

# Toma de muestras



Laboratorio

Diagnostico Molecular y  
Servicio de referencia S.A. de C.V.

# INSTRUCTIVO PARA TOMA DE MUESTRAS

## Muestras Sanguíneas

Los tres métodos más importantes para obtener una muestra sanguínea son punción venosa, punción capilar y punción arterial. Siendo la punción venosa la más común.

Para la obtención de todo tipo de muestras se requiere:

- el uso de bata de laboratorio
- guantes desechables y estériles
- lentes protectores para ojos
- adaptador para extracción por vacío
- tubos de vacío para analítica
- frascos de hemocultivo
- jeringa para gasometría
- torundas de algodón o gasas estériles
- alcohol etílico de 70°
- un apósito
- torniquete o compresor
- etiquetas para identificación

Antes de iniciar con la toma de la muestra, asegúrese de que el paciente se encuentre en las condiciones de higiene, dieta y conocimiento necesarios para una buena calidad de la muestra. Esta muestra en general debe tomarse en ayuno. Explíquelo el procedimiento que va a realizar y pídale que se siente o se recueste de acuerdo a las condiciones del lugar.

- Lavar las manos de acuerdo al procedimiento establecido y colocarse los guantes.
- Preparar los elementos necesarios.
- Identificar al paciente.
- Si es el caso, rasurar la zona.
- Ubicar el torniquete por encima del sitio que se va a puncionar para que la vena sea más visible.
- Retirar el compresor cuando la sangre empiece a depositarse en los tubos.
- Localizar la vena mediante inspección. Pedirle al paciente que abra y cierre su puño.
- Desinfectar el área que se va a punzar con el algodón y el alcohol.
- Punzar la vena en dirección contraria al flujo sanguíneo. Conectar el tubo y permita que este se llene, generalmente el tubo tiene una marca que indica el volumen de llenado adecuado, retire el tubo y si es, necesario coloque el siguiente tubo siguiendo las mismas indicaciones, Los tubos que tienen anticoagulante deben ser invertidos inmediatamente y suavemente al menos 8 veces para mezclar la sangre y evitar la formación de coágulos.

- Sacar la aguja.
- Colocar un apósito en el sitio que fue punzado y aplicar presión suave.
- Etiquetar los tubos.
- Desechar el material usado.
- Lavar las manos nuevamente.
- Llenar las solicitudes de estudios completa y correctamente.

Los tubos utilizados para la recolección de estas muestras pueden identificarse de acuerdo al color del tapón como sigue:

**Tapón color rojo.** Este tubo tiene la pared interna recubierta de una sustancia activadora de la formación del coagulo, se utiliza para la obtención de suero para las determinaciones.

**Tapón color amarillo.** Este tubo tiene la pared interna recubierta de una sustancia activadora de la formación del del coagulo, y en el fondo un gel que cuando se centrifuga la muestra migra hacia arriba y separa el suero de las células sanguíneas lo que mantiene más estable el suero.

**Tapón color lila.** Contiene EDTA K3 como anticoagulante. Se utiliza para el estudio cualitativo y cuantitativo de las células sanguíneas y para obtener plasma.

**Tapón color azul celeste.** Contiene citrato sódico como anticoagulante. Muy importante es que el volumen de anticoagulante preciso para que volumen de sangre a recoger es 1:9, cuando el tubo no se llena al volumen indicado esta relación se altera y por lo tanto los resultados se verán alterados.

**Tapón color verde.** Contiene heparina como anticoagulante, se utiliza en algunas determinaciones de metales, cariotipo, etc.

*Este catálogo de servicio le indica el tipo de muestra que se requiere para el estudio en cuestión.*

## **Punción Capilar**

La denominada sangre capilar es obtenida mediante punción cutánea. En adultos la zona de punción ideal es el lateral de los dedos de la mano, en el recién nacido se usa también la superficie plantar externa o interna del talón (sin superar los 2,4 mm de profundidad. Explíquelo el procedimiento que va a realizar y pídale que se siente o se recueste de acuerdo a las condiciones del lugar.

- Una vez desinfectada la zona de punción debe dejarse secar el antiséptico.
- Desechar la primera gota que fluye; está contaminada de factores y líquidos tisulares.
- Si las gotas no fluyen libremente aplicar una ligera presión sobre la zona, no se debe exprimir ni forzar el flujo, esto puede hemolizar la muestra o incrementar la proporción de fluidos intersticiales en ella.
- El precalentamiento de la zona de punción puede favorecer su vascularización
- Utilizar siempre lancetas para realizar esta técnica.

## **Expectoración**

Recolectar la expectoración en un frasco estéril de polietileno con boca ancha, y capacidad de 30 a 50 mL, el volumen recomendado debe de ser de 5 mL o más. Son preferentes las muestras mucopurulentas, sin saliva. Tomar la muestra cuando se produce el acceso de tos en la mañana cuando el paciente despierte.

## Exudados

**PIEL (Lesiones o heridas).** Limpiar cuidadosamente el área alrededor de la lesión con solución salina estéril. Eliminar el exceso de exudado en la periferia de la lesión y con un hisopo de algodón estéril tomar un raspado del borde interno de la lesión y depositarlo en el medio de transporte de Stuart o de Amies semisólido con carbón activado. Con otro hisopo estéril tomar una nueva muestra y extenderla sobre una laminilla de cristal (frotis).

**FARINGEO.** Sentar al paciente y colocar su cabeza hacia atrás e iluminar la cavidad oral y con un abate lenguas abatir la lengua lo que facilitara el acceso a la parte posterior de la orofaringe. Utilizando un hisopo de dacrón o de rayón y mango de plástico, realizar un raspado firme, haciendo girar el hisopo en las áreas lesionadas que se observan hiperémicas, purulentas o necróticas. Introducir el hisopo con la muestra en un tubo con el medio de transporte adecuado al microorganismo que se sospeche. Medio de transporte para agentes virales: que contiene 2.5 mL de medio de transporte viral estéril o de solución salina isotónica estéril. Medio de transporte para agentes bacterianos: medio de Amies semisólido con carbón activado o de Stuart. Con otro hisopo estéril tomar una nueva muestra y extenderla sobre una laminilla de cristal (frotis).

**NASOFARINGEO.** Sentar al paciente y colocar su cabeza hacia atrás. Introducir las tres cuartas partes de un hisopo de dacrón o rayón (nunca de algodón) por las fosas nasales hasta alcanzar la nasofaringe, sin tocar los cornetes, tratando de provocar un acceso de tos al rotar suavemente y mantener entre 10 a 15 segundos y retirarlo rápidamente e introducirlo en un tubo con tapón de rosca que contenga el medio de transporte adecuado.

**CONJUNTIVAL.** Generalmente se ven involucrados ambos ojos. Se deben tomar muestras independientes y procesar también por separado. Hay que elevar un poco la cabeza del paciente y pedirle que fije la mirada hacia arriba, exponer la conjuntiva inferior aplicando una ligera presión del párpado inferior con el dedo índice para exponer la conjuntiva, posterior a ello introducir un hisopo de rayón o dacrón raspando con cuidado en ambas superficies conjuntivales y rotarlo para asegurar que toda la superficie de la conjuntiva se está muestreando, y con ello poder obtener células infectadas. Utilizar medio de transporte para agentes virales en el caso de búsqueda chlamydia o medio de transporte Amies semisólido con carbón activado o de Stuart. Con otro hisopo estéril tomar una nueva muestra y extenderla sobre una laminilla de cristal.

## Orina

**Primera Orina de la Mañana.** El paciente al levantarse debe recolectar la orina en un recipiente nuevo o estéril, de preferencia debe bañarse antes de la toma de la muestra o lavar su área genital y secarla perfectamente, desechar el primer chorro de orina al inodoro, recolectar el chorro medio (aproximadamente unos 20 mL) y desechar el resto, tapar el frasco herméticamente y llevarlo al laboratorio lo más pronto posible.

**Orina Casual.** Esta muestra puede tomarse a cualquier hora del día y debe recolectar el chorro medio y entregar en el laboratorio.

**Orina de 24 Horas.** El paciente debe eliminar la primera orina de la mañana y a partir de la siguiente micción recuperar todas las micciones del día incluida la primera orina del siguiente día, en el mismo recipiente, siguiendo las instrucciones de dieta o abstenciones que el laboratorio o su médico le indiquen. Llevarla al laboratorio lo más pronto posible después de la última micción.

## **Heces o Excremento**

La muestra, que debe ser del tamaño de una nuez, puede tomarse a cualquier hora del día y debe colocarse en un frasco nuevo o estéril de boca ancha, tapar el frasco herméticamente y enviarlo al laboratorio lo más posible.

## **Citología**

Las muestras deben ser extendidos en portaobjetos y deben fijarse antes de ser enviados al laboratorio, con excepción de la citología en fase líquida.

## **Biopsias**

Todas las piezas consideradas biopsias deben ser sumergidas en su totalidad en solución de formol al 10%.

## **Para el mantenimiento de la calidad de la muestra es importante tomar en cuenta que:**

- Las muestras deben ser enviadas al laboratorio lo más pronto posible.
- Los tubos deben mantenerse en posición vertical para promover la formación del coágulo.
- Los tubos deben ser tapados herméticamente para evitar derrames, evaporaciones y contaminaciones.
- Separar el suero o plasma mediante centrifugación cuando el catálogo de servicios indique suero o plasma
- para mantener la integridad de la muestra.
- El manejo suave evita la hemólisis.
- Evitar la exposición a la luz y el calor

## **Situaciones que impidan el procesamiento de su muestra:**

- Solicitud de estudios mal requisitada o incompleta
- No coincide el nombre del paciente en tubo o solicitud
- No coincide la clave del estudio con el estudio solicitado
- Solicitud ilegible, muestra no identificada
- Volumen insuficiente, muestras de sangre total con EDTA o citrato de sodio que presenten coágulos
- Muestra en tubo incorrecto (sangre-EDTA en lugar de sangre-Citrato de sodio, por ejemplo)
- Muestra hemolizada
- Muestra no recibida
- Muestra derramada
- Biopsias en alcohol
- Muestras en papel sanitario o pañales, entre otras.

# Muestras sanguíneas

Muestra	Tubo (Tapón)	Cantidad	Proceso preanalítico
Suero	Amarillo/ rojo	1, 2 o 3 mL	Centrifugar (si la muestra se tomo en tubo rojo separar el suero en un tubo transparente con tapa)
Plasma - EDTA	Morado	1 o 2 mL	Centrifugar y separar el plasma en un tubo transparente con tapa
Plasma - Citrato	Azul	1 o 2 mL	Centrifugar y separar el plasma en un tubo transparente con tapa
Plasma - Heparina	Verde	1 o 2 mL	Centrifugar y separar el plasma en un tubo transparente con tapa
Sangre total coagulada	Rojo	3 a 5 mL	NA
Sangre total - EDTA	Morado	3 mL	NA
Sangre total - EDTA - Libre de metales	Azul Rey	5 mL	NA
Sangre total - Citrato	Azul	3 mL	NA
Hemocultivo	Frasco	5 mL	Inocular directamente al frasco

## CONSIDERACIONES GENERALES

- El catálogo indica el tipo de muestra que se requiere para cada estudio.
- Las muestras deben ser rotuladas.
- Los rótulos deben ser indelebles.
- Los frascos se rotulan en la pared, no en la tapa.
- Se deben mantener en refrigeración (2 - 8°C), fuera de la luz.
- Los medios de transporte deben mantenerse en temperatura ambiente y mantenerse en un lugar fresco, seco y sin exposición a la luz.
- La orina y las heces para cultivo deben refrigerarse (2°C - 8°C), fuera de la luz.
- Las solicitudes de estudio deben realizarse a través de la página [www.diagmolab.com](http://www.diagmolab.com) o [www.diagmolab.mx](http://www.diagmolab.mx)
- Se debe llamar al laboratorio una vez que se hayan registrado las muestras en la pagina web para solicitar recolección.
- Las llamadas para recolección se reciben de las 8:00 a 13:00 horas.

# TOMA DE MUESTRA TAMIZ NEONATAL



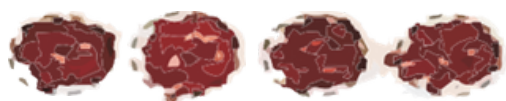
El área sombreada indica las zonas donde realizar la punción.

## Muestra correcta



Toque el papel filtro permitiendo que se absorba la sangre llenando el círculo con una sola aplicación. Puede aplicar una pequeña presión alrededor de la punción. Impregne cada círculo de igual forma y espere a que seque.

## Muestra incorrecta



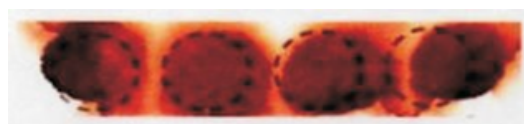
Muestra insuficiente.



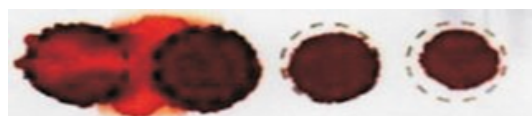
La muestra no se secó antes del envío.



Presenta coágulos o capas sucesivas



Exhibe anillos de suero



Dilución o contaminación.



Muestra sobresaturada.

# ESTUDIO DE DOBLE, TRIPLE Y CUADRUPLE MARCADOR

Nombre del paciente

Fecha de nacimiento

Grupo Étnico

Peso

Número de embarazos

Primer día de última menstruación

Número de abortos

Semanas gestacionales

Embarazo gemelar

SI NO

Antecedentes de hijos con anencefalia o espina bífida (meningocele)

SI NO

Antecedentes de hijos con Síndrome de Down

SI NO

Embarazo por fertilidad in vitro

SI NO

Es diabética

SI NO

Usa insulina

SI NO

Fuma

SI NO

Cuántos cigarrillos al día

Estudio de ultrasonido en el presente embarazo

SI NO

Fecha de realización

Edad gestacional por ultrasonido

Diámetro biparietal

**Nombre de médico y Firma**

**Fecha y Hora**

ESTE ESTUDIO DEBE REALIZARSE ENTRE LAS SEMANAS 15 Y 22 DE GESTACIÓN.  
PARA DEFECTUOSOS DEL TUBO NEURAL, EL PERIODO ÓPTIMO ES ENTRE LAS SEMANAS 16 Y 18.

# PRUEBA DE EXCLUSIÓN DE PATERNIDAD POR ADN

Documentación de la cadena de Justicia  
Cada persona a examinar deberá llenar uno de estos formularios

Nombre

Identificación

Grupo Étnico

Fecha de Nacimiento

Ha recibido Transfusión de Sangre

SI	NO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fecha

Ha recibido Trasplante de Hueso Medular

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Fecha

Ha recibido Prueba de Identidad Previa

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Fecha

Firma de consentimiento del individuo o tutor al que se aplica la prueba, que además, certifica que los datos aquí plasmados son verdaderos

Nombre y Firma del Individuo

Huella Digital  
Pulgar Derecho

Testigo de Asistencia, Nombre

Domicilio

Teléfono

Firma

Lugar y Fecha

El Colector, Químico, Doctor o Bioanalista debe llenar esta sección para la cadena de custodia.

Yo, mediante la presente afirmo que he identificado al individuo a examinar y he recolectado la muestra, marcado el tubo y el paquete en la presencia del interesado. La muestra está claramente identificada y tiene fecha de colección. En ningún momento las muestras se han dejado sin guarda, por lo que no han sido violadas hasta el momento en que se entreguen al laboratorio que las procesará.

**Nombre y Firma**

**Fecha y Hora**

Laboratorio de Análisis: \_\_\_\_\_

Hora y fecha de recepción: \_\_\_\_\_

Nombre y Firma: \_\_\_\_\_

Domicilio: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

Laboratorio de Análisis: \_\_\_\_\_

Hora y fecha de recepción: \_\_\_\_\_

Nombre y Firma: \_\_\_\_\_

Domicilio: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

Laboratorio de Análisis: \_\_\_\_\_

Hora y fecha de recepción: \_\_\_\_\_

Nombre y Firma: \_\_\_\_\_

Domicilio: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

Laboratorio de Análisis: \_\_\_\_\_

Hora y fecha de recepción: \_\_\_\_\_

Nombre y Firma: \_\_\_\_\_

Domicilio: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_