

# MENINGITE

## Cosa è?

**La meningite è un'infezione delle membrane (le meningi) che avvolgono il cervello e il midollo spinale. La malattia è generalmente di origine infettiva e può essere virale, batterica o causata da funghi. La forma virale, detta anche meningite asettica, è quella più comune: di solito non ha conseguenze gravi e si risolve nell'arco di 7 - 10 giorni.**

**La forma batterica (argomento di queste pagine) è più rara ma estremamente più seria, e può avere conseguenze fatali.**

### Come si presenta:

I sintomi più tipici includono:

- rigidità nucale;
- febbre alta;
- mal di testa;
- vomito o nausea;
- alterazione del livello di coscienza;
- convulsioni;
- fotofobia/fonofobia.

Nei **neonati**, alcuni di questi sintomi non sono evidenti. Si può però manifestare febbre, convulsioni, un pianto continuo, irritabilità, sonnolenza, scarso appetito e fino a 6 mesi di età, può essere presente il rigonfiamento della fontanella bregmatica.

### Quali esami di laboratorio fare:

Se si sospetta un caso di meningite, vengono immediatamente effettuati:

- esami del sangue;
- proteina C reattiva;
- emocromo con formula leucocitaria;
- emocoltura;
- nelle forme gravi, monitoraggio elettroliti.

L'esame più importante per individuare o escludere la meningite è **l'analisi del liquido cerebrospinale**, ottenuto attraverso la puntura lombare. Possibilità di fare su liquor Protein Chain Reaction (PCR) per germi: più sensibile della coltura dopo somministrazione dell'antibiotico.

### Quali esami strumentali fare:

Se un individuo è a rischio per ipertensione intracranica (45% di tutti i casi negli adulti) eseguire tomografia computerizzata (TC) o risonanza magnetica (RM) prima della puntura lombare.

### Come trattarlo in PS:

Non bisogna ritardare la somministrazione dell'antibiotico:

- max 1 ora di attesa;
- attesa 2-6 ore peggiora la prognosi.

Se il bambino è vigile la Puntura Lombare (PL) va fatta in sedazione, e si perde un po' di tempo per organizzarla. La PL va posticipata se ci sono controindicazioni alla sua esecuzione.

### Controindicazioni alla Puntura Lombare:

- shock;
- instabilità respiratoria;
- presenza di porpora;
- alterazioni della coagulazione :
  - test della coagulazione alterati.
  - piastrine < 100.000/mm<sup>3</sup>.
  - terapia anticoagulante.
- infezione nella sede della puntura.
- convulsione recente con bambino in post critico.
- sospetta ipertensione endocranica.

### Iperensione endocranica (massa/edema)> erniazione cerebrale:

Rischio di erniazione cerebrale: presente nel 4-6% delle meningiti; il 30% delle morti per meningite è dovuta all'erniazione cerebrale.

Segni/sintomi:

- Glasgow < 9 o caduta di 3 o più punti;
- bradicardia relativa e ipertensione;
- segni neurologici focali;
- anomalie nelle dimensioni e reattività pupillare (mono o bilaterale);
- alterazione dei movimenti oculari;
- tono anormale (flaccidità, postura decerebrata o decorticata);
- ipertono;

- anomalie respiratorie (iperventilazione, respiro di Cheines-Stokes, apnea, arresto);
- papilledema (raro, soprattutto nei bambini).

**N.B.** Vi è la possibilità di TAC normale con presenza di edema cerebrale. Se il **sospetto di ipertensione endocranica forte** fare subito il **mannitolo** (0.5 g/Kg in 10 - 15 minuti -Isotol 20% = 5 ml/Kg-) e organizzare la TAC.

Se si rileva la necessità di eseguire una TC o una RM prima della puntura lombare o se quest'ultima si dimostra di difficile esecuzione, le linee guida suggeriscono la somministrazione precoce di antibiotici per evitare ritardi nel trattamento.

#### Antibiotico prima della PL

Riduce la possibilità di una coltura del liquor positiva:

- se meningococco coltura negativa dopo 2 ore dall'antibiotico;
- se pneumococco dopo 6 ore.

Il meningococco è sempre sensibile al ceftriaxone, nelle nostre zone non ci sono pneumococchi con resistenza totale ai betalattamici (= rispondono tutti al ceftriaxone) e in ogni caso si potrà poi aggiungere la vancomicina; l'emofilo B è praticamente scomparso e in ogni caso risponde al ceftriaxone.

Emocoltura prima dell'antibiotico: se pneumococco o emofilo positiva nel 80-90% dei casi; se meningococco senza porpora positiva nel 23% dei casi; se oltre all'emocoltura si fa su sangue Protein Chain Reaction aumenta la possibilità di individuare il germe responsabile (pcr più sensibile di emocoltura).

Presenza di GB nel liquor, ipoglicoracchia e iperproteinoracchia rimangono anche dopo 44 - 68 ore dopo l'avvio dell'antibiotico.

#### Se non si riesce a fare la PL entro un'ora

- emocoltura + provetta da emocromo da inviare al Laboratorio

di Batteriologia per Protein Chain Reaction per germi invasivi specificando che si tratta di un'urgenza (quando possibile telefonare)

- ceftriaxone 100 mg/Kg (+ desametasone 0,15 mg/Kg x 4)
- organizzarsi per PL
- PL: liquor in Laboratorio di Batteriologia per striscio con GRAM, coltura e pcr; in Laboratorio Analisi per glucosio, proteine; in reparto per M.O.

#### Quali sono le indicazioni al ricovero:

Sempre indicato.

#### Quali sono le raccomandazioni domiciliari:

La profilassi è indicata **solo** in persone ad **alto rischio**:

- contatti conviventi: specialmente bambini piccoli;
- contatti dei bambini degli asili nido (tutti i presenti, anche il personale di assistenza) e scuole materne (bambini della sezione), purché i contatti siano stati sufficientemente intimi da aver condiviso stoviglie;
- Esposizione diretta alle secrezioni del paziente affetto attraverso baci, condivisione dello spazzolino da denti, delle posate;
- Contatti non protetti durante intubazione endotracheale o respirazione bocca-bocca, medici e infermieri che hanno assistito il bambino prima della diagnosi.

La chemioprophilassi va eseguita nei soggetti ad "alto rischio" entro 48 ore dall'ultimo contatto con il caso. Per tutti gli altri vale sempre la sorveglianza sanitaria per 10 giorni tramite i propri curanti.

### SCHEMA RACCOMANDATO PER LA CHEMIOPROFILASSI NEI CONTATTI AD ALTO RISCHIO (da Red Book)

LATTANTI, BAMBINI ED ADULTI	DOSE	DURATA	% EFFICACIA	PRECAUZIONI
<b>Rifampicina<sup>1)</sup></b> ≤ 1 mese  > 1 mese	5mg/kg PO  ogni 12 ore 10 mg/kg (max 600 mg) PO ogni 12 ore	2 giorni  2 giorni	72 - 90	Può interferire con l'efficacia di contraccettivi orali, alcuni antiepilettici e anticoagulanti; può colorare le lenti a contatto morbide
<b>Ceftriaxone</b> ≤ 12 anni > 12 anni	125 mg IM 250 mg IM	dose singola dose singola	97	Per ridurre il dolore dovuto all'iniezione, diluire con lidocaina all'1%
<b>Ciprofloxacina<sup>1)</sup></b> ≥ 18 anni	500 mg PO	dose singola	90 - 95	Non raccomando per l'utilizzo < 18 anni e gravidanza

1) Non utilizzare in gravidanza.

## BIBLIOGRAFIA

1. Nigrovic LE, Malley R, Kuppermann N. Meta-analysis of bacterial meningitis score validation studies. *Arch Dis Child*. Jul 4 2012.
2. Bacterial meningitis and meningococcal septicaemia; NICE Clinical Guideline (June 2010).
3. Brouwer MC, Tunkel AR, van de Beek D; Epidemiology, diagnosis, and antimicrobial treatment of acute bacterial meningitis. *Clin Microbiol Rev*. 2010 Jul;23(3):467-92. doi: 10.1128/CMR.00070-09.
4. [Guideline] Tunkel AR, Hartman BJ, Kaplan SL, et al. Practice guidelines for the management of bacterial meningitis. *Clin Infect Dis*. Nov 1 2004;39(9):1267-84.
5. AAP. Pickering LK, Baker CJ, Kimberlin DW, et al eds. 2009 Red Book. 28th ed. American Academy of Pediatrics; 2009.

