



Asociación Colombiana de Infectología
Capítulo Antioquia

Taller sobre Meningitis Bacteriana Aguda

Centro de Convenciones Sierra Morena,
Sabaneta, Antioquia

Integrantes:

Alberto Correa Londoño, MD, Microbiólogo¹
Esteban Echavarría, MD, Internista²
Santiago Estrada, MD, Microbiólogo³
Sergio Jaramillo, MD, Medicina de Laboratorio⁴
Teresita Lopera, MD, Residente Medicina de Laboratorio⁵
Luz Eugenia Ortiz, MD, Residente de Microbiología y
Parasitología médicas⁶
María Victoria Uribe, MD, Medicina de Laboratorio⁷
Alvaro Uribe Peláez, MD, Patólogo Clínico⁸
Liliana Alvarez Gil, Bacterióloga Microbióloga⁹
Luz Marina Alzate de R., Bacterióloga⁹
Luz Beatriz Arroyave García, Bacterióloga¹⁰
Claudia Ma. Cuervo A., Bacterióloga¹¹
Olga Estrada, Bacterióloga⁸
Edilma Jaramillo, Bacterióloga³
Gloria Isabel Mejía, Bacterióloga¹²
Olga Lucía Molina, Bacterióloga⁴
Ana María Restrepo, Bacterióloga¹³
Mónica Taborda C., Bacterióloga¹⁴
Teresita Tobón J., Bacterióloga¹

Instituciones participantes:

1. Clínica Soma
2. Clínica las Américas
3. Laboratorio Departamental de Salud Pública
4. Hospital Pablo Tobón Uribe
5. Instituto de Ciencias de la Salud
6. Universidad Pontificia Bolivariana, Facultad de Medicina
7. Clínica Las Vegas
8. Hospital Universitario San Vicente de Paúl
9. Universidad de Antioquia, Facultad de Medicina
10. CIMA
11. Colegio Mayor
12. Corporación para Investigaciones Biológicas (CIB)
13. Clínica CES
14. Clínica León XII- Instituto de los Seguros Sociales

II Parte Relatoría del Grupo de Laboratorio

Relator

Luz Marina Alzate de R, Bacterióloga⁹

1. Defina el papel del laboratorio en el estudio de contactos de meningitis bacteriana aguda, ¿qué muestras se toman, a quién y como se transportan?

El laboratorio clínico como parte del equipo de salud tiene un papel importante tanto en el diagnóstico individual como en el aspecto epidemiológico, por lo tanto debe estar alerta para informar a las dependencias encargadas de la

vigilancia epidemiológica y si ellas lo ordenan realizar las pruebas de laboratorio de quienes se identifiquen como contactos para el caso. La muestra para búsqueda de contactos es el frotis de nasofaringe para cultivo en medio de cultivo selectivo así: Thayer Martin cuando se trata de *Neisseria meningitidis* y agar chocolate suplementado cuando se trata de *Haemophilus influenzae*. Debe sembrarse e incubarse inmediatamente. Puede usarse también medio de transporte de Amies con carbón.

2. ¿Qué requisitos debe llenar una buena elaboración de orden de laboratorio?

- Fecha.
- Nombres completos, dos apellidos.
- Cédula de ciudadanía, tarjeta de identidad o cédula de la madre cuando se trata de recién nacido y lugar que ocupa en la familia.
- Número de historia clínica.
- Municipio de procedencia.
- Fecha y hora de la toma de la muestra.
- Hora del envío de la muestra.
- Nombre del médico remitente (no la firma).
- Teléfono del médico remitente.
- ¿El paciente tiene otras muestras de LCR previas? Si No.
- ¿Cuál fue el resultado? Normal Anormal.
- ¿El paciente está recibiendo antibióticos? Si No ¿Cuales?.
- ¿Es inmunodeficiente? Si No.
- ¿Se realizó manometría de LCR? Si No Resultado.
- ¿Se realizó glicemia simultánea? Si No Resultado.
- Examen solicitado para esta muestra:
 - Citoquímico.
 - Cultivo de bacterias aerobias.
 - Cultivo de hongos.
 - Pruebas inmunológicas (describir).
 - Otras pruebas (describir).

3. ¿Qué aspectos se deben tener en cuenta para una buena obtención de muestra de LCR?

En relación al paciente:

Debe examinarse fondo de ojo, en busca de edema de papila. Preferiblemente la muestra debe tomarse antes de administrar antibióticos. Realizar estricta asepsia quirúrgica en el área de punción. Cerciorarse de que no exista infección en la piel del sitio de punción.

En relación con el personal de salud que interviene en la toma de la muestra:

Utilizar bata o delantal limpio, guantes estériles y mascarilla.

En relación con el personal que transporta la muestra:

Dar instrucciones sobre el correcto transporte de una muestra considerada con Precaución Universal (PU) y además urgente de procesar, e informar en el laboratorio ya que está en riesgo la vida del paciente.

Para el transporte debe tenerse en cuenta colocar el tubo con la muestra dentro de un recipiente de pared dura y envuelto en papel absorbente, debe transportarse rápidamente al laboratorio.

4. ¿Qué aspectos se deben tener en cuenta para un buen procesamiento de la muestra de LCR?

Recordar que se trata de un líquido con P.U. por tanto debe procesarse en cámara de flujo laminar y utilizar guantes.

El tiempo transcurrido entre la toma y el procesamiento tiene influencia en el recuento celular, en el número y viabilidad de las bacterias de la muestra, por lo tanto se admite máximo dos horas después de tomado.

5. ¿Cuál es el volumen ideal para un buen estudio por el laboratorio del LCR?

Se recomiendan 4 tubos en el siguiente orden y respectivo volumen y temperatura de almacenamiento:

ORDEN	PRUEBA	VOLUMEN (mL)	TEMPERATURA ALMACENAMIENTO
1	Química	2 a 3	Refrigeración
2	Bacteriológica	2	Ambiente o 37 °C
3	Rcto. celular	1	Refrigeración
4	Inmunológica	3 o más	Refrigeración



Se sugiere preparar en la central de esterilización el paquete completo con los tubos marcados con número y prueba por realizar, además incluir una tarjeta con instrucciones para quien toma la muestra.

Tomar muestra de sangre para glicemia inmediatamente antes de la punción lumbar.

6. ¿Cuál es el tiempo máximo permitido para procesar un LCR sin que se alteren los valores?

Tiempo máximo 2 horas.

7. ¿Cuál de las técnicas conocidas como rápidas se recomiendan en el diagnóstico de MBA?

El examen directo con coloración de Gram se considera de buena sensibilidad y sencilla de realizar en cualquier laboratorio teniendo en cuenta que sea ejecutada por personal experto. Las pruebas de detección de antígenos se sugieren para pacientes que han recibido tratamiento antibiótico y cuando el Gram es negativo, es importante anotar que las pruebas de detección de antígenos no reemplazan la coloración de Gram.

8. ¿Cuál es el proceso de laboratorio recomendando para un LCR en los aspectos microbiológicos?

Centrifugar la muestra si el volumen es mayor de 1 ml, entre 1500 a 2000 g durante veinte minutos.

Transferir el sobrenadante a tubo estéril y guardarlo en nevera. A partir del sedimento colocar de 1 a 3 gotas con pipeta Pasteur estéril en cada uno de tres portaobjetos, estas placas se utilizarán para Gram, Wright y para control de calidad (Segunda lectura) Se utilizarán otros portaobjetos de acuerdo con los exámenes solicitados. Rutinariamente a partir del sedimento sembrar los siguientes medios de cultivo: agar sangre de carnero, agar chocolate suplementado, BHI o tioglicolato líquido.

Si al Gram se observan o sospechan bacilos gramnegativos se siembra también en un McConkey o en EMB.

El agar sangre y el agar chocolate deben ser incubados en atmósfera de CO₂ y a 37°C.

La lectura debe realizarse diariamente y reincubar el agar chocolate y el sangre hasta tres días, el medio líquido durante cinco días al término de los cuales debe realizarse repique a medio sólido. La identificación de las bacterias debe realizarse hasta el nivel de serogrupo.

Con relación a la susceptibilidad a los antibióticos: debe realizarse prueba de beta lactamasa a *Neisseria meningitidis* y *Haemophilus influenzae*. A *Streptococcus pneumoniae* realizar prueba de disco con oxacilina de un (1) µg, si presenta halo menor de 20 mm se informa como susceptibilidad disminuida a la penicilina y se debe remitir al laboratorio de referencia.

Se realiza antibiograma a todas las bacterias que se aíslan teniendo en cuenta los medios de cultivo recomendados para los casos de *Neisseria* y de *Haemophilus*.

9. ¿Cómo se debe informar los diversos resultados de LCR?

Es esencial tener presente que éste es un examen urgente, por lo tanto el proceso en el laboratorio y sus resultados exigen la prelación y la agilidad máximas. Los exámenes directos como el Gram y otras coloraciones y la prueba de detección de antígenos cuando se realiza, deben informarse inmediatamente vía telefónica y luego por escrito, es importante verificar y anotar quien recibe este informe.

Los informes de cultivos deben enviarse cada 24 horas y el informe final cuando se tenga la identificación completa del microorganismo y el antibiograma correspondiente. ☉

Referencias

1. **Feigin R.D., McCracken G.H., Klein J.O.** Diagnosis and management of meningitis. *Pediatr. Infect. Dis. J.* 1992; 9: 785-714.
2. **Gray L.D., Fedorko D.P.** Laboratory diagnosis of bacterial meningitis. *Clin Microbiol. Rev.* 1992; 5: 130-145.
3. **Knapp J.S., Rice R.I.** *Neisseria* and *Branhamella*. In: Murray P., Baron E.J., Pfaller M.A et al. *Manual of Clinical Microbiology*. Sixth ed. Washington D.C. ASM PRESS 1995; 324-340.
4. **Estrada S., Ospina S., Jaramillo E., et al.** Resultados bacteriológicos en el líquido cefalorraquídeo de pacientes con sospecha clínica de meningitis bacteriana. Cuatro años de experiencia. *Acta Med. Colombiana*. 1996; 21: 110-114.
5. **Ray C.G., Smith J.A., Wasipaukas B.L., Zabransky R.** In: Smith J.A: ed. *Cumitech 14A Laboratory diagnosis of central nervous system infections*. coordinating American Society for Microbiology. Washington D.C. 1993.
6. **Isemberg HD.** Processing and Interpretation of Cerebrospinal Fluid. In: Isemberg HD. *Essential Procedures for Clinical Microbiology*. ASM. WashingtonDC. 1998: 67-72.
7. **Murray PR, Baron EJ, Pealler MA, Tenover FC, Tenover RH.** *Manual of Clinical Microbiology*. 7th ed. ASM. Washington DC. 1999.
8. **American Academy of Pediatrics.** *Haemophilus influenzae* Infections, In: Pickering I.K, ed. *2000 Red Book: Report of the Committee on Infectious Diseases*. 25th ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics, 2000: 262-272.
9. **American Academy of Pediatrics.** Meningococcal Infections, In: Pickering I.K, ed. *2000 Red Book: Report of the Committee on Infectious Diseases*. 25th ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics, 2000: 396-403.
10. **Bleck TP, Greenlee JE.** Approach to the Patient with Central Nervous System Infection, In: Mandell, Douglas Bennett . *Principles and Practice of Infectious Diseases*. 5th ed. Churchill Livingstone, Philadelphia. 2000: 950-959.
11. **Tunkel AR, Scheld WM.** Acute Meningitis, In: Mandell, Douglas Bennett . *Principles and Practice of Infectious Diseases*. 5th ed. Churchill Livingstone, Philadelphia. 2000: 959-997