



**UADY**  
UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
DE YUCATÁN

Guía para la toma, identificación, manejo y transporte de muestras que se obtienen o reciben en el Laboratorio de Análisis Clínicos de la Facultad de Medicina UADY.

Código G-FMED-LAC-01

Revisión: 00

Fecha de emisión: 13 de  
Noviembre 2008

Página: 1 de 27

## CONTROL DE CAMBIOS Y MEJORAS

NIVEL DE REVISIÓN	SECCIÓN Y/O PÁGINA	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN Y MEJORA	FECHA DE MODIFICACIÓN
<b>04</b>			
<b>05</b>			

**Elaboró**

Q.F.B. María Angélica González Góngora  
Encargada del área de hematología

**Revisó**

Dr. José Pasos Peniche  
Secretario Académico

**Aprobó**

M. en C. Gloria Herrera Correa  
Directora



Guía para la toma, identificación, manejo y transporte de muestras que se obtienen o reciben en el Laboratorio de Análisis Clínicos de la Facultad de Medicina UADY.

Código G-FMED-LAC-01

Revisión: 00

Fecha de emisión: 13 de  
Noviembre 2008

Página: 2 de 27

## 1. INTRODUCCIÓN

Toda la información diagnóstica que el laboratorio de análisis clínico puede proporcionar, depende de la calidad de la muestra obtenida o recibida. El término calidad incluye la selección apropiada de la muestra, la recogida y su transporte al área de trabajo. Por ello, una muestra mal tomada, escasa o mal transportada, determinará un posible fallo en la obtención del resultado, que puede inducir a errores diagnósticos, e incluso a un tratamiento inadecuado del enfermo. Este hecho debe ser bien conocido por las personas que realizan las tomas de muestras o que las decepcionan, así como también por los alumnos que se encuentran realizando su servicio social, prácticas profesionales o que forman parte del programa de práctica médica I, lo que hace necesaria la preparación continua de dicho personal, al que hay que concienciar de los errores en los resultados obtenidos de una determinación realizada a partir de una muestra inadecuada.

La calidad de un laboratorio depende, en gran medida, de factores relativos a la recogida de muestras, y a su procesamiento inicial.

## 2. OBJETIVO

El objetivo de este manual es hacer recomendaciones sobre la correcta obtención de las muestras biológicas para su análisis en el diagnóstico de una enfermedad, su forma de recogida, transporte y conservación, reseñando el material necesario, la técnica de obtención, el volumen, el número y el modo de transporte de cada una de ellas, según las características especiales de aquéllas o de los microorganismos a investigar.

## 3. ALCANCE

Esta guía aplica para todo el personal del Laboratorio de análisis clínicos y a estudiantes de las ciencias de la salud que acuden por el procedimiento enseñanza-aprendizaje derivado de las actividades del laboratorio, como una forma de conocer la adecuada manera de obtener y recibir las diferentes muestras biológicas que se analizan en el laboratorio clínico de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Yucatán.

#### 4. CONSIDERACIONES GENERALES

##### 4.1 PRECAUCIONES UNIVERSALES CON SANGRE Y FLUIDOS CORPORALES:

Son el conjunto de procedimientos destinados a minimizar el riesgo de adquirir enfermedades, por el personal de la salud, al exponerse a productos biológicos potencialmente contaminados, en la práctica clínica. Debido a que todos los pacientes pueden ser potenciales portadores de patologías que se transmiten por la vía parenteral, sin tener un diagnóstico objetivo, LAS PRECAUCIONES UNIVERSALES deben aplicarse en la práctica de la atención de cualquier paciente en todo momento y en cualquier ámbito de la atención de salud, siendo esto lo que les confiere el carácter de Universales, estas precauciones hoy son homologables a PRECAUCION ESTANDAR que incluyen además las precauciones a considerar con las diferentes secreciones.

Es por ello que todo el personal del laboratorio de análisis clínicos, incluyendo a los alumnos que se encuentren realizando sus prácticas profesionales, servicio social, algún trabajo de investigación o que sean parte o no del rol de medicina de práctica médica I, deberán conocer las normas que rigen el buen funcionamiento y presencia de este laboratorio.

##### 4.1.1. **Del personal** Aplicar las normas de bioseguridad para los trabajadores de la salud:

- ✓ Uso obligatorio de bata clínica en el área del laboratorio.
- ✓ Uso de guantes en todos los casos de manipulación de líquidos corporales.
- ✓ Uso de anteojos protectores o tapabocas durante la recolección de muestras con riesgo de salpicaduras.
- ✓ Lavado de manos con agua y jabón
- ✓ Conocer la **guía de RPBI del laboratorio de análisis clínicos. G-FMED-LAC-02**
- ✓ Conocer los criterios de rechazo de las diferentes muestras biológicas que se analizan en este laboratorio. (ver mas adelante)
- ✓ No re-enfundar agujas y desecharlas en el recipiente adecuado o desechar la aguja y la jeringa en un contenedor destinado para tal fin, evitando la manipulación.
- ✓ Preservar la técnica aséptica en la obtención de muestras mediante procedimientos invasivos (venopunción periférica)
- ✓ Informar al paciente sobre el procedimiento. Los procedimientos de recolección de muestras pueden ser molestos y ocasionar dolor



- ✓ El paciente debe estar en una posición cómoda.
  
- ✓ Preguntarle al paciente si se encuentra en condiciones adecuadas para la obtención o recepción de la muestra biológica a analizar.
- ✓ Identificar y verificar rigurosamente con la orden médica nombre del paciente y los exámenes a tomar.
- ✓ Verificar el tipo de tubos a utilizar antes de tomar la muestra. Las técnicas de análisis varían en cada institución, por lo tanto, es importante confirmar con el laboratorio el tipo de tubo, cantidad de muestra y condiciones específicas de manejo de las muestras. Es importante conocer cuales son las pruebas que se realizan en este laboratorio e identificar los diferentes viales que se necesitan para el o los tipos de análisis a realizar, así como también la cantidad de muestra que se requiere, evitando de esta manera la obtención de muestras insuficientes o dispensadas en viales incorrectos. Ver la Información e indicaciones de las condiciones del paciente para realizar la toma y recepción de muestras biológicas según la prueba solicitada, del ANEXO 1 en este se puede apreciar cuales son y lo que se requiere para cada análisis a realizar
- ✓ Rotular los frascos y tubos con los datos del paciente antes de tomar la muestra.
- ✓ Enviar la muestra al área de trabajo en gradillas de plástico si es muestra sanguínea y en la caja de muestras para las de orina, o recepcionarlas directamente en el área de trabajo.
- ✓ Todos los estudiantes de ciencias de la salud aplicarán todo lo anterior pero primero aprenderán a tomar la muestra sanguínea en el modelo de brazo anatómico de enseñanza antes de empezar realizarla en pacientes. (Fig. 12)

#### 4.1.2. De los pacientes

- ✓ Todo paciente deberá traer una solicitud de análisis consigo, o cuando menos indicar a la secretaria que estudios necesita realizarse para que se le elabore una solicitud y un formato de orden de servicio.
- ✓ Pacientes del Servicio Médico de la U.A.D.Y. deberán traer su pase de orden de servicio dirigida a la Facultad de Medicina
- ✓ Muestras procedentes del modulo de atención primaria UNI (Una Nueva Iniciativa) o que son traídas por familiares o amigos de pacientes hospitalizados, deberán estar previamente etiquetadas o marcadas con el nombre del paciente y acompañadas de la solicitud de análisis a realizarse, así como también deberán cubrir los requisitos necesarios de calidad (recolección, ayuno, etc.) según la muestra en cuestión, para poder ser analizadas. Ver **ANEXO 1. Condiciones del paciente para realizar la toma y recepción de muestras biológicas, tipo de tubo colector y volumen según la prueba solicitada.**



- ✓ Todos los pacientes deberán identificarse al momento de pasar al cubículo de tomas con el recibo de caja pagado y la copia de la orden de servicio que entregará al momento de ser llamado por el personal de la salud.
- ✓ Todos los tubos donde se dispensará la muestra sanguínea, así como también los recipientes que contengan alguna muestra biológica, deberán ser previamente marcados o etiquetados con el nombre del paciente.
- ✓ Los frotis sanguíneos deberán marcarse con el número correspondiente y las iniciales del paciente.

#### 4.1.3. De la muestra

Los criterios de rechazo de muestras para los diferentes estudios a realizar son fundamentales para prevenir el informe de datos con escaso o nulo valor (o incluso motivo de confusión) para el diagnóstico y el tratamiento del paciente, así como aquellas que por sus condiciones (derramamiento...) puedan atentar contra la seguridad biológica del personal del laboratorio. El rechazo de una muestra por parte del laboratorio no debe ser interpretado como una negativa a establecer un diagnóstico, ni como una dejación de funciones por parte del laboratorio, ni tiene finalidad recriminatoria para el solicitante; sino como una simple petición de una nueva muestra que aportará información de mayor relevancia clínica para el diagnóstico y el tratamiento de los pacientes. De hecho, a no ser que el contenedor esté roto y/o la muestra se haya derramado, la muestra debe mantenerse en el laboratorio hasta que se haya notificado al paciente si este ya no se encontraba en el laboratorio.

- ✓ Toda muestra deberá cumplir los requisitos necesarios para su obtención y recepción asegurándose con esto un análisis de calidad.
- ✓ Si una muestra no cubre con los requisitos será necesario indicarle y explicarle al paciente lo importante que son los requisitos para la aceptación de la misma.

## 5. OBTENCIÓN Y RECOLECCIÓN DE LAS MUESTRAS

### 5.1 MUESTRA SANGUÍNEA

Para efectuar análisis clínicos, las muestras de sangre pueden ser:

- Sangre capilar
- **Sangre venosa**
- Sangre arterial

Es muy importante antes de realizar la toma verificar que el paciente este en condiciones adecuadas, es decir:



- ✓ Si tiene pruebas lipídicas (colesterol, triglicéridos o perfil de lípidos), el ayuno tiene que ser mínimo de 12 horas
- ✓ Si no tiene pruebas lipídicas el ayuno será de 8 horas
- ✓ Si es mujer y tiene pruebas hematológicas, no deberá estar en período menstrual
- ✓ Si tiene pruebas de coagulación preguntar si esta tomando anticoagulantes
- ✓ Preguntar si esta tomando algún medicamento

La información obtenida de cada paciente se registrara en la bitácora de información general de los pacientes.

## OBTENCIÓN DE SANGRE VENOSA CON JERINGA

### Materiales y equipos requeridos.

- ✓ -Algodón.
- ✓ -Alcohol al 70%.
- ✓ -Ligadura o torniquete de 25 a 30 cm de largo.
- ✓ -Jeringas de 3, 5, 10 o 20 ml, según se requiera.
- ✓ -Agujas de varios grosores.
- ✓ -Viales al vacío con anticoagulante EDTA o Citrato de Sodio, y viales sin anticoagulante marcados con el nombre del paciente.
- ✓ -Parches redondos
- ✓ -Soporte de brazo



**UADY**  
UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
DE YUCATÁN

Guía para la toma, identificación, manejo y transporte de muestras que se obtienen o reciben en el Laboratorio de Análisis Clínicos de la Facultad de Medicina UADY.

Código G-FMED-LAC-01

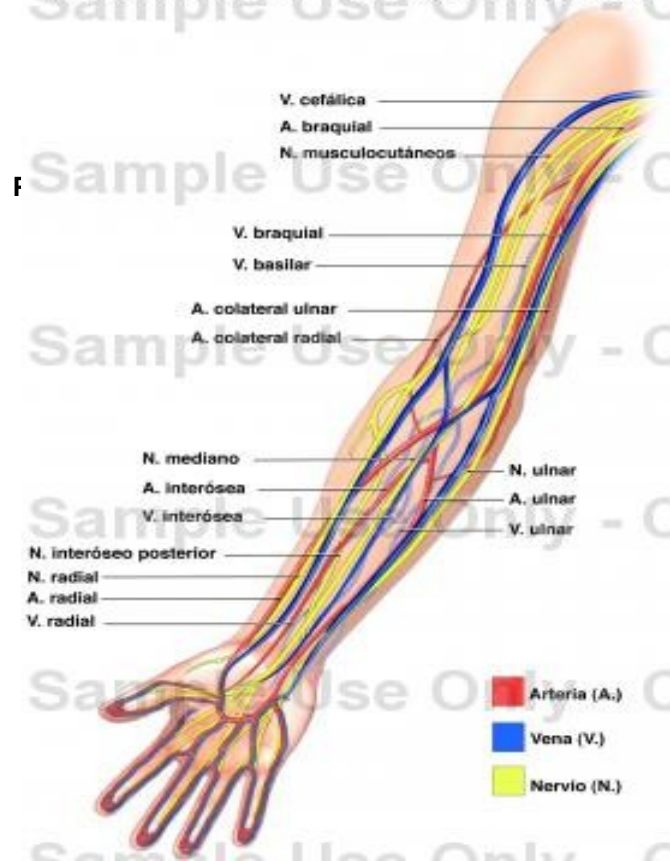
Revisión: 00

Fecha de emisión: 13 de  
Noviembre 2008

Página: 7 de 27



### Anatomía del brazo - nervios, arterias y venas





**UADY**  
UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
DE YUCATÁN

Guía para la toma, identificación, manejo y transporte de muestras que se obtienen o reciben en el Laboratorio de Análisis Clínicos de la Facultad de Medicina UADY.

Código G-FMED-LAC-01

Revisión: 00

Fecha de emisión: 13 de  
Noviembre 2008

Página: 8 de 27

#### **Ventajas de una extracción de sangre venosa**

- 1 Pueden hacerse repetidos exámenes con la misma muestra.
- 2 Parte de la muestra (plasma o suero) puede congelarse para referencia futura.

#### **Desventajas de una extracción de sangre venosa**

- 1 La punción venosa, por su largo procedimiento, requiere mayor preparación que el método capilar que el método capilar.
- 2 El método es técnicamente difícil en niños, individuos obesos y pacientes en shock.
- 3 La hemólisis debe ser evitada, pues se puede obtener una disminución en el recuento de eritrocitos.



- 4 Debe evitarse prolongada estasis venosa producida por el torniquete, pues produce hemólisis y otros cambios que ponen la sangre en un estado inadecuado para el análisis de gases, recuentos celulares, determinación de pH sanguíneo y algunas pruebas de coagulación.
- 5 La sangre anticoagulada si no es de obtención reciente no debe ser utilizada en extensiones de sangre, pues algunos anticoagulantes producen cambios en las plaquetas que pueden causar aglutinaciones, agregación plaquetaria y dificultan la identificación de leucocitos.
- 6 Puesto que algunos de los componentes de la sangre no son estables, los recuentos de leucocitos y plaquetas e índice de sedimentación deben realizarse antes de que pasen dos horas desde que se obtuvo la muestra.

#### **Obtención de la muestra**

- 1.- Verificar que los elementos por utilizar estén listos (jeringa, aguja, viales marcados, recibo) y que el paciente se sienta cómodo.
- 2.- Aplicar el torniquete aproximadamente cuatro dedos por encima de la flexión del codo o a 10 cm del codo, sujetar con un medio nudo (Figura 1, 2 y 3)
- 3.- Limpiar la zona con alcohol al 70% o alcohol yodado, en un área de 2 pulgadas (Fig. 2).
- 4.- El paciente deberá abrir y cerrar la mano durante unos segundos y después la mantendrá cerrada, esto ayudará a visualizar las venas superficiales (Figura 5)
- 5.- Se retira el estuche protector de la aguja y se coge la jeringa de tal manera que el bisel se encuentre hacia arriba (Fig. 6).
- 6.- Se coloca la aguja en dirección paralela a la vena, se perfora la piel haciendo avanzar la aguja 0,5-1 cm en el tejido subcutáneo, luego se perfora la vena (Fig. 6).
- 7.- Se aspira la jeringa hasta el volumen requerido.
- 8.- Retirar el torniquete e indicar al paciente que deje hacer puño (abrir la mano). Se coloca el algodón seco encima de la punción y se retira la aguja (Fig. 7).
- 9.- Retirar la aguja de la jeringa y depositarla en el contenedor de desechos contaminantes, Fig. 8 Quitar el tapón del vial y verter la muestra lentamente
- 10.- Quitar el tapón del vial y verter la muestra lentamente por las paredes del vial o punzar con la aguja el tapón para que la muestra caiga libremente por el vacío del vial cuidando la cantidad de sangre requerida para los estudios solicitados. No olvidar colocar una gota en la laminilla portaobjeto para realizar el frotis si se requiere (para citometría hemática y/o plaquetas). Fig. 9 y 10.
- Si se utilizan viales con anticoagulante (EDTA y/o Citrato de sodio) mezclar muy bien la muestra para homogeneizarla y evitar coágulos.
- 11.- Colocarle un parche redondo al paciente. Fig. 11.
- 12.- Utilización del brazo anatómico por los estudiantes. Fig. 12.

#### **ILUSTRACIÓN DE LA TOMA DE MUESTRA SANGUÍNEA**



Figura 1



Figura 2



Figura 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8

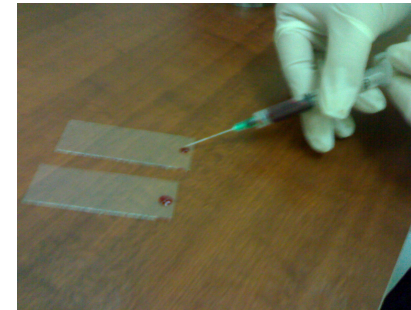


Fig. 9



Fig.10



Fig. 11

### Brazo anatómico empleado en la enseñanza (Fig. 12)



### Anticoagulantes empleados en el laboratorio de análisis clínicos facultad de medicina UADY

○ **EDTA:** Es la sal disódica o tripotásica del ácido etilendiaminotetracético. La sal disódica ( $\text{Na}_2\text{EDTA}$ ) es menos soluble que la sal tripotásica ( $\text{K}_3\text{EDTA}$ ). Estos compuestos realizan su acción a través de un efecto quelante sobre el calcio, al fijarlo impiden su activación y, por ende, la coagulación sanguínea.

#### Ventajas:

- ✓ Respeto la morfología eritrocitaria (especialmente la sal tripotásica) y leucocitaria, de manera que permite una demora de dos horas en la realización del frotis sanguíneo después de la extracción sanguínea.
- ✓ Asegura la conservación de los elementos formes sanguíneos durante 24 horas si la sangre se mantiene a 4 °C.
- ✓ Al inhibir la aglutinación de las plaquetas, facilita su recuento o su expresión semicuantitativa a partir del frotis.
- ✓ La concentración recomendada de EDTA es de 1,5 mg/mL. de sangre. Una mayor cantidad de anticoagulante puede producir retracción celular, con disminución del hematocrito, y un aumento de la concentración media de la hemoglobina. Un exceso de sangre con relación

al anticoagulante produce formación de microagregados que pueden alterar los resultados. El empleo de tubos al vacío con una gota (50µL) de EDTA tripotásica comercial para 5 mL de sangre es de interés práctico dado que es cien veces más soluble facilitando la mezcla de sangre con anticoagulante.

#### **Desventajas:**

- ✓ Usado en exceso afecta a los eritrocitos y a los leucocitos, a los cuales les produce encogimiento y cambios en su forma, por ello debe cuidarse de agregar la cantidad correcta de sangre al anticoagulante.

#### **CITRATO DE SODIO**

- ✓ Es de elección para las pruebas de hemostasia y la velocidad de sedimentación. Actúa a través de la precipitación del calcio. La concentración depende de la prueba por realizar.
- ✓ Para pruebas de hemostasia se emplea en proporción de 1: 9 (0,5 ml de anticoagulante para 4,5 ml de sangre total).
- ✓ Para la determinación de la VSG (Velocidad de Sedimentación Globular) es 1:4 (0,5 ml de anticoagulante para 2 ml de sangre).

#### **FROTIS SANGUINEO.**

La práctica del frotis sanguíneo, también llamado extendido, es de gran importancia en hematología ya que el diagnóstico de muchas enfermedades hematológicas puede realizarse con solo observar las características morfológicas de las células sanguíneas, de manera que este no debe ser excesivamente grueso ni excesivamente fino. Todas las láminas por usar, sobre todo nuevas, deben ser limpiadas con algodón y alcohol al 70% para eliminar la grasa que viene adherida.

#### **•MÉTODO DE LOS DOS PORTAOBJETOS**

##### **Materiales**

- ✓ Alcohol al 70%.
- ✓ Algodón.
- ✓ Portaobjetos de vidrios limpios y desgrasados (25 x 75 mm).

##### **Fundamento**

Consiste en la extensión de una gota de sangre sobre un portaobjeto (25 x 75), empleando el canto biselado de otro portaobjeto de igual dimensión.



### Procedimiento

- 1- Una vez extraída la sangre con cualquiera de las metodologías, se coloca una pequeña gota de sangre sobre un portaobjeto en uno de los extremos. Fig. 9
- 2- Colocar el canto de otro portaobjeto esmerilado sobre la superficie del primer portaobjeto (en la que se encuentra la gota de sangre) formando un ángulo de 45°. Fig. 12
- 3- Deslizar suavemente y a velocidad moderada el portaobjeto sobre el otro en sentido longitudinal, hasta que la gota de sangre quede bien extendida sobre la superficie del primer portaobjeto. El grosor del frotis sanguíneo puede variar según sea el ángulo que formen entre sí ambos portaobjetos. Así, si es superior a 45°, la extensión obtenida será gruesa y corta, si es inferior a 45° será larga y fina. El secado del frotis es a temperatura ambiente y en posición horizontal.

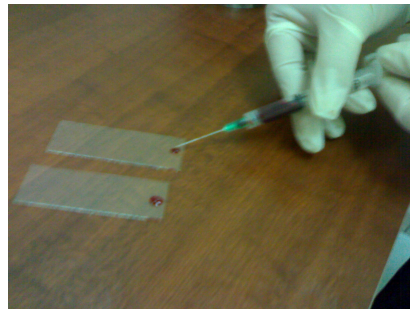


Fig 9



Fig. 12

**Zona excesivamente gruesa:** Se halla en la región inmediata al punto de partida de la extensión (cabeza). En ella se aprecia siempre un aumento de Linfocitos.

**Zona excesivamente fina:** Corresponde al final de la extensión y termina en un área donde las células adoptan una posición acartonada (barbas). En esta región existe un exceso de granulocitos y monocitos.

**Zona ideal:** Corresponde a la región intermedia del frotis y en ella existe un reparto equilibrado de células.

### **Transporte de las muestras al área de trabajo**

- ✓ Se deberán transportar en gradillas de plástico hasta el área de trabajo.

### **Criterios de rechazo de una muestra sanguínea**

- ✓ Muestra no etiquetada o etiquetada de forma que puede llevar a confusión
- ✓ Transporte inadecuado
- ✓ Tiempo excesivo desde la obtención de la muestra
- ✓ Contenedor inadecuado
- ✓ Contenedor no estéril
- ✓ Contenedor roto o muestra derramada
- ✓ Muestras no adecuadas para la petición realizada
- ✓ Cantidad insuficiente para el estudio solicitado

## **5.2 RECOLECCION Y RECEPCIÓN DE MUESTRA DE ORINA**

Los resultados de las pruebas de laboratorio son proporcionales a la calidad de la muestra: solo es posible tener resultados confiables de muestras adecuadas y la orina es la prueba que con mayor frecuencia se ve influenciada por esta circunstancia. Para tener una muestra de orina adecuada para el estudio es indispensable que el médico y el paciente conozcan las circunstancias que pueden afectarla y que el laboratorio clínico la maneje, procese e informe adecuadamente. La muestra ideal para el uroanálisis es la primera de la mañana, la que toma el paciente después de una noche de cama, inmediatamente al momento de levantarse, siguiendo las instrucciones, antes de desayunar o desarrollar cualquier actividad. El laboratorio clínico debe asegurarse que el estudio se realice dentro de las dos primeras horas después de haberse tomado la muestra,

### **La recolección de la muestra es la siguiente:**

- ✓ Envase limpio y seco.
- ✓ Limpiar genitales con solución antiséptica suave y enjuagar con abundante agua.
- ✓ Dejar escurrir el 1° chorro de orina a la taza del baño y recolectar el segundo chorro ó chorro medio en el envase (la orina debe ser de la primera micción de la mañana).
- ✓ El último chorro de orina también se descarta a la taza del baño.
- ✓ El volumen de muestra debe ser mínimo entre 20 a 30 ml.

- ✓ En lactantes y niños se recolecta en una bolsa adherible desechable que se colocará alrededor de la zona genital para que al momento de la micción la muestra caiga directamente a la bolsa, posteriormente se despegará, sellará y marcará para su traslado al laboratorio.
- ✓ Los recipientes que contengan la muestra de orina, deberán estar previamente etiquetados o marcados con el nombre del paciente al momento de la recepción. Si no lo estuvieran se le proporcionará al paciente un marcador para que la rotule.
- ✓ El personal del laboratorio que reciba la muestra deberá verificar tanto la calidad de la muestra como la del recipiente que la contenga antes de su análisis.

#### **Criterios para el rechazo de una muestra de orina**

- ✓ Muestra no etiquetada o etiquetada de forma que puede llevar a confusión
- ✓ Transporte inadecuado
- ✓ Tiempo excesivo desde la obtención de la muestra
- ✓ Contenedor inadecuado
- ✓ Contenedor no estéril
- ✓ Contenedor roto o muestra derramada
- ✓ Muestras no adecuadas para la petición realizada (contaminada con materia fecal)
- ✓ Cantidad insuficiente para el estudio solicitado

#### **Transporte de las muestras al área de trabajo**

- ✓ Se deberán transportar las muestras en la caja de muestras donde se reciben, hasta el área de trabajo.

#### **5.1.3. OBTENCIÓN DE MUESTRA HECES FECALES**

En un estudio prescrito bajo sospecha de presencia parasitaria, larvas, o huevos de diferentes familias de helmintos, amebas, tenias y protozoos. Cuando los parásitos se alojan en el aparato digestivo, una proporción de ellos, o las larvas, o los huevos... son eliminados con las heces. Como la cantidad que se elimina en cada defecación puede ser variable, y si hay poco número de parásitos en el intestino,



lógicamente también serán escasos en las muestras que se tomen, no siempre que una muestra sale negativa se puede descartar la infección. Por eso, normalmente se toman tres muestras de heces, en tres días distintos. De esta forma se confirma la infección. El examen de las heces comprende la observación macroscópica, análisis químicos, examen bacteriológico y parasitológico de las heces.

#### Para la recolección de la muestra:

- ✓ Muestra de deposición debe obtenerse en un recipiente limpio, de boca ancha y tapado herméticamente evitando el contacto con orina o sangre,
- ✓ Si es de un lactante, obtenerla de la parte central del pañal, recién emitida.
- ✓ Tomar 3 muestras, día por medio, en el mismo frasco. Tapar herméticamente.
- ✓ El volumen máximo de deposición debe ser aproximadamente igual a la cantidad de fijador que contiene el frasco, en términos prácticos del tamaño de una cucharita de café que son aproximadamente 2 a 3 gr.
- ✓ El paciente no debe haber ingerido en los últimos 10 días: antibióticos, quimioterápicos, purgantes oleosos, antiparasitarios, carbón ni bario.
- ✓ En niños menores de 2 años se utiliza un sistema que consiste en una bolsa de plástico que se adhiere a la goma anal del niño, de esta manera se recoge a muestra sin contaminación

#### Transporte de las muestras al área de trabajo

- ✓ Las muestras se recibirán directamente en el área de trabajo por el químico responsable del área.

#### Criterios para el rechazo de una muestra

- ✓ Muestras no identificadas correctamente
- ✓ Heces transportadas inadecuadamente
- ✓ Heces contaminadas con orina o agua
- ✓ Más de una muestra tomada el mismo día

### **5.3. OBTENCIÓN DE MUESTRAS PARA MICROBIOLOGIA**

#### **5.3.1. Exudado Faríngeo**

##### **Preparación del paciente:**

- ✓ el paciente debe estar en ayunas y sin aseo bucal,
- ✓ la muestra debe obtenerse antes del inicio del tratamiento con antibiótico, o 72 horas después de concluir su tratamiento.

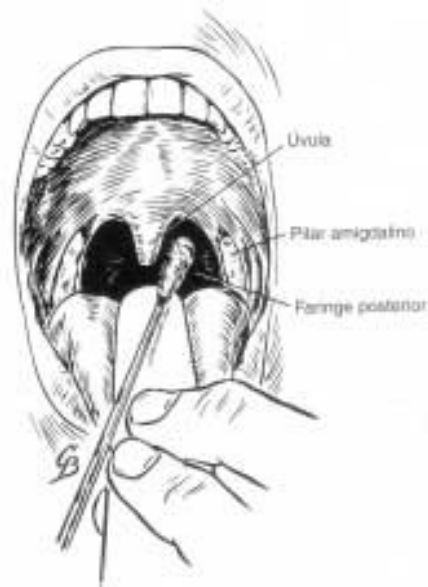
##### **Material necesario.**

- ✓ Abatelenguas
- ✓ Hisopo de algodón

##### **Para la recolección de la muestra**

- ✓ El paciente inclinará la cabeza hacia atrás
- ✓ Bajar la lengua con un abatelenguas
- ✓ Introducir el hisopo en la boca
- ✓ Se frota en las amígdalas y la faringe posterior
- ✓ El hisopo debe extenderse entre los pilares tonsilares y debajo de la úvula evitando el contacto con la lengua y otras zonas de la boca.
- ✓ Si existe la presencia de pus, esta se tomará y procesará.

#### **ILUSTRACIÓN DE LA TOMA DEL EXUDADO FARINGEO**



### 5.3.2. Urocultivo

Las infecciones del tracto urinario (ITU) son las más frecuentes solamente superadas por las del tracto respiratorio. Son más prevalentes y recurrentes en la mujer, y su incidencia aumenta con la edad.

El cultivo de orina establece el diagnóstico etiológico de certeza de una infección urinaria tanto sintomática como asintomática (bacteriuria asintomática) en pacientes con riesgo de infección.

### Para la recolección de la muestra

La muestra idónea es la primera de la mañana en pacientes adultos y no sondados, ya que permite la multiplicación de bacterias durante la noche.

#### Material necesario

- ✓ Gasas estériles
- ✓ Jabón neutro
- ✓ Recipiente de boca ancha con tapa de rosca hermético y estéril.
- ✓ Bolsas de plástico o colectores estériles para niños
- ✓ Volumen de muestra de 20 a 30 ml.

#### Técnica de recolección para mujeres

- ✓ La paciente debe quitarse la ropa interior
- ✓ Se lavará las manos cuidadosamente con agua y jabón, las enjuagará con agua y las secará con una toalla limpia.
- ✓ Se separarán los labios mayores y menores, y los mantendrá separados en todo momento hasta que se haya recogido la orina.
- ✓ Con una gasa enjabonada se lava bien la vulva pasándola de delante hacia atrás.
- ✓ Enjuagar cuidadosamente con agua para eliminar los restos de jabón.
- ✓ Se indicará a la paciente que orine desechando los 20-25 primeros mililitros, tras lo cual y sin interrumpir la micción, se recogerá la orina media en el recipiente, desechando la última parte.
- ✓ El frasco debe sujetarse para que no tome contacto con pierna, vulva o ropa del paciente. Los dedos no deben tocar el borde del frasco o su superficie interior.

#### Técnica para hombres

- ✓ Lavado de las manos con agua y jabón.
- ✓ Retraer completamente el prepucio, que se mantendrá así en todo momento, hasta que se haya recogido la orina.
- ✓ Limpiar el glande con jabón neutro.
- ✓ Eliminar los restos de jabón enjuagándolo con agua.



- ✓ Se pedirá al paciente que orine desechando los primeros 20-25 mililitros para, sin interrumpir la micción, recoger la orina media en el recipiente estéril, desechando ando la última parte.

#### ○ Técnica para niños

- ✓ En niños y niñas mayores la orina se recoge de forma similar a los adultos.
- ✓ En niños y niñas más pequeños, la orina se recogerá en colectores o bolsas estériles especialmente diseñadas para ellos
- ✓ Debe realizarse un lavado cuidadoso de los genitales y del área donde colocará la bolsa de plástico o el colector.
- ✓ Se debe vigilar la bolsa cada 30 minutos y tan pronto como el niño haya orinado, debe retirarse y enviarse al laboratorio para su procesamiento.
- ✓ Si la micción no se ha realizado en una hora, se repite la operación colocando una nueva bolsa.

#### **Criterios para el rechazo de una muestra de orina para urocultivo**

- ✓ Muestra no etiquetada o etiquetada de forma que puede llevar a confusión
- ✓ Transporte inadecuado
- ✓ Tiempo excesivo desde la obtención de la muestra
- ✓ Contenedor inadecuado
- ✓ Contenedor no estéril
- ✓ Contenedor roto o muestra derramada
- ✓ Muestras no adecuadas para la petición realizada (contaminada con materia fecal)
- ✓ Cantidad insuficiente para el estudio solicitado

#### **Transporte de muestras al área de trabajo**

La orina será recepcionada por el encargado del área de microbiología directamente en el área de trabajo.

#### **5.3.3. Coprocultivo**

Ante la sospecha de un cuadro de infección gastrointestinal debe hacerse una detallada historia clínica y un correcto estudio microbiológico.

#### **Para la recolección de la muestra**



- ✓ Muestra de deposición debe obtenerse en un recipiente limpio, de boca ancha y tapado herméticamente evitando el contacto con orina o sangre,
- ✓ El volumen máximo de deposición debe ser aproximadamente igual a la cantidad de fijador que contiene el frasco, en términos prácticos del tamaño de una cucharita de café que son aproximadamente 2 a 3 gr.
- ✓ El paciente no debe haber ingerido en los últimos 10 días: antibióticos,
- ✓ En niños menores de 2 años se utiliza un sistema que consiste en una bolsa de plástico que se adhiere la goma anal del niño, de esta manera se recoge a muestra sin contaminación

#### Material necesario

- ✓ Recipiente de boca ancha para recoger las heces (tipo orinal o similar). No es necesario que esté estéril, sólo es preciso que esté limpio.
- ✓ Recipiente estéril de boca ancha y cierre hermético para enviar la muestra, si es posible con cucharilla o, facultativamente, a criterio del laboratorio.

#### Técnica

- ✓ Si son formadas o pastosas, se seleccionan zonas donde haya sangre, moco o pus.
- ✓ El volumen mínimo es de 1-2 g de heces formadas o pastosas y de 5-10 ml de heces líquidas.

#### Transporte de las muestras al área de trabajo

- ✓ Las muestras se recibirán directamente en el área de trabajo por el químico responsable del área.

#### Criterios para el rechazo de una muestra

- ✓ Muestras no identificadas correctamente
- ✓ Heces transportadas inadecuadamente
- ✓ Heces contaminadas con orina o agua
- ✓ Heces recogidas con papel higiénico, ya que contiene sales de bario que inhiben el crecimiento de enteropatógenos



**UADY**  
UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
DE YUCATÁN

Guía para la toma, identificación, manejo y transporte de muestras que se obtienen o reciben en el Laboratorio de Análisis Clínicos de la Facultad de Medicina UADY.

**Código G-FMED-LAC-01**

**Revisión: 00**

**Fecha de emisión: 13 de  
Noviembre 2008**

**Página: 23 de 27**

- ✓ Heces que no han sido refrigeradas después de 2 horas post-emisión

Este manual no pretende ser exhaustivo, tan solo trata de ayudar al personal químico, alumnos y al personal encargado de recepcionar las muestras para su análisis con el fin de obtener resultados confiables que ayuden al clínico en el diagnóstico, tratamiento y/o seguimiento del algún padecimiento, realizando los análisis con ética, calidad y profesionalismo, al mismo tiempo y cumpliendo con la función de enseñanza-aprendizaje, contribuyendo a la excelencia académica, la investigación y la proyección social de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Yucatán.

## ANEXO 1

Condiciones del paciente para realizar la toma y recepción de muestras biológicas, tipo de tubo colector y volúmen según la prueba solicitada.

No.	Nombre de la prueba o estudio a realizar	Condiciones en la que debe estar el paciente al acudir al laboratorio	Tipo de Tubo colector Tipo de muestra para realizar el estudio	Volumen o cantidad de muestra	Tiempo de proceso
1	ANTIESTREPTOLISINAS	AYUNO DE 8 HRS.	SUERO , TUBO TAPON ROJO	3 a 5 ml	1 DIA
2	AMILASA	AYUNO DE 8 HRS	SUERO , TUBO TAPON ROJO	3 a 5 ml	1 DIA
3	ACIDO URICO	AYUNO DE 8 HRS	SUERO , TUBO TAPON ROJO	3 a 5 ml	1 DIA
4	AMIBA EN FRESCO, AZUCAR Y PH	PRIMERA DE LA MAÑANA	FECAL	2 a 3 gr	1 DIA
5	BIOMETRIA HEMATICA	AYUNO DE 8 HRS	SANGRE COMPLETA TUBO TAPON MORADO	2 a 3 ml	1 DIA
6	BILIRRUBINAS	AYUNO DE 8 HRS	SUERO , TUBO TAPON ROJO	3 a 5 ml	1 DIA
7	BACTERIOSCOPIAS Y/O FROTIS	<b>FECAL</b> – PRIMERA DE LA MAÑANA (SIN ASEO) , FRASCO LIMPIO <b>ORINA</b> – PRIMERA DE LA MAÑANA (CHORRO MEDIO) , FRASCO LIMPIO <b>EXUDADO</b> – SIN ASEO	EXUDADO Y CULTIVOS.	Fecal: 2 a 3 gra Orina 20 a 30 ml	1 DIA
8	COLESTEROL TOTAL	AYUNO DE 8 HRS	SUERO , TUBO TAPON ROJO	3 a 5 ml	1 DIA
9	COAGULACION SANGUINEA (TS-TC)	AYUNO DE 8 HRS	SANGRE	2 gotas Punción con lanceta	1 DIA





10	CULTIVOS EN GENERAL	<b>FECAL</b> – PRIMERA DE LA MAÑANA FRASCO ESTERIL. <b>ORINA</b> – PRIMERA DE LA MAÑANA (CHORRO MEDIO) , FRASCO ESTERIL. (CON ASEO) <b>EXUDADO</b> – SIN ASEO	FECAL , ORINA Y EXUDADO	Fecal: 2 a 3 gr Orina 20 a 30 ml	3 DIAS
11	CULTIVOS CON ANTIBIOGRAMA	<b>FECAL</b> – FRASCO ESTERIL. PRIMERA DE LA MAÑANA <b>ORINA</b> – PRIMERA DE LA MAÑANA (CHORRO MEDIO), FRASCO ESTERIL. (CON ASEO) <b>EXUDADO</b> – SIN ASEO	FECAL , ORINA Y EXUDADO	Fecal: 2 a 3 gr Orina 20 a 30 ml	4 DIAS
12	CELULAS L.E.	AYUNO DE 8 HRS	SANGRE COAGULADA , TUBO TAPON ROJO	5 a 7 ml	1 DIA
13	COPROPARASITOSCOPIA	FRASCO ESTERIL	FECAL	2 a 3 gr	1 DIA
14	BASILOSCOPIA(BAAR)	PRIMERA DE LA MAÑANA(CHORRO MEDIO) EXPECTORACION.	ORINA , ESPUTO		1 DIA
15	EOSINOFILOS EN MOCO NASAL	AL MOMENTO	TOMA DIRECTA (FOSA NASAL)		1 DIA
16	FEBRILES	AYUNO DE 8 HRS	SUERO , TUBO TAPON ROJO	3 a 5 ml	1 DIA
17	FOSFATASA ALCALINA	AYUNO DE 8 HRS	SUERO , TUBO TAPON ROJO	3 a 5 ml	1 DIA
18	PFH (PROTEINAS TOTALES,BILIRRUBINA)	AYUNO DE 8 HRS	SUERO , TUBO TAPON ROJO	3 a 5 ml	1 DIA
19	FRAGILIDAD CAPILAR	AL MOMENTO	PRUEBA DEL TORNQUETE		1 DIA
20	GLICEMIAS (AZUCAR- DIABETES)	AYUNO DE 8 HRS	SUERO , TUBO TAPON ROJO	3 a 5 ml	1 DIA
21	GLICEMIA POS-PANDRIAL	DESPUES DE 2 HRS DE COMER.	SUERO TUBO TAPON ROJO	3 a 5 ml	1 DIA
22	LATEX (F.R. FACTOR REUMATOIDE)	AYUNO DE 8 HRS	SUERO , TUBO TAPON ROJO	3 a 5 ml	1 DIA
23	LUETICAS CUALITATIVAS	AYUNO DE 8 HRS	SUERO , TUBO TAPON ROJO	3 a 5 ml	1 DIA
24	LEUCOCITOS EN MOCO	PRIMERA DE LA MAÑANA.	FECAL	2 a 3 gr	1 DIA



	FECAL(CITOLOGIA)	FRASCO LIMPIO.			
25	EXAMEN GENERAL DE ORINA (EGO)	PRIMERA DE LA MAÑANA (CHORRO MEDIO) FRASCO LIMPIO	ORINA	20 a 30 ml	1 DIA
26	PROTEINAS TOTALES Y ALBUMINA	AYUNO DE 8 HRS	SUERO , TUBO TAPON ROJO	3 a 5 ml	1 DIA
27	PROTEINA C REACTIVA (PCR)	AYUNO DE 8 HRS	SUERO , TUBO TAPON ROJO	3 a 5 ml	1 DIA
28	PLAQUETAS	AYUNO DE 8 HRS	SANGRE COMPLETA , TUBO TAPON MORADO	2 a 3 ml	1 DIA
29	PRUEBA DE EMBARAZO CUALITATIVA	PRIMERA DE LA MAÑANA (CHORRO MEDIO) FRASCO LIMPIO	ORINA	3 a 5 ml	1 DIA
30	QUIMICA SANGUINEA	AYUNO DE 8 HRS	SUERO , TUBO TAPON ROJO	3 a 5 ml	1 DIA
31	RETICULOCITOS	AYUNO DE 8 HRS	SANGRE COMPLETA , TUBO TAPON MORADO	2 a 3 ml	1 DIA
32	SEDIMENTACION GLOBULAR (VSG)	AYUNO DE 8 HRS	SANGRE COMPLETA , TUBO TAPON MORADO	2 a 3 ml	1 DIA
33	TIPO Y RH	AL MOMENTO	SANGRE COMPLETA	2 a 3 ml	1 DIA
34	TIEMPO DE PROTOMBINA	AYUNO DE 8 HRS	SANGRE CON CITRATO DE SODIO, TUBO CON TAPON AZUL	3 ml	1 DIA
35	TIEMPO PARCIAL DE TROMBOPLASTINA	AYUNO DE 8 HRS	SANGRE CON CITRATO DE SODIO, TUBO CON TAPON AZUL	3 ml	1 DIA
36	TRIGLICERIDOS	AYUNO DE 12 HRS	SUERO , TUBO TAPON ROJO	3 a 5 ml	1 DIA
37	TRANSAMINASAS (TGP -TGO)	AYUNO DE 8 HRS	SUERO , TUBO TAPON ROJO	3 a 5 ml	1 DIA
38	REACCIONES LUEPICAS CUANTITATIVAS	AYUNO DE 8 HRS	SUERO , TUBO TAPON ROJO	3 a 5 ml	1 DIA
39	COSTO DE JERINGA				1 DIA
40	RETRACCION DE COAGULO	AL MOMENTO	SANGRE COAGULADA		1 DIA
41	COPROPARASITOSCOPIA SERIADA	RECOLECTAR POR 3 DIAS(UNA MUESTRA POR DIA) FRASCO LIMPIO	FECAL	2 a 3 gr	1 DIA



43	PRUEBA DE EMBARAZO EN SANGRE	AYUNO DE 8 HRS	SUERO , TUBO TAPON ROJO	3 a 5 ml	1 DIA
44	COLESTEROL H.D.L.	AYUNO DE 12 HRS	SUERO , TUBO TAPON ROJO	3 a 5 ml	1 DIA
45	COLESTEROL L.D.L.	AYUNO DE 12 HRS	SUERO , TUBO TAPON ROJO	3 a 5 ml	1 DIA
46	CALCIO	AYUNO DE 8 HRS	SUERO , TUBO TAPON ROJO	3 a 5 ml	1 DIA
47	ULTRASONIDO				1 DIA
59	ANTIGENO PROSTATICO	AYUNO DE 8 HRS , ABSTINENCIA SEXUAL POR 5 DIAS	SUERO , TUBO TAPON ROJO	3 a 5 ml	1 DIA
60	HEMOGLOBINA GLUCOSILADA	AYUNO DE 8 HRS	SANGRE COMPLETA , TUBO TAPON MORADO	2 a 3 ml	1 DIA
94	V.I.H.	AYUNO DE 8 HRS	SUERO , TUBO TAPON ROJO	3 a 5 ml	1 DIA
96	TSH	AYUNO DE 8 HRS	SUERO , TUBO TAPON ROJO	3 a 5 ml	1 DIA
97	PERFIL TIROIDEO (TSH, T3 total ,T4 total, T4 libre, CT3, Iodo proteico	AYUNO DE 8 HRS	SUERO , TUBO TAPON ROJO	3 a 5 ml	1 DIA