

## **CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DE MUESTRAS PARA EL AISLAMIENTO DE H. influenzae, N. meningitidis y S. pneumoniae EN MUESTRAS ESTÉRILES DE LCR, LIQ. PLEURAL Y HEMOCULTIVO, Y OTRAS NO ESTÉRILES POR CULTIVO.**

### **TOMA DE MUESTRA**

- El paciente debe cumplir con la Definición operacional de caso probable para el diagnóstico de Infecciones Respiratorias Agudas e Invasivas con signos o síntomas meníngeos y/o encefálicos. Por lo que, la toma de muestra se realiza cuando el médico sospeche de algunas de las siguientes bacterias H. influenzae, N. meningitidis y S. pneumoniae. Es recomendable tomar las muestras clínicas antes de que se inicie la terapia antimicrobiana. Sin embargo, el tratamiento del paciente no debe esperar el resultado del laboratorio.
- El diagnóstico se realiza a partir de diferentes muestras clínicas normalmente estériles como sangre, LCR, líquido pleural, etc. La obtención de las muestras se hace exclusivamente a los casos probables en la unidad hospitalaria en donde se encuentre el paciente y la realizará el personal médico capacitado para la toma de muestra.
- Las muestras deben ser tomadas durante el episodio agudo de la enfermedad a fin de tener mayor posibilidad de aislamiento del agente etiológico y antes del inicio de la terapia antimicrobiana.
- Una muestra biológicamente adecuada se define como la muestra representativa del sitio de la lesión a investigar, en cantidad suficiente, colocada en un envase adecuado y estéril, identificado, conservado y transportado de manera correcta.
- A continuación, se hará mención de los tipos de muestras para el aislamiento e identificación de los agentes bacterianos que causan neumonías y meningitis.

### **TIPO DE MUESTRA ESTÉRIL.**

#### Líquido Céfalorraquídeo (L.C.R.)

- La toma de muestra de LCR deberá realizarse por personal especializado con entrenamiento en punción lumbar.
- Para el diagnóstico de meningitis bacteriana no se debe refrigerar el LCR y enviarse inmediatamente al LESP para su proceso ya que no debe de exceder las 2 hrs de la toma de muestra con el proceso, su transporte es triple embalaje
- En caso de no enviar la muestra al LESP dentro de las primeras 2 hrs se debe introducir de 2 a 3 mL en un tubo con 2 mL de caldo infusión cerebro corazón con enriquecimiento (BHI) al 1%, o bien en un frasco de hemocultivo pediátrico (no adulto) y enviarlo al LESP a temperatura ambiente.
- El volumen del LCR es de 2 a 5 mL en tubo de plástico estéril con tapa de rosca a temperatura ambiente (nunca refrigerar), su aspecto es como agua de roca a turbio (dependiendo de la

evolución de la enfermedad). Nota. La cantidad de LCR necesaria para el Laboratorio oscila en menores de 5 años en 3 mL y en adultos 10 mL como máximo (en ambos casos, la muestra debe colocarse en 3 partes iguales y en 3 tubos diferentes estériles. Un tubo para examen citológico, otro para el examen bioquímico y finalmente, el último tubo para el LESP donde se realizará el GRAM y cultivo).

- Rotular el tubo de transporte con el nombre del paciente, fecha de toma, edad y procedencia.
- La muestra debe procesarse de inmediato, por lo que se debe notificar al LESP al programar la toma de muestra.

#### Líquido Pleural.

- La toma de muestra del líquido pleural deberá realizarse por personal especializado quien deberá seguir en forma rigurosa las condiciones de asepsia.
- Para el diagnóstico de meningitis bacteriana no se debe refrigerar el líquido pleural y enviarse inmediatamente al LESP para su proceso, su transporte debe ser en triple embalaje.
- El volumen del líquido pleural es de 3 a 5 mL en tubo de vidrio estéril con tapa de rosca a temperatura ambiente (nunca refrigerar).
- Rotular el tubo de transporte con el nombre del paciente, fecha de toma, edad y procedencia.
- La muestra debe procesarse de inmediato, por lo que se debe notificar al LESP al programar la toma de muestra.

#### Hemocultivo.

- La toma de muestra se realiza por venopunción y previa asepsia en el brazo (el hemocultivo debe estar a temperatura ambiente), se desinfecta el sitio de punción con una torunda de algodón impregnada con etanol al 70% realizando giros concéntricos del centro hacia afuera, dejar secar por un minuto. Posteriormente, realizar lo mismo con otra torunda humedecida con una solución de yodo al 2% y dejar secar por un minuto (remover el yodo con una torunda de algodón impregnada con etanol al 70%). Si se trata de un adulto tomar de 5 a 8 mL de sangre y de 2 a 3 mL de sangre en niños menores de 5 años.
- Cambiar de inmediato la aguja y sustituirla con otra nueva. Inocular la sangre a través del tapón de un frasco con medio bifásico para hemocultivo con previa asepsia con alcohol o solución concentrada de yodo y retirar el exceso de yodo con alcohol antes de inocular la muestra en el tapón de la botella del hemocultivo, posteriormente se agita suavemente el hemocultivo y dejar que la sangre este en contacto con la parte sólida del hemocultivo por ½ hora (forma horizontal).
- Se recomiendan 3 frascos de hemocultivo obtenidos de un sitio de venopunción diferente (para incrementar la posibilidad de aislamiento de la bacteria).

- Enviar al LESP a temperatura ambiente con la papelería correspondiente (REMU-F-12/6) o en su caso, incubar durante 24 hrs a 35-37 °C y posteriormente enviar al LESP.
- Rotular el frasco con el nombre del paciente, fecha de toma, número de la toma de muestra y procedencia.
- Debe evitarse extraer sangre de catéteres intraarteriales o intravenosos permanentes.

## **OTROS TIPOS DE MUESTRAS NO ESTÉRILES.**

### Exudado conjuntival.

- La toma de muestra se realiza elevando un poco la cabeza del paciente y pedirle que fije la mirada hacia arriba, exponer la conjuntiva inferior aplicando una ligera presión del párpado inferior con el dedo índice para exponer la conjuntiva. Posterior a ello introducir un hisopo de rayón o dacrón raspando con cuidado en ambas superficies conjuntivales y rotarlo para asegurar que toda la superficie de la conjuntiva se está muestreando, y con ello poder obtener células infectadas.
- La toma de muestra debe ser de ambos ojos utilizando un hisopo estéril para cada uno de los ojos e introducirlos en su tubo de medio de transporte correspondiente.
- El medio de transporte a utilizar sería el AMIES (traslado en temperatura ambiente) o en su caso el medio Stuart (traslado en red fría de 4 a 8 °C), ambas en triple embalaje durante su transporte.
- Rotular el medio de transporte con el nombre del paciente, fecha de toma, tipo de ojo muestreado y procedencia.

### Exudado nasofaríngeo.

- Realizar exudado nasofaríngeo con el hisopo de rayón, dacrón ó alginato de calcio (nunca de algodón) con mango flexible para los menores de 6 años y con mango de plástico y/o aluminio para adolescentes y adultos.
- La toma de muestra se efectúa con el paciente sentado y la cabeza ligeramente hacia atrás. Se introduce el hisopo por cada una de las fosas nasales perpendicularmente a la nariz, hasta aproximadamente 10 cm hacia adentro, cuidando tocar sólo el extremo posterior del mango, lo suficiente como para tomarlo con los dedos.
- Una vez tocado el fondo de la nasofaringe, hacer girar 2 o 3 segundos el hisopo para provocar el estornudo, si no se provoca el estornudo se le sugiere al paciente que tosa. Posteriormente, retirar con cuidado el hisopo para que no se contamine.
- Depositar el hisopo con la muestra en un tubo con 3 mL del medio STUART o medio de transporte AMIES con carbón activado. Rotular el medio de transporte con el Nombre

completo del paciente, Fecha de toma y Especificar si es un Caso o Contacto. Se enviará la muestra en triple embalaje y en red fría de 4 a 8 °C.

Cepas de cultivos.

- El tipo de muestra será Cultivo bacteriano y será considerada como una muestra potencialmente infecciosa.
- Se debe utilizar un hisopo de rayón, dacrón ó alginato de calcio (nunca de algodón) e impregnarlo masivamente con el desarrollo colonial sugestivo. Posteriormente, el hisopo debe introducirse en el medio de transporte AMIES con carbón activado y enviar al LESP en un tiempo máximo de 48 a 72 hrs (toma del aislamiento con la llegada al LESP) en temperatura ambiente.
- El medio de transporte AMIES debe estar bien etiquetado.

#### **CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DE MUESTRAS.**

- Muestras que cumplan con las definiciones operacionales de caso para el diagnóstico de IRAG (caso probable, caso sospechoso, caso confirmado por clínica, caso confirmado por citoquímico y contacto).
- Muestras que cumplan con los criterios de toma de muestra, estricta asepsia y recolectadas antes de que se inicie la terapia antimicrobiana.
- Muestras debidamente etiquetadas con cinta adhesiva (L.C.R., Liq. pleural, etc.) y que contengan un volumen mayor de 2 mL.
- Las muestras se deben enviar inmediatamente al LESP (previo aviso al Laboratorio).
- Cepas enviadas en medio de transporte de AMIES, que no excedan 48 a 72 hrs de haber sido depositadas en el medio de transporte, previamente etiquetados y enviados a temperatura ambiente en triple embalaje.
- Muestras acompañadas con el formato único para el envío de muestras biológicas (REMU-F-12) y un Estudio epidemiológico del paciente.
- Muestras que no excedan un tiempo máximo de 2 a 3 hrs de transporte de la toma a la llegada al LESP.
- Muestras almacenadas, conservadas en triple embalaje y transportadas a temperatura ambiente (las que así lo requieren).
- Muestras clínicas de contactos o cepas que contengan un resultado positivo previo, enviados para diagnóstico.

#### **CRITERIOS DE RECHAZO DE MUESTRAS.**

- Muestras que no cumplan con las definiciones operacionales de caso para el diagnóstico de IRAG.
- Muestras que no cumplan con los criterios de toma de muestra, que no cumplan la asepsia y recolectadas anterior al inicio de la terapia antimicrobiana.
- Muestras con volumen menor a 1 mL.
- Muestras que no avisaron al LESP y se enviaron 3 hrs después de la toma a la llegada a proceso en el LESP.
- Muestras sin alguno de los siguientes formatos: Formato Único para el envío de Muestras Biológicas (REMU-F-12) y el Estudio epidemiológico.
- Datos del paciente incompleto, incorrecto o que no coincida la papelería con el medio de transporte.
- Muestra mal etiquetada y que no se encuentre a temperatura ambiente (excepto el medio Stuart).
- Muestras derramadas.
- Muestras enviadas en red fría o que hayan sido refrigeradas (muestras clínicas y cepas).
- La muestra de LCR varía en su aspecto dependiendo del tiempo de evolución de la enfermedad (de transparente a turbio) pero una muestra con presencia de sangre, coágulos o películas será motivo de rechazo.
- Cepas enviadas sin el resultado positivo de aislamiento, datos incompletos, contaminados o que no cuenten con la papelería requerida del REMU-F-12.

**Muestras concesionadas.** Se consideran muestras concesionadas o de alto valor aquellas que se reciben en el LESP y que no cumplen con alguno de los criterios de aceptación pero que por las características de evolución del paciente se considera una muestra de alto valor epidemiológico y se realiza el proceso de aislamiento.

Referente a muestras de alto valor, es aquella que se recibe en el LESP y que no cumple con alguno de los criterios de aceptación pero que por las características de evolución del paciente se considera una muestra de valor epidemiológico. Cuando el Laboratorio opta por procesar una muestra de esta índole se debe indicar en el informe de resultados que se requiere precaución cuando se interpreta el resultado.

#### **IMPORTANTE:**

- Todas las muestras para diagnóstico o confirmación serán consideradas potencialmente infecciosas.

- Las muestras deben procesarse de inmediato, por lo que se debe notificar al LESP al programar la toma de muestra, al Responsable del área epidemiológica.
- El horario de recepción de muestras es de lunes a Viernes de 8 a 15 horas.
- La emisión de resultados es de 5 días (8 días para hemocultivos) a partir de la recepción de la muestra en el LESP.