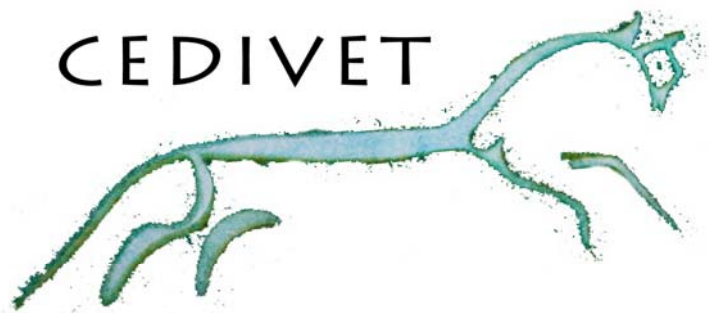


CEDIVET



CENTRO DE DIAGNÓSTICO VETERINARIO

RECOMENDACIONES PARA LA TOMA DE MUESTRAS EN BACTERIOLOGÍA CLÍNICA.

"La excelencia no es una acción, es un hábito"
Aristóteles

ÍNDICE

1. HERIDAS SUPERFICIALES Y ABSCESOS ABIERTOS.

2. ABSCESOS CERRADOS.

3. RASPADOS CUTÁNEOS PARA AISLAMIENTO BACTERIANO.

4. PELOS ARRANCADOS PARA CULTIVO DE DERMATOFITOS.

5. HEMOCULTIVO.

6. LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO.

7. OTROS LÍQUIDOS BIOLÓGICOS: PERITONEAL (ASCITIS), PERICÁRDICO,
PLEURAL, ARTICULAR.

8. PUNCIÓN TRANSTRAQUEAL.

9. MUESTRAS DE ORINA (UROCULTIVO).

10. MUESTRAS DEL TRACTO GASTROINTESTINAL.

10.1. MUESTRAS FECALES

10.2. HISOPOS RECTALES

Criterios de Rechazo de Solicitudes y/o Muestras

RECOMENDACIONES PARA EL ENVÍO DE MUESTRAS AL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA.

- ◆ Los viales, tubos o frascos donde se colocan las muestras deben ser estériles con tapón hermético.
- ◆ Las muestras se deben obtener antes de iniciar el tratamiento antibiótico. Cuando esto no es posible, se obtendrán justo antes de la administración de la dosis del antimicrobiano, o tras 48 horas de finalizado el tratamiento.
- ◆ Especificar las pruebas que se quieren realizar y los patógenos de los que se sospecha, particularmente en muestras que contengan flora saprófita (heces, contenido intestinal, piel o membranas mucosas). Si no se nos indica lo que se está buscando, puede que no inoculemos el medio de cultivo adecuado para encontrar el patógeno.

1. HERIDAS SUPERFICIALES Y ABSCESOS ABIERTOS.

◆ MATERIAL NECESARIO

- Suero fisiológico.
- Jeringa y aguja estériles.
- Recipientes estériles con tapa de rosca.
- Hisopos con medio de transporte tipo Stuart-Amies.

◆ TÉCNICA

- Lavar con suero fisiológico estéril cuidadosamente la superficie de la herida para retirar la flora saprófita.
- Recoger el pus mediante jeringa y aguja, aspirando preferentemente de zonas profundas.
- Cuando la muestra sea insuficiente, instilar suero fisiológico estéril o solución de Ringer lactato estéril y aspirarlo nuevamente en la jeringa.
- Cuando los procedimientos anteriores no sean factibles podrá efectuarse un frotis de los bordes de la herida con un hisopo (aunque se recuperan muchos menos microorganismos).

◆ NUMERO DE MUESTRAS Y/O VOLUMEN

Para muestras líquidas se intentará obtener entre 1 y 10 ml. En el resto de las ocasiones se enviará la máxima cantidad posible.

◆ TRANSPORTE Y CONSERVACIÓN

- El envío al laboratorio debe ser lo antes posible. Se utilizará para el envío tubos estériles con tapa rosca para evitar vertidos.
- La jeringa de la extracción será evacuada en el recipiente en que se hará el envío. No olvidar identificar la muestra adecuadamente.

◆ OBSERVACIONES

- Las muestras recibidas en hisopo son de escasa rentabilidad y deben obtenerse sólo en circunstancias muy excepcionales, cuando no se pueda recoger la muestra por otros métodos.
- Es importante especificar el sitio anatómico de donde se realizó la toma de muestra.

2. ABSCESOS CERRADOS

◆ MATERIAL NECESARIO.

- Gasas estériles.
- Alcohol etílico o isopropílico al 70%.
- Yodo povidona al 10%.
- Jeringa y aguja estériles.
- Medio de transporte para anaerobios.

◆ TÉCNICA

- Realizar antisepsia de la zona a puncionar con alcohol al 70%, de forma concéntrica comenzando por el centro. Abarcar una zona de unos 10 cm.
- Repetir la operación con Yodo povidona. En animales con hipersensibilidad al yodo, se utilizará alcohol 70 % dos veces consecutivas.
- Dejar secar al menos 1 minuto para que el antiséptico ejerza su acción.
- Realizar una punción-aspiración del absceso con jeringa y aguja, puncionando en el lado superior para evitar la fistulización espontánea.
- Traspasar la muestra a un contenedor estéril. Si se requiere búsqueda de anaerobios introducir en un medio de transporte para anaerobios.

◆ NUMERO DE MUESTRAS Y/O VOLUMEN

Es preferible enviar un volumen de muestra entre 1-5 ml.

◆ TRANSPORTE Y CONSERVACION

Las muestras deben enviarse al laboratorio tan pronto como sea posible. Hasta que esto suceda, mantener las muestras y el medio de transporte a temperatura ambiente.

◆ OBSERVACIONES

Es muy importante especificar en la solicitud la localización del absceso con vistas a la interpretación de los resultados.

3. RASPADOS CUTÁNEOS PARA AISLAMIENTO BACTERIANO

Utilizar guantes desinfectados al menos con alcohol 70°. Raspar la zona a muestrear hasta que sangre. Preferiblemente no usar aceite de parafina para aislamiento microbiológico. Depositar el material del raspado y la cuchilla en un envase estéril.

4. PELOS ARRANCADOS PARA CULTIVO DE DERMATOFITOS

Es necesario lavar suavemente con alcohol la zona donde se va a tomar la muestra para eliminar los hongos saprofitos. Conviene arrancar los pelos de raíz en la dirección de crecimiento del pelo y tomar la muestra en el borde de la lesión. La muestra debe ser todo lo abundante que sea posible. Enviar los pelos en un envase estéril cambiando la tapa de plástico por un algodón (evitar las bolsas de plástico y los tubos tapados porque la humedad hace que los hongos saprofitos proliferen rápidamente). Los pelos arrancados no son válidos para aislamiento bacteriano.

5. HEMOCULTIVO

◆ VOLUMEN MÍNIMO

- Para el estudio bacteriológico rutinario es suficiente 1 ml, aunque es preferible disponer de volúmenes superiores.

- Para hongos o micobacterias se necesitan al menos 2 ml adicionales más por cada uno de los estudios.

◆ TRANSPORTE

El producto debe enviarse inmediatamente al laboratorio, pues alguno de los agentes etiológicos, pueden lisarse rápidamente a partir de una hora tras su recogida. Si no es posible se mantendrá a 35-37°C y una parte se incubará en un frasco de hemocultivo que se mantendrá en idénticas condiciones hasta su procesamiento en el laboratorio. Si no se dispone de estufas se mantendrá a temperatura ambiente.

6. LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO

Nunca deberá refrigerarse pues se puede afectar la viabilidad de *Neisseria* y *Haemophilus*. En el LCR no se estudian rutinariamente anaerobios. En caso de solicitar esta investigación se enviará en un medio de transporte de líquidos para estudio de anaerobios o en frasco de hemocultivo para anaerobios.

◆ OBSERVACIONES

Como la meningitis suele surgir por un proceso bacteriémico se solicitarán simultáneamente hemocultivos.

Es necesario que el clínico señale claramente las investigaciones solicitadas (bacterias habituales, micobacterias, anaerobios u hongos).

7. OTROS LÍQUIDOS BIOLÓGICOS: PERITONEAL (ASCITIS), PERICÁRDICO, PLEURAL, ARTICULAR

En este apartado trataremos de líquidos orgánicos, habitualmente estériles, salvo LCR. La toma de muestra, para la obtención de estos líquidos, es un procedimiento médico que requiere de ciertos cuidados para obtener una muestra adecuada para el examen microbiológico.

◆ OBTENCIÓN DE LA MUESTRA

Varía dependiendo del líquido corporal que se trate, pero siempre deberá seguirse una técnica rigurosamente aséptica. La muestra se obtiene por punción y se coloca en recipientes adecuados para su envío al laboratorio. Siempre que sea posible evitar el uso de hisopos.

- Realizar antisepsia de piel.

- La toma se hace por punción percutánea (toracocentesis, paracentesis, punción pericárdica o punción articular) de forma aséptica para evitar la contaminación por la flora cutánea o ambiental.

- Más raramente se pueden realizar tomas de estas localizaciones en el transcurso de intervenciones quirúrgicas. En esta circunstancia debe desaconsejarse el uso de hisopos, siendo preferible también la aspiración; se utilizarán hisopos sólo si el contenido no puede ser aspirado.

◆ VOLUMEN MÍNIMO

Para el estudio bacteriano rutinario es suficiente de 1 a 10 ml. Cuando se requiera la investigación de *Mycobacterium spp.* u hongos se enviará un volumen superior a 10 ml siempre que sea posible.

◆ TRANSPORTE

Si es necesario evitar la coagulación de algunos de estos líquidos se usará heparina sin conservantes; debe agregarse heparina estéril en caso de grandes volúmenes de líquido pleural y peritoneal (1/2 cm por 100ml de muestra para prevenir que los coágulos atrapen a los microorganismos). **NUNCA UTILIZAR EDTA, PUESTO QUE ES MUY TÓXICO PARA LAS BACTERIAS.** Los recipientes idóneos son tubos estériles de tapón de rosca o de presión negativa sin conservantes. Se llenarán hasta cerca del tapón, de esta forma pueden ser útiles para el estudio de anaerobios, especialmente si la muestra es purulenta.

Frascos de Hemocultivos: Este es un sistema adicional a los anteriores. Está particularmente indicado cuando el envío se puede retrasar o en los líquidos que pueden coagularse. Si se sospecha de anaerobios emplear uno adecuado para este tipo de bacterias. Con su uso se ha incrementado el aislamiento bacteriano en peritonitis. También se recomienda como transporte de líquidos articulares.

◆ OBSERVACIONES

Cuando se utilice una anestesia local, hay que cambiar de jeringa y aguja para hacer la extracción de la muestra, ya que los anestésicos pueden inhibir el crecimiento bacteriano.

8. PUNCIÓN TRANSTRAQUEAL.

- Desinfección de la piel con Yodo povidona y dejar que se seque.
- Se intentará obtener la máxima cantidad de aspirado posible.
- Colocar la muestra en un medio de transporte para anaerobios, o en un tubo de rosca llenado al máximo para evitar el contacto de la muestra con el oxígeno.
- Envío inmediato al laboratorio.

9. MUESTRAS DE ORINA (UROCULTIVO)

Sea cual sea el método de recogida (sondaje, cistocentesis), el objetivo es minimizar la flora normal y la ambiental. La orina se debe depositar en un envase estéril sellado. La orina en sí es un caldo de cultivo para las bacterias, por lo que debe refrigerarse lo antes posible, no más tarde de una hora tras su recogida y debe procesarse para microbiología a la mayor brevedad. El transporte debe hacerse refrigerado ya que el número de bacterias presente en la muestra en el momento de la toma es indicativo de infección urinaria, por lo que es importante que no se multipliquen dentro de la orina.

OBTENCIÓN MEDIANTE SONDA VESICAL

MATERIAL NECESARIO

- gasas.
- alcohol 70° o Yodo povidona 10%.
- jeringa o aguja estéril.
- recipiente estéril.

OBTENCIÓN DE LA ORINA

1. Pinzar la sonda a 10 cm del meato.
2. Sin despinzar, desinfectar la sonda con Yodo povidona al 10 %, a 3-4 cm por encima de la pinza.
3. Extraer orina puncionando la sonda con jeringa y aguja.
4. Colocar la orina en frasco estéril.

OBTENCIÓN DE ORINA MEDIANTE CISTOCENTESIS.

- Desinfectar la piel y esperar a que se seque.
- Dejar la muestra de orina dentro de la jeringa y mantenerla tapada con la aguja y el capuchón.

VOLUMEN MÍNIMO DE LA MUESTRA.

Es suficiente un volumen de orina de 5-10 ml.

TRANSPORTE.

La orina debe llegar al laboratorio lo antes posible. Además, debe refrigerarse a 4°C durante un tiempo máximo de 12 horas.

OBSERVACIONES

Es imprescindible que en el formulario de análisis figure la técnica de extracción de la orina.

10. MUESTRAS DEL TRACTO GASTROINTESTINAL

10.1. MUESTRAS FECALES

Esta muestra se utiliza para el diagnóstico etiológico de gastroenterocolitis aguda. En el laboratorio de Microbiología se realiza búsqueda de *Salmonella* y *Shigella*. Si se sospechan otros agentes consultar con el Laboratorio.

◆ MATERIAL NECESARIO

- Recipiente estéril de boca ancha y cierre hermético para enviar la muestra. (ejemplo: frasco de urocultivos). La muestra de heces para colocar en el frasco se recoge con espátula o bajalenguas.
- Medios de transporte para heces (Cary-Blair)

◆ OBTENCIÓN DE LA MUESTRA

- Solo se procesan materias líquidas o a lo sumo pastosas.
- Si son pastosas se toma una porción del recipiente donde hayan sido emitidas y se transfieren al sistema elegido para el envío al laboratorio. Se seleccionan las partes con mucus, pus o sangre.
- En caso de heces líquidas puede utilizarse jeringa para aspirado del material fecal.

◆ VOLUMEN MINIMO

Heces pastosas: muestras del tamaño de una nuez son muy adecuadas pues permiten realizar la mayoría de los estudios.

Heces líquidas entre 5 y 10 ml.

◆ TRANSPORTE

- Si la muestra no se envía en forma inmediata se debe refrigerar.
- Si se va a procesar en el plazo de 1 o 2 horas después de su emisión, no necesitan medio de transporte.
- En caso contrario se remiten las materias en un sistema de transporte para enteropatógenos. Mientras tanto mantener refrigerada las muestras, para evitar el sobrecrecimiento de la flora normal que puede enmascarar o destruir a los enteropatógenos. El frío puede afectar la viabilidad de *Shigella* spp.

◆ OBSERVACIONES

- Las muestras para coprocultivo, deberán tomarse antes de la administración de antimicrobianos y preferiblemente antes de tomar antidiarreicos.

- Solicitar las investigaciones especiales explícitamente (*Campylobacter*, *Clostridium*, etc.)

10.2. HISOPOS RECTALES

Para conocer la etiología en el caso de una gastroenteritis aguda se debe utilizar una muestra de materia fecal. Los hisopos rectales solo se aceptarán en casos en que no se puedan obtener heces, por ejemplo en neonatos.

◆ MATERIAL NECESARIO

- Hisopos con medio de transporte
- Guantes.

◆ OBTENCIÓN DE LA MUESTRA

- Para realizar la toma se introduce el hisopo sobrepasando el esfínter anal y se rota para hacer la toma de las criptas anales, mantener allí durante 30 segundos para que se absorban los microorganismos y retirar.
- Una vez realizado se introduce en un medio de transporte.

◆ TRANSPORTE

Se envían en medio de transporte adecuado (Stuart, Cary-Blair para anaerobios), pues así se protege a las bacterias de la desecación y se envía rápidamente al laboratorio.

◆ OBSERVACIONES

Son muestras inadecuadas:

Hisopos rectales secos.

Hisopos rectales sin medio de transporte.

Hisopos con heces cuando se busquen bacterias diferentes de enteropatógenos.

Criterios de Rechazo de Solicitudes y/o Muestras:

Si las solicitudes y/o las muestras no cumplen los requisitos mínimos indispensables para su correcto procesamiento el laboratorio se contactará con el clínico, previamente a su realización y en algunos casos será imposible su procesamiento hasta que no se envíe la muestra correcta. Los siguientes son algunos ejemplos de ello:

- No se indica en la solicitud de examen el tipo de muestra a analizar y/o procedencia anatómica del mismo.
- Muestra enviada en frasco no estéril o con conservantes (formol).
- Muestra enviada en envase o tubo con pérdida o derrame.
- Muestra inadecuada para realizar el estudio solicitado.
- Muestra evidentemente contaminada.

Plazos de entrega: 4-5 días, excepto hemocultivo o aislamiento de *Mycoplasma* o *Mycobacterium* (plazos variables).