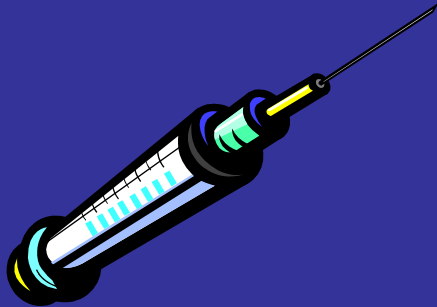


# MANEJO DE MUESTRAS BIOLÓGICAS



# NORMAS GENERALES

-Seguir las prescripciones o los protocolos establecidos.

-Identificar sin error las muestras.

-Seguir las normas de protección personal (guantes, contenedores, gafas, etc.).

Seguir las normas de conservación, transporte e identificación correctas.

Respetar la intimidad y la confidencialidad del paciente.

# ANORMALES Y SEDIMENTO

**INFORMA**: funcionamiento renal y estado de las vías urinarias.

**CANTIDAD**: 20-25 ml es suficiente.

**MEJOR MOMENTO**: primera de la mañana (mayor concentración y probabilidad de encontrar anomalías). Si no se analiza antes de 30' de su recogida, debe refrigerarse aprox. 4 °C.

**HIGIENE GENITALES EXTERNOS** (especialmente, meato urinario).



# ANORMALES Y SEDIMENTO

## TIRAS REACTIVAS (Labstix®):

Información rápida sobre pH urinario, cuerpos cetónicos, proteínas, glucosa, sangre y Nitritos (la mayoría de las bacterias reducen los nitratos a nitritos)



# CULTIVO DE ORINA O UROCULTIVO

La orina es un líquido estéril normalmente.

## FINALIDADES:

- Confirmar la sospecha clínica de infección.
- Identificar el germen responsable.
- Poder realizar el antibiograma.
- Confirmar la eficacia del tratamiento médico.

La muestra debe procesarse inmediatamente o refrigerarse a 4 °C para evitar la contaminación.

# CULTIVO DE ORINA O UROCULTIVO

## Una vez en el laboratorio:

- Siembra estéril en un medio de cultivo adecuado.
- Incubación en condiciones de crecimiento.
- Pasado un tiempo se cuentan las colonias que han crecido.

Cultivo positivo: si igual o superior a 100000 UFC/ml. Si hay varios tipos gérmenes: contaminación de la muestra (s/t si no hay síntomas).

# CULTIVO DE ORINA O UROCULTIVO

## MODO DE RECOGER LA MUESTRA:

- Método a mitad de micción.
- A través de la Sonda o cateterización.
- Mediante punción suprapúbica o percutánea renal.

La orina debe haber permanecido en la vejiga un mínimo de cuatro horas (1ª hora de la mañana) .

Todas las muestras se deben colocar en un frasco estéril sin haber tocado su interior.

Quien recoja la orina debe lavarse las manos previamente.

Si no se procesa inmediatamente, hay que refrigerarla a 4°C, no más de 24 horas.

# CITOLOGÍA URINARIA

- Examinar al microscopio las células suspendidas en orina, obtenidas mediante centrifugación.
- La orina puede obtenerse: de micción, de lavados vesicales o incluso, mediante sondaje vesical.
- Higiene de genitales externos.
- La orina debe ser fresca y que no haya permanecido durante muchas horas en la vejiga (el tiempo altera la morfología de las células epiteliales vesicales). Procesar la orina antes de 1 hora.
- Permite el estudio anatomopatológico de las células de descamación vesical, mediante técnicas de tinción celular.
- Ayuda a la detección precoz del cáncer de vejiga, así como, su seguimiento y pronóstico.



# GASOMETRÍA ARTERIAL

Consiste en obtener una muestra de sangre arterial para la determinación de oxígeno, dióxido de carbono, pH y bicarbonato.

**Utilidad:** evaluar el intercambio gaseoso pulmonar, así como, el equilibrio ácido-base.

**Indicada:** pacientes con déficit de oxigenación.



# GASOMETRÍA

- Antes hay que realizar la prueba de Allen.
- Si hay burbujas de aire, hay que extraerlas inmediatamente y sellar la aguja o la jeringa.
- La muestra obtenida en jeringa, debe ser enviada para su análisis antes de 15 minutos a temperatura ambiente. A partir de 27° C el pH se altera por elevación del CO<sub>2</sub>. Si va a pasar más de 15 minutos, poner la jeringa con la sangre en hielo.
- Se debe reflejar en el volante si lleva O<sub>2</sub> .
- Compresión arterial por 10-15 minutos.

# HEMOCULTIVOS

- El cultivo de sangre es el estudio microbiológico para la determinación de agentes patógenos.
- La sangre se obtiene mediante punción venosa, con técnica aséptica.
- El momento idóneo para la obtención de la muestra es lo más cerca posible del pico febril y después de aparecer los síntomas como escalofríos.
- Siempre que sea posible obtener la muestra antes de instaurar el tratamiento antibiótico.
- En caso de bacteriemias resistentes al tratamiento, como la endocarditis, cualquier momento es adecuado para tomar la muestra.

# HEMOCULTIVOS

- Enviar las muestras en ese momento, Si hubiera que esperar las otras tomas seriadas, proteger de la luz pues la detección de microorganismos en algunos casos es por fluorescencia y podría falsear los resultados.
- Las muestras deben conservarse incubando en una estufa a 35-38°C.



AEROBIO

ANAEROBIO

# ANÁLISIS DE HECES

El análisis de las heces puede hacerse de:

- Estudio macroscópico y microscópico de sustancias anormales.
- Coprocultivo para determinar presencia de microorganismos patógenos
- Estudio parasitológico de las heces.
- Sangre oculta y sustancias anormales en heces de 24 horas.

# ANÁLISIS DE HECES

Estudio macroscópico y microscópico:

**Macroscópico**: color, textura, olor, grasa sin digerir, sangre, pus, parásitos,...

**Microscópico**: proteínas, hidratos de carbono, leucocitos (proceso infeccioso), bilirrubina, huevos de parásitos, etc.



# ANÁLISIS DE HECES

Estudio macroscópico y microscópico:

- Son suficientes cantidades pequeñas de heces, en general 2.5cc de heces formadas o 15-30 cc de heces líquidas.
- La muestra se traslada al frasco con depresor o tira de cartón. Evitar la contaminación con orina, sangre, agua o papel higiénico. No llenar el envase demasiado. Liberar el gas aflojando la tapa.
- Evitar contaminar el exterior del envase con la muestra y vigilar pérdidas, derrames o roturas durante el transporte.
- Las muestras deben ser remitidas lo antes posible al laboratorio para su procesamiento en 1-2 horas siguientes a la recogida y si esto no es posible guardar en nevera.

# COPROCULTIVO



Estudio bacteriológico de las heces cuyo objeto es evidenciar la existencia de un germen no habitual por microscopia directa o bien por cultivo específico .

## Material:

- Envase estéril de plástico irrompible, capacidad 50 cc, estéril, de boca ancha y tapón de rosca, hermético.
- Depresor de madera estéril.
- Escobillón estéril con medio de transporte.



# COPROCULTIVO

- Tomar una pequeña porción de heces recién emitidas eligiendo, si las hay, las zonas mucosas, hemorrágicas o purulentas. No cultivar muestras de heces duras o compactas.
- Introducir la muestra con un depresor estéril en el frasco..
- Si la muestra es tomada con escobillón este debe ser estéril con medio de transporte. Se introducirá a través de la ampolla rectal apareciendo claramente manchado de heces. No es valido el simple frotado de la región anal.

# COPROCULTIVO

- Enviar siempre dos escobillones tomados adecuadamente. En estudios con muestras diarreicas no utilizar escobillón y envíe un solo frasco.
- Una vez obtenida la muestra enviar inmediatamente al laboratorio de bacteriología en las 1-2 horas siguientes. Si no es posible, conservar en nevera. Si se conserva más de 4-5 horas en nevera pueden obtenerse falsos negativos como en la shigellosis y algunas salmonellas.
- Es frecuente que en algunas muestras no se aíse el germen patógeno responsable, por lo que deben enviarse al laboratorio, tres muestras correspondientes a días distintos o al menos, de tres deposiciones diferentes.

# SANGRE EN HECES

- Este análisis consiste en el examen químico del pigmento hemático de las deposiciones con tintura de guayaco .
- Hay que tener al paciente tres días a dieta rigurosa libre de carne, embutidos y otros productos que contengan hemoglobina o un exceso de clorofila como los vegetales verdes tipo espinacas. Se puede comer carbohidratos como patatas, cebolla, arroz, leche y pan. Se debe suprimir la medicación que contenga hierro, nitritos, bismuto o cobre.
- Conviene repetir el examen varias veces en días distintos tanto para cerciorarse de la negatividad como para comprobar en su caso el carácter crónico de la hemorragia.
- Los resultados negativos no excluyen el sangrado ya que este puede ser intermitente por lo que se aconseja la recogida de tres muestras procedentes de tres movimientos intestinales distintos.

# EXAMEN PARASITOLÓGICO EN HECES

- Los parásitos más frecuentes en las heces son de tres tipos:
- Helmintos, gusanos tipo áscaris o tenia.
- Protozoos, como la giardia lamblia y las amebas.
- Oxiuros o lombrices, muy frecuentes en niños pequeños.

# EXAMEN PARASITOLÓGICO EN HECES

## Normas generales:

Por seguridad: tres muestras de días distintos.

Las heces no deben calentarse porque se acelera la destrucción del parásito. Hay que mantenerlas a temperatura ambiente.

La muestra debe enviarse inmediatamente al laboratorio. Si no es posible, fijarla con un conservante tipo alcohol polivinílico o fenol a temperatura ambiente.

# EXAMEN PARASITOLÓGICO EN HECES

## Normas generales:

- Si las heces son diarreicas la muestra debe enviarse sin demora antes de que se enfríe. Si las heces son pastosas o con huevos o larvas su envío no es tan urgente. En el caso de muestras de protozoos procesar antes de 30 minutos después de la recogida. Si el paciente elimina gusanos enviar en un frasco con suero salino.
- En el caso de oxiuros ponen los huevos en los pliegues perianales produciendo picor en la zona. En estos casos, realizamos el test de Graham, que consiste en presionar con una cinta de celofán adhesivo sujeta por un depresor en la zona perianal sin sobrepasar el esfínter anal, a primera hora de la mañana sin aseo previo y antes de defecar. Pueden quedar pegados los huevos al adhesivo.

# ESPUTO

- Técnica diagnóstica empleada para estudio microbiológico de la muestra.

- **Pretende:**

- -Aislar, e identificar el agente patógeno.

- -Facilitar el diagnóstico médico de infecciones pulmonares: bronquitis, neumonías o TBC.

- **Puede estar indicado cuando:**

- -Hay cambios de color, olor, consistencia y cantidad del esputo.

- -Hay signos infecciosos: fiebre, taquicardia, mal estado general, anorexia,...

- **Técnicas de recogida:** expectoración, broncoscopia o aspiración traqueal.

# ESPUTO

## •Técnica de recogida:

- Explicar al paciente el motivo y la técnica.
- El mejor momento: 1ª hora de la mañana (acumulación secreciones durante la noche).
- Enjuagues bucales (agua o S.F.) antes de la recogida para disminuir la saliva y la contaminación de la muestra.
- Proporcionar al paciente un recipiente estéril (“duquesita”).
- Realice 2 ó 3 inspiraciones profundas antes de expectorar.
- Si la tos no es productiva, utilizar nebulizadores o fisioterapia respiratoria, para obtener la muestra.
- En paciente traqueostomizados o intubados, la muestra se recoge por aspiración (recipientes entre sonda y aspirador).
- Tras la obtención de la muestra debe remitirse inmediatamente al laboratorio. Si no fuese posible, puede conservarse en frigorífico a 4º C durante varias horas, aunque no es aconsejable el cultivo de muestras mas allá de las 24 horas después de su recogida.



# ESPUTO



# LIQUIDO CEFALORRAQUIDEO

El método más común para recolectar una muestra de LCR es por punción lumbar con técnica aséptica y aguja espinal en el interespacio vertebral L3-L4.

El LCR se recogerá con técnica aséptica por separado en tres tubos estériles para los distintos estudios (citológico, bacteriológico y bioquímico).

El envío debe ser rápido y se deberá sembrar y teñir inmediatamente. Si esto no fuera posible hay que conservar la muestra hasta su procesamiento en estufa a 35-37° C. Nunca a temperatura ambiente ni refrigerada. Debemos evitar la pérdida de viabilidad de los microorganismos sensibles a bajas temperaturas.

