

MENINGOENCEFALITIS AGUDA EN PEDIATRÍA

Autora:

Dra. Alicia Bressan M.P.Nº 11483/3

Esp. en Pediatría M.E.Nº 3872

Prof., Asistente en la Cátedra de Clínica Pediátrica de la U.N.C.

1. CONCEPTO Y DEFINICIONES

Meningoencefalitis (ME) es el proceso inflamatorio del espacio subaracnoideo y de las membranas (leptomeninges) que envuelven tanto a la médula espinal como al encéfalo.

La natural deficiencia inmunológica por inmadurez de los niños -en particular los más pequeños- condiciona su incapacidad para limitar la diseminación microbiológica, por lo que pueden generar tanto *meningitis* (limitada a las membranas) como *encefalitis* (que es la extensión infecciosa al tejido cerebral, focal o generalizado).

Los síntomas de ambas situaciones se solapan, lo que obligan a nombrar la entidad como *meningoencefalitis*.

1.2 Incidencia y Prevalencia La incidencia en Argentina es baja (0,5 cada 100.000 habitantes), pero con elevada morbimortalidad. La población infantil con mayor susceptibilidad la constituyen los menores de cuatro años de edad.

1.3 Clasificación Epidemiológica Existen tres situaciones epidemiológicas diferentes según el origen: ME perinatal, ME de la comunidad y ME hospitalaria. En la primera los agentes infecciosos son agentes transmitidos por la madre o adquiridos durante el parto. En la comunidad la vía de contagio más frecuente es por transmisión aérea; en tanto las ME hospitalarias se producen por la contaminación de heridas que involucran columna espinal o cráneo o en prótesis implantadas en el SNC.

2. CUADROS CLINICOS

La intensidad y especificidad de los signos y síntomas de ME dependen de la edad y situación epidemiológica.

En **neonatos** ME puede manifestarse de manera sutil. Leves cambios en el ritmo de sueño o alimentación pueden orientar a la sospecha de esta infección. Algunos pacientes sufren de letargo o distermia (tanto hipertermia como hipotermia); otros inician con vómitos y llanto persistente y monótono, que confirma la cefalea. Es excepcional la rigidez o dolor nuchal.

En **lactantes** las manifestaciones suelen ser más evidentes: rechazo de la alimentación, llanto constante, hiperpirexia, depresión del sistema nervioso central de diferente profundidad (letargo, sopor, estupor y coma) y en contadas ocasiones pueden ocurrir convulsiones.

Los **escolares** con ME orientan con mayor precisión al diagnóstico clínico: intensa cefalea, vómitos, fotofobia, rigidez y dolor nuchal y eventualmente convulsiones son síntomas predominantes.

El estado de conciencia está usualmente alterado por depresión y excepcionalmente por excitación. Sólo un 5% de los pacientes muestra pares craneales afectados, aunque se trata de niños con diagnóstico tardío, situación infrecuente en la actualidad.

En **adolescentes** el cuadro clínico es similar al de los adultos jóvenes. Se diferencian con claridad signos de meningitis (dolor y rigidez nuchal, alteración del LCR) de los de encefalitis (cefalea, vómitos, convulsiones, alteración del estado de la conciencia).

3. ESTUDIOS A SOLICITAR

3.1 obligatorios

- Hemograma completo
- Proteína C reactiva
- Velocidad de sedimentación globular
- Ionograma
- Estudio citológico y microbiológico de muestra de líquido cefalorraquídeo (LCR). De disponer, detección de antígenos bacterianos específicos.
- Dos hemocultivos en días sucesivos.

Los resultados deben permitir encuadrar la gravedad del cuadro, el estado de hidratación y confirmar el compromiso infeccioso de las meninges y/o encéfalo.

*Al tratarse de una infección severa con compromiso sistémico y que pone en peligro la vida del paciente o puede causar secuelas permanentes se destaca la importancia de **realizar punción lumbar diagnóstica en todo niño con síndrome febril más otro signo orientativo**. Aún cuando el 80% de las punciones lumbares descartan el diagnóstico de ME, esta conducta permite un tratamiento oportuno en los pacientes con la infección.*

Características del LCR				
	Valores normales	Neonato	Etiología bacteriana	Etiología viral
Leucocitos	0-6	0-30	> 1000	10 – 1000
Neutrófilos	0	2-3	> 50%	< 30%

Glucosa (mg/dl)	40-80	32-121	< 30	> 30
Proteínas (mg/dl)	20-30	19-149	> 100	50-100
Eritrocitos	0-2	0-2	0-10	0-2

3.2 Estudios opcionales para situaciones particulares

Se solicita

-Resonancia magnética nuclear cerebral o

-Tomografía axial computada cerebral, previa a la punción lumbar:

- Cuando el puntaje de Glasgow es < 10
- En pacientes inmunodeprimidos
- Ante signos de infección focal
- Con compromiso de pares craneanos
- Ante edema de papila
- Otro signo de hipertensión endocraneana

Contraindicaciones de la punción lumbar :

- Inestabilidad hemodinámica
- Hipertensión endocraneana sin disponibilidad de TAC cerebral previa
- Infección dérmica en la zona de punción
- Coagulopatía que conlleva riesgo de sangrado
- Trombopenia

-**Procalcitonina (PCT)**: reactante de fase aguda que supera a PCR en especificidad.

-**Lactato sérico**: aunque no distingue origen de un proceso inflamatorio se recomienda como factor pronóstico de gravedad y mortalidad, así como indicador de la respuesta inicial al tratamiento.

4. CONDUCTA INICIAL (Primeras 24 horas):

En todos los casos el paciente debe ser hospitalizado bajo criterios de aislamiento. Ningún niño/a con sospecha de ME debe ser tratado en condición ambulatoria.

Hospitalizar

1. en un centro que disponga de los mejores recursos para el tratamiento, prevención de complicaciones y seguimiento.

2. El hábito de *pensar en la realización de punción lumbar* es la conducta que permite lograr mejores resultados.
3. Asegurar una vía intravenosa y el equilibrio hidroelectrolítico, corrigiendo anormalidades.
4. Evitar estímulos externos que colaboren en la irritación sensorial.
5. Establecer pautas de asilamiento riguroso.
6. Analizar los resultados citoquímicos del LCR a fin de orientar el diagnóstico etiológico: bacteriano o viral.

Dos bacterias deben ser destacadas como origen de **ME** de características particulares: *Mycobacterium tuberculosis* y *Treponema pallidum*.

De manera excepcional **ME** puede ser causada por otros agentes como hongos (*Candidas spp.*, *Cryptococcus neoformans*) o parásitos (*Tripanozoma cruzii*, *Toxoplasma gondii*).

Si se sospecha *origen viral* el tratamiento se limita a medidas de sostén, limitar la hipertermia y aliviar molestias y dolores. La probabilidad de secuelas es prácticamente inexistente, excepto ante cuadro que asocian convulsiones prolongadas o reiteradas.

Si se sospecha *origen bacteriano*

1.-Administración de **dexametasona** intravenosa, a 0,6mg por kilo de peso corporal, dosis dividida cada 6 horas y por 4 días.

2.-La primera dosis debería ser administrada antes del uso de drogas antibióticas, ya que el efecto buscado (prevención de secuelas causadas por la inflamación) es comprobable si no hay lisis bacteriana previa.

Las secuelas a prevenir son, en orden de frecuencia:

- *sordera,*
- *retraso psicomotriz*
- *paresias o plejías*
- *síndrome de hipotonía muscular generalizada,*
- *síndrome convulsivo*
- *déficit motor o sensitivo de pares craneales*
- *hidrocefalia.*

*En pacientes que han recibido antibiótico oral previamente se administra **dexametasona** de igual manera.*

Uso de **antibióticos**. Se administran esquemas de amplio espectro a la espera de los resultados del antibiograma.

En **recién nacidos**: *ampicilina* 200mg/kg/día IV, dosis dividida cada 12 horas más *cefotaxima* 150mg/kg/día IV, dosis dividida cada 12 horas.

En **lactantes, escolares y adolescentes**: *ceftriaxona* 200 a 400mg/kg/día, en una dosis diaria IV.

La respuesta clínica, la esterilización del LCR y los resultados de antibiograma condicionarán adaptar los esquemas.

Ante aislamiento de ***Streptococcus pneumoniae***: completar con el esquema inicial **durante 14 días**.

- ***Streptococcus pneumoniae* resistente**: *vancomicina* 60 mg/kg/día IV, dosis dividida cada 6 horas, *rifampicina* 150 mg/kg/día IV, dosis dividida cada 12 horas. Opcional: *aztreonam* 150mg /kg/día IV, dosis dividida cada 8 horas. Todos los esquemas durante 14 días.
- ***Neisseria meningitidis***: penicilina G 300.000 UI/kg, dosis dividida cada 6 horas, o ampicilina 200-400mg/kg, dosis dividida cada 8 horas, durante 7 días.
- **En infecciones nosocomiales** los esquemas antibióticos se decidirán de acuerdo al aislamiento y resistencia del germen demostrada en el laboratorio. La duración de dichos tratamientos no será menor a 21 días.

5. NIVELES DE ATENCIÓN

Tanto para el primer nivel (Atención primaria) como para el segundo nivel (profesionales especialistas) la conducta recomendada es estabilización del paciente con sospecha de ME para una segura derivación a centros de alta complejidad.

En situaciones en las que se ha realizado el estudio de LCR, hay sospecha de ME de origen bacteriano y el traslado implique más de tres horas hasta el lugar de internación podrá administrarse las primeras dosis de **dexametasona** más **antibióticos** de acuerdo a la edad del paciente.

La enfermedad meningocócica es de declaración obligatoria a la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica.

6. CONTROL Y SEGUIMIENTO TERAPÉUTICO

A las 48 horas de iniciado el tratamiento se realizará una **segunda punción lumbar** a fin de documentar los cambios **citoquímicos** y **la esterilización del LCR**.

Se realizarán controles de funciones neurológicas a fin de determinar respuesta al tratamiento, complicaciones inmediatas, tolerancia a los medicamentos y estabilidad hidroelectrolítica.

Profilaxis en contactos

Como parte de la erradicación del microorganismo del foco se indica profilaxis antibiótica en personas que, por haber estado en contacto con el caso podrían ser portadores de la bacteria en la vía aérea.

- a. En *Haemophilus influenza* tipo b se indica en contactos íntimos (definidos como de más de cuatro horas diarias durante cinco días a la semana) con el caso original.
Estar vacunado contra *Haemophilus influenza* tipo b no limita esta profilaxis.

No hay pruebas concluyentes de la eficacia de aplicar profilaxis en compañeros de instituciones educativas, aunque en la práctica se indica en menores de dos años con contacto íntimo.

Se considera conducta preventiva también en personal docente y de apoyo, profesionales que atendieron al paciente y compañeros de viajes de más de 8 horas de duración.

Rifampicina 20mg por kilo de peso, vía oral, dosis dividida cada 12 horas durante dos días. En neonatos la dosis se reduce a 10mg por kilo de peso, dosis dividida cada 12 horas durante dos días.

En menores de 12 años puede utilizarse **ceftriaxona**, en única dosis IM de 125mg; para mayores de 12 años la dosis se duplica.

Adultos: **rifampicina** 600mg por dosis, cada 12 horas y por dos días. Las mujeres gestantes que requieran profilaxis deben recibir **ceftriaxona** en una dosis única de 250mg vía IM.

- b. En *Neisseria meningitidis* está indicada en los contactos íntimos, de colegio y en personal médico que haya estado involucrado en maniobras de reanimación con contacto directo con secreciones respiratorias del paciente.

Rifampicina 10mg por kilo de peso, vía oral, dosis dividida cada 12 horas (600mg cada 12 horas como dosis máxima) durante 2 días. En gestantes, única dosis **ceftriaxona** de 250mg IM.

En mayores de 18 años adultos se indica **ciprofloxacina** 500mg vía oral única dosis. No indicar esta droga en embarazadas.

Inmunizaciones

La estrategia más eficaz para la prevención de ME es la erradicación de los agentes microbiológicos causantes a través del cumplimiento del calendario oficial de vacunas vigente en Argentina.

BCG (al nacer): previene formas graves de tuberculosis, entre ellas ME.

Pentavalente: (2, 4, 6 y 18 meses) previene infecciones por *Haemophilus influenza* tipo b.

Salk/Sabin (2, 4, 6, 18 meses y 5 años): previene poliomielitis epidémica.

Pneumococo conjugada 13-valente (2, 4 y 12 meses): previene infecciones por *Streptococcus pneumoniae*.

Rotavirus (2 y 4 meses)

Meningococo-4 valente (3, 5 y 15 meses): previene infecciones por cuatro grupos serológicos de *Neisseria meningitidis*.

Triple viral (12 meses y 5 años): previene infecciones parotiditis epidémica, sarampión y rubéola.

Varicela (15 meses y 5 años)

7. RIESGO DE IATROGENIAS

En **ME** es posible generar más daños por omisión que por excesos. Se consideran iatrogenias:

1. Subvalorar la eficacia de las vacunas disponibles para la prevención.
2. Postergar la realización de una punción lumbar aun cuando los signos y síntomas no parezcan ameritarlo.
3. Tratar un paciente con probable ME de manera ambulatoria.
4. No administrar dexametasona antes de iniciar tratamiento antibiótico.
5. No confirmar la esterilización del LCR.
6. Abreviar la duración de los tratamientos que sugieren los protocolos internacionales.
7. No sostener el seguimiento clínico y neurológico al menos por cinco años después de la ocurrencia de la infección.
8. No realizar la denuncia epidemiológica de casos de ME por *Neisseria meningitidis*.

8.- Bibliografía

1. KIMBERLIN DAVID W., BRADY MICHAEL T., JACKSON MARY ANNE, LONG SARAH S. *Red Book 2015. Report of the Committee on Infectious Diseases. American Academy of Pediatrics. Committee on Infectious Diseases, USA, 2015.*
2. NELSON RICHARD E., BEHERMAN ROBERT M., KLIEMAN VICTOR C., NELSON ALDO, VAUGHAN VICTOR C. *Textbook of Pediatrics* 18th Edition, Philadelphia. Pennsylvania, USA, 2008.
3. COMITÉ NACIONAL DE INFECTOLOGÍA. *Consenso sobre Meningitis, Sociedad Argentina de Pediatría*, Buenos Aires, 2012.
4. MINISTERIO DE SALUD DE LA NACIÓN. *Calendario nacional de vacunación*. Disponible en [HTTP://www.argentina.gob.ar/salud/vacunas](http://www.argentina.gob.ar/salud/vacunas)
5. CARBAJOSA MORENO H. *Meningitis bacteriana (profilaxis de contactos) Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico*, 2016. Disponible en <http://www.guia-abe.es>
6. HUANG SCAGGS FELICIA, BRADY REBECCA, MORTENSEN JOEL. *Bacterial meningitis. Introduction to Clinical Infectious Diseases. A Problem-Based Approach*, Springer Ed, USA, 2019.