



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

Título: MENINGITIS

Nombre del alumno : Carlos Manuel Lazaro Vicente

Materia : Neurologia

Nombre del profesor Monica Gordillo

Fecha de entrega: 25/05/2022

## CARLOS MANUEL LAZARO VICENTE

### 1. DESCRIBE LOS SIGUIENTES CONCEPTOS:

A) síndrome meníngeo: Afección que se caracteriza por dolor de cabeza, fiebre y rigidez de la nuca, que se presentan cuando las meninges (tres capas delgadas de tejido que cubren y protegen el cerebro y médula espinal) se irritan

B) meningitis: inflamación focal o difusa de meninges, habitualmente leptomeninges.

C) meningitis crónica: meningitis de duración mayor a 1 mes.

D) meningitis aséptica: inflamación de meninges, sin aislamiento de agente infeccioso por los métodos habituales.

E) encefalopatía: síndrome clínico caracterizado por alteración del estado mental (manifestado como disminución de conciencia ó trastorno de la cognición, personalidad o comportamiento).

F) encefalitis: inflamación del parénquima cerebral, clínicamente manifestado como encefalopatía con signos difusos o focales (déficit motor, sensitivo, neuropatía craneal, etc).

G) meningoencefalitis: inflamación de meninges y parénquima cerebral.

H) meningitis bacteriana aguda: predomina el síndrome meníngeo y en menor medida encefalopatía y muy raramente focalización.

I) encefalitis aguda: predomina un síndrome encefalopático, puede existir focalización y en menor medida síndrome meníngeo.

J) absceso cerebral: predomina un cuadro de focalización neurológica, en menor medida encefalopatía y raramente síndrome meníngeo.

2. EL DIAGNOSTICO SE REALIZA EN BASE A LA CLINICA, APOYADO DE ¿CUÁL ESTUDIO DE LABORATORIO? El examen neurológico es indispensable para el abordaje del caso y obligatoriamente debe incluir fundoscopia. La punción lumbar (PL) es en general un procedimiento seguro, sin embargo en algunas condiciones se debe realizar primero neuroimagen, tomografía de cráneo (TC).

3. ¿CUÁLES SON LAS CARACTERISTICAS DE LOS RESULTADOS DE ESTE ESTUDIO DEPENDIENDO DE LA ETIOLOGIA? Leucos:100-10,000; PMN:>80; proteínas (mg/dl)100-500; Glucosa <10

MA Leucos:5-1,000;PMN <60; Proteínas (mg/dl)50-250; Glucosa 10-45; Presión apertura cm/H2O: NI o >20

EA Leucos:5-100; PMN <60; Proteínas (mg/dl)5-100; Glucosa 10-45; Presión apertura cm/H2O: NI

MTB Leucos: 25-1000; PMN <60; Proteínas (mg/dl)50-1500; Glucosa 10-45

Presión apertura cm/H2O:

NI o >20

4. ¿EN QUÉ CONDICIONES SE DEBE REALIZAR PRIMERO ESTUDIO DE IMAGEN. TIPO TOMOGRAFÍA DE CEREBRO, ANTES DE REALIZAR PUNCIÓN LUMBAR PARA ESTUDIAR EL LCR? TABLA 2 Focalización neurológica Edad > 60 años Crisis convulsiva hace < 1 semana Papiledema Inmunosupresión Alteración del estado de alerta

### MENINGITIS BACTERIANA AGUDA (MBA)

5. ¿cual es la via de infecci3n mas com3n en la MENINGITIS BACTERIANA AGUDA? La infecci3n bacteriana inicia generalmente en la v3a respiratoria con invasi3n al torrente sangu3neo y posteriormente penetra a la barrera hematoencef3lica donde al ingresar al espacio subaracnoideo y ventricular se multiplica y avanza la infecci3n.

6. describe la fisiopatolog3a de la MBA: se caracteriza por inflamaci3n de meninges y vasos corticales, con diversos grados de microtrombosis. La infecci3n bacteriana inicia generalmente en la v3a respiratoria con invasi3n al torrente sangu3neo y posteriormente penetra a la barrera hematoencef3lica donde al ingresar al espacio subaracnoideo y ventricular se multiplica y avanza la infecci3n.

7. CUALES SON LOS 2 SINTOMAS M3S FRECUENTES DE LA MBA , HASTA EN UN 90-95% DE LOS CASOS: Cefalea y Fiebre

8. CU3L ES EL SIGNO M3S CARACTERISTICO DE LA MBA: El meningismo (rigidez de nuca)

9. SI UN PACIENTE TIENE: PRUEBA DE SUCUCIÓN DE LA CABEZA POSITIVO+ CEFALEA+ FIEBRE. JUSTIFICA QUE SE LE REALIZE, ¿CUAL ESTUDIO? Punción Lumbar

10. DESCRIBE EN QUE PORCENTAJE PRESENTAN ESPECIFICIDAD Y SENSIBILIDAD LOS SIGNOS MENINGEOS  
Meningismo Sensibilidad (Sen) 30%, Especificidad (Esp) 68%; Kernig Sen 5% Esp 95%; Brudzinski Sen 5% Esp 95%.

11. QUÉ HALLAZGOS PODEMOS ENCONTRAR EN LOS ESTUDIOS DE IMAGEN: La neuroimagen no es necesaria para el diagnóstico pero se pueden encontrar hallazgos sugestivos como reforzamiento meníngeo y puede ser útil para diagnosticar las complicaciones relacionadas a la MBA

12. CUAL ES EL GOLD STANDARD PARA EL DIAGNOSTICO DE MBA Y EN QUÉ % ES SENSIBLE A LA PATOLOGIA: La tinción de gram es positiva en 60-90% de los casos, el cultivo de LCR es el gold standard para el diagnóstico y tiene una sensibilidad 70-85%. 13, CUÁL ES LA IMPORTANCIA DE COMPLEMENTAR EL DIAGNOSTICO CON UN HEMOCULTIVO: El hemocultivo es positivo en 30-80% de los casos y se recomienda tomarlo de rutina ya que puede obtener aislamiento aun cuando el LCR sea negativo y hay que considerar que en casos de meningitis parcialmente tratadas el rendimiento del LCR baja al 20%

14. LA DETERMINACION DE LACTATO EN LCR ES DE GRAN UTILIDAD PORQUE REPRESENTA UN 96% DE SENSIBILIDAD Y UN 100% DE ESPECIFICIDAD PARA MBA. INVESTIGA LOS NIVELES NORMALES Y CON QUÉ CIFRAS SE PUEDE PREDECIR UN MAL PRONOSTICO.

ADEMÁS MENCIONA CUÁLES SON LOS AGENTES PATOGENOS QUE ESTÁN RELACIONADOS A ESTE MARCADOR El lactato en LCR es una herramienta que está infrutilizada con un corte de 4.2mmol sensibilidad de 96% con especificidad del 100%, VPP de 100% y con VPN del 97% para meningitis bacteriana

15. MENCIONA LAS PAUTAS IMPORTANTES PARA ADMINISTRAR EL TRATAMIENTO CON ANTIBIOTICOS Y CORTICOIDES EN LA MBA: Inicialmente debe establecerse si se trata de Meningitis adquirida en la comunidad o asociada a cuidados de la salud es muy importante para decidir el manejo empírico inicial. Otra característica importante es la edad >60 años y el estado de inmunosupresión. Los antibióticos deben administrarse en las primeras 24hrs de lo contrario se asocia a secuelas neurológicas y mayor mortalidad. Si por alguna razón la neuroimagen y PL debe retrasarse los antibióticos no deberán esperar.

16. CUALES SON LAS COMPLICACIONES MÁS COMUNES DE LA MBA: Las complicaciones más comunes son:  
\*Sistémicas: falla cardíaca (29%), hiponatremia (26%), Coagulación intravascular diseminada (8%). \*Neurológicas: crisis convulsivas (15-20%), edema cerebral (6-10%), hidrocefalia (3-8%), vasculitis de SNC (15%), Hipoacusia (15%), absceso cerebral

ENCEFALITIS VIRAL (EV) 17. CUAL ES EL PRINCIPAL AGENTE CAUSAL DE LA EV: Virus herpes simple tipo 1. 18.

SI LOS PACIENTES ESTAN INMUNOSUPRIMIDOS ¿EN QUÉ AGENTES ETIOLOGICOS DEBEMOS PENSAR?

principalmente en pacientes inmunosuprimidos se deben considerar otras menos probables como citomegalovirus y virus de inmunodeficiencia humana. La primoinfección con VHS-1 puede causar lesiones mucocutáneas o puede ser asintomática. 19. MENCIONA DOS CAUSAS DE

ENCEFALITIS NO INFECCIOSA: causas vasculares e inmunológicas. 20. MENCIONA LA FISIOPATOLOGIA DE LA EV: El mecanismo de diseminación al sistema nervioso central no está del todo claro, pero se asume debido a su predilección por órbitas y áreas orbito-frontal y temporal mesial que se disemina a través de la mucosa olfatoria y ganando acceso por la placa cribiforme del etmoides. Se ha observado reactivación de HSV-1 por estimulación con luz ultravioleta, epinefrina, hipertermia e incluso estrés social. La primoinfección suprime eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenales y por tanto la supresión inducida pos estrés juega un papel en la reactivación.

21. CUALES SON LAS MANIFESTACIONES MÁS COMUNES DE LA EV, MENCIONA SUS PORCENTAJES:

Las manifestaciones más comunes son: Fiebre en 90%, cefalea 80%, desorientación 70%, disfasia o afasia 60%, cambios conductuales 40% y crisis convulsivas en 30-60% de los casos

22. CON QUÉ DATOS Y ESTUDIOS DETERMINAMOS EL DX DE EV: El diagnóstico de encefalitis se establece con el síndrome clínico de encefalopatía + evidencia de inflamación

(con citoquímica de LCR, neuroimagen, electroencefalograma EEG, etc) El LCR es una de las herramientas más importantes, suele encontrarse pleocitosis  $< 100$ , proteinorraquia

23. CUALES SON LOS DATOS QUE PODEMOS VER EN UNA TAC Y CUAL ES SU SENSIBILIDAD/ESPECIFICIDAD: una sensibilidad muy variable desde el 25-80%, puede ser normal en el 30% de los casos en la primera semana; el hallazgo más característico por tomografía es hipodensidad en lóbulo temporal que corresponde a edema acompañado de realce con medio de contraste.

24. CUALES SON LOS DATOS QUE PODEMOS VER EN UNA IRM Y CUAL ES SU SENSIBILIDAD/ESPECIFICIDAD: La resonancia magnética tiene una sensibilidad y especificidad del 90%, es normal en la primera semana en 10-20% de los casos; los hallazgos más característicos son restricción en la secuencia de difusión en temporal medial y cíngulo.

25. CUALES SON LOS DATOS QUE PODEMOS VER EN UN EEG Y CUAL ES SU SENSIBILIDAD/ESPECIFICIDAD: puede mostrar datos indirectos de inflamación, es anormal en el 80% de los casos pero por lo general muestra datos compatibles con encefalopatía lo cual clínicamente se está observando, sin embargo en 50-75% de los casos de encefalitis por VHS se encuentra el trazo previamente conocido como PLEDs (descargas epileptiformes periódicas lateralizadas) lo cual es muy inespecífico, denota una lesión focal pero en el contexto de sospecha de encefalitis por VSH suele ser útil mientras se obtiene el resultado de la PCR.



26. CUAL ES EL MEDICAMENTO DE ELECCIÓN PARA LA ENCEFALITIS VIRAL Y EN DOSIS SE DEBE SUMINISTRAR Y EN QUÉ TIEMPO DEBE SER ADMINISTRADO PARA DISMINUIR LA MORTALIDAD: dosis de 10mg/kg/por dosis cada 8 horas aplicado de forma intravenosa diluido en solución salina; debe de mantenerse adecuada hidratación para evitar nefrotoxicidad por el antiviral.

27. POR QUÉ NO SE RECOMIENDA EL USO DE FORMA RUTINARIA DE LOS CORTICOIDES EN LA EV: beneficio con el uso de esteroides en esta entidad pero no se recomienda su uso como práctica rutinaria ya que por lo general las lesiones no producen un significativo efecto de masa

## ABCESO CEREBRAL (AC)

32. DESCRIBE LA ETIOLOGIA Y LOCALIZACIÓN MÁS FRECUENTE DE AC SEGÚN FACTORES DE RIESGO (TABLA 5) Factor de riesgo/origen Sinusitis, periodontitis Otitis media, mastoiditis Hematógeno/Pulmón Hematógeno/vía urinaria Hematógeno/abdominal Hematógeno/endocarditis Trauma penetrante Post neurocirugía Localización probable Lóbulo frontal Lóbulo temporal, cerebelo. Múltiples, territorio de arteria cerebral

media Múltiples, territorio de arteria cerebral media Múltiples, territorio de arteria cerebral media Múltiples, territorio de arteria cerebral media En sitio de lesión En lecho quirúrgico Patógenos Estreptococos aerobio, S. aureus, estreptococos anaerobios, bacteroides, fusobacterium Enterobacterias, estreptococos, Pseudomona, bacteroides Estreptococos, fusobacterium, actinomices. Pseudomona, enterobacterias Estreptococos, enterobacterias, anaerobios S. aureus, S. viridans S. aureus, enterobacter, clostridium S. epidermidis, S. aureus, enterobacterias, Pseudomona

33. ENLISTA LAS MANIFESTACIONES CLINICAS DEL AC: puede ser muy vago, inicialmente tiene un pródromo inespecífico con cefalea habitualmente del lado del absceso, la cual es insidiosa pero progresiva en intensidad, persistente y refractaria a tratamiento. Los abscesos de fosa posterior (cerebelo) ocasionan cefalea occipital y se pueden acompañar de síntomas de hipertensión intracraneal. Posteriormente aparece confusión y crisis convulsivas focales o generalizadas en el 25% de los casos. Días a semanas después de la cefalea se pueden encontrar déficits focales de tipo motor, sensitivo o cognitivo (disfasia, es el más común).

34. CUALES SON LOS ESTUDIOS DE IMAGEN QUE AYUDAN A CORROBORAR EL DIAGNOSTICO Y QUÉ HALLAZGOS PODEMOS ENCONTRAR EN ELLOS: En el caso de tomografía se observa lesión hipodensa en caso de cerebritis sin captación de contraste y la captación de contraste en anillo sugiere fase encapsulada, se suelen acompañar de edema perilesional, en estadios tempranos la

tomografía puede ser normal. La resonancia magnética es más sensible en secuencias T1/T2 en fase de cerebritis temprana se observa lesión hipointensa/hiperintensa (T1/T2) mal definida, en fase de cerebritis tardía con anillo hiperintenso/hipointenso; en fase de cápsula temprana centro hiperintenso, heterogéneo con anillo delgado de mismas características y en fase de cápsula tardía.

35. MENCIONA UNA CONTRAINDICACIÓN DE LA PUNCIÓN LUMBAR: La PL no es de gran utilidad, en algunos casos incluso contraindicada cuando existen datos de hipertensión intracraneal, gran efecto de masa u obliteración de cisternas y/o espacios subaracnoideos.

36. SI SE REALIZA UNA PUNCIÓN LUMBAR PARA OBTENER LCR, EN UN PACIENTE CON ABCESO CEREBRAL, ¿COMO PUDIERA ESTAR LA CITOQUÍMICA Y EL CULTIVO?: Si se realiza PL se podría obtener LCR con citoquímica normal y cultivos negativos que es lo habitual o bien citoquímica similar al de MBA lo cual indica ruptura hacia ventrículos y podría acompañarse clínicamente de síndrome meníngeo.

37. CUAL ES EL TRATAMIENTO CON ANTIBIOTICOS, DEPENDIENDO DEL ORIGEN DE LA INFECCIÓN, MENCIONA LAS DOSIS: Origen Periodontal, otitis, sinusitis Hematógeno Neurocirugía o trauma penetrante Tx empírico recomendado Metronidazol 15mg/kg dosis carga y después 7.5mg/kg cada 8hrs + (sospecha origen periodontal) Penicilina G 4MU/día cada 4hrs ó (sospecha sinusitis, otitis)

Ceftriaxona 2g c/12hrs Vancomicina 15mg/kg c/ 12hrs +  
Metronidazol (misma dosis) Vancomicina 15mg/kg c/ 12hrs +  
Ceftazidima 2g IV c/8hrs o Meropenem 2gr IV c/8hrs

38. CUALES SON LAS DOS OPCIONES DE TRATAMIENTO QUIRURGICO Y QUÉ CONDICIONES DEBEN EXISTIR PARA INDICARLAS: las indicaciones para cirugía ya sea drenaje o excisión de lesión son: efecto de masa importante, aliviar hidrocefalia, diagnóstico definitivo por biopsia en casos de falla a tratamiento o sospecha de agente resistente, drenaje terapéutico o por medio de excisión en caso de falta de respuesta o deterioro clínico.

39. CUALES SON LOS FACTORES DE MAL PRONOSTICO: Predictores de mal pronóstico: deterioro del estado de alerta previo a hospitalización, coma (mortalidad 60%) y ruptura a ventrículos (mortalidad 80%).

40. CADA CUANDO SE RECOMIENDA HACER ESTUDIO DE IMAGEN ÁRA DETERMINAR RESPUESTA AL TRATAMIENTO: Para el seguimiento se recomienda realizar imagen a las 48hrs, a la semana y a las 4 semanas para determinar respuesta a tratamiento y de forma urgente en caso de cambio en el estado neurológico.

41. CUALES SON LOS CASOS EN LOS QUE ESTA INDICADO EL USO DE ESTEROIDES, Y CUAL ES SU DOSIS: son de gran utilidad en casos de edema cerebral importante, sin embargo su uso debe reservarse cuando el efecto de masa es importante o condiciona herniación inminente, para el resto de los casos se prefiere evitar su uso ya que puede retrarsar la respuesta inmunitaria, aumentar

riesgo de ruptura hacia ventriculos y posteriormente puede crear confusión al momento de interpretar la respuesta a manejo antibiótico. Usar Dexametasona 10mg IV como carga y después 4mg cada 6hrs y suspender tan pronto como sea posible.

## BIBLIOGRAFIA

<https://kidshealth.org/es/parents/meningitis.html>