

# **MENINGOENCEFALITIS. ACTITUD EN URGENCIAS**

## **Autores:**

Juan José Sánchez Luque - Carmen Ortiz García

Centro de Salud “Vélez-Sur” (Málaga). Distrito Sanitario “Axarquía” S.A.S. Servicio de Bioquímica Clínica del Hospital Clínico Universitario de Málaga. Departamento de Bioquímica y Biología Molecular de la Facultad de Medicina de la Universidad de Málaga.

## **Datos de contacto:**

Juan José Sánchez Luque

Avenida José Ortega y Gasset nº 151 – 3º A 29006 Málaga

Teléfonos: 952 33 84 33 – 636 53 07 50

## **Sumario:**

- I. Síndrome meníngeo
  - 1. Manifestaciones clínicas
  - 2. Exploración clínica
  - 3. Técnicas de exploración complementarias
  - 4. Diagnóstico diferencial
  - 5. Tratamiento
- II. Encefalitis
- III. Absceso cerebral

Resumen

Bibliografía

Prueba de evaluación

## **I. Síndrome meníngeo**

Los síndromes meníngeos constituyen un problema prioritario de salud en el área de urgencias tanto desde un punto de vista cuali como cuantitativo.

Su sospecha clínica y una adecuada historia y exploración clínica se convierten en pilares básicos para un correcto abordaje de su despistaje.

La clínica y su prevalencia, obligan a diferenciar entre el síndrome meníngeo de presentación en el adulto y en la infancia, donde en este último grupo de edad por sus peculiaridades y en muchas circunstancias por la propia presión familiar nos vemos obligados a recurrir a una técnica, la punción lumbar, que nos evite problemas médico-legales derivados.

### **1. Manifestaciones clínicas**

Los síntomas más frecuentes de presentación incluyen el síndrome febril, la cefalea y las náuseas y vómitos, aunque en determinados grupos de edad como ancianos y niños la fiebre puede ser el síntoma “princeps” y único en su manifestación, pudiendo presentarse en ciertos casos el cuadro confusional y los síntomas de focalidad neurológica y crisis convulsivas como otras manifestaciones inherentes a un síndrome que en el caso de presentarse de forma aguda requiere una actuación inmediata debido a las graves repercusiones que puede originar su existencia en el paciente.

Síntomas como la fiebre, cefalea y vómitos al inicio del cuadro y por presentarse también en otros procesos de carácter banal, obligan a una cuidadosa valoración que se complemente con una exploración minuciosa para su despistaje.

La anamnesis se complementará con los antecedentes de viajes, hábitos tóxicos, enfermedades y/o tratamientos previos que pueden ser una valiosa ayuda para su sospecha.

## **2. Exploración clínica**

La rigidez y los signos meníngeos constituyen exploración obligada en el paciente con sospecha de síndrome meníngeo.

-Signo de Kernig: resistencia dolorosa a la extensión pasiva de la pierna izquierda mientras el músculo está flexionado.

-Signo de Brudzinsky: flexión de las rodillas a la flexión pasiva del cuello.

Es necesario una exploración minuciosa en búsqueda de lesiones cutáneas de tipo petequiral que pueden constituir un hallazgo exploratorio de valor trascendental y que ante su sospecha aunque se trate de una lesión aislada nos debe poner en alerta para descartar una afectación meníngea aguda.

Todo ello dentro de una exploración clínica completa sin olvidar la búsqueda de posibles focos sépticos (abscesos a distancia) que puedan ser la causa responsable del proceso meníngeo.

## **3. Técnicas de exploración complementarias**

Si las manifestaciones y exploración clínica sugieren o plantean la posibilidad de un síndrome meníngeo será necesario realizar una punción lumbar.

### **A/ Punción lumbar:**

La obtención del líquido cefalorraquídeo (LCR) se realiza mediante la técnica conocida como punción lumbar.

#### *1/ Material necesario:*

Material de asepsia habitual.

Guantes estériles.

Trocar de punción lumbar.

Frascos o tubos estériles para la recogida de la muestra.

## *2/ Técnica:*

Como medida previa es obligado descartar la ausencia de hipertensión intracraneal en el paciente, mediante realización de estudio de fondo de ojo comprobando la ausencia de edema de papila, aunque es deseable llevar a cabo una tomografía computerizada.

El paciente será colocado en decúbito lateral, con las piernas flexionadas sobre el tronco tanto como lo permita el paciente (lo más semejante a la posición fetal) aunque también podemos efectuarla colocando al paciente sentado con los brazos apoyados en una mesa.

El lugar de punción será a nivel de los espacios intervertebrales L3-L4 o L4-L5 y se introducirá el trocar sin retirar el fiador, con una inclinación craneal de 60°- 80°, haciéndolo progresar lentamente hasta notar un leve cambio en la presión, momento en el cual retiraremos el fiador y procederemos a la recogida del LCR, siendo necesario objetivar la presión a la que se obtiene el líquido (puede montarse una regla de presión similar a la utilizada para la medición de la presión venosa central).

También recogeremos la turbidez y coloración del LCR. Las complicaciones de la técnica pueden ser: lesión de raíces nerviosas, herniación uncal si el paciente tiene hipertensión intracraneal, fracaso en la obtención del LCR y hemorragia local.

## *3/ Determinaciones en LCR*

El análisis del LCR incluye un estudio bioquímico que determine el número de células, recuento diferencial, proteínas y glucosa (con glucemia simultánea), un análisis microbiológico (tinción de Gram y cultivos habituales) y otras muestras que permitan analizar la posible presencia de antígenos bacterianos, micobacterias, hongos, serología y cultivo para brucella, sífilis, virus, anaerobios y citología de existir sospecha de carcinomatosis o linfomatosis meníngea.

## *4/ Características del LCR normal*

Presión: de 50 a 200 mm H<sub>2</sub>O (5 a 15 mm Hg)

Células: < de 5/mm<sup>3</sup>

Proteínas: < 50 mg/dl

Glucosa: > 50 mg/dl (60-75% de la glucemia)

## **B/ Otras técnicas:**

La tomografía computerizada, el electroencefalograma y la RMN son técnicas que pueden ayudar al diagnóstico de la meningitis, así como otros tipos de exploraciones complementarias de imagen y laboratorio en función de la etiología del proceso.

## **4. Diagnóstico diferencial**

### **Agentes causantes más frecuentes de meningitis aguda:**

#### **Causas infecciosas:**

*Bacterias y espiroquetas:*

- *Neisseria meningitidis* (50% de los casos)
- *Streptococcus pneumoniae*
- *Haemophilus influenzae* (2ª causa de meningitis bacteriana aguda en la edad pediátrica)
- *Streptococcus* (fundamentalmente del grupo B)

*listeria monocytogenes, leptospiras, staphylococcus aureus, pseudomona aeruginosa, bacilos entéricos gram negativos, staphylococcus epidermidis, propionibacterium acnes...*

*Virus:*

- Virus de la parotiditis
- Enterovirus
- Virus del herpes simple I y II, Epstein-Barr, HIV, varicela-zóster, citomegalovirus, ...

*Parásitos: Naegleria*

*Infecciones que remedan una meningitis aguda*

*Rickettsiosis*

*Absceso cerebral*

*Absceso epidural o subdural*

*Tuberculosis, criptococosis y otras formas de meningitis crónica*

*Encefalitis víricas*

## **Causas no infecciosas:**

*Meningitis relacionadas con quistes dermoides/epidermoides*

*Meningitis químicas*

*Meningitis por fármacos:* cotrimoxazol, anticuerpos monoclonales, azatioprina, AINES...

*Meningitis neoplásicas*

*Meningitis de Mollaret*

*Síndrome de Behcet*

*Enfermedad de Vogt-Koyanagi-Harada*

*Sarcoidosis*

*Lupus eritematoso diseminado*

*Síndrome de irradiación aguda*

La actuación en urgencias, que además requiere no demorar el tratamiento, conlleva realizar una aproximación diagnóstica rápida que nos permita realizar un tratamiento empírico precoz, siendo de especial importancia el valor obtenido con el análisis del LCR en laboratorio para establecer un diagnóstico diferencial aproximativo inicial y sin demora, por lo tanto ante la duda diagnóstica hay que realizar la punción lumbar.

## **Características del LCR:**

### **En las meningitis bacterianas agudas:**

LCR con proteínas elevadas, hipogluorraquia y pleocitosis con predominio de PMN.

### **En las meningitis víricas:**

Líquido claro con predominio linfocitario (puede haber segmentados en los primeros días), glucosa normal y Ag bacterianos y cultivos negativos. Hay que descartar una meningitis bacteriana tratada.

### **En la meningitis tuberculosa:**

El LCR es claro y muestra la triada de hiper celularidad de predominio linfocitario, proteínas superiores a 100 mg/dl e hipogluorraquia puede faltar en un número considerable de casos.

El examen microbiológico del LCR tiene una rentabilidad limitada y la tinción de Ziehl-Neelsen es positiva entre el 10 y el 85% de los pacientes y el cultivo en el 30-65%. La determinación de la enzima ADA posee una sensibilidad del 65-100%.

### **En las meningitis fúngicas:**

*En caso de candidas:*

El LCR es claro, 500 o más células, tanto PMN como linfocitos, proteínas de 30-500 mg/dl y cultivo (+) 90%.

*En caso de cryptococcus neoformans:*

Existe una hipoglucorraquia y proteínorraquia, tinta china (+) 60%, cultivos positivos de sangre (<30%) y LCR (>90%), Ag cryptocócico en sangre > 90% y en LCR > 60% títulos bajos.

### **En las meningitis por protozoos:**

El LCR es purulento con componente hemorrágico y destaca la presencia de trofozoitos (tinción en fresco).

Estos datos diferenciales requieren una valoración con unas precauciones obligadas que vienen dada por la posibilidad de que la glucorraquia puede ser normal al principio de una meningitis purulenta, que en ocasiones como la inmunosupresión una meningitis purulenta puede cursar con pocas células, que en la meningitis por virus y TBC puede haber inicialmente un predominio polinuclear que puede requerir repetir la punción transcurridas 8-24 horas, que los procesos parameningeos pueden cursar con pleocitosis moderada sin que ello conlleve una meningitis y que en la hemorragia subaracnoidea es posible encontrar pleocitosis con glucorraquia baja sin que tampoco ello indique meningitis.

## **5. Tratamiento en urgencias**

Además de medidas generales que aseguren un adecuado mantenimiento hemodinámico y de las funciones respiratorias y del balance hidroelectrolítico es adecuado en pacientes con meningitis bacteriana aguda con signos de gravedad clínica o sospecha como agentes causales de *S.pneumoniae* o *Haemophilus* la administración de dexametasona, pudiendo requerirse el empleo de fenitoína con un estricto control de sus niveles ante el riesgo de presentarse cuadros convulsivos.

El tratamiento en urgencias nos lleva a instaurar un tratamiento empírico antibiótico.

En neonatos y en el periodo entre 1 y 3 meses de edad la pauta ampicilina + cefotaxima es la empleada ajustando la dosis necesaria a la edad y peso.

Entre los 3 meses y los 18 años de edad el tratamiento empírico se suele realizar con la pauta cefotaxima + vancomicina y en adultos entre 18 y 50 años similar pauta según ajuste en función de edad y peso.

En individuos mayores de 50 años o cuando estén presentes problemas de alcoholismo o inmunodepresión sin neutropenia la pauta requiere añadir a cefotaxima y vancomicina un tercer antibiótico que es la ampicilina.

En pacientes con fractura de cráneo cerrada, fístula de LCR la pauta está también formada por la cefotaxima y la vancomicina y en caso de que la fractura de cráneo sea abierta, exista un traumatismo espinal o neurocirugía previa la pauta se compone del empleo de vancomicina y ceftazidima.

## **II. ENCEFALITIS**

### **II.1. Conceptos previos**

Los términos meningitis y encefalitis designan infecciones de leptomeninges y parénquima cerebral respectivamente. Cuando se afectan médula espinal y cerebro se emplea el término encefalomiелitis y cuando parecen estar afectados tanto meninges como parénquima cerebral se emplea a veces el término meningoencefalitis.

Una encefalitis puede estar causada por bacterias, hongos y parásitos, pero en general nos referimos a las víricas.

### **II.2. Manifestaciones clínicas:**

El cuadro típico es el de un síndrome febril agudo que cursa con manifestaciones meníngicas de mayor o menor grado y alteraciones de carácter encefalítico como son las alteraciones del nivel de conciencia (que abarca desde la somnolencia hasta el coma profundo), trastornos de conducta, crisis convulsivas, afasia y déficits motores con posible afectación de pares craneales y excepcionalmente afectación medular concomitante.

### **II.3. Tratamiento:**

El tratamiento es en función del agente etiológico productor y entre las de causa viral es puramente sintomático si exceptuamos la encefalitis herpética, en cuyo caso el tratamiento es con aciclovir debiendo iniciarse precozmente.

## **III. ABSCESO CEREBRAL**

### **III.1. Manifestaciones clínicas:**

Cefalea, fiebre y manifestaciones neurológicas son las predominantes. Es necesario descartar la existencia de focos contiguos entre los que hay que valorar: otitis media, mastoiditis, sinusitis, sepsis odontogénica, heridas craneales penetrantes y focos distantes de infección entre los cuales están las cardiopatías congénitas con shunt, abscesos pulmonares, empiema, bronquiectasias, endocarditis bacteriana y pacientes inmunocomprometidos.

### **III.2. Métodos diagnósticos:**

- TAC craneal que debe practicarse a todo paciente con sospecha de presentar un absceso cerebral.
- RMN indicada cuando se sospeche etiología embólica ya que puede detectar de forma más precoz lesiones múltiples pequeñas no visibles inicialmente en el TAC.
- Radiografía simple de cráneo y otras pruebas complementarias ante la sospecha de posibles focos contiguos y/o a distancia.

### **III-3. Tratamiento:**

- Quirúrgico:

Si desde el inicio o por evolución desde la fase de cerebritis el absceso se encuentra en fase encapsulada se plantea la cirugía.

- Médico:

Si existe el riesgo inminente de herniación se utilizará manitol acompañado de esteroides. En casos de edema importante pero estabilidad clínica únicamente debe utilizarse la pauta esteroidea. También puede ser necesario medicación anticomunal.

El tratamiento médico será individualizado y se realizará cuando exista una cerebritis no quirúrgica, haya contraindicación quirúrgica por la situación clínica del paciente,

abscesos múltiples o inaccesibilidad quirúrgica; y debe iniciarse tratamiento empírico siempre que no exista riesgo inmediato de herniación, debiéndose entonces considerar el drenaje urgente.

La elección de la antibioterapia empírica debe realizarse en función del posible foco de origen de la infección. En la mayoría de los abscesos y especialmente en los de origen ótico, es adecuada la combinación de metronidazol con una cefalosporina de 3ª generación.

En los abscesos originados en las vías respiratorias, las cefalosporinas podrían sustituirse por penicilina G sódica.

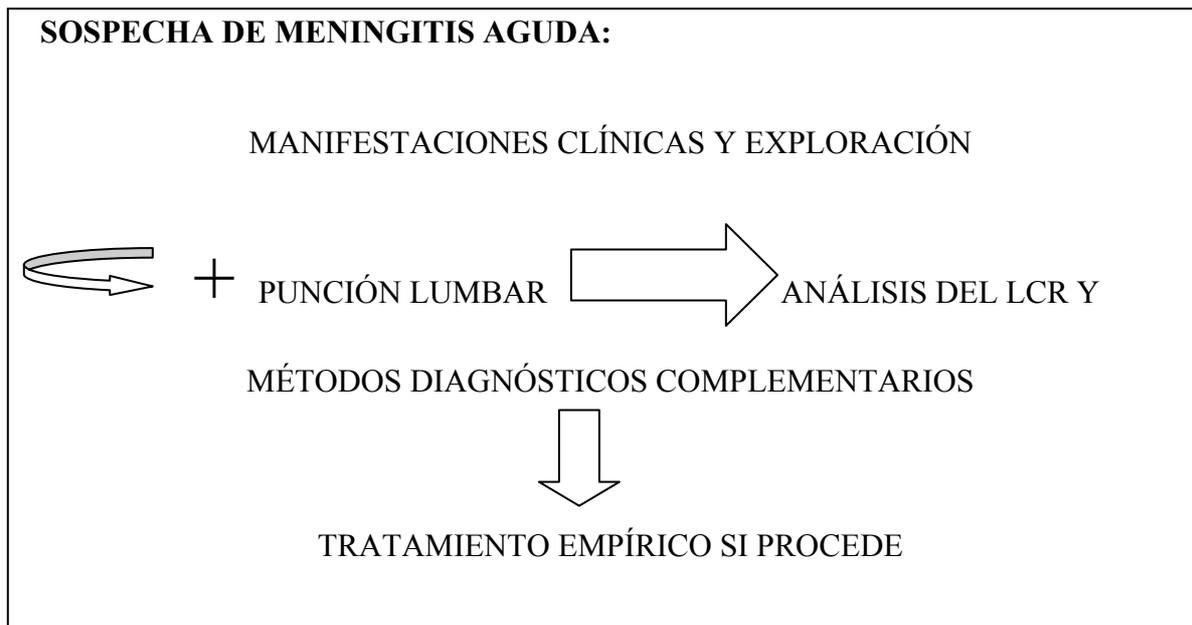
En los secundarios a traumatismos o neurocirugía y en los de origen hematógeno debe añadirse cloxacilina para cubrir la presencia de S.aureus.

Cualquier pauta empírica debe modificarse de acuerdo con los resultados microbiológicos.

**Resumen:**

La patología abordada en el presente capítulo constituye un problema de salud de evidente impacto tanto cuali como cuantitativo de salud. Una actuación correcta en el servicio de urgencias constituye la actividad clave para lograr evitar problemas derivados que pueden conllevar la vida del paciente o importantes secuelas.

El conocimiento adecuado de las indicaciones y técnica de realización de la punción lumbar es uno de los elementos básicos para proceder a su despistaje y posterior tratamiento.



## **Bibliografía:**

- Del Río F; Martín JC; Cuesta M; Herrero C. Procedimientos básicos a la cabecera del enfermo. En: Fernández-Cruz A. Manual de habilidades para la práctica clínica. Ed. MSD, 1999: 363-409.
- Domingo P; López-Contreras J; Coll P. Meningitis aguda. En: Lloret J; Muñoz V; Anguera I; Jover J. Protocolos terapéuticos del servicio de urgencias del Hospital de la Santa Cruz y San Pablo. Ed. Glaxo, 1992: 619-655.
- Drobnic L. Diagnóstico y tratamiento de las infecciones en atención primaria. Ed. Pharmacia & Upjohn, S.A., 1998.
- Lizasoain M; Irujo C; Aguado JM. Infecciones del sistema nervioso central. En: Muñoz B; Villa LF. Medicina Clínica. Diagnóstico y terapéutica. 2ª edición. Ed. Díaz de Santos, 1993: 413-418.
- Gudiol F; Rufi G; Fernández P. Infecciones no víricas del sistema nervioso central. En: Farreras P.; Rozman C: Medicina Interna. Ed. Mosby, 13ª edición, 1995: 1413-1424.
- Graus F; Gatell JM. Infecciones víricas del sistema nervioso central. En: Farreras P.; Rozman C: Medicina Interna. Ed. Mosby, 13ª edición; 1995: 1424-1427.
- Fauci, A. Harrison. Principios de Medicina Interna. Compendio. Ed. Mc Graw-Hill-Interamericana 14ª edición, 1998.
- García JC. Actitud ante un enfermo con sospecha de meningitis. En: Manual del médico de guardia. Ed. Díaz de Santos, 3ª ed. 1993:466-470.
- Price R. Meningitis y encefalitis virales agudas. En: Cecil. Tratado de Medicina Interna. Ed. Interamericana-Mc Graw-Hill, 18ª ed. 1991: 2427-2430.
- Sánchez-Suárez C; Hernández A; López E. Infecciones del sistema nervioso central. En: Acedo MS. Manual de diagnóstico y terapéutica médica. Ed. MSD, 4ª edición, 1998:422-432.
- Parras F. Infecciones del sistema nervioso central. En: Bouza E; Muñoz P. Enfermedades infecciosas. Ed. Idepsa, 1995:59-73.

## Prueba de evaluación

- 1) Entre las manifestaciones clínicas del síndrome meníngeo se pueden encontrar:
  - A) Cefalea
  - B) Fiebre
  - C) Vómitos
  - D) Náuseas
  - E) Todos los síntomas anteriores pueden presentarse en el síndrome meníngeo
  
- 2) La exploración clínica del paciente afecto de un síndrome meníngeo puede presentar:
  - A) Signo de Kernig
  - B) Signo de Brudzinsky
  - C) Rigidez de nuca
  - D) Obnubilación
  - E) Todos pueden presentarse en un síndrome meníngeo
  
- 3) La presión normal del LCR es de:
  - A) 20 a 25 mm de Hg
  - B) 25 a 30 mm de Hg
  - C) 15 a 50 mm de Hg
  - D) 5 a 15 mm de Hg
  - E) 40 a 60 mm de Hg
  
- 4) El número de células para considerar como normal un LCR por  $\text{mm}^3$  es de:
  - A) < de 10 células
  - B) < de 15 células
  - C) < de 5 células
  - D) < de 20 células
  - E) < de 25 células

- 5) En las meningitis bacterianas agudas habitualmente el LCR contiene:
- A) Proteínas elevadas y glucosa elevada
  - B) Proteínas elevadas y glucosa baja
  - C) Proteínas bajas y glucosa baja
  - D) Proteínas bajas y glucosa elevada
  - E) Proteínas normales y glucosa elevada
- 6) En las meningitis víricas el LCR habitualmente es:
- A) Purulento
  - B) Claro con predominio PMN
  - C) Claro con predominio linfocitario
  - D) Purulento con predominio PMN
  - E) Ninguno de los anteriores es correcto
- 7) En las meningitis por protozoos el LCR es habitualmente:
- A) Claro
  - B) Claro de predominio linfocitario
  - C) Purulento no hemorrágico
  - D) Purulento con componente hemorrágico
  - E) Ninguno de los anteriores
- 8) El tratamiento antibiótico empírico utilizado ante una meningitis bacteriana aguda en el neonato suele ser el formado por la combinación de:
- A) ampicilina + vancomicina
  - B) ampicilina + cefotaxima
  - C) ampicilina + ceftazidima
  - D) vancomicina + cefotazima
  - E) vancomicina + ceftazidima

9) El tratamiento antibiótico empírico utilizado ante una meningitis bacteriana aguda en el paciente adulto afecto de etilismo suele ser el formado por la combinación de:

- A) cefotaxima + vancomicina
- B) cefotaxima + vancomicina + ampicilina
- C) vancomicina + ceftazidima
- D) ampicilina + vancomicina
- E) ampicilina + ceftazidima

10) El tratamiento antibiótico empírico utilizado ante una meningitis bacteriana aguda en el paciente adulto afecto de una fractura de cráneo abierta suele ser el formado por la combinación de:

- A) vancomicina + ceftazidima
- B) vancomicina + ampicilina
- C) ceftazidima + ampicilina
- D) ceftazidima
- E) ampicilina

### **Respuestas comentadas:**

1. Respuesta correcta: E. Los síntomas más frecuentes de presentación del síndrome meníngeo son la fiebre, cefalea, náuseas y vómitos.
2. respuesta correcta: E. La rigidez de nuca y los signos meníngeos (Kernig y Brudzinsky) son exploración obligada en todo paciente con sospecha de síndrome meníngeo, pudiendo presentar el paciente en ciertas ocasiones obnubilación.
3. Respuesta correcta: D. La presión normal del LCR es de 5 a 15 mm de Hg (50-200 mm H<sub>2</sub>O).
4. Respuesta correcta: C. El LCR normal tiene < de 5 células/mm<sup>3</sup>.
5. Respuesta correcta: B. En la meningitis bacteriana aguda el LCR presenta proteínas elevadas, hipoglucorraquia y pleocitosis con predominio de PMN.
6. Respuesta correcta: C. En las meningitis víricas el LCR es claro con predominio linfocitario, aunque puede haber segmentados en los primeros días.
7. Respuesta correcta: D. En la meningitis por protozoos el LCR es purulento con componente hemorrágico, destacando la presencia de trofozoitos en la tinción en fresco.
8. Respuesta correcta: B. En neonatos y en el periodo entre 1 y 3 meses de edad la pauta ampicilina + cefotaxima es la empleada, ajustando la dosis según edad y peso.
9. Respuesta correcta: B. En pacientes mayores de 50 años o cuando existan problemas de etilismo o inmunodepresión sin neutropenia, el tratamiento empírico empleado es cefotaxima + vancomicina + ampicilina.
10. Respuesta correcta: A. El tratamiento antibiótico empírico empleado ante una meningitis bacteriana aguda en el paciente adulto con fractura de cráneo abierta, traumatismo espinal o neurocirugía previa es vancomicina + ceftazidima.