

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

Presenta:

Erick Villegas Martínez

Materia:

Microbiología y parasitología

Docente:

Ing. Enrique Eduardo Arreola

Tema:

Almacenamiento de muestras



Almacenamiento de muestras

Abscesos y líquidos purulentos, adenopatías, otras muestras obtenidas por punción

Recipientes estériles de tapón a rosca o tubo estéril fondo cónico y tapón a rosca

- Medio de transporte anaerobio, Portagerm (PORT-F) , cuando se necesite.

Cantidad

- Para cultivo bacteriano son suficientes 1-2 mL.
- Cuando se requiera la investigación de micobacterias u hongos, se enviará la máxima cantidad posible.

Transporte – Para cultivo aerobio, de micobacterias y hongos se utilizará un recipiente o tubo estéril, de tapón a rosca, que se enviará inmediatamente al laboratorio.

- Temperatura: ambiente.
- Plazo de entrega en el laboratorio: 15 minutos.
- Para cultivo anaerobio, utilizar medio de transporte anaerobio Portagerm (PORT-F) y entregarlo inmediatamente en el laboratorio.
- Temperatura: ambiente.
- Plazo de entrega en el laboratorio: 15 minutos.

Comentarios – Se incluyen líquidos peritoneales, empiemas, bilis, quistes etc.

- Las muestras en jeringa no deben enviarse nunca por el tubo neumático.
- Es importante especificar la localización de la muestra en el impreso de petición

Agua de Hemodiálisis o de habitaciones estériles para control bacteriológico

Material

- Recipiente estéril de boca ancha y tapón a rosca

Cantidad

- Mínimo 5 mL

Transporte

- Temperatura ambiente. Entrega inmediata

Autopsias

Material

- Envase estéril de tapa a rosca y/o tubo estéril de tapón a rosca
- Frasco de hemocultivo Bactec Plus Aerobic/F (aerobio) para muestras de sangre

Obtención

- Las muestras se recogerán, a ser posible, antes de que el cadáver se manipule.
- Se desinfectará la piel o las superficies serosas de corazón u otros órganos, antes de hacer punciones o extraer bloques de tejido. Para esto puede cauterizarse la superficie con una espátula.
- Muestras de sangre: se enviará sangre de corazón derecho en un frasco de hemocultivo aerobio, inoculándolo de la siguiente manera:
 - Retirar los tapones externos del frasco.
 - Desinfectar el tapón de goma del frasco con solución alcohólica de clorhexidina al 0,5%, dejándolo actuar al menos 1 minuto.
 - Introducir luego la sangre en el frasco de hemocultivo, retirar la jeringa y dejar unos segundos la aguja para ventilarlo.

- Mover suavemente el frasco de modo que la sangre y el medio de cultivo se mezclen.
- Muestras de tejidos: tomar una cuña que incluya una superficie serosa o capsular intacta y depositarla en el envase o tubo estéril. Añadir una pequeña cantidad de solución salina estéril.
- Muestras líquidas: aspirar con jeringa y aguja e introducir en el tubo estéril de tapón a rosca. Cantidad
- Muestras de tejidos: cuña de 6 mm³.
- Muestras líquidas: 5-10 mL.
- Muestra de sangre en frasco de hemocultivo:
- Niños: 1-3 mL
- Adultos: 8-10 mL

Transporte

- Sangre en frasco de hemocultivo: mantener a temperatura ambiente hasta su entrega, que debe ser lo más rápida posible.
- Otras muestras: entrega inmediata en el laboratorio.

Escamas dérmicas, uñas y pelos cuero cabelludo (cultivo de hongos)

Material

- Lesiones húmedas (pus): hisopo con medio de transporte bacteriano
- Lesiones secas: contenedor estéril de tapa a rosca o placas de Petri estériles.

Obtención

- La calidad de la muestra es fundamental.
- La obtención debe hacerse antes de la toma de antifúngicos. Si el paciente ya está en tratamiento, éste debe suspenderse durante:
 - Tratamiento tópico: un mínimo de dos semanas.

- Tratamiento sistémico: un mínimo de un mes.

- El material se recogerá de la zona donde se supone el hongo está más activo, es decir, en el límite entre la zona sana y la zona enferma.

- El material (trozos de uña, detritus de uña, pelos, escamas) se depositará en el recipiente estéril. No recoger material entre dos portas.

- Debe especificarse en la petición el origen de la muestra, sobre todo en el caso de las uñas es muy útil, para interpretar el resultado, conocer si se trata de uñas de las manos o de los pies.

- De manera resumida:

- En caso de pitiriasis: La recogida se hace con hoja de bisturí. El día de la toma el paciente se limpiará sólo con agua, sin enjabonarse.

- Tiñas de cuero cabelludo:

Lesiones secas: recoger escamas y pelos (con pinzas y tijeras) de la zona afectada. Lesiones húmedas (querion): recoger los pelos con pinzas y tijeras y el pus con hisopo.

Cantidad

- La mayor cantidad posible

Transporte

- Temperatura: 2-8°C.

- Tiempo límite: 24 horas.

Exudado uretral

Material

- Hisopo de Dacron con aplicador metálico fino y medio de transporte para bacterias bacteriano

- Medio de transporte para gonococo: Gonoline-Duo y dos pastillas generadoras de CO₂

– Medio de transporte viral para Chlamydia spp.

Obtención

– Lo ideal es realizar la toma a primera hora de la mañana, antes de que el paciente haya orinado. En caso contrario el paciente no debe haber orinado durante, al menos, 4 horas previas a la toma de muestra. La toma debe hacerse antes de comenzar el tratamiento antibiótico.

– Si hay exudado visible tomarlo con el hisopo de Dacron. Si no, introducirlo 2-3 cm en uretra y hacer la toma, depositando la muestra en el Gonoline-Duo de la siguiente manera:

- Dejar que el medio alcance la temperatura ambiente.
- Retirar la lámina del tubo, sin tocar la superficie del agar.
- Depositar la muestra sobre ambas caras de agar, haciendo rodar el hisopo sobre las mismas.
- Introducir el hisopo en el tubo con medio de transporte bacteriano.
- Coger de modo aséptico dos comprimidos generadores de CO₂ e introducirlos en el tubo Gonoline-Duo.
- Cerrar herméticamente con el tapón a rosca.

– Toma de muestra para Chlamydia trachomatis haciendo rodar el hisopo de algodón 360° dentro de uretra unos segundos, para obtener descamación e introducir el hisopo en el medio de transporte viral. Cantidad

– La máxima cantidad de exudado posible.

Transporte

– Medio de transporte bacteriano y Gonoline:

- Temperatura: ambiente
- Plazo de entrega en el laboratorio:
 - Recomendado: ≤ 2 h
 - Límite: 24 h

– Medio de transporte viral para Chlamydia trachomatis:

- Temperatura: 2-8° C
 - Plazo de entrega en el laboratorio:
- Recomendado: ≤ 4 h
- Límite: 24 h

Hemocultivos Material

Frascos de hemocultivo:

- Bactec Plus Aerobic/F (aerobio)
- Bactec Plus Anaerobic/F (anaerobio)
- Bactec Pedi Plus (niños)

– Recipiente protector (Bactec 9000/F) o almohadilla para transporte de los frascos por el tubo neumático

Obtención

– Momento de la extracción: es preferible antes de la instauración de tratamiento antibiótico o tras 48 horas de suspender el mismo. No retrasar la extracción en función de la temperatura del paciente.

– Procedimiento:

- Retirar los tapones externos de los frascos.
- Desinfectar los tapones de goma de los frascos con etanol 70%, dejar secar.
- Localizar por palpación la vena que se va a puncionar. Debe utilizarse una vena distinta para cada extracción.
- Desinfectar con etanol 70% una zona de piel de unos 10 cm de diámetro.

- Repetir el paso anterior pero con la solución alcohólica de clorhexidina al 0,5%, dejar secar 1 minuto.
- Extraer la sangre sin tocar en ningún momento el campo desinfectado. Si fuera necesario palpar nuevamente la vena, se utilizarán guantes de goma estériles.
- Introducir la sangre primero en el frasco anaerobio (Bactec Plus Anaerobic/F) y luego en el frasco aerobio (Plus Aerobic/F).
- Mover suavemente los frascos de modo que la sangre y el medio de cultivo se mezclen.
- Identificar los frascos con los datos del paciente y número de extracción (1ª, 2ª o 3ª). No tapar la etiqueta de código de barras de los frascos de hemocultivo.

Cantidad

– Volumen de sangre por frasco:

- Niños: 1-3 mL
- Adultos: 8-10 mL

– Número de hemocultivos:

- De modo general se obtendrán 2 hemocultivos consecutivamente, una extracción en cada brazo.
- En endocarditis: 3 extracciones separadas 30-60 minutos. Si son negativos a las 24 h, obtener dos hemocultivos adicionales.
- En fiebre de origen desconocido: 2 hemocultivos inicialmente. Si son negativos a las 24 h, obtener dos hemocultivos adicionales.

Transporte

– Temperatura: ambiente.

– Plazo de entrega en el laboratorio: inmediato.

– Para transporte por el tubo neumático, utilizar el recipiente protector o envolver los frascos en almohadillas.

Comentarios

- Es de gran importancia, especialmente en niños, extremar las precauciones de asepsia en la extracción de sangre para reducir al mínimo la contaminación.
- Las muestras de sangre obtenidas a través de catéteres intravasculares solo excepcionalmente son adecuadas.
- Cuando no haya venas accesibles, pueden realizarse los hemocultivos con sangre arterial.
- No tapar la etiqueta de código de barras de los frascos de hemocultivo con otras etiquetas o datos del paciente.

LCR

Material

- Tubos estériles de tapón a rosca

Obtención

- Desinfectar la piel con etanol 70% en una zona de unos 10 cm de diámetro.
- Repetir el paso anterior con alcohol iodado, iodóforo o la solución alcohólica de clorhexidina al 0,5%, dejando secar 1 minuto.
- Obtener la muestra según técnica estándar de punción lumbar o de reservorio, siguiendo las normas adecuadas de asepsia.

Cantidad

- De 1 a 5 mL, dependiendo de las peticiones

Transporte

- Entrega inmediata. Nunca refrigerar

Comentarios

- No enviar nunca por tubo neumático.

– Para estudios de serología en LCR se debe enviar simultáneamente una muestra de suero, en la que se solicitarán las mismas determinaciones que en LCR. Las muestras para estudio serológico se conservan en nevera a 2-8° C hasta su entrega

Orina

Orina para urocultivo ordinario y otras pruebas (micobacterias, virus, parásitos, campo oscuro para leptospiras) La orina es normalmente un fluido corporal estéril. Sin embargo, si no se recoge adecuadamente, puede contaminarse con flora de la uretra, vagina o periné.

Muestra según la forma de recogida:

- Orina obtenida de micción espontánea.
- Orina obtenida de pacientes con sonda permanente.
- Orina obtenida por punción suprapúbica (PSP).
- Orina obtenida por sondaje.
- Orina obtenida tras masaje prostático. 6.43.1. Orina de micción espontánea

Material

- Muestras tomadas fuera del recinto hospitalario: Recipiente estéril de boca ancha y tubo estéril de tapón a rosca con pastilla conservante (suministrados en el ambulatorio)
- Muestras tomadas en el recinto hospitalario: Recipiente estéril más tubo con vacío (el mismo que se utiliza para sedimento urinario)
- Niños que no controlan esfínteres: Bolsas de plástico estériles para recogida de orina más recipiente estéril con/sin pastilla según se trate de muestras ambulatorias o intrahospitalarias.

Cantidad

- Urocultivo habitual: recomendado 5-10 mL.
- Leptospira campo oscuro: 10 mL.
- Micobacterias: volumen mínimo de 100 mL. Se recomiendan tres muestras de tres días diferentes. No sirve orina de 24 horas.

– Parásitos (sospecha de esquistosomiasis): orina de 24 horas o porción terminal de la micción, obtenida de 12:00 a 14:00 horas del mediodía.

– Virología: 2 mL. Transporte 1.

Urocultivo habitual:

– Envase sin conservante (utilizado en el hospital):

entrega inmediata

– Envase con conservante (utilizado en ámbito extrahospitalario)

• Temperatura: 2-8° C.

• Plazo de entrega en el laboratorio:

- Recomendado: \leq 24 h.

- Límite: 48 h

Sangre venosa para Serología; carga viral de CMV; Filarias; Leptospiras; Malaria; Micobacterias; Quantiferon-tuberculosis.

Material

– Soporte portatubo, aguja y tubos de vacío necesarios para las pruebas solicitadas (Tubos de tapón rojo o lila de 10 mL).

Obtención

– Según procedimiento específico. Serología:

– Tubo de tapón rojo: todas las peticiones de serología, excepto las pruebas especificadas a continuación.

– Tubo de tapón lila de 10 mL (EDTA)

• Hepatitis B DNA cuantificación.

• Hepatitis B estudio de mutaciones que confieren resistencia a antivirales.

- Hepatitis C genotipo.
- Hepatitis C RNA cuantificación.
- Hepatitis C RNA detección.
- VIH estudio de resistencias.
- VIH detección por PCR.
- VIH RNA cuantificación.

Citomegalovirus carga viral: tubo de tapón lila de 5 ó 10 mL (EDTA). Se entregarán antes de las 10:00 h de la mañana en el laboratorio (lunes a viernes). No refrigerar.

Filarias: tomar la muestra en tubo de tapón lila de 10 mL (EDTA). Algunas filarias tienen periodicidad nocturna o diurna, lo que debe tenerse en cuenta antes de hacer la extracción.

- Loa loa: entre las 10:00 h y las 14:00 h.
- Wuchereria bancrofti y Brugia spp: entre las 22:00 h y las 4:00 h.

Leptospira (campo oscuro para visualización de la bacteria): tomar la muestra en tubo de tapón lila de 10 mL (EDTA).

Malaria (gota gruesa): tomar la muestra en tubo de tapón lila de 10 mL (EDTA). La extracción debe realizarse durante el período febril, mejor en el momento de la tiritona.

Micobacterias

- Hemocultivo para micobacterias:

Quantiferon-tuberculosis:

1. Se puede solicitar tanto a pacientes con sospecha de tuberculosis como a los contactos de pacientes con tuberculosis y en todas las ocasiones en las que esté indicada la realización de la prueba de la tuberculina. Se deben poner en la petición a Microbiología los datos completos del paciente y el motivo de la petición. Es importante indicar si está vacunado o no con la BCG, hora de extracción de la muestra y el resultado del Mantoux (en mm) si se conoce.

2. Los tubos se suministran en el Servicio de Microbiología (sección de micobacterias)

3. Recolectar, mediante venopunción, 1 mL de sangre (hasta la línea) en cada uno de los 2 tubos de QuantiFERON®-TB

- Tubo tapón GRIS: Control Nulo

- Tubo tapón ROJO: Antígenos TB

En pacientes especiales (inmunodeprimidos, niños, tratamientos inmunosupresores...) se recogerá un tercer tubo:

- Tubo tapón LILA: Mitógeno

Mezclar el contenido de los tubos girándolos vigorosamente hacia uno y otro extremo de 8 a 10 veces o durante 5 segundos, asegurándonos de que la sangre moja las paredes del tubo y se resuspenden los antígenos liofilizados que se encuentran adheridos a ellas.

Cantidad

– Llenar por completo los tubos, excepto los tubos de Quantiferon que deben llenarse hasta la marca negra de la etiqueta.

Transporte

– Todas las muestras deben llegar al laboratorio lo antes posible.

– Carga viral de Citomegalovirus: debe llegar antes de las 10:00 h

– Filarias y malaria: entrega inmediata en el laboratorio.

– Leptospira: entrega inmediata en el laboratorio

– Extracciones para Biología Molecular: las muestras tras separarse el suero o plasma serán congeladas ($\leq -20^{\circ}\text{C}$) si no van a ser recibidas en el laboratorio en un plazo de 6 horas tras su extracción. En tal caso se enviarán al laboratorio asegurando su congelación durante el transporte.

– Micobacterias: entrega inmediata.

– Quantiferon-tuberculosis: entrega inmediata.