciones neurológicas**
- **El cultivo del LCR del reservorio es esencial para el diagnóstico**
- **La técnica aséptica estricta antes, durante y después del procedimiento quirúrgico previene las infecciones**
- **El manejo en equipo de estos pacientes es fundamental para mejorar la morbi-mortalidad.**



Muchas gracias!!