

**Protocolo**

# **TOMA Y TRANSPORTE DE MUESTRAS PARA MICROBIOLOGÍA**

**Hospital Donostia**

**42**

Toma y transporte de muestras para microbiología

Servicio de Microbiología

Hospital Donostia

**Depósito Legal: SS-70-2011**

---

# PROTOCOLO DE TOMA Y TRANSPORTE DE MUESTRAS PARA MICROBIOLOGÍA

PARA MICROBIOLOGÍA  
TRANSPORTE DE MUESTRAS  
PROTOCOLO DE TOMA Y







## ÍNDICE

|   |    |
|---|----|
| 1. INTRODUCCIÓN - Teléfonos de contacto del Servicio de Microbiología .....   | 6  |
| 2. NORMAS GENERALES .....   | 7  |
| 3. RECIPIENTES Y MEDIOS DE TRANSPORTE DE MUESTRAS (ver fotos punto 10) .....  | 8  |
| 4. TRANSPORTE – GENERALIDADES.....  | 10 |
| 5. CRITERIOS DE RECHAZO DE MUESTRAS .....   | 11 |
| 5.1. Identificación incorrecta .....  | 11 |
| 5.2. Transporte inadecuado .....  | 11 |
| 5.3. Muestras de mala calidad para cultivo .....  | 11 |
| 5.4. Muestras inadecuadas para cultivo anaerobio .....  | 11 |
| 6. INSTRUCCIONES POR TIPO DE MUESTRA.....   | 12 |
| 6.1. Abscesos y líquidos purulentos, adenopatías, otras muestras obtenidas por punción..  | 12 |
| 6.2. Agua de la red para control de <i>Legionella spp</i> .....   | 13 |
| 6.3. Agua de hemodiálisis o de habitaciones estériles para control bacteriológico.....  | 13 |
| 6.4. Aire ambiental para cultivo.....   | 13 |
| 6.5. Aspirado duodenal para estudio de parásitos .....  | 14 |
| 6.6. Aspirado nasofaríngeo.....   | 14 |
| 6.7. Autopsias.....   | 15 |
| 6.8. Banco de sangre: concentrado de hematíes, concentrado de plaquetas,<br>bolsas aféresis... para control microbiológico..... | 16 |
| 6.9. Biopsia para bacterias, micobacterias, virus, <i>Helicobacter pylori</i> , hongos y virus..                                | 16 |
| 6.10. Biopsia dermoepidérmica (para investigación de filarias) .....  | 17 |
| 6.11. Biopsia subepidérmica (para investigación de filarias) .....  | 17 |
| 6.12. Broncoaspirado, lavado broncoalveolar .....   | 18 |
| 6.13. Catéteres intravasculares, reservorios.....   | 18 |
| 6.14. Cepillado bronquial por catéter telescópado .....   | 19 |
| 6.15. Chancro genital para diagnóstico de sífilis.....  | 19 |
| 6.16. Escamas dérmicas, uñas y pelos cuero cabelludo (cultivo de hongos).....   | 20 |
| 6.17. Esporas para control de esterilización .....  | 21 |
| 6.18. Esputo.....   | 21 |
| 6.19. Exudado balanoprepucial .....   | 22 |
| 6.20. Exudado cavidad oral.....   | 22 |
| 6.21. Exudado conjuntival .....   | 23 |



|   |    |
|---|----|
| 6.22. Exudado corneal .....   | 24 |
| 6.23. Exudado dérmico para control de portadores de <i>Staphylococcus aureus</i> .....  | 25 |
| 6.24. Exudado endocervical .....  | 25 |
| 6.25. Exudado faringo-amigdalal .....   | 27 |
| 6.26. Exudado herida .....  | 28 |
| 6.27. Exudado nasal .....   | 29 |
| 6.28. Hueso .....   | 30 |
| 6.29. Exudado ótico .....   | 30 |
| 6.30. Exudado sinusal por punción .....   | 31 |
| 6.31. Exudado uretral .....   | 32 |
| 6.32. Exudado vaginal .....   | 33 |
| 6.33. Exudado vagino-rectal para control de <i>Streptococcus agalactiae</i> en gestantes ...  | 33 |
| 6.34. Heces para coprocultivo, micobacterias, toxina de <i>Clostridium difficile</i> , virus. ....  | 34 |
| 6.35. Heces para parásitos .....  | 35 |
| 6.36. Hemocultivos .....  | 36 |
| 6.37. Hemocultivos para micobacterias .....   | 37 |
| 6.38. Humor vítreo .....  | 38 |
| 6.39. Jugo gástrico .....   | 38 |
| 6.40. LCR .....   | 38 |
| 6.41. Líquidos corporales habitualmente estériles (líquido articular, líquido ascítico,<br>líquido biliar, líquido de diálisis peritoneal, líquido pleural, líquido pericárdico...) ... | 39 |
| 6.42. Médula ósea .....   | 40 |
| 6.43. Orina .....   | 40 |
| 6.43.1. Orina de micción espontánea .....   | 40 |
| 6.43.2. Orina para urocultivo de pacientes con sonda urinaria .....   | 42 |
| 6.43.3. Orina vesical para urocultivo (punción suprapúbica) .....   | 43 |
| 6.43.4. Orina obtenida por sondaje vesical .....  | 43 |
| 6.43.5. Orina postmasaje prostático .....   | 44 |
| 6.44. Orina para detección de antígenos bacterianos ( <i>Legionella spp</i> , neumococo)<br>pruebas efectuadas en entorno hospitalario .....  | 44 |
| 6.45. Parásitos para identificación (larvas de mosca, proglótides de tenias, gusanos, etc) ...  | 44 |
| 6.46. Pelos .....   | 44 |
| 6.47. Prótesis .....  | 45 |
| 6.48. Saliva .....  | 45 |



|   |    |
|---|----|
| 6.49. Sangre venosa para Serología; carga viral de CMV; Filarias; Leptospiras; Malaria; Micobacterias; Quantiferon-tuberculosis ..... | 45 |
| 6.50. Test Graham .....   | 47 |
| 6.51. Test del hilo para <i>Helicobacter pylori</i> .....   | 48 |
| 6.52. Test urea respirada o test del aliento .....  | 49 |
| 6.53. Úlcera cutánea para cultivo bacteriano .....  | 50 |
| 6.54. Úlcera cutánea o mucocutánea para leishmaniasis .....   | 50 |
| 6.55. Úlcera genital para virus herpes simplex .....  | 50 |
| 6.56. Uñas .....  | 51 |
| 7. INSTRUCCIONES POR TIPO DE PRUEBA .....   | 52 |
| 7.1. Anaerobios .....   | 52 |
| 7.2. Micobacterias .....  | 52 |
| 7.3. Parásitos .....  | 53 |
| 7.4. Virus .....  | 53 |
| 8. INSTRUCCIONES PARA EL PACIENTE .....   | 55 |
| 8.1. Recogida de orina para cultivo. Micción espontánea (TM1) .....   | 55 |
| 8.2. Recogida de orina para cultivo. Bolsa pediátrica (TM2) .....   | 56 |
| 8.3. Recogida de orina para micobacterias (TM3) .....   | 57 |
| 8.4. Recogida de esputo para cultivo (TM4) .....  | 57 |
| 8.5. Recogida de esputo para micobacterias (TM5) .....  | 58 |
| 8.6. Recogida de heces para cultivo (TM6) .....   | 59 |
| 8.7. Recogida de heces para parásitos (TM7) .....   | 60 |
| 8.8. Técnica de Graham para búsqueda de oxiuros (TM8) .....   | 60 |
| 9. FOTOS DE RECIPIENTES Y MEDIOS DE TRANSPORTE DE MUESTRAS .....  | 62 |



## 1. INTRODUCCIÓN - TELÉFONOS DE CONTACTO DEL SERVICIO DE MICROBIOLOGÍA

Toda la información diagnóstica que el laboratorio de Microbiología puede proporcionar, depende de la calidad de la muestra recibida. Una toma mal realizada, mal transportada o conservada en condiciones inadecuadas, puede inducir a errores diagnósticos y tratamientos inadecuados.

Jefe de Servicio: Dr. Emilio Pérez-Trallero (943007153)

Jefe de Sección, Responsable de Cultivos Generales: Dr. JM García-Arenzana (3185)

Jefe de Sección, Responsable de Serología y Virología: Dr. Gustavo Cilla (3183)

Jefe de Sección, Responsable de Muestras de Tracto Respiratorio: Dr. Julián Larruskain (3182)

Facultativo adjunto de Hemocultivos: Dra. M<sup>a</sup> Carmen López Lopategui (3188)

Facultativo adjunto de LCR: Dr. Pedro Idígoras (3184)

Facultativo adjunto de Urocultivos y Coprocultivos: Dra. María Gomariz (3194)

Facultativo adjunto de Exudados genitales y Parásitos: Pedro Idígoras (3186)

Facultativo adjunto de Micobacterias: Dr. Diego Vicente (3184)

Facultativo adjunto de Virología 1: Dra. Milagros Montes (3189)

Facultativo adjunto de Virología 2: Dr Luis Piñeiro (3189)

Facultativo adjunto de Biología Molecular: Dr. José María Marimón (3189)

Facultativo adjunto de Serología: Dra. M<sup>a</sup> Julia Echeverría (3183)

Recepción de muestras: Blanca Gómez (3163)

Incidencias: Karnele Lasaga, Carmen Anza (7255)

Supervisora: Blanca Gómez (7187)

Secretaría: 943 00 70 46





















## 2. NORMAS GENERALES













- La toma debe realizarse con las máximas condiciones de asepsia, para evitar la contaminación de la muestra.
- La muestra no debe ponerse nunca en contacto con antisépticos o desinfectantes.
- Siempre que sea posible, la muestra debe tomarse antes de la instauración de tratamiento antibiótico. Cuando esto no sea posible, se obtendrá justo antes de la administración de la dosis del antibiótico, o tras 48 horas de la retirada del mismo, indicándolo en el volante de petición.
- Son preferibles las muestras tomadas por aspiración con jeringa y aguja que muestras en hisopo.
- La toma debe realizarse en el sitio exacto de la lesión y hacerse lo más precozmente posible.
- El recipiente utilizado debe ser estéril, estar cerrado herméticamente y convenientemente identificado con los datos del paciente y tipo de muestra.
- Es muy importante que se aporten datos clínicos, epidemiológicos y tratamientos previos, relacionados con la petición realizada, para la posterior interpretación de los resultados.
- Anotar fecha y hora de toma de muestra, así como datos de la persona que hace la extracción, en la solicitud.



## 3. RECIPIENTES Y MEDIOS DE TRANSPORTE DE MUESTRAS (ver fotos punto 10)

| Denominación   | Suministra                                       | Nº foto  |
|--|--|--|
| Acumulador de frío para transporte de muestras para <i>Helicobacter pylori</i>                 | Servicio de Microbiología<br>Teléfono: 7187-3189 | <u>1</u>     |
| Bolsa de toma de aliento para test de urea respirada   | Servicio de Microbiología<br>Teléfono: 7187-3189 | <u>2</u>     |
| Bolsa para recogida de orina pediátrica  | Almacén<br>Hospital – C.Salud                    | <u>3</u>     |
| Caja para transporte de portas (2 portas)  | Almacén<br>Hospital – C.Salud                    | <u>4</u>     |
| Caja para transporte de portas (25 portas)   | Almacén<br>Hospital – C.Salud                    | <u>5</u>     |
| Enterotest (test del hilo) para <i>Helicobacter pylori</i>                                     | Servicio de Microbiología<br>Teléfono: 7187-3189 | <u>6</u>     |
| Frasco de hemocultivo aerobios   | Almacén<br>Hospital                              | <u>7</u>     |
| Frasco de hemocultivo anaerobios   | Almacén<br>Hospital                              | <u>8</u>     |
| Frasco de hemocultivo micobacterias  | Servicio de Microbiología<br>Teléfono: 3184      | <u>9</u>     |
| Frasco de hemocultivo pediátrico   | Almacén<br>Hospital                              | <u>10</u>    |
| Gonoline-Duo, medio de transporte para gonococo + dos pastillas generadoras de CO <sub>2</sub> | Servicio de Microbiología<br>Teléfono: 7187-3186 | <u>11</u>   |
| Hisopo y medio de transporte para bacterias  | Almacén<br>Hospital – C.Salud                    | <u>12</u>  |
| Hisopo y medio de transporte para Papillomavirus   | Servicio de Microbiología<br>Teléfono: 7187-3189 | <u>13</u>  |
| Hisopo y medio de transporte para virus y clamidias  | Servicio de Microbiología<br>Teléfono: 7187-3189 | <u>14</u>  |
| Hisopos de Dacron con aplicador metálico fino y medio de transporte para bacterias             | Servicio de Microbiología<br>Teléfono: 7187-3186 | <u>15</u>  |
| Portagem (PORT-F), medio de transporte para anaerobios   | Almacén<br>Hospital                              | <u>16</u>  |
| Portagem (POT-PYL), medio de transporte para <i>Helicobacter pylori</i>                        | *  | <u>17</u>  |
| Portas de dos pocillos para inmunofluorescencia  | Servicio de Microbiología<br>Teléfono: 7187-3189 | <u>18</u>  |



|   |  |              |  |
|---|--|--------------|--|
| Protector o almohadilla para transporte de frascos de hemocultivo por tubo neumático              | Almacén Hospital                                 | <u>19</u>    |  |
| Quantiferon (tubo recogida sangre para Interferon tuberculosis)                                   | Servicio de Microbiología<br>Teléfono: 3184      | <u>20</u>    |  |
| Recipiente estéril de boca ancha y tapa a rosca   | Almacén Hospital – C.Salud                       | <u>21</u>    |  |
| Solución de urea marcada para test de urea respirada para adultos (UBTest)                        | Servicio de Microbiología<br>Teléfono: 7187-3189 | <u>22</u>    |  |
| Solución de urea marcada para test de urea respirada para niños (TAUKIT) + Tubos recogida aliento | Servicio de Microbiología<br>Teléfono: 7187-3189 | <u>23</u>    |  |
| Suero fisiológico estéril, ampollas de 10ml   | Almacén Hospital – C.Salud                       | <u>24</u>    |  |
| Tubo estéril con conservante para urocultivos   | Centros de Salud                                 | <u>25-26</u> |  |
| Tubo estéril fondo cónico y tapón a rosca   | Almacén Hospital                                 | <u>27</u>    |  |
| Tubo tapón rojo con gel   | Almacén Hospital – C.Salud                       | <u>28</u>    |  |
| Tubo tapón lila con EDTA 10mL   | Almacén Hospital – C.Salud                       | <u>29</u>    |  |
| Tubo tapón lila con EDTA 4,5mL  | Almacén Hospital – C.Salud                       | <u>30</u>    |  |
| Tubo de recogida de orina   | Almacén Hospital                                 | <u>31</u>    |  |

\* Sólo en hospitales comarcales



#### 4. TRANSPORTE - GENERALIDADES

---

- Ver detalles según tipo de muestras y pruebas solicitadas
- No utilizar nunca el transporte por tubo neumático para:
  - Muestras en jeringa
  - LCR
  - Portas para inmunofluorescencia
  - Otras muestras de alto riesgo (posibilidad de rotura ...)





## 5. CRITERIOS DE RECHAZO DE MUESTRAS

### 5.1. Identificación incorrecta

- Muestra sin petición de pruebas (no volante, no vía informática)
- Muestra no/mal identificada
- Datos de la muestra no coinciden con los datos de la solicitud

### 5.2. Transporte inadecuado

- Medio de transporte, temperatura y/o tiempo inadecuados
- Contenedor no estéril
- Muestra en formol
- Muestra derramada

### 5.3. Muestras de mala calidad para cultivo

- Absceso perirectal o pilonidal (excepto los obtenidos por punción)
- Loquios
- Punta de sonda urinaria
- Punta de drenaje
- Úlcera de decúbito (excepto para estudio de portadores de *Staphylococcus aureus* meticilin-resistente)
- Vómito (excepto para estudio de Norovirus)

### 5.4. Muestras inadecuadas para cultivo anaerobio

- Heces, hisopo rectal (excepto toxina de *Clostridium difficile*)
- Muestras sin medio de transporte anaerobio
- Muestras de tracto respiratorio (excepto punción pulmonar o cepillado bronquial por catéter telescópado)
- Muestras de tracto urogenital (excepto orina tomada por punción suprapúbica)



## 6. INSTRUCCIONES POR TIPO DE MUESTRA

### 6.1. Abscesos y líquidos purulentos, adenopatías, otras muestras obtenidas por punción

#### Material

- Paños estériles
- Gasas estériles
- Guantes estériles
- Jeringas y agujas
- Etanol 70%
- Solución alcohólica de clorhexidina al 0,5 %
- Recipientes estériles de tapón a rosca ([Foto 21](#)) o tubo estéril fondo cónico y tapón a rosca ([Foto 27](#))
- Medio de transporte anaerobio, Portagerm (PORT-F) ([Foto 16](#)), cuando se necesite.

#### Obtención

- Desinfectar la piel con etanol 70% haciendo círculos concéntricos desde el centro hasta el exterior, en una zona de unos 10 cm de diámetro.
- Repetir el paso anterior con la solución alcohólica de clorhexidina al 0,5%, dejándolo secar 1 minuto.
- Hacer la toma asépticamente.

#### 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.



## 6.2. Agua de la red para control de *Legionella spp*

Seguir instrucciones del Servicio de Medicina Preventiva.

## 6.3. Agua de Hemodiálisis o de habitaciones estériles para control bacteriológico

### Material

- Recipiente estéril de boca ancha y tapón a rosca (Foto 21)

### Obtención

- Seguir instrucciones del Servicio de Hemodiálisis o Hematología.

### Cantidad

- Mínimo 5 mL.

### Transporte

- Temperatura ambiente. Entrega inmediata, de lunes a viernes, de 8:00 a 20:00 h.

### Comentarios

- No procede.

## 6.4. Aire ambiental para cultivo

### Material

- Equipo para recogida de aire.

### Obtención

- Seguir instrucciones del Servicio de Medicina Preventiva.

### Cantidad

- 1m<sup>3</sup>.

### Transporte

- Temperatura ambiente. Entrega inmediata, de lunes a viernes, de 8:00 a 15:00 h.

### Comentarios

- No procede.



## 6.5. Aspirado duodenal para estudio de parásitos

### Material

- Material de endoscopias
- Contenedor estéril de tapa a rosca ([Foto 21](#))

### Obtención

- Se realiza según el procedimiento médico especializado correspondiente.

### Cantidad

- Mínimo 2 mL.

### Transporte

- Muestra sin medio de transporte: debe entregarse inmediatamente en el laboratorio de Microbiología en horario de trabajo, antes de las 14:00 h, en días laborales excepto sábados.

### Comentarios

- Pueden encontrarse trofozoitos y quistes de *Giardia lamblia*, larvas de *Strongyloides stercoralis* y quistes de *Cryptosporidium spp* e *Isospora spp*.

## 6.6. Aspirado nasofaríngeo

### Material

- Sonda de aspiración.
- Envase estéril de tapón a rosca
- Solución salina estéril

### Obtención

- Según procedimiento médico especializado correspondiente.

### Cantidad

- 2-3 mL son suficientes.

### Transporte

- Entrega inmediata en el laboratorio.

### Comentarios

- Muestra útil para diagnóstico de virus.
- No útil para cultivos bacterianos excepto *Bordetella pertussis*.



## 6.7. Autopsias

### Material

- Material
- Material quirúrgico especificado en el procedimiento médico especializado
- Envase estéril de tapa a rosca y/o tubo estéril de tapón a rosca ([Foto 16/27](#))
- Frasco de hemocultivo Bactec Plus Aerobic/F (aerobio) para muestras de sangre ([Foto 7](#))
- Etanol 70% o solución alcohólica de clorhexidina al 0,5 %

### 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 mm<sup>3</sup>.
- 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.

### Comentarios

- No procede.



## 6.8. Banco de sangre: concentrado de hematíes, concentrado de plaquetas, bolsas aféresis... para control microbiológico

### Material

- No procede.

### Obtención

- Enviar la muestra completa para su control o recogerla en condiciones de máxima asepsia.

### Cantidad

- No procede.

### Transporte

- Entrega inmediata en el laboratorio.

### Comentarios

- No procede.

## 6.9. Biopsia para bacterias, micobacterias, virus, *Helicobacter pylori*, hongos y virus

### Material

- Material quirúrgico especificado en el procedimiento médico especializado
- Recipiente estéril de tapa a rosca ([Foto 21](#))
- Para *Helicobacter pylori*, muestras intrahospitalarias, medio de transporte específico (PORT-PYL) ([Foto 17](#))
- Para virus, medio de transporte viral ([Foto 14](#)).
- Suero fisiológico estéril.

### Obtención

- Se obtendrá, asépticamente, la pieza quirúrgica, según instrucciones del procedimiento médico especializado correspondiente.

### Cantidad

- Muestras sólidas: volumen mínimo de 5-10 mm<sup>3</sup>.

### Transporte

- Cultivo bacterias micobacterias y hongos: en recipiente estéril de tapa a rosca, con unas gotas de solución salina. Entrega inmediata.
- Cultivo de virus: en medio de transporte viral. Entrega inmediata.
- Cultivo de *Helicobacter pylori*: entrega inmediata. Si la muestra procede de otro centro hospitalario, en medio de transporte específico (PORT-PYL), a 2-8° C en < 24 h.

### Comentarios

- **No añadir nunca formol a las muestras para cultivo microbiológico.**
- Es importante especificar la localización de la muestra en el impreso de petición.



## 6.10. Biopsia dermoepidérmica (para investigación de filarias)

### Material

- Material quirúrgico especificado en el procedimiento médico correspondiente.
- Recipiente estéril de tapa a rosca ([Foto 21](#))
- Solución salina estéril.

### Obtención

- Las zonas preferibles son: región glútea, escápula y pantorrillas.
- De forma aséptica, se toman conos cutáneos, según procedimiento médico correspondiente.

### Cantidad

- 3-4 conos cutáneos.

### Transporte

- En solución salina estéril. Entrega inmediata en el laboratorio.

### Comentarios

- No procede.

## 6.11. Biopsia subepidérmica (para investigación de filarias)

### Material

- Bisturí.
- Aguja fina.
- Recipiente estéril de tapa a rosca ([Foto 21](#)).
- Solución salina estéril.

### Obtención

- Las zonas preferibles son: región glútea, escápula y pantorrillas.
- La muestra ideal es una biopsia sin sangre de la zona que queda inmediatamente por debajo de la epidermis, hasta las papilas dérmicas. La forma de obtener la muestra es haciendo 4-5 escarificaciones poco profundas con una hoja de bisturí.
- También puede tomarse la muestra de la siguiente manera: introducir una aguja fina superficialmente levantando un poco la piel y, con una hoja de bisturí, cortar justo por debajo del aguja, obteniendo pequeños fragmentos de piel.

### Cantidad

- Tres a cuatro fragmentos.

### Transporte

- En solución salina estéril. Entrega inmediata en el laboratorio.

### Comentarios

- No procede.



## 6.12. Broncoaspirado, lavado broncoalveolar

### Material

- Material específico para una broncoscopia especificado en el procedimiento médico especializado.
- Recipiente estéril de tapón a rosca.

### Obtención

- Se realiza según el procedimiento médico especializado correspondiente.

### Cantidad

- Volumen mínimo: 5 mL.
- Para cultivo de micobacterias, virus y hongos: máxima cantidad posible.

### Transporte

- Entrega inmediata en el laboratorio.

### Comentarios

- Si sospecha de *Legionella spp*, *Pneumocystis spp* o *Nocardia spp* especificarlo en la petición.

## 6.13. Catéteres intravasculares, Reservorios

### Material

- Guantes estériles
- Gasas estériles
- Pinzas y tijeras estériles
- Recipiente estéril de boca ancha y tapa a rosca (Foto 21)
- Etanol 70%
- Solución alcohólica de clorhexidina al 0,5 %.

### Obtención

- Desinfectar con etanol 70% una zona de la piel de unos 10 cm de diámetro, correspondiente a la zona de entrada del catéter. Hacerlo en forma de círculos concéntricos, comenzando por el centro.
- Repetir la misma operación pero con la solución alcohólica de clorhexidina al 0,5%, dejando que se seque 1 minuto.
- Retirar el catéter con la máxima asepsia.
- Ayudándose de las pinzas y tijeras estériles, cortar lo 2-4 cm distales del catéter, que corresponden a la porción intravascular.
- Introducir el segmento en el recipiente estéril de tapa a rosca.

### Cantidad

- 2-4 cm de la porción distal del catéter.

### Transporte

- Entrega inmediata en el laboratorio.





### Comentarios

- **Conexión de catéteres:** es la conexión entre el equipo de infusión y el catéter (puede ser también la puerta de entrada de la infección, contaminándose por las manipulaciones del personal sanitario durante los cambios rutinarios del sistema de infusión). Se recogerá asépticamente en un tubo o recipiente estéril con tapa a rosca. Entrega inmediata en el laboratorio.
- **Reservorio:** se recogerá asépticamente en un recipiente estéril con tapa a rosca. Entrega inmediata en el laboratorio.

## 6.14. Cepillado bronquial por catéter telescópico

### Material

- Tubo estéril de tapón a rosca (Foto 27) con 1 mL de solución estéril de Ringer.
- Material especificado en el procedimiento médico especializado correspondiente.

### Obtención

- Se realiza según el procedimiento médico especializado correspondiente.
- Introducir el segmento terminal del cepillo en el tubo estéril. Añadirle 1 mL de solución de Ringer.

### Cantidad

- No procede.

### Transporte

- Entrega inmediata en el laboratorio de Microbiología, de 8:00 a 14:00 h, en días laborales.

### Comentarios

- Si sospecha de *Legionella spp*, *Pneumocystis spp* o *Nocardia spp* especificarlo en la petición.

## 6.15. Chancro genital para diagnóstico de sífilis

### Material

- Portas limpios.
- Cubreobjetos.
- Gasas estériles.
- Suero fisiológico estéril.

### Obtención

- La toma debe hacerse en el propio laboratorio.
- Limpiar la superficie de la lesión con suero fisiológico estéril. Si hay costra, quitarla.
- Raspar la lesión hasta que salga fluido seroso. Secar el fluido y restos con gasa estéril, evitando el sangrado.
- Presionar la base de la úlcera hasta que salga un fluido claro, tocarlo con un porta y cubrir con cubreobjetos. Debe examinarse en fresco, con campo oscuro, inmediatamente.

### Cantidad

- No procede.

**Transporte**

- No procede.

**Comentarios**

- Horario de toma de muestras genitales en Microbiología: 8:30 h a 11:30 h, en días laborales, excepto sábados.
- Se solicitará siempre serología de lúes.

**6.16. Escamas dérmicas, uñas y pelos cuero cabelludo (cultivo de hongos)****Material**

- Lesiones húmedas (pus): hisopo con medio de transporte bacteriano ([Foto 12](#))
- Lesiones secas: contenedor estéril de tapa a rosca ([Foto 21](#)) o placas de Petri estériles.
- Hojas de bisturí, tijeras, cortauñas, pinzas, etc.

**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.

**Comentarios**

- No procede.



### 6.17. Esporas para control de esterilización

#### Material

- Tira de esporas en su sobre.

#### Obtención

- No procede.

#### Cantidad

- Tiras utilizadas en el proceso de esterilización y tira para control positivo.

#### Transporte

- Entrega inmediata en el laboratorio.

#### Comentarios

- No procede.

### 6.18. Esputo

#### Material

- Envase estéril de boca ancha y tapa a rosca ([Foto 21](#))
- Nebulizadores y suero salino 3-10%, cuando se necesite realizar inducción.

#### Obtención

- La obtención la realiza el mismo paciente.
- Previo lavado de la boca, obtener una muestra mediante expectoración profunda, espontánea o con ayuda del fisioterapeuta respiratorio.
- Es preferible el primer esputo de la mañana, excepto si se va a instaurar tratamiento antibiótico, en cuyo caso es preferible el esputo tomado antes de administrar el antibiótico.
- El espécimen se recoge en un envase de boca ancha y tapón a rosca.

#### Cantidad

- Volumen de 5-10 mL.
- Micobacterias: es conveniente el estudio de tres muestras obtenidas en días diferentes.

#### Transporte

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

#### Comentarios

- Son muestras muy útiles para cultivo de micobacterias.
- Es una muestra de fácil recogida, no agresiva, cuyo aspecto macroscópico (color, consistencia...) revela, a veces, datos interesantes que pueden orientar el diagnóstico.



- No es una muestra válida para cultivo de anaerobios. Tampoco es adecuado para diagnóstico de *Pneumocystis spp* (excepto esputo inducido).
- Si sospecha de *Legionella spp* o *Nocardia spp*: especificarlo en la petición.

### 6.19. Exudado balanoprepucial

#### Material

- Hisopo de algodón con medio de transporte bacteriano. ([Foto 12](#)).

#### Obtención

- Recoger la muestra de pus con el hisopo e introducirlo en el tubo con medio de transporte.

#### Cantidad

- Recoger la máxima cantidad posible.

#### Transporte

- Temperatura: ambiente
- Plazo de entrega en el laboratorio:
  - Recomendado:  $\leq 2$  horas
  - Límite: 24 horas.

#### Comentarios

- No procede.

### 6.20. Exudado cavidad oral

#### Material

- Para cultivo bacteriano: hisopo de algodón con medio de transporte bacteriano ([Foto 12](#))
- Para cultivo viral: hisopo de algodón con medio de transporte viral ([Foto 14](#)).

#### Obtención

- Se pedirá al paciente que se enjuague la boca con agua.
- Frotar o raspar las lesiones con el hisopo.
- Introducir éste en el medio de transporte.

#### Cantidad

- No procede.

#### Transporte

- Cultivo bacteriano:
  - Temperatura: ambiente
  - Plazo de entrega en el laboratorio:
    - Recomendado:  $\leq 2$  horas
    - Límite: 24 horas



- Cultivo viral:
  - Temperatura: 2-8° C
  - Plazo de entrega en el laboratorio:
    - Recomendado:  $\leq 4$  horas
    - Límite: 24 horas

#### Comentarios

- Muestra útil para diagnóstico de candidiasis y algunas infecciones virales.

### 6.21. Exudado conjuntival

#### Material

- Suero fisiológico estéril
- Cultivo bacteriano o de hongos: hisopos de algodón con medio de transporte bacteriano ([Foto 12](#))
- Cultivo de virus: medio de transporte viral ([Foto 14](#)).

#### Obtención

- La muestra debe tomarse antes de la instilación de anestésicos locales, colirios o antibióticos.
- Humedecer la torunda con suero fisiológico y frotar con ella la conjuntiva tarsal inferior, desde el ángulo lateral al interno.
- En caso de obstrucción del canal lacrimal, presionar sobre éste y recoger exudado.
- Utilizar un hisopo para cada ojo, marcando dcho/izdo en el envase.

#### Cantidad

- Recoger la máxima cantidad posible.

#### Transporte

- Cultivo bacteriano:
  - Temperatura: ambiente
  - Plazo de entrega en el laboratorio:
    - Recomendado:  $\leq 2$  horas
    - Límite: 24 horas
- Cultivo viral:
  - Temperatura: 2-8° C
  - Plazo de entrega en el laboratorio:
    - Recomendado:  $\leq 4$  horas
    - Límite: 24 horas.

#### Comentarios

- No procede.



## 6.22. Exudado corneal

### Material

- Material oftalmológico para toma de muestras.
- Tubo estéril de tapón a rosca ([Foto 27](#)).
- Cultivo bacteriano o de hongos: hisopos de algodón con medio de transporte bacteriano ([Foto 12](#)).
- Cultivo de virus: hisopo y medio de transporte viral ([Foto 14](#)).
- Para diagnóstico de *Chlamydia trachomatis*: hisopo y medio de transporte viral ([Foto 14](#)).
- Cultivo de amebas: avisar telefónicamente a Microbiología (3194, facultativo responsable de Parásitos) antes de la toma, para preparar el medio de cultivo.

### Obtención

#### Cultivo de virus:

- Raspar la zona ulcerada con el hisopo e introducir el material en el tubo con medio de transporte viral.

#### Sospecha de amebas:

- Raspar la zona ulcerada y depositar el material en el tubo estéril de tapón a rosca.
- Si la toma se ha realizado con hoja de bisturí, introducir también ésta en el tubo estéril de tapón a rosca.
- Enviar también para cultivo, las lentillas en su envase y solución conservante de lentillas.

#### Cultivo de bacterias, hongos:

- Para bacterias y hongos debe utilizarse medio de transporte bacteriano.

#### Sospecha de *Chlamydia spp*:

- Raspar la zona ulcerada y depositar el material en un tubo con medio de transporte viral. Puede utilizarse el mismo medio de transporte viral para cultivo de virus y diagnóstico de *Chlamydia*.

### Cantidad

- La máxima cantidad posible.

### Transporte

#### – Medio de transporte viral:

- Temperatura: 2-8° C
- Plazo de entrega en el laboratorio:
  - Recomendado:  $\leq 4$  horas
  - Límite: 24 horas

#### – Muestra para cultivo bacteriano y hongos:

- Temperatura: ambiente
- Plazo de entrega en el laboratorio:
  - Recomendado:  $\leq 2$  horas
  - Límite: 24 horas



– **Muestra para cultivo de amebas:**

- Entrega inmediata en Microbiología, de 8:00 h a 14:00 h en días laborales, excepto sábados. Avisar telefónicamente a Microbiología (3194, facultativo responsable de Parásitos) antes de la toma, para preparar el medio de cultivo.

**Comentarios**

- No procede.

**6.23. Exudado dérmico para control de portadores de *Staphylococcus aureus***

**Material**

- Hisopo con medio de transporte bacteriano. ([Foto 12](#)).

**Obtención**

- Pasar el hisopo por la zona elegida e introducirlo en el medio de transporte.

**Cantidad**

- No procede.

**Transporte**

- Temperatura: ambiente
- Plazo de entrega en el laboratorio:
  - Recomendado:  $\leq 2$  horas
  - Límite: 24 horas.

**Comentarios**

- No procede.

**6.24. Exudado endocervical**

**Material**

- Camilla ginecológica.
- Espéculo estéril.
  - **Para diagnóstico de *Chlamydia spp*:**
    - Hisopo de algodón sin medio de transporte: para limpieza de cérvix.
    - Hisopo y medio de transporte viral ([Foto 14](#))
  - **Para cultivo bacteriano y *Neisseria gonorrhoeae*:**
    - Hisopo con medio de transporte bacteriano. ([Foto 12](#))
    - Gonoline-Duo (medio de transporte para gonococo con dos pastillas generadoras de  $\text{CO}_2$ ), suministrado por el laboratorio. ([Foto 11](#))
  - **Para Papillomavirus:**
    - Hisopos y medio de transporte específico, suministrado por el laboratorio. ([Foto 13](#)).



## Obtención

- Colocar el espéculo vaginal y hacer toma de exudado vaginal, si procede.
- Limpiar bien el moco cervical antes de la toma de muestra para gonococo y clamidia.
- **Toma de muestra para cultivo de gonococo:**
  - Introducir un hisopo de Dacron en el canal cervical y hacerlo rotar dentro de cérvix, durante, al menos 10 segundos, antes de extraerlo. No tocar la superficie vaginal en ningún momento.
  - Sembrar la muestra en el medio 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 medio de transporte bacteriano.  
Coger, de modo aséptico, dos comprimidos generadores de CO<sub>2</sub> e introducirlos en el tubo.  
Cerrar herméticamente el Gonoline con el tapón a rosca.
- **Toma de muestra para *Chlamydia spp*:**
  - Con el hisopo de algodón que viene con el medio de transporte viral, tomar la muestra del canal cervical, de la misma manera que para cultivo de gonococo. Es muy importante hacer rotar el hisopo 360° dentro de cérvix frotando para conseguir abundante descamación. Evitar tocar superficie vaginal. Introducir el hisopo en el medio de transporte viral.
- **Toma de muestra para Papillomavirus:**
  - Introducir el hisopo en el canal cervical y hacerlo girar varias veces un ángulo de 180°, frotando firmemente la torunda sobre la zona de transformación.
- Introducir el hisopo en el medio de transporte de Papillomavirus. Romper la varilla en la zona de rotura y cerrar herméticamente el tubo.
- Es necesario **identificar el recipiente con el nombre y apellidos de la paciente.**

## Cantidad

- No procede.

## Transporte

- **Medio de transporte viral:**
  - Temperatura: 2-8° C.
  - Plazo de entrega en el laboratorio:
    - Recomendado: ≤ 4 horas
    - Límite: 24 horas.
- **Hisopo con medio de transporte bacteriano:**
  - Temperatura: ambiente.
  - Plazo de entrega en el laboratorio:
    - Recomendado: ≤ 2 horas
    - Límite: 24 horas.





– **Gonoline-Duo:**

- Temperatura: ambiente (nunca refrigerar).
- Plazo de entrega en el laboratorio:
  - Recomendado:  $\leq 2$  horas
  - Límite: 24 horas.

**Comentarios**

- No procede.

## 6.25. Exudado faringo-amigdalal

**Material**

- Depresor lingual.
- **Para cultivo bacteriano:** Hisopo con medio de transporte bacteriano ([Foto 12](#)).
- **Para diagnóstico de *Bordetella pertussis*** es preferible obtener:
  - 1º Aspirado nasofaríngeo.
  - 2º Exudado nasofaríngeo, en medio de transporte viral.
  - 3º En caso de no poder obtener ninguna de las dos muestras anteriores, se admitirá frotis faríngeo en medio de transporte viral.
- **Para cultivo de gonococo:** medio de transporte Gonoline-Duo y dos pastillas generadoras de CO<sub>2</sub> (suministrado por el laboratorio) ([Foto 11](#)).
- **Para cultivo de virus:** hisopo y medio de transporte viral (suministrado por el laboratorio) ([Foto 14](#)).

**Obtención**

- Bajo visión directa y con ayuda de un depresor lingual, se tomará la muestra haciendo rodar el hisopo sobre las criptas tonsilares y la faringe posterior, tocando en todas las zonas con exudado, membranas o inflamación.
- Debe evitarse tocar la mucosa oral, lengua o úvula.
- **Para cultivo habitual,** introducir el hisopo en el tubo con medio de transporte bacteriano.
- **Para *Bordetella pertussis*:** si no se puede obtener aspirado nasofaríngeo ni exudado nasofaríngeo, tomar la muestra de la pared posterior de la faringe y enviarla en medio de transporte viral.
- **Para cultivo de gonococo:** depositar la muestra en el medio Gonoline-Duo, de la siguiente manera:
  - Dejar que el medio alcance la temperatura ambiente.
  - Retirar el tapón del tubo, sin tocar la superficie del agar.
  - Depositar la muestra sobre las dos caras de agar, haciendo rodar el hisopo sobre las mismas.
  - Introducir el hisopo en el medio de transporte bacteriano.
  - Introducir, de forma aséptica dos comprimidos generadores de CO<sub>2</sub> en el tubo.
  - Cerrar el Gonoline herméticamente.
- **Para cultivo de virus** utilizar el hisopo y medio de transporte viral.

**Cantidad**

- No procede.



## Transporte

- **Medio de transporte viral:**
  - Temperatura: 2-8° C.
  - Plazo de entrega en el laboratorio:
    - Recomendado:  $\leq 4$  horas
    - Límite: 24 horas.
- **Hisopo con medio de transporte bacteriano:**
  - Temperatura: ambiente.
  - Plazo de entrega en el laboratorio:
    - Recomendado:  $\leq 2$  horas
    - Límite: 24 horas.
- **Gonoline:**
  - Temperatura: ambiente (nunca refrigerar).
  - Plazo de entrega en el laboratorio:
    - Recomendado:  $\leq 2$  horas
    - Límite: 24 horas.

## Comentarios

- No procede.

## 6.26. Exudado herida

### Material

- Hisopo con medio de transporte bacteriano ([Foto 12](#)).
- Para cultivo anaerobio: Vial con medio de transporte anaerobio Portagerm (PORT-F) ([Foto 16](#)).
- Jeringa y aguja estéril.
- Solución salina estéril.
- Tapón estéril para la jeringa (tapón de goma estéril si la muestra es muy escasa).
- Tubo estéril de tapón a rosca ([Foto 27](#)).

### Obtención

- Lavar cuidadosamente la superficie de la herida.
- Recoger el pus con jeringa y aguja, aspirando preferiblemente de zonas profundas. Transferir al tubo estéril de tapón a rosca y al vial Portagerm (PORT-F) (si sospecha de anaerobios).
- Cuando la muestra sea insuficiente, inyectar solución salina y aspirar nuevamente con la jeringa, taponar la jeringa con tapón estéril.
- Menos adecuada es la toma de muestra con hisopo, siempre con medio de transporte.

### Cantidad

- Muestras líquidas: 5-10 mL.
- Resto: recoger la máxima cantidad de exudado posible.



## Transporte

- Sin medio de transporte:
  - Temperatura: ambiente.
  - Plazo de entrega en el laboratorio: < 15 minutos.
- Con medio de transporte bacteriano o Portagerm (PORT-F):
  - Temperatura: ambiente.
  - Plazo de entrega en el laboratorio:
    - Recomendado:  $\leq 2$  h.
    - Límite: 24 h.

## Comentarios

- Siempre que sea posible se evitará el envío de muestras en jeringa, es preferible introducir el líquido en un tubo estéril de tapón a rosca. Sólo se utilizará esta forma de envío en casos en que se obtenga muy poca cantidad de material.
- Las muestras en jeringa no deben enviarse nunca por el tubo neumático.
- De la misma manera se tratarán muestras de quemaduras y exudados dérmicos.
- Úlcera cutánea para cultivo bacteriano:
  - Preferiblemente obtener la muestra por punción con aguja y jeringa. Las muestras tomadas superficialmente con hisopo reflejan flora colonizante.
  - Si la toma se realiza con hisopo, se requiere limpieza de la úlcera con solución salina o agua estéril y desbridamiento previo a la toma de muestra, que se hará en la zona profunda de la úlcera.

## 6.27. Exudado nasal

### Material

- Para estudio de portadores de *Staphylococcus aureus*: hisopo con medio de transporte bacteriano (Foto 12).

### Obtención

- Introducir el hisopo al menos 1cm en la fosa nasal, girar suavemente contra la mucosa de la superficie nasal, mantenerlo 10-15 segundos y extraer. Introducirlo en el tubo con medio de transporte. Puede utilizarse el mismo hisopo para las dos fosas nasales.

### Cantidad

- No procede.

### Transporte

- Medio de transporte bacteriano:
  - Temperatura: ambiente.
  - Plazo de entrega en el laboratorio:
    - Recomendado:  $\leq 2$  h.
    - Límite: 24 h.

## Comentarios

- Las muestras nasales no son representativas para estudio microbiológico de sinusitis.
- Útil para control de portadores nasales de *Staphylococcus aureus*.



## 6.28. Hueso

### Material

- Material quirúrgico especificado en el procedimiento médico especializado correspondiente.
- Suero fisiológico estéril.
- Envase estéril de tapa a rosca ([Foto 21](#)).
- Vial con medio de transporte anaerobio Portagerm (PORT-F) ([Foto 16](#)).

### Obtención

- Durante el acto quirúrgico, tomar la muestra o muestras para cultivo y depositar parte en el envase estéril, con suero fisiológico estéril y parte en el vial Portagerm (PORT-F).
- Si se trata de una osteomielitis postoperatoria, obtener varias muestras en varias zonas del hueso infectado.

### Cantidad

- No procede.

### Transporte

- Biopsia en envase estéril: añadir una pequeña cantidad de suero fisiológico estéril.
  - Temperatura: ambiente
  - Plazo de entrega en el laboratorio:  $\leq 15$  minutos
- Vial Portagerm (PORT-F):
  - Temperatura: ambiente.
  - Plazo de entrega en el laboratorio:
    - Recomendado:  $\leq 2$  h.
    - Límite: 24 h.

### Comentarios

- Es importante tomar biopsias de varias zonas del hueso por la frecuencia de microorganismos de flora habitual de la piel, como causantes de osteomielitis postoperatorias, sobre todo las asociadas a prótesis ortopédicas. El cultivo de varios fragmentos ayuda a descartar contaminación.

## 6.29. Exudado ótico

### Material

- Otoscopio estéril
- Hisopo con medio de transporte bacteriano ([Foto 12](#))

### Obtención

- Cuando el tímpano esté perforado: se tomará el exudado con hisopo.
- Cuando el tímpano esté íntegro: la muestra deberá tomarla el especialista, que la recogerá por procedimientos especiales (ej. miringocentesis).

### Cantidad

- Se obtendrá la máxima cantidad posible.



### Transporte

- Temperatura: ambiente
- Plazo de entrega en el laboratorio:
- Recomendado:  $\leq 2$  h
- Límite: 24 h

### Comentarios

- Informar en el volante de petición si se trata de una otitis media u otitis externa.

## 6.30. Exudado sinusal por punción

### Material

- Material quirúrgico especificado en el procedimiento médico especializado
- Jeringa y aguja estéril
- Suero fisiológico estéril
- Tubo estéril de tapón a rosca ([Foto 27](#))
- Vial de transporte anaerobio Portagerm (PORT-F) ([Foto 16](#))

### Obtención

- Tras descontaminación de la cavidad nasal, se aspira material del seno/de los senos afectado/s.
- Introducir parte del material en el tubo estéril y parte en el vial Portagerm (PORT-F).
- Si hay poca cantidad de muestra puede enviarse en la misma jeringa taponada con tapón de goma estéril.

### Cantidad

- La máxima cantidad posible.

### Transporte

- Sin medio de transporte:
  - Temperatura: ambiente
  - Plazo de entrega en el laboratorio: < 15 minutos
- Vial Portagerm (PORT-F):
  - Temperatura: ambiente
  - Plazo de entrega en el laboratorio:
    - Recomendado:  $\leq 2$  h
    - Límite: 24 h

### Comentarios

- Para diagnóstico de sinusitis no son válidos exudados nasales.
- Las muestras en jeringa no deben enviarse nunca por el tubo neumático.



### 6.31. Exudado uretral

#### Material

- Hisopo de Dacron con aplicador metálico fino y medio de transporte para bacterias bacteriano ([Foto 15](#)).
- Medio de transporte para gonococo: Gonoline-Duo y dos pastillas generadoras de CO<sub>2</sub> ([Foto 11](#)).
- Medio de transporte viral para *Chlamydia spp* ([Foto 14](#)).

#### 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 CO<sub>2</sub> 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



### Comentarios

- *Neisseria gonorrhoeae* y *Trichomonas vaginalis* son muy lábiles a las condiciones ambientales por lo que la entrega en el laboratorio debe ser lo más rápida posible, o conservarse a temperatura ambiente hasta su entrega, nunca refrigerar.
- Horario de **toma de muestra en el Servicio de Microbiología**: 8:30 h a 11:30 h en días laborales, excepto sábados. El paciente debe acudir **sin haber orinado en las 3-4 horas previas a la toma de muestra**.

## 6.32. Exudado vaginal

### Material

- Camilla ginecológica.
- Espéculo estéril desechable.
- Hisopos de algodón con medio de transporte bacteriano ([Foto 12](#)).

### Obtención

- Colocar el espéculo vaginal.
- Introducir un hisopo de algodón en fondo de saco vaginal y rotarlo para obtener muestra, que se introducirá en le medio de transporte.

### Cantidad

- Máxima cantidad de exudado posible.

### Transporte

- Temperatura: ambiente
- Plazo de entrega en el laboratorio:
  - Recomendado:  $\leq 2$  h
  - Límite: 24 h

### Comentarios

- *Trichomonas vaginalis* es muy lábil a las condiciones ambientales, por lo que la entrega en el laboratorio debe ser lo más rápida posible, o conservar a temperatura ambiente hasta su entrega, nunca refrigerar.
- El exudado vaginal se procesa de rutina para cultivo bacteriano (incluido *Gardenella vaginalis*), levaduras y *Trichomonas vaginalis*.

## 6.33. Exudado vagino-rectal para control de *Streptococcus agalactiae* en gestantes

### Material

- Hisopo de algodón con medio de transporte bacteriano ([Foto 12](#))

### Obtención

- Se efectuará una toma vaginal o vagino-rectal que puede ser realizada por la misma gestante, en la **semana 36** del embarazo.
- Se hace la toma vaginal. Con el mismo hisopo se hace una toma rectal (siempre en este orden 1º vaginal y 2º rectal).
- Se introduce el hisopo en su funda con medio de transporte.

**Cantidad**

- No procede.

**Transporte**

- Temperatura: ambiente
- Plazo de entrega en el laboratorio:
  - Recomendado:  $\leq 2$  h
  - Límite: 24 h

**Comentarios**

- El objetivo de detectar de forma rutinaria la presencia de *Streptococcus agalactiae* en cultivo vaginal o vagino-rectal de las gestantes, en una época cercana al parto, es el de prevenir la aparición de sepsis y/o meningitis por dicho microorganismo en el neonato, mediante la utilización de quimioprofilaxis con Ampicilina o Penicilina (Eritromicina en alérgicas) en el parto, lo que ha demostrado ser muy eficaz.

**6.34. Heces para coprocultivo, micobacterias, toxina de *Clostridium difficile*, virus****Material**

- Cuña, orinal o inodoro lo más limpio posible, sin restos de jabón o desinfectante.
- Envase estéril de boca ancha y tapón a rosca. (Foto 21).
- Para virus: si no se puede entregar en menos de 24 h, utilizar medio de transporte viral. (Foto 14).

**Obtención**

- La muestra (heces diarreicas) idealmente deberá tomarse en la fase aguda de la enfermedad.
- Recoger la muestra de heces recién emitidas, preferiblemente de la zona con moco, sangre o pus, si los hubiere.
- Evitar el contacto con agua o con orina.
- Es preferible la muestra de heces a los hisopos rectales, estos últimos deben recogerse siempre con medio de transporte bacteriano. Son útiles en edad pediátrica.

**Cantidad**

- 10 g (aproximadamente el tamaño de una nuez) o 5-10 mL (una a dos cucharadas).

**Transporte****• Coprocultivo**

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

**• Micobacterias**

- Temperatura: 2-8° C
- Plazo de entrega en el laboratorio: entrega inmediata de lunes a viernes, antes de las 12:00 del mediodía.





- **Virus**

- Temperatura: 2-8° C
- Plazo de entrega en el laboratorio:
  - Sin medio de transporte viral: 24 horas
  - Con medio de transporte viral:
    - Recomendado: 24 horas
    - Límite: 48 horas

#### Comentarios

- **Toxina de *Clostridium difficile***: sólo indicado en heces líquidas o pastosas de pacientes en tratamiento antibiótico actual o previo al cuadro. No se procesarán muestras de heces formadas.
- **Heces para micobacterias**: sólo se procesan de lunes a viernes, de 8:00 h a 12:00 h de la mañana.
- **Si se sospecha *Vibrio spp***: especificarlo en la petición, pues se requiere un procesamiento especial en el laboratorio.
- **Virus**: se indicará específicamente la petición (enterovirus, otros).
- **Las heces para coprocultivo se procesan de rutina** para diagnóstico de *Salmonella spp*, *Shigella spp*, *Campylobacter spp*, *Yersinia spp* y *Aeromonas spp* (y rotavirus en <14 años).
- **Muestras inaceptables**:
  - Heces recogidas en recipiente con conservante para urocultivo.
  - Heces en hisopos sin medio de transporte.

### 6.35. Heces para parásitos

#### Material

- Recipiente lo más limpio posible, sin restos de jabón o desinfectante.
- Envase estéril de boca ancha y tapón a rosca ([Foto 21](#)).
- Suero fisiológico (en caso de observarse gusanos o anillos de *Taenia spp*).

#### Obtención

- Idealmente, en los tres días previos al estudio parasitológico, el paciente seguirá una dieta en la que no tomará: verduras, legumbres, frutas ni pan integral. Tampoco tomará antiácidos, polen...
- Seleccionar una zona apropiada (con sangre, moco o pus) y, con un palito o cucharilla, recoger una cantidad de heces del tamaño de una nuez y depositarla en el envase estéril de tapa a rosca.
- Cuando se vean en el ano o en las heces formas compatibles con parásitos (anillos de tenias, lombrices...), se recogerán en el envase estéril sin medio de transporte y se añadirá una pequeña cantidad de suero fisiológico.
- **Deben obtenerse dos-tres muestras en dos-tres días alternos (pueden recogerse en días consecutivos pero no sirven varias muestras recogidas en un mismo día).**

#### Cantidad

- 10 g (aproximadamente el tamaño de una nuez) o 5-10 mL (una a dos cucharadas)



## Transporte

- Temperatura: 2-8° C.
- Tiempo límite: hasta la recogida de la 2ª o 3ª muestra (48-96 horas).
- **Anillos de tenia, gusanos:** en suero fisiológico, máximo 24 horas a temperatura ambiente.

## Comentarios

- Enviar dos-tres muestras de heces, con una única petición, indicando datos clínicos.
- La muestra de heces no es adecuada para diagnóstico de *Enterobius vermicularis* (oxiuros), para esto se requiere el test de Graham o del cello (ver **punto 6.49**).

## 6.36. Hemocultivos

### Material

- Solución alcohólica de clorhexidina al 0,5 % (en pediatría solución acuosa al 2%)
- Etanol 70%
- Compresor de goma
- Soporte portatubos, jeringa y aguja de punción endovenosa (Vacutainer®)
- Gasas estériles
- Guantes estériles
- Frascos de hemocultivo:
  - Bactec Plus Aerobic/F (aerobio) ([Foto 7](#))
  - Bactec Plus Anaerobic/F (anaerobio) ([Foto 8](#))
  - Bactec Pedi Plus (niños) ([Foto 10](#))
- Recipiente protector (Bactec 9000/F) o almohadilla para transporte de los frascos por el tubo neumático ([Foto 19](#))

### 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.

## 6.37. Hemocultivos para micobacterias

### Material (ver 6.36.)

- Vial de hemocultivo para micobacterias (**Foto 9**) (solicitar en Microbiología).
- Recipiente protector (Bactec 9000/F) o almohadilla para transporte de los frascos por el tubo neumático (**Foto 19**).

### Obtención (ver 6.36.)

- Consultar con el Servicio de Microbiología.
- Se sigue el mismo procedimiento que para el hemocultivo habitual (ver 6.36), teniendo en cuenta que **el vial es diferente** y que **es muy importante no inocular más de 5 mL de sangre**.

### Cantidad

- 3-5 mL.
- Es suficiente la extracción de dos hemocultivos en días diferentes.

### Transporte

- Plazo de entrega en el laboratorio: **inmediato**.



### Comentarios

- Indicaciones: pacientes inmunodeprimidos en los que exista sospecha de micobacteriosis diseminada o en pacientes con sospecha de tuberculosis miliar y baciloscopias negativas en otras muestras solicitadas.

### 6.38. Humor vítreo

#### Material

- Jeringa y aguja (tapón de goma estéril si la muestra es muy escasa).
- Tubo estéril de tapón a rosca ([Foto 21](#)).

#### Obtención

- Transferir el líquido obtenido al tubo estéril con tapón a rosca. Si la cantidad es muy pequeña puede dejarse en la misma jeringa, tapándola con tapón estéril.

#### Cantidad

- Máxima cantidad posible.

#### Transporte

- Plazo de entrega: **entrega inmediata en el Servicio de Microbiología.**

### 6.39. Jugo gástrico

#### Material

- Recipiente estéril de tapa a rosca ([Foto 21](#)).

#### Obtención

- En niños pequeños, para diagnóstico de TB puede realizarse una aspiración gástrica, tras un período mínimo de ayuno de 8 horas.

#### Cantidad

- Máximo posible.

#### Transporte

- **Entrega inmediata, de 8:00 h a 12:00 h, de lunes a viernes.**

#### Comentarios

- Útil para cultivo de micobacterias en pacientes que no expectoran.
- Sólo se procesan de lunes a viernes, de 8:00 h a 12:00 h.

### 6.40. LCR

#### Material

- Jeringas y agujas estériles.
- Etanol 70%.
- Alcohol iodado 1-2% o un iodóforo (povidona iodada) o solución alcohólica de clorhexidina al 0,5 % (solución acuosa al 2% para niños).
- Tubos estériles de tapón a rosca ([Foto 27](#)).



#### Obtención

- Desinfectar la piel con etanol 70% en una zona de unos 10 cm de diámetro.
- Repetir el paso anterior con alcohol iodado, yodóforo 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.

### 6.41. Líquidos corporales habitualmente estériles (líquido articular, líquido ascítico, líquido biliar, líquido de diálisis peritoneal, líquido pleural, líquido pericárdico...)

#### Material

- Jeringas y agujas estériles.
- Etanol 70%.
- Alcohol iodado 1-2% o un yodóforo (povidona iodada) o solución alcohólica de clorhexidina al 0,5 % (solución acuosa al 2% para niños).
- Tubos estériles de tapón a rosca ([Foto 27](#)).
- Medio de transporte anaerobio, Portagerm (PORT-F), cuando se necesite ([Foto 16](#)).

#### Obtención

- Desinfectar la piel con etanol 70% en una zona de unos 10 cm de diámetro.
- Repetir el paso anterior con alcohol iodado, yodóforo o la solución alcohólica de clorhexidina al 0,5%, dejando secar 1 minuto.
- Hacer la toma asépticamente. La toma se realiza por punción percutánea (paracentesis, toracocentesis, artrocentesis, punción pericárdica, etc.).

#### Cantidad

- Para cultivo bacteriano son suficientes 5-10 mL (para micobacterias es preferible, siempre que se pueda, biopsia de tejido y enviar la máxima cantidad posible).

#### Transporte

- Entrega inmediata.

#### Comentarios

##### Líquido ascítico y líquido de DPCA:

- Para cultivo bacteriano de rutina: se recomienda inocular directamente parte de la muestra (máxima cantidad posible hasta 10 mL) en un frasco de hemocultivo anaerobio.



## 6.42. Médulo ósea

### Material

- Tubo con EDTA (tapón lila oscuro de 10 mL) ([Foto 29](#)).
- Portas y caja para transporte de portas ([Foto 4](#)).

### Obtención

- Reservar para Microbiología 2 o 3 portas con extensiones preparadas “in situ” de la primera parte de la extracción.

### Cantidad

- 5-10 mL.

### Transporte

- Entrega inmediata.

### Comentarios

- Útil, especialmente, para diagnóstico de fiebre de origen desconocido, brucelosis, tuberculosis, leishmaniasis...

## 6.43. 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) ([Fotos 25 y 26](#)).
- Muestras tomadas en el recinto hospitalario: Recipiente estéril más tubo con vacío (el mismo que se utiliza para sedimento urinario) ([Foto 31](#)).
- Niños que no controlan esfínteres: Bolsas de plástico estériles para recogida de orina ([Foto 3](#)) más recipiente estéril con/sin pastilla según se trate de muestras ambulatorias o intrahospitalarias.

#### Obtención

- Siempre que sea posible, se recogerá la primera orina de la mañana, ya que los recuentos bacterianos son más elevados en orina que ha permanecido en la vejiga durante la noche.



#### **Técnica para mujeres:**

- Lavarse las manos con agua y jabón y secarlas con una toalla limpia.
- Limpiar bien la vulva de adelante hacia atrás, enjuagando con agua para eliminar los restos de jabón.
- Separar los labios y mantenerlos separados hasta que se haya recogido la muestra.
- Desechar la primera parte del chorro, tras lo cual y, sin interrumpir la micción, se recoge el resto de orina en el recipiente.
- Transferir la orina al tubo.

#### **Técnica para hombres:**

- Lavarse las manos con agua y jabón y secarlas con una toalla limpia.
- Limpiar el glande con jabón y eliminar los restos enjuagando bien con abundante agua.
- Retraer completamente el prepucio, manteniéndolo así, hasta que se haya recogido la orina.
- Desechar la primera parte del chorro, tras lo cual y sin interrumpir la micción, se recoge el resto de orina en el recipiente.
- Transferir la orina al tubo.

#### **Técnica para niños que no controlan esfínteres:**

- Lavado cuidadoso de genitales y área perineal con gasas estériles y suero fisiológico. Es importante eliminar bien los restos de pomada, si los hubiere.
- Colocar la bolsa de plástico.
- Vigilar la bolsa cada 30 minutos. En el caso de no micción en este tiempo, cambiar la bolsa. Cambiar la bolsa tantas veces como sea necesario.
- Tan pronto como el niño orine, se retira la bolsa y se vierte el contenido en el recipiente estéril, evitando que la orina entre en contacto con la zona de la bolsa que ha estado pegada a la piel.
- Transferir la orina al tubo.

#### **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 ([Foto 31](#)).
- Envase con conservante (utilizado en ámbito extrahospitalario): ([Foto 25-26](#)).
  - Temperatura: 2-8° C.
  - Plazo de entrega en el laboratorio:
    - Recomendado: ≤ 24 h.
    - Límite: 48 h



**2. *Leptospira campo oscuro*:** entrega inmediata en Microbiología. Sólo sirve muestra recién recogida. Recipiente sin conservante ([Foto 21](#)).

**3. Micobacterias:**

- Recipiente sin conservante. ([Foto 21](#)).
- Temperatura: 2-8°.
- Plazo de entrega en el laboratorio: ≤ 4 h. Sólo de lunes a viernes.

**4. Parásitos:**

- Recipiente sin conservante. ([Foto 21](#)).
- Temperatura: ambiente.
- Plazo de entrega en el laboratorio: ≤ 4 h. Sólo de lunes a viernes, antes de las 14:00 h.

**5. Virología:**

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

**Comentarios**

- **Envase con conservante: utilizarlo únicamente para urocultivo habitual.**
- No conviene incrementar la ingesta de líquidos para forzar la diuresis, ya que la dilución excesiva de la orina puede disminuir el recuento bacteriano.

**6.43.2. Orina para urocultivo de pacientes con sonda urinaria**

**Material**

- Gasas estériles.
- Etanol 70% o solución alcohólica de clorhexidina al 0,5 %.
- Jeringa de 10 mL y aguja estéril.
- 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) ([Fotos 25 y 26](#)).
- Muestras tomadas en el recinto hospitalario: Recipiente estéril más tubo con vacío (el mismo que se utiliza para sedimento urinario) ([Foto 31](#)).

**Obtención**

- Pinzar la sonda por debajo del lugar de la toma, para recoger orina recién emitida. Si la sonda tiene una zona de muestreo, utilizarla para la toma de muestra.
- Desinfectar el área de toma, limpiando con una gasa humedecida en etanol 70% o la solución alcohólica de clorhexidina al 0,5%, dejar secar.
- Puncionar con agua y jeringa estéril en la zona desinfectada, aspirando para obtener la muestra.
- Transferir la muestra al tubo estéril para su transporte.





#### **Cantidad**

- 5-10 mL

#### **Transporte**

- Envase sin conservante: entrega inmediata
- Envase con conservante:
  - Temperatura: 2-8° C.
  - Plazo de entrega en el laboratorio:
    - Recomendado:  $\leq$  24 h.
    - Límite: 48 h.

#### **Comentarios**

- Nunca debe obtenerse orina de la bolsa de recolección, ni tampoco desconectando el catéter de la bolsa.
- La punta de la sonda no es una muestra apta para cultivo por lo que no será procesada.

### **6.43.3. Orina vesical para urocultivo (punción suprapúbica)**

#### **Material**

- Tubo de recogida de orina (Foto 31).

#### **Obtención**

- Especificado en el procedimiento médico correspondiente.

#### **Cantidad**

- Deseable más de 1 mL

#### **Transporte**

- Entrega inmediata en el laboratorio.

#### **Comentarios**

- Esta forma de recogida evita la contaminación asociada con la recogida de orina de micción espontánea. Es especialmente útil en niños pequeños y en pacientes en los que la interpretación de resultados de urocultivo de orina recogida de otra manera es difícil.

### **6.43.4. Orina obtenida por sondaje vesical**

Es la segunda técnica de obtención de muestra de orina en cuanto a su sensibilidad después de la punción suprapúbica. Tiene el inconveniente de su invasividad y de la posibilidad de introducir microorganismos existentes en la uretra dentro de la vejiga.

Utilizando técnica estéril (paños de campo, lavado de manos y guantes estériles) realizar el sondaje con una sonda del número adecuado al diámetro de la uretra. Lubricar la punta de la sonda con vaselina estéril antes de introducirla en la uretra. Desechando la primera porción de orina, recoger la siguiente en el recipiente de recogida de orina.

La sonda deberá ser retirada inmediatamente después de que la muestra haya sido completamente recogida.



#### 6.43.5. Orina postmasaje prostático

Es una muestra útil para diagnóstico de prostatitis crónica.

Debe enviarse siempre junto con la muestra de orina recogida antes del masaje para comparar los resultados del cultivo de ambas muestras.

#### 6.44. Orina para detección de antígenos bacterianos (*Legionella* spp, neumococo) pruebas efectuadas en entorno hospitalario

##### Material

- Recipiente estéril más tubo con vacío (el mismo que se utiliza para sedimento urinario) ([Foto 31](#)).

##### Obtención

- No es preciso que se recoja a primera hora de la mañana, pudiéndose hacer la recogida a cualquier hora del día. Las técnicas de recogida son las empleadas para la toma de orina para cultivo habitual.

##### Cantidad

- Mínimo: 2 mL.

##### Transporte

- Entrega inmediata.

##### Comentarios

- No procede.

#### 6.45. Parásitos para identificación (larvas de mosca, proglótidos de tenias, gusanos, etc)

##### Material

- Recipiente estéril de tapón a rosca ([Foto 21](#)).
- Suero fisiológico estéril

##### Obtención

- Procurando conservar la integridad del parásito, introducirlo en el recipiente estéril y cubrirlo con la solución salina.

##### Cantidad

- No procede.

##### Transporte

- Temperatura: ambiente.
- Plazo de entrega en el laboratorio:  $\leq 24$  h.

##### Comentarios

- No procede.

#### 6.46. Pelos

Ver [6.16](#). Escamas dérmicas, uñas y pelos (cultivo de hongos).



#### 6.47. Prótesis

##### Material

- Material quirúrgico necesario.
- Recipiente estéril de tapa a rosca (Foto 21).
- Solución salina estéril.

##### Obtención

- Durante el acto quirúrgico, en condiciones de asepsia, extraer la prótesis e introducirla en el recipiente estéril y añadir solución salina estéril.

##### Cantidad

- No procede.

##### Transporte

- Temperatura: ambiente.
- Plazo de entrega en el laboratorio: entrega inmediata.

##### Comentarios

- No procede.

#### 6.48. Saliva

##### Material

- Envase estéril de boca ancha y tapón a rosca (Foto 21).

##### Obtención

- Depositar saliva en el envase y cerrarlo herméticamente

##### Cantidad

- Es suficiente un volumen de 2-3 mL.

##### Transporte

- Temperatura: 2-8° C
- Plazo de entrega:
  - Recomendado:  $\leq 4$  h.
  - Límite: 24 h.

##### Comentarios

- Muestra útil para diagnóstico de parotiditis.

#### 6.49. 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).
- Solución alcohólica de clorhexidina al 0,5 %.
- Varios.



## Obtención

- Según procedimiento específico.

### Serología:

- Tubo de tapón rojo (Foto 28): todas las peticiones de serología, excepto las pruebas específicas a continuación.
- Tubo de tapón lila de 10 mL (EDTA) (Foto 29):
  - 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: ver punto 6.36.

### 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. Las extracciones se deben realizar de **lunes a viernes** (laborables).
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 (foto 20):
  - 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 en días laborales, excepto sábados.
- **Filarias y malaria:** entrega inmediata en el laboratorio.
- **Leptospira:** entrega inmediata en el laboratorio, de 8:00 h a 14:00 h en días laborales, excepto sábados.
- **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.

#### Comentarios

- Si bien en muchas ocasiones un único resultado serológico puede proporcionar información desde un punto de vista clínico o epidemiológico (caso de hepatitis, infecciones establecidas por VIH, infecciones parasitarias, determinaciones en el contexto de embarazos, accidentes laborales, etc), en otras es necesario el envío de 2 muestras de suero extraídas con  $\geq 15$  días de diferencia, con el fin de comprobar si se produce seroconversión o serorrefuerzo. Esta actitud es especialmente útil en el contexto de infecciones agudas como es el caso de las neumonías atípicas (*Coxiella*, *Mycoplasma*, *Legionella*, *Chlamydophila pneumoniae*), toxoplasmosis aguda y sospecha de infecciones virales agudas.

### 6.50. Test Graham

#### Material

- Portas.
- Cello **transparente**.
- Depresor lingual.
- Caja para transporte de portas (Foto 4).

#### Obtención

- Colocar una tira de cello transparente, de unos 4 cm de largo x 1-2 cm de ancho, en el extremo de un depresor de lengua, con la cara adhesiva hacia fuera.
- Por la mañana, antes de efectuar lavado alguno, separar las nalgas y aplicar la tira de cello en los márgenes del ano, a fin de que los huevos presentes queden adheridos.
- Pegar la tira de cello sobre el portaobjetos.
- Enviar al laboratorio en la caja para transporte de portas.

**Cantidad**

- Dos-tres muestras matutinas de días consecutivos o alternos (no válidas muestras recogidas el mismo día).

**Transporte**

- Temperatura: ambiente.
- Plazo de entrega en el laboratorio:
  - Recomendado:  $\leq 24$  h.
  - Límite: 48 h.

**Comentarios**

- Es el test de elección para diagnóstico de *Enterobius vermicularis* (oxiuros).
- **La muestra de heces no es adecuada para diagnóstico de este parásito.**

**6.51. Test del hilo para *Helicobacter pylori*****Material**

- Dispositivo Enterotest (MRM, Comercial S.A.) ([Foto 6](#)).
- Esparadrapo.
- Vaso de agua.
- Placa Petri si la toma se hace en el laboratorio.
- Tubo estéril de tapón a rosca ([Foto 27](#)), si la toma se hace fuera del laboratorio.

**Obtención**

- La toma puede hacerse en el propio laboratorio (horario de 8:00 h a 12:00 h, de lunes a viernes) o extralaboratorio.
- El paciente debe acudir en ayunas, sin fumar. No debe haber tomado protectores gástricos en las dos semanas anteriores a la toma de muestra.
- El paciente debe tragar la cápsula ayudado por un vaso de agua y sujetando el extremo del hilo. Una vez tragada la cápsula, el extremo del hilo se sujeta en la comisura labial con esparadrapo.
- Se mantiene durante 1 hora y media. Durante este tiempo no podrá comer, beber (excepto agua) ni fumar.
- Pasado este tiempo la cápsula es extraída cuidadosamente:
  - Si la toma se ha realizado en el laboratorio: se deposita en una placa Petri y se procesa inmediatamente.
  - Si la toma es extralaboratorio: se corta la parte final del hilo (aproximadamente 10 cm) y se introduce en el tubo estéril.

**Cantidad**

- No procede.

**Transporte**

- Si la toma es extralaboratorio:
  - Temperatura: 2-8° C.
  - Plazo de entrega en el laboratorio:
    - Recomendado:  $\leq 4$  h.



## Comentarios

- No procede.

## 6.52. Test urea respirada o test del aliento

### Material

#### Para toma en adultos:

- Dos bolsas de toma de muestra ([Foto 2](#)): marcar Baseline o Sample.
- Solución de urea marcada ([Foto 22](#)).
- Vaso de plástico.
- Agua.

#### Para toma en niños:

- Kit Taukit ([Foto 23](#)).
- Vaso de plástico.
- Agua.

### Obtención

- La toma se hace en el propio laboratorio de 8:00 h a 12:00 h, de lunes a viernes, y en centros externos (en este caso el laboratorio puede suministrar el material necesario).
- El paciente debe acudir en ayunas, sin fumar. No debe haber tomado protectores gástricos en las dos semanas anteriores a la toma de muestra.

#### Adultos:

- Identificar las dos bolsas con el nombre del paciente. La bolsa utilizada en primer lugar debe ser la marcada con “BASELINE” y la utilizada tras la ingesta de la solución de Urea debe ser la marcada con “SAMPLE”.
- Contener la respiración unos 10 segundos y soplar (una sola espiración) en la bolsa BASELINE hasta inflarla. Poner el tapón.
- Beber la solución de urea marcada disuelta en medio vaso de agua.
- Beber otro medio vaso de agua.
- Esperar 20 minutos en reposo (sentado o tumbado).
- Contener la respiración unos 10 segundos y soplar (una sola espiración) en la bolsa SAMPLE hasta inflarla. Poner el tapón.

#### Niños:

- Identificar los cuatro tubos con el nombre del paciente. Soplar en los tubos verdes (Basal) a través de una pajita y cerrarlos. Tomar el zumo de naranja. Esperar 10 minutos. Tomar media pastilla de urea disuelta en medio vaso de agua. Esperar 30 minutos en reposo. Soplar en los tubos azules (Post) a través de una pajita y cerrarlos.

### Cantidad

- No procede.

**Transporte**

- Temperatura: ambiente.
- Plazo de entrega en el laboratorio sin límite.

**Comentarios**

- No procede.

**6.53. Úlcera cutánea para cultivo bacteriano**

Ver comentarios a la recogida de Exudado de herida (punto [6.26](#)).

**6.54. Úlcera cutánea o mucocutánea para leishmaniasis****Material**

- Jeringa y aguja estéril.
- Solución salina estéril.
- Tapón de goma estéril para la jeringa.
- Envase estéril de tapa a rosca (si se hace biopsia) ([Foto 21](#)).

**Obtención**

- Úlcera cutánea:
  - Introducir suero salino estéril con jeringa y aguja por debajo del lecho de la úlcera, inyectando y absorbiendo varias veces para desbridar el tejido.
  - Tapar la jeringa con el tapón de goma estéril.
- Úlcera mucocutánea:
  - Tomar una biopsia, asépticamente. Depositarla en el envase estéril de tapa a rosca y cubrirla con una pequeña cantidad de solución salina estéril.

**Cantidad**

- No procede.

**Transporte**

- Temperatura ambiente
- Plazo de entrega en el laboratorio: inmediata.

**Comentarios**

- Las muestras en jeringa no deben enviarse nunca por el tubo neumático.

**6.55. Úlcera genital para virus herpes simplex****Material**

- Torundas y medio de transporte para cultivo de virus ([Foto 14](#)).
- Hisopo de algodón sin medio de transporte para toma de muestra para inmunofluorescencia directa.
- Portas de dos pocillos para inmunofluorescencia directa ([Foto 18](#)).
- Caja para transporte de portas ([Foto 4](#)).
- Jeringa y aguja de insulina si hay vesículas, para toma de muestra para cultivo.





### Obtención

#### – Para inmunofluorescencia directa:

- Con hisopo de algodón, tomar la muestra raspando bien el fondo de la lesión, para obtener células infectadas, y preparar inmediatamente el porta, de la siguiente manera.
  - Hacer rodar un lado del hisopo sobre la parte superior de cada pocillo y repetir la operación con el otro lado del hisopo sobre la parte inferior, sin sobrepasar los bordes de los pocillos.
  - Dejar secar completamente.
  - Marcar el porta con lápiz en la misma cara en la que se ha hecho la impronta.
- Introducirlo en una caja para transporte de portas.

#### – Para cultivo de virus:

- Si hay vesículas:

Tomar líquido de las mismas con jeringa y aguja y pasar el contenido al tubo con medio de transporte, aspirando y expulsando líquido varias veces para recoger todo el material de la jeringa.

- Si no hay vesículas:

Con el hisopo humedecido en el medio de transporte viral, tomar la muestra e introducirla en el vial, cortar el extremo del palito del hisopo, teniendo cuidado de no tocar con los dedos los bordes del tubo y dejar el hisopo dentro del caldo. Cerrar el tubo herméticamente.

### Cantidad

- La máxima cantidad posible.

### Transporte

- Temperatur: 2-8°C.
- Plazo de entrega en el laboratorio:
  - Recomendado:  $\leq 4$  h.
  - Límite: 24 h.

### Comentarios

- No procede.

## 6.56. Uñas

Ver punto 6.16. Escamas dérmicas, uñas y pelos (cultivo de hongos).



## 7. INSTRUCCIONES POR TIPO DE PRUEBA

### 7.1. Anaerobios

#### Tipo de muestra

Aquellas muestras en las que se sospecha la presencia de anaerobios.

**No son válidas** para cultivo de anaerobios las siguientes muestras (ya indicado en el capítulo 5. Criterios de rechazo de muestras):

- Muestras de tracto digestivo: heces, hisopo rectal (excepto para toxina de *Clostridium difficile*), muestras de ileostomía o colostomía...
- Muestras de tracto respiratorio, excepto punción pulmonar o cepillado bronquial por catéter telescópico.
- Muestras de tracto urogenital, excepto orina tomada por punción suprapúbica.
- Muestras sin medio de transporte anaerobio.

#### Medio de transporte

- Según tipo de muestra. Medio específico Portagerm (PORT-F).
- Las muestras enviadas en Portagerm (PORT-F) ([Foto 16](#)) no son útiles para cultivo de aerobios estrictos ni micobacterias.

#### Recogida de la muestra

- Ver capítulo correspondiente según tipo de muestra.

#### Transporte

- Siempre a temperatura ambiente.
- Plazo de entrega en el laboratorio del medio Portagerm (PORT-F).
  - Recomendado:  $\leq 2$  h.
  - Máximo: 24 h.

### 7.2. Micobacterias

#### Tipo de muestra

Tracto respiratorio (esputo, BAS, BAL...), orina, semen, jugo gástrico, líquidos orgánicos (LCR, líquido pleural, articular, ascítico...), tejidos (biopsias, aspirados, abscesos...), médula ósea, sangre, orina.

#### Medio de transporte

Según tipo de muestra.

Tubo estéril de fondo cónico y tapón a rosca ([Foto 27](#)), envase estéril de boca ancha y tapón a rosca ([Foto 21](#)), tubo de EDTA tapón lila ([Foto 29](#)), frasco de hemocultivo para micobacterias ([Foto 9](#)).

#### Recogida de las muestras

- Esputo: 3 esputos de 3 días diferentes como máximo (salvo excepciones pactadas con responsable de micobacterias).
- Orina: 3 muestras de 3 días diferentes. Volumen mínimo de cada muestra: 100 mL. No sirve la orina de 24 horas.
- Otras muestras: ver capítulo correspondiente.



## Transporte

Todas las muestras deben entregarse de forma inmediata en el laboratorio, excepto:

- Esputos.
  - Temperatura: 2-8° C.
  - Plazo de entrega:
    - Máximo: 24 h.
- Jugo gástrico, heces y orina: entrega inmediata de lunes a viernes de 8:00 h a 12:00 h.

## 7.3. Parásitos

### Tipos de muestra

Heces, porta para test de Graham, otras muestras (abscesos, biopsias, exudado/raspado corneal, médula ósea, orina, sangre, ectoparásitos, anillos de *Taenia spp...*).

### Envases para transporte

- Caja para portas ([Foto 4](#)).
- Envase estéril de boca ancha y tapón a rosca ([Foto 21](#)).
- Tubo estéril de fondo cónico y tapón a rosca ([Foto 27](#)).

### Recogida de la muestra

- Heces: se explicará al paciente la forma de realizar la recogida y se le entregará una hoja de instrucciones (TM7). Deberá recoger dos-tres muestras en días alternos (pueden recogerse en días consecutivos pero no sirven las muestras recogidas en el mismo día) y entregarlas juntas con un solo volante de petición.
- Test de Graham: se explicará al paciente la forma de realizar la recogida y se le entregará una hoja de instrucciones (TM8). Deberá recoger dos-tres muestras en días alternos (pueden recogerse en días consecutivos pero no sirven las muestras recogidas en el mismo día) y entregarlas juntas con un solo volante de petición.
- Exudado/Raspado corneal: avisar a Microbiología antes de realizar la toma de muestra (tfno. interno 3186). Sólo se procesan de lunes a viernes, de 8:30 h a 14:00 h.
- Resto de muestras: ver capítulo correspondiente.

### Transporte

- Heces sin conservante.
  - Temperatura: 2-8° C.
  - Tiempo límite: hasta la recogida de la 2ª o 3ª muestra (48-96 horas).
- Resto de muestras: entrega inmediata.

## 7.4. Virus

### Tipos de muestra

Biopsias, exudado conjuntival, exudado corneal, exudado de cérvix, heces, LCR, orina, saliva, sangre, tracto respiratorio (aspirado nasofaríngeo, frotis faríngeo, BAS, BAL), vesículas dérmicas.



### Medios de transporte

- Tubo estéril de boca ancha y tapón a rosca ([Foto 21](#)).
- Tubo estéril fondo cónico y tapón a rosca ([Foto 27](#)).
- Medio de transporte viral ([Foto 14](#)).
- Medio de transporte para Papillomavirus ([Foto 13](#)).
- Tubo de EDTA de tapón lila ([Foto 29](#)).
- Portas de dos pocillos para inmunofluorescencia ([Foto 18](#)).
- Caja para portas ([Foto 4](#)).

### Recogida de las muestras

- Ver capítulo correspondiente, según tipo de muestra.

### Transporte

- Temperatura: 2-8° C
- Plazo de entrega en el laboratorio:
  - Heces, orina, muestras en medio de transporte viral:
    - Recomendado:  $\leq 4$  h.
    - Máximo: 24 h.
  - Sangre para CMV: entrega inmediata de lunes a viernes, de 8:00 h a 10:00 h.
- Resto de muestras: entrega inmediata.



## 8. INSTRUCCIONES PARA EL PACIENTE

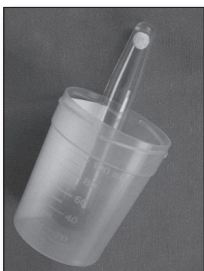
### 8.1. Recogida de orina para cultivo. Micción espontánea (TM1)

#### Material necesario

- Tubo con vacío más recipiente de recogida (toma en el propio Hospital).



- Tubo estéril con conservante (toma extrahospitalaria).



#### Modo de realizar la toma

1. Preferentemente la muestra de orina se recogerá de la primera micción de la mañana.
2. Lavar genitales con agua y jabón, aclarar con abundante agua y secar con una toalla limpia.
3. Separar los labios mayores en la mujer y retrayendo la piel del prepucio en el hombre, desechar el primer chorro en el inodoro y recoger la parte media-final de la micción en el envase estéril. Transferir la orina al tubo y cerrarlo bien.
4. Una vez recogida la muestra, identificar el tubo con nombre y apellidos del paciente y fecha y hora de recogida.
5. Toda muestra de orina deberá mantenerse **refrigerada hasta su entrega** en el laboratorio.

#### Plazo de entrega en el laboratorio

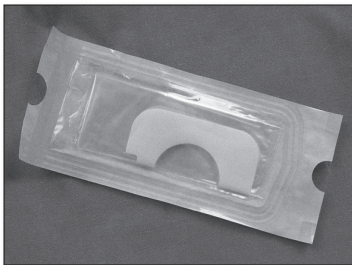
- Orina sin conservante: entrega inmediata
- Orina con conservante:
  - Recomendado: 24 h.
  - Máximo: 48 h.



## 8.2. Recogida de orina para cultivo. Bolsa pediátrica (TM2)

### Material necesario

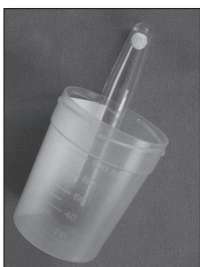
- Bolsa estéril adhesiva.



- Tubo estéril con vacío más recipiente de recogida (toma en el propio hospital).



- Tubo estéril con pastilla conservante para toma extrahospitalaria.



### Modo de realizar la toma

1. Preferentemente la muestra de orina se recogerá de la primera micción de la mañana.
2. Lavar genitales con agua y jabón, aclarar con abundante agua y secar con una toalla limpia.
3. Separar los labios mayores en la mujer y retrayendo la piel del prepucio en el hombre, desechar el primer chorro en el inodoro y recoger la parte media-final de la micción en el envase estéril. Transferir la orina al tubo y cerrarlo bien.
4. Una vez recogida la muestra, identificar el tubo con nombre y apellidos del paciente y fecha y hora de recogida.
5. Toda muestra de orina **deberá mantenerse refrigerada** hasta su entrega en el laboratorio.



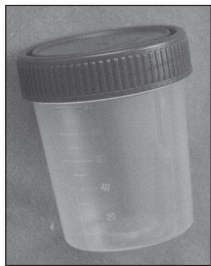
#### Plazo de entrega en el laboratorio

- Orina sin conservante: entrega inmediata
- Orina con conservante:
  - Recomendado: 24 h.
  - Máximo: 48 h.

### 8.3. Recogida de orina para micobacterias (TM3)

#### Material necesario

- Envase estéril de boca ancha y tapón a rosca sin conservante.



#### Modo de realizar la toma

1. Recoger la muestra de la primera micción de la mañana (**volumen mínimo 100 mL**).
2. Lavar genitales con agua y jabón y secar con toalla limpia.
3. Se recogerá en el envase toda la orina de la micción.
4. Identificar la muestra con el nombre y apellidos del paciente y fecha y hora de recogida.
5. Se recogerán tres muestras en tres días diferentes.
6. Deberá mantenerse refrigerada hasta su entrega en el laboratorio.

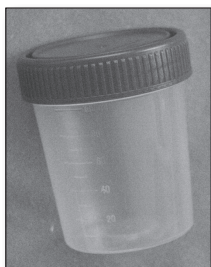
#### Plazo de entrega en el laboratorio

- Recomendado:  $\leq 4$ h. Sólo de lunes a viernes, de 8:00h a 12:00h.

### 8.4. Recogida de esputo para cultivo (TM4)

#### Material necesario

- Envase estéril de boca ancha y tapón a rosca.



**Modo de realizar la toma**

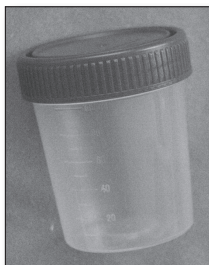
1. Lavar y enjuagar la boca.
2. Obtener el esputo tras una expectoración profunda, preferentemente matinal.
3. Si no se produce expectoración espontánea, puede inducirse el esputo con nebulizaciones (consultar con su médico).
4. Se recogerá en el envase la mayor cantidad posible.
5. Cerrar herméticamente el envase.
6. Identificar la muestra con el nombre y apellidos del paciente y fecha y hora de recogida.
7. Conservar refrigerado hasta su entrega.

**Plazo de entrega en el laboratorio**

- Recomendado:  $\leq 2$  h.
- Máximo: 24 h.

**8.5. Recogida de esputo para micobacterias (TM5)****Material necesario**

- Tres envase estériles de boca ancha y tapón a rosca.

**Modo de realizar la toma**

1. Lavar y enjuagar la boca.
2. Obtener el esputo tras una expectoración profunda, preferentemente matinal.
3. Si no se produce expectoración espontánea, puede inducirse el esputo con nebulizaciones (consultar con su médico).
4. Cerrar herméticamente el contenedor.
5. Identificar la muestra con el nombre y apellidos del paciente y la fecha y hora de recogida.
6. Se recogerán 3 esputos de 3 días diferentes. No se procesarán las 3 muestras si se han recogido en el mismo día.
7. Conservar en frigorífico hasta su entrega.

En todo momento se adoptarán medidas para evitar que las muestras contaminen el ambiente o las personas.

**Plazo de entrega en el laboratorio**

Se pueden ir recogiendo y conservando en frigorífico hasta la entrega en el laboratorio.

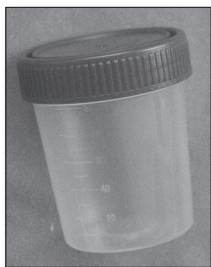




## 8.6. Recogida de heces para cultivo (TM6)

### Material necesario

- Orinal, cuña o inodoro lo más limpio posible, sin restos de jabón o desinfectante.
- Envase estéril de boca ancha y tapón a rosca.



- Puede ser necesario un hisopo con medio de transporte bacteriano.



### Modo de realizar la toma

1. Se debe recoger la muestra de heces recién emitida, preferiblemente de la zona con moco, sangre o pus.
2. Evitar el contacto con agua o con orina.
3. Volumen de la muestra.  
 Heces formadas o pastosas: aproximadamente el tamaño de una nuez.  
 Heces líquidas: 5-10 mL (como dos cucharadas).
4. Si la muestra tiene que recogerse del pañal, las heces deben ser recientes y debe recogerse de la zona más superficial. Se toma con hisopo y envían en el medio de transporte.
5. Identificar el recipiente de la muestra con el nombre y apellidos del paciente y fecha y hora de recogida.
6. La muestra debe mantenerse refrigerada hasta su entrega en el laboratorio.

### Plazo de entrega en el laboratorio

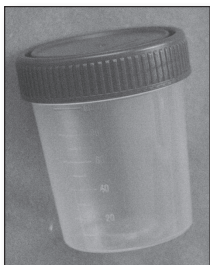
- Recomendado:  $\leq 2$  h.
- Máximo: 24 h.



## 8.7. Recogida de heces para parásitos (TM7)

### Material necesario

- Orinal, cuña o inodoro lo más limpio posible, sin restos de jabón o desinfectante.
- Tres envases estériles de boca ancha y tapón a rosca.



- Suero fisiológico (en caso de observarse gusanos o anillos de *Taenia spp.*).

### Modo de realizar la toma

1. Idealmente, en los tres días previos al estudio parasitológico, el paciente seguirá una dieta en la que no tomará: verduras, legumbres, frutas ni pan integral. Tampoco tomará antiácidos, polen...
2. La muestra debe ser recién emitida. Seleccionar una porción apropiada (con sangre, moco o pus) y, con un palito de madera, recoger una cantidad del tamaño de una nuez y depositarla en el envase estéril. Si la muestra es líquida recoger la cantidad equivalente a dos cucharadas.
3. Cuando se hayan visto formas compatibles con gusanos en el ano o en las heces, se recogerán en el envase estéril y se añadirá una pequeña cantidad de solución salina.
4. Identificar el recipiente de la muestra con el nombre y apellidos del paciente y la fecha y hora de recogida.
5. Deben obtenerse dos-tres muestras en dos-tres días alternos (pueden recogerse en días consecutivos pero no sirven varias muestras recogidas en un mismo día).
6. Mantener las muestras refrigeradas hasta su entrega y entregar las dos-tres muestras con un solo volante de petición.

### Plazo de entrega en el laboratorio

- Tiempo límite: hasta la recogida de la 2ª o 3ª muestra (48-96 horas).
- **Anillos de tenia, gusanos:** en suero fisiológico, máximo 24 horas a temperatura ambiente.

## 8.8. Técnica de Graham para búsqueda de oxiuros (TM8)

En la parasitación por *Enterobius vermicularis* (oxiuros) no se encuentran los huevos en las heces sino en los márgenes del ano, que es donde la hembra los deposita.

### Material necesario

- Portaobjetos.
- Papel “cello” **transparente**.
- Depresor de lengua.



### Modo de realizar la toma

1. Colocar una tira de “cello transparente”, de unos 4 cm de largo por 1-2 cm de ancho, en uno de los extremos de un depresor de lengua, con la cara adhesiva hacia fuera, es decir, contraria al depresor (fig. 1 y 2).
- 2.- Por la mañana, antes de defecar, orinar y lavarse el paciente, se separan las nalgas y se aplica la tira de “cello” por su lado gomoso sobre los márgenes del ano, realizando una presión suave para que los huevos presentes queden adheridos en la cara engomada del “cello” (fig. 3 y 4).
- 3.- La tira de “cello” se coloca sobre un portaobjetos con la cara engomada hacia el cristal, evitando la formación de arrugas o burbujas (fig. 5).
- 4.- Anotar nombre del paciente y fecha de recogida de muestra.

### Número de muestras

- Dos-tres muestras en días alternos (pueden ser consecutivos, pero no recogidas en el mismo día).

### Transporte

- En una caja para transporte de portas a temperatura ambiente.
- Plazo de entrega: 24 h, máximo 48 h.

### Test de Graham

Figuras 1 y 2. Cómo preparar el depresor y el “cello”.

Figuras 3 y 4. Cómo hacer la toma.

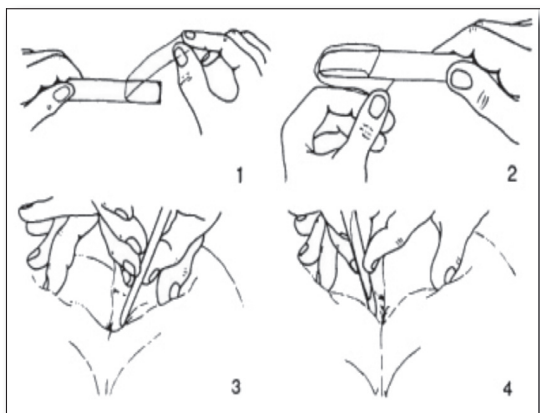
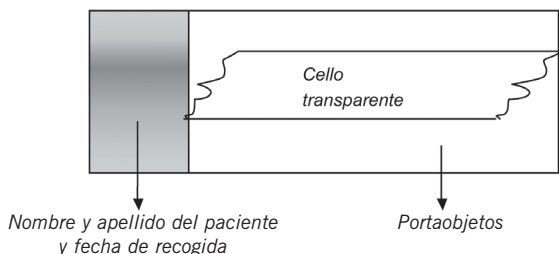


Figura 5. Cómo Cómo pegar la tira de “cello” al portaobjetos.





## 9. FOTOS DE RECIPIENTES Y MEDIOS DE TRANSPORTE DE MUESTRAS



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

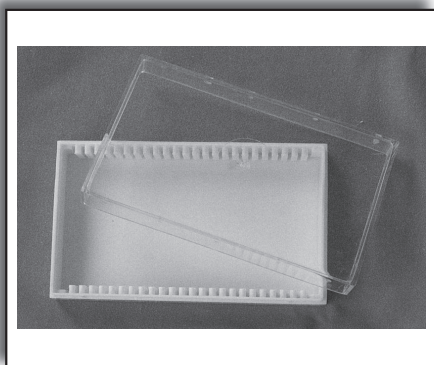


FOTO 5



FOTO 6

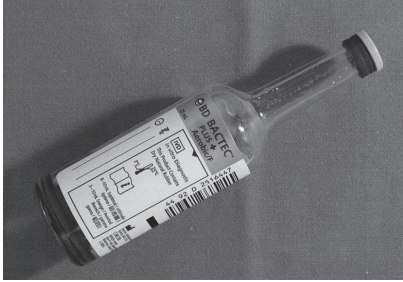


FOTO 7



FOTO 8

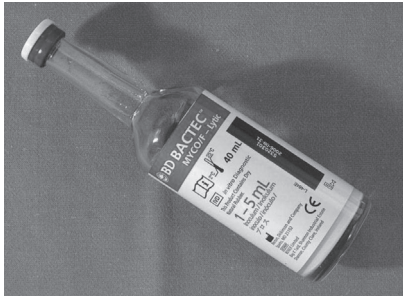


FOTO 9

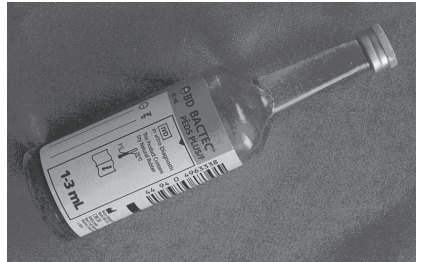


FOTO 10



FOTO 11

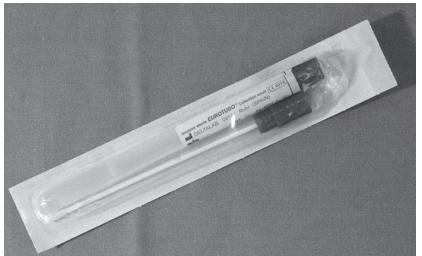


FOTO 12



FOTO 13



FOTO 14



FOTO 15

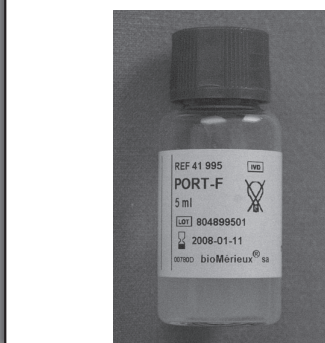


FOTO 16

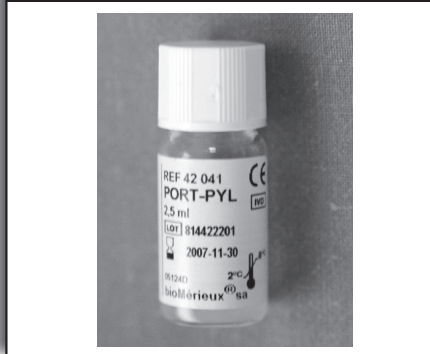


FOTO 17



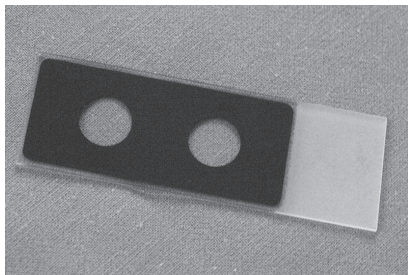


FOTO 18

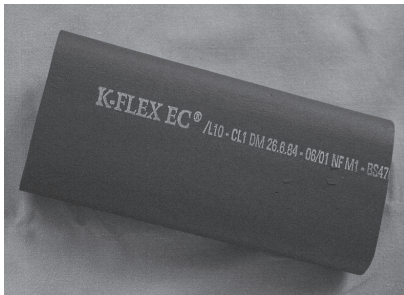


FOTO 19



FOTO 20

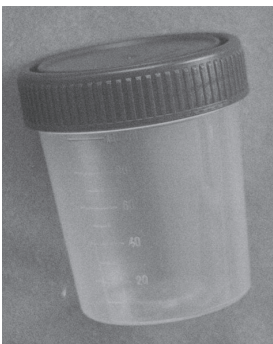


FOTO 21

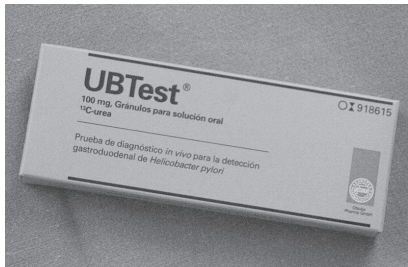


FOTO 22



FOTO 23

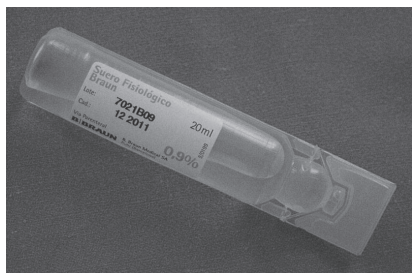


FOTO 24

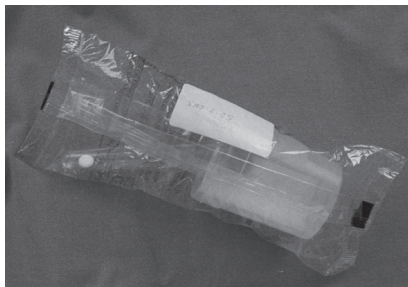


FOTO 25

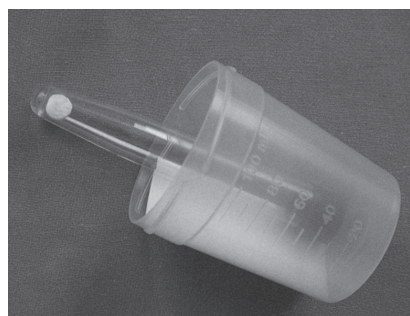


FOTO 26

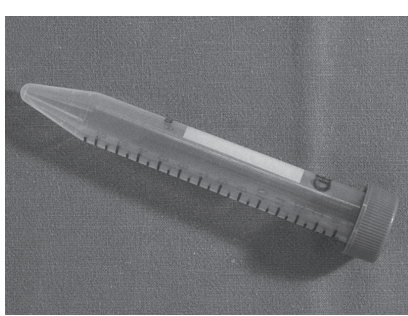


FOTO 27

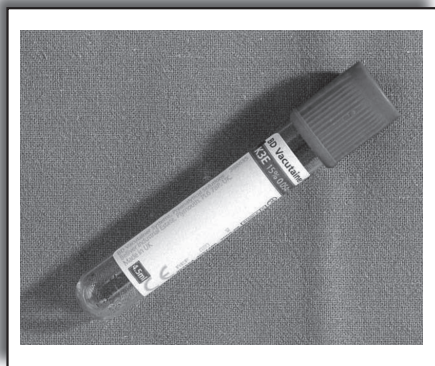


FOTO 28

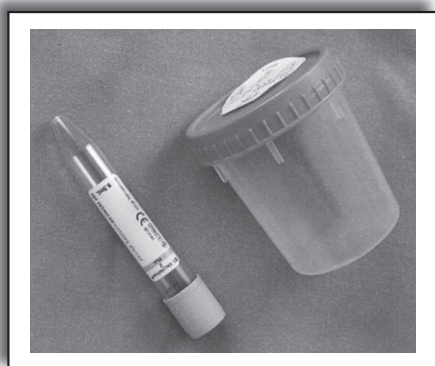


FOTO 29





**FOTO 30**



**FOTO 31**

