

# Uso de corticoterapia sistémica en meningitis bacteriana

Gema Mira-Perceval Juan. R4

Tutor: Pedro J. Alcalá Minagorre

Mayo 2017

En base a las nuevas recomendaciones ¿Debemos emplear corticoides en meningitis bacteriana? ¿Debemos cambiar nuestra actitud?



MANAGING INFECTIONS  
PROMOTING SCIENCE



Cochrane Database of Systematic Reviews



## Base fisiopatológica para su uso

- Disminución de la liberación de elementos bacterianos durante su destrucción con la terapia antimicrobiana
- Bloquean la liberación de citocinas y otros intermediarios tóxicos
- Estabilizan la membrana hematoencefálica
- Disminuye el edema cerebral secundario al tratamiento de meningitis
- Reduce el aumento de la presión intracraneal y aumenta la presión de perfusión cerebral, lo que evita la hipoxia y la isquemia secundarias

## Efectos adversos

- Sangrado digestivo (incluir protección gástrica)
- Fiebre secundaria
- Hipertensión arterial
- Hiperglucemia
- Inmunosupresión
- Disminución de la penetración del tratamiento antibiótico en el LCR
  - La administración de dexametasona no aumenta el tiempo de esterilización del LCR según los estudios

# Evidencias descritas

## Corticosteroids for acute bacterial meningitis (Review)



Brouwer MC, McIntyre P, Prasad K, van de Beek D

### Cochrane Database of Systematic Reviews 2015

No efectos en mortalidad

• (RR 0,89 IC 95% 0,74-1,07)

Redujo la incidencia de sordera severa

• (RR 0,34 IC 95% 0,20-0,59)

Diferencias en los efectos

• Según agentes etiológicos y nivel de ingresos del país

Descenso de secuelas neurológicas a corto plazo

• (RR 0,67 IC 95% 0,46-0,97)

No efecto secuelas neurológicas a largo plazo

• (RR 0,90 IC 95% 0,80-0,1,01)



## Evidencias descritas

### ORIGINAL ARTICLE

#### ESCMID guideline: diagnosis and treatment of acute bacterial meningitis

D. van de Beek<sup>1</sup>, C. Cabellos<sup>2</sup>, O. Dzurpova<sup>3</sup>, S. Esposito<sup>4</sup>, M. Klein<sup>5</sup>, A. T. Kloek<sup>1</sup>, S. L. Leib<sup>6</sup>, B. Mourvillier<sup>7</sup>, C. Ostergaard<sup>8</sup>, P. Pagliano<sup>9</sup>, H. W. Pfister<sup>5</sup>, R. C. Read<sup>10</sup>, O. Resat Sipahi<sup>11</sup> and M. C. Brouwer<sup>1</sup>, for the ESCMID Study Group for Infections of the Brain (ESGIB)

Clin Microbiol Infect 2016; 22: S37–S62

- Los corticoides redujeron significativamente la pérdida auditiva y las secuelas neurológicas, pero no redujeron la mortalidad global
- Los datos apoyan el uso de corticoides en pacientes con meningitis bacteriana más allá de la edad neonatal en países con un alto nivel de atención médica
- No se han identificado efectos beneficiosos de los corticoides adyuvantes en estudios realizados en países de bajos ingresos
- Actualmente no se recomienda el uso de dexametasona para neonatos
- Interrupción de tratamiento si se descubre que el paciente no tiene meningitis bacteriana o si la bacteria causante de la meningitis es una especie distinta de *H. influenzae* o *S. pneumoniae* (Controversia)

# Tratamiento



- Preferiblemente, 20 minutos previos a administración de tratamiento antibiótico
- Inicio de tratamiento antiinflamatorio hasta 4 horas tras de primera dosis de antibiótico

Dexametasona 0,15 mg/kg (máximo de 10 mg), cada 6 horas durante 4 días



Pacientes con edad mayor a 6 semanas

Empleo de corticoides si:

- LCR purulento
- Recuento de células > 1000/ $\mu$ l
- Cifra de proteínas > 1 g/L
- Identificación de bacterias en el Gram

## Tratamiento

### Contraindicaciones



- No se recomienda su uso en neonatos. No evidencias
- No está indicada en aquellos con anomalías congénitas o adquiridas del SNC
- Meningitis causadas por enterobacterias gram negativas o meningococo



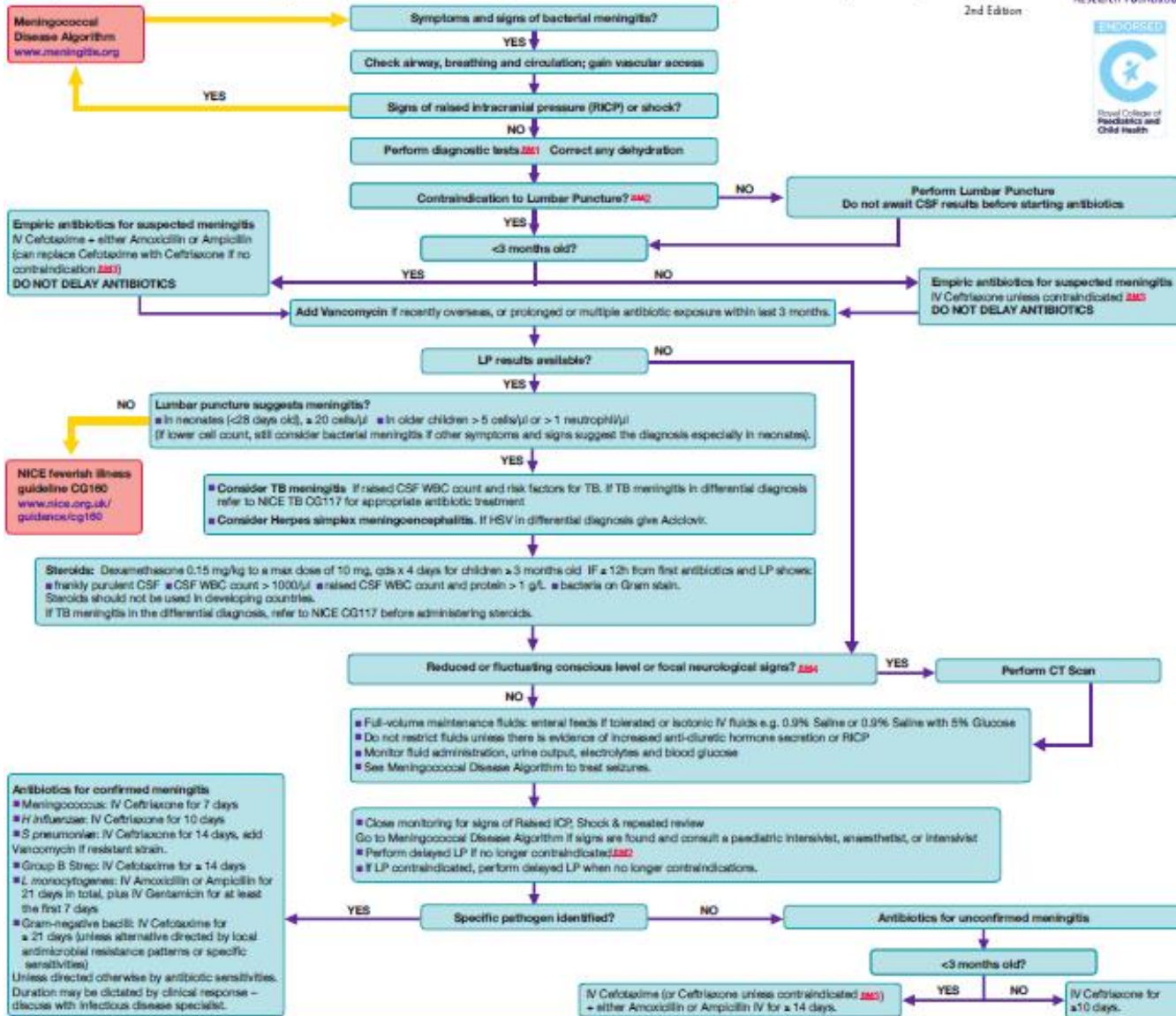
# Management of Bacterial Meningitis in Children and Young People

Incorporates [NICE Bacterial Meningitis and Meningococcal Septicaemia Guideline CG102](#). Distributed in partnership with NICE

2nd Edition



ENDORSED



**281 Diagnostic and other laboratory tests:**  
 Take bloods for Blood gas (lactate, base deficit), Lactate, Glucose, FBC, U&E, Ca++, Mg++, PO4, Clotting, CRP, Blood cultures, Whole blood (EDTA) for PCR, X-match. Take throat swabs. If limited blood volume, prioritise blood gas, lactate, glucose, electrolytes, FBC, clotting.

**282 Contraindications to Lumbar Puncture**

- Clinical or radiological signs of raised intracranial pressure
- Shock
- After convulsions until stabilised
- Coagulation abnormalities
  - Clotting study results (if obtained) outside the normal range
  - Platelet count below 100 x 10<sup>9</sup>/L
  - on Anticoagulant therapy
- Local superficial infection at LP site
- Respiratory insufficiency.

**Perform delayed LP in children with suspected bacterial meningitis when contraindications no longer present**

**283 Contraindications to Ceftriaxone**  
 Premature neonates with corrected gestational age < 41 weeks and other neonates < 1 month old, particularly those with jaundice, hypoalbuminaemia, or acidosis; or receiving concomitant treatment with intravenous calcium.

**284 Indications for CT scan in children with suspected bacterial meningitis**  
 CT scan cannot reliably detect raised intracranial pressure. This should be assessed clinically.  
 Perform a CT scan to detect other intracranial pathologies if GCS ≤ 8 or focal neurological signs in the absence of an explanation for the clinical features.  
**Do not delay treatment to undertake a CT scan. Clinically stabilise the child before CT scanning. Consult a paediatric intensivist, anaesthetist, or intensivist.**

**285 Indications for tracheal intubation and mechanical ventilation**  
 Threshhold or actual loss of airway patency (e.g. GCS ≤ 8, response to pain only).  
 ■ Need for any form of assisted ventilation e.g. bag-mask ventilation.  
 ■ Clinical observation of increased work of breathing  
 ■ Hypoventilation or Apnoea  
 ■ Features of respiratory failure, including:  
 - Irregular respiration (e.g. Cheyne-Stokes breathing)  
 - Hypoxia (saturation < 94% in air, PaO<sub>2</sub> < 13 kPa or 97.5 mmHg), hypercapnoea (PaCO<sub>2</sub> > 8 kPa or 45 mmHg)  
 ■ Continuing shock following 40ml/kg of resuscitation fluid  
 ■ Signs of raised intracranial pressure  
 ■ Impaired mental status  
 - GCS drop of ≥ 3, or score ≤ 8, or fluctuation in conscious level  
 - Moribund state  
 ■ Control of intractable seizures  
 ■ Need for stabilisation for brain imaging or for transfer to PICU.  
**Should be undertaken by a health professional with expertise in paediatric airway management. Consult PICU. (See [284](#))**

**286 Repeat LP in neonates after starting treatment if:**  
 persistent or re-emergent fever, new clinical findings (especially neurological findings), deteriorating clinical condition, or persistently abnormal inflammatory markers

**287 Long-term management:** Before discharge consider need for after care, discuss potential long-term effects with parents, arrange hearing test. Refer children with severe or profound deafness for cochlear implant assessment ASAP. Use MFR on discharge checklist: <http://www.meningitis.org/seabest/s/56566>. Provide 'Your Guide' and direct to meningitis support organisations: [www.meningitis.org/recovery](http://www.meningitis.org/recovery) or [www.meningitis.org/recovery](http://www.meningitis.org/recovery). Offer further care on discharge as needed. Paediatrician to review child with results of their hearing test 4-8 weeks after discharge from hospital considering all potential morbidity and offer referral. Inform GP, health visitor or school nurse.

Based on NICE CG102 [www.nice.org.uk/guidance/CG102](http://www.nice.org.uk/guidance/CG102)  
 Authors AJ Pollard (GG chair), A Cook, SN Patel, L Garcia, C Harris, PT Heath, JS Kroll, M Levin, I Macdonald, S McGuire, P Nairn, S Nandi, N Nishi, MP Richardson, MJ Thompson, AP Thomas, G Turner.  
 Further copies from [www.meningitis.org](http://www.meningitis.org) or 0800 832366. © Meningitis Research Foundation 2015. A charity registered in England and Wales no 1081106 and in Scotland no 8032395.

## Conclusión

- Los corticoides redujeron significativamente la pérdida grave de la audición pero no las tasas de mortalidad
- Si se valora cada especie microbiana por separado, el efecto beneficioso se consigue en las infecciones por *H. influenzae* y neumococo
- Ante una sospecha de meningitis bacteriana debe administrarse precozmente dexametasona, y sólo ante la presencia de signos clínicos o microbiológicos evidentes de etiología meningocócica podría no pautarse
- Se recomienda su utilización con la primera dosis de antibiótico, preferiblemente 20 minutos antes