	<b>Manual Identificación, Toma, Conservación, Embalaje, Transporte y Remisión de Muestras Biológicas</b> <b>Laboratorio CEDIMOL</b>	<b>Código</b>	MPI.CD-02 v.00
		<b>Página</b>	1 de 17

## Tabla de contenido

1. Objetivo y alcance .....	2
2. Responsable.....	2
3. Definiciones .....	2
3.2 Flebotomía .....	2
3.3 Elemento de Protección Personal (EPP) .....	2
3.4 Bioseguridad .....	2
3.5 Agente biológico.....	2
3.6 Sustancias infecciosas .....	2
3.7 BAAR .....	2
3.8 Triple embalaje.....	2
3.9 Contenedor primario.....	2
3.10 Contenedor secundario .....	2
3.11 Contenedor terciario o exterior .....	3
4. Contenido .....	3
4.2 Condiciones para la toma de muestra .....	3
4.3 Consideraciones de bioseguridad y protección personal para la toma de muestra .....	3
4.4 Toma de muestra .....	3
4.4.2 Rotulado de muestras.....	4
4.4.3 Sistemas para recolección de muestras sanguíneas .....	4
4.4.4 Tubos recolectores .....	5
4.4.5 Tipos de muestra .....	6
4.4.5.1.1 Punción capilar.....	6
4.4.5.1.2 Extracción venosa.....	7
4.4.5.1.3 Extracción arterial .....	8
4.4.5.2 Muestra de orina.....	9
4.4.5.3 Muestra de materia fecal .....	10
4.4.5.4 Muestras para microbiología.....	11
4.4.5.5 Muestra obtenida por expectoración (esputo) .....	11
4.4.5.7 Toma de muestra Hisopado nasofaríngeo. ....	12
4.4.5.8 Toma de muestra Hisopado orofaríngeo.....	13
4.4.5.9 Toma de muestra para Leishmania.....	14
4.5 Conservación y transporte de muestras. ....	15
4.5.2 Embalaje y Transporte.....	15
5 Devolución: Criterios de rechazo de muestra .....	16
5. Documentos de referencia.....	17
6. Historia de modificaciones .....	17

	<b>Manual Identificación, Toma, Conservación, Embalaje, Transporte y Remisión de Muestras Biológicas</b> Laboratorio CEDIMOL	<b>Código</b>	MPI.CD-02 v.00
		<b>Página</b>	2 de 17

## 1. Objetivo y alcance

Conocer las condiciones pre analíticas del paciente y los procesos necesarios para la correcta toma, conservación, almacenamiento y transporte de muestras utilizadas para el diagnóstico, control de calidad e investigación en el laboratorio del Centro Experimental de Diagnóstico e Investigación Molecular CEDIMOL.

Aplica para toma de muestras sanguíneas, no sanguíneas y otras.

## 2. Responsable

Docentes investigadores, profesionales y auxiliar de laboratorio.

## 3. Definiciones

### 3.1 Toma de muestra

Procesamiento especializado que consiste en la obtención de un espécimen biológico, con el fin de ser analizado para ayudar en el diagnóstico de una patología o contribuir en estudios de investigación.

### 3.2 Flebotomía

Incisión de un vaso sanguíneo para la obtención de sangre.

### 3.3 Elemento de Protección Personal (EPP)

Es cualquier equipo o dispositivo destinado para ser utilizado o sujetado por el trabajador, para protegerlo de uno o varios riesgos y aumentar su seguridad o su salud en el trabajo.

### 3.4 Bioseguridad

Son las prácticas que tienen por objeto eliminar o minimizar el factor de riesgo que pueda llegar a afectar la salud o la vida de las personas o pueda contaminar el ambiente.

### 3.5 Agente biológico

Todo organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el ser humano con inclusión de los genéticamente modificados y endoparásitos humanos susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad.

### 3.6 Sustancias infecciosas

Son sustancias de las cuales se sabe o se cree fundadamente que contienen agentes patógenos (bacterias, virus, rickettsias, parásitos y hongos) y otros como priones que causan enfermedad en los animales o seres humanos.

### 3.7 BAAR

Bacilos Acido Alcohol Resistentes

### 3.8 Triple embalaje


Sistema que ofrece tres capas de contención para proteger las sustancias enviadas. Estas capas consisten en:

### 3.9 Contenedor primario

Un recipiente impermeable que contiene la muestra. El recipiente se envuelve en material adsorbente suficiente para adsorber todo el fluido en caso de rotura.

### 3.10 Contenedor secundario

Elaboró		Aprobó		Validó	
Firma Diana Patricia Bohada Lizarazo		Firma Raúl Rodríguez Martínez		Firma Mabel Johanna Coronel Acevedo	
<b>Fecha</b>	22 de febrero de 2023	<b>Fecha</b>	22 de febrero de 2023	<b>Fecha</b>	02 de agosto de 2023

	<b>Manual Identificación, Toma, Conservación, Embalaje, Transporte y Remisión de Muestras Biológicas Laboratorio CEDIMOL</b>	<b>Código</b>	MPI.CD-02 v.00
		<b>Página</b>	3 de 17

Un segundo envase, impermeable y duradero que encierra y protege el recipiente o recipientes primarios.

### 3.11 Contenedor terciario o exterior

Tiene un material amortiguador adecuado. Los embalajes/envases exteriores protegen el contenido de los elementos exteriores, como daños físicos.

## 4. Contenido

### 4.1 Condiciones pre analíticas

Existen diversos factores en el paciente que influyen en la calidad de la muestra, estos pueden ser no modificables y modificables; dentro de los aspectos no modificables, es decir, en los que no podemos actuar están la edad, sexo, etnia, ciclo menstrual, embarazo, sin embargo, la correcta identificación de los mismos puede ayudarnos a evitar interpretaciones erróneas.

Los factores modificables como el ayuno, la dieta, el estrés, la actividad física, fumar, el alcoholismo, los medicamentos, la postura, deben ser previamente dados a conocer al paciente para evitarlos al mínimo y prevenir que ciertos analitos o procedimientos no se vean afectados.

### 4.2 Condiciones para la toma de muestra

- Explicar el procedimiento a llevar a cabo al paciente.
- Realizar la respectiva toma de muestra con la mayor habilidad y destreza posible.
- Obtener la cantidad de muestra adecuada para el análisis correspondiente.
- Salvaguardar la seguridad y tranquilidad del paciente.
- Demostrar profesionalismo durante el procedimiento.

### 4.3 Consideraciones de bioseguridad y protección personal para la toma de muestra

- Toda muestra biológica debe ser considerada potencialmente infecciosa.
- Tener buenas conductas de protección frente a agentes virales como el SARS-COV 2, Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), Virus de la hepatitis B, entre otros.
- Antes y después de cada toma de muestra debe limpiarse y desinfectarse el área específica para este fin.
- Utilizar de manera adecuada los equipos de protección personal
- Utilizar guantes estériles desechables para cada procedimiento que implique contacto con muestras biológicas y cambiarlos entre paciente y paciente.
- Lavarse las manos de acuerdo al protocolo del correcto lavado de manos después de haber tenido contacto con cada paciente.
- Asegurarse antes de la toma de muestra de contar con todos los elementos necesarios para tal fin y que estos estén en perfectas condiciones.
- Realizar la disposición final de los elementos utilizados en la toma de muestra de forma correcta según corresponda.

### 4.4 Toma de muestra

#### 4.4.1 Identificación del paciente y la muestra

En el marco de la guía técnica de buenas prácticas de seguridad del paciente en la atención en salud del Ministerio de Salud y protección social, refiere que la identificación del paciente es crítica y debe desarrollarse acorde con los lineamientos nacionales e internacionales. Algunas organizaciones como el College of American Pathologist CAP han identificado como uno de los primeros errores cometidos en el laboratorio, durante la fase analítica y

	<b>Manual Identificación, Toma, Conservación, Embalaje, Transporte y Remisión de Muestras Biológicas</b> <b>Laboratorio CEDIMOL</b>	<b>Código</b>	MPI.CD-02 v.00
		<b>Página</b>	4 de 17

pos analítica, corresponde a la identificación del paciente, durante los procesos de control de calidad externa desarrollados por esta institución.

Antes de iniciar cualquier procedimiento se debe tener en cuenta las buenas prácticas para la seguridad del paciente en la atención en salud, lo cual incluye verificar la identidad del paciente, nombres, edad, sexo, historia clínica, ficha epidemiológica debidamente diligenciada dependiendo del análisis o estudio que se realizara.

Toda muestra debe estar debidamente marcada para garantizar la correcta identificación.

#### 4.4.2 Rotulado de muestras

La marcación e identificación del recipiente de recolección se debe realizar inmediatamente antes de la toma de la muestra de forma clara e inequívoca sobre la propia muestra utilizando con código de barras o etiqueta que no pueda desprenderse fácilmente con el fin de evitar errores posteriores a la toma de las mismas. Esto contribuye a la buena trazabilidad de las muestras durante su procesamiento.

Los tubos, frascos o recipientes (contenedores primarios) de la toma de muestras se deben identificar como mínimo con:

- Nombre y apellidos del paciente o usuario
- Documento de identificación
- Nombre de examen (es) o análisis solicitado (s)
- Fecha y hora de recolección de la muestra (muestras microbiológicas)
- Lugar de toma de muestras (en caso de muestras ambientales)

Cuando es posible la identificación del recipiente de la muestra con código de barras, los tubos de ensayo deben estar marcados de forma que el código pueda ser leído por el lector de barras en el laboratorio dispuestos para este fin y proceder a su análisis.



#### 4.4.3 Sistemas para recolección de muestras sanguíneas

Hay variedad de sistemas que facilitan la obtención de muestra sanguínea, adicionalmente a la hora de la extracción sanguínea se debe escoger la aguja apropiada teniendo en cuenta el grosor de la vena escogida para la venopunción.







<b>Jeringa</b> 	<b>Sistema al vacío</b> 	<b>Calibres de la aguja:</b>  19: 1.0mm 20: 1.9 mm 23: 0.6 mm 25: 0.5 mm
<b>Goteo</b>	<b>Mariposa</b>	

	<b>Manual Identificación, Toma, Conservación, Embalaje, Transporte y Remisión de Muestras Biológicas Laboratorio CEDIMOL</b>	<b>Código</b>	MPI.CD-02 v.00
		<b>Página</b>	5 de 17




#### 4.4.4 Tubos recolectores

Dependiendo del tipo de análisis a realizar, se debe utilizar el contenedor adecuado; estos pueden ser de vidrio o plástico, en el mercado se ofertan tubos para la recolección de fluidos según las determinaciones que se quieran realizar; se emplean tubos con o sin aditivos, estos recipientes son diferenciados por un código de color regulado por la norma ISO 6710 de 1995 de la siguiente manera:

	<b>Tubo tapa roja:</b> <b>Uso:</b> Química, inmunología, banco de sangre, derivados. <b>Aditivo:</b> Ninguno.
	<b>Tubo tapa amarilla:</b> <b>Uso:</b> Hormonas, niveles plasmáticos, marcadores tumorales. <b>Aditivo:</b> Gel – Separador.
	<b>Tubo tapa Lila:</b> <b>Uso:</b> Hematología, biología molecular, líquidos biológicos, hemoglobina glicosilada. <b>Aditivo:</b> Anticoagulante EDTA.
	<b>Tubo tapa celeste:</b> <b>Uso:</b> Pruebas de Coagulación. <b>Aditivo:</b> Anticoagulante Citrato de sodio 3.2%.
	<b>Tubo tapa negra:</b> <b>Uso:</b> velocidad de eritrosedimentación VHS. <b>Aditivo:</b> Anticoagulante Citrato de sodio 3.8%
	<b>Tubo tapa gris:</b> <b>Uso:</b> Glicemia. <b>Aditivo:</b> Anticoagulante Fluoruro de sodio

	<b>Manual Identificación, Toma, Conservación, Embalaje, Transporte y Remisión de Muestras Biológicas</b> Laboratorio CEDIMOL	<b>Código</b>	MPI.CD-02 v.00
		<b>Página</b>	6 de 17

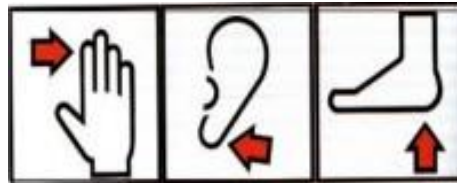
	<b>Tubo tapa verde:</b> <b>Uso:</b> Pruebas Bioquímicas, Electrolitos Plasmáticos, marcadores virales. <b>Aditivo:</b> Heparina de Litio.
---	---

#### 4.4.5 Tipos de muestra

##### 4.4.5.1 Muestras sanguíneas.

##### 4.4.5.1.1 Punción capilar

Usar de preferencia para: estudios de gota gruesa, malaria, Chagas, glucometría, TSH neonatal.

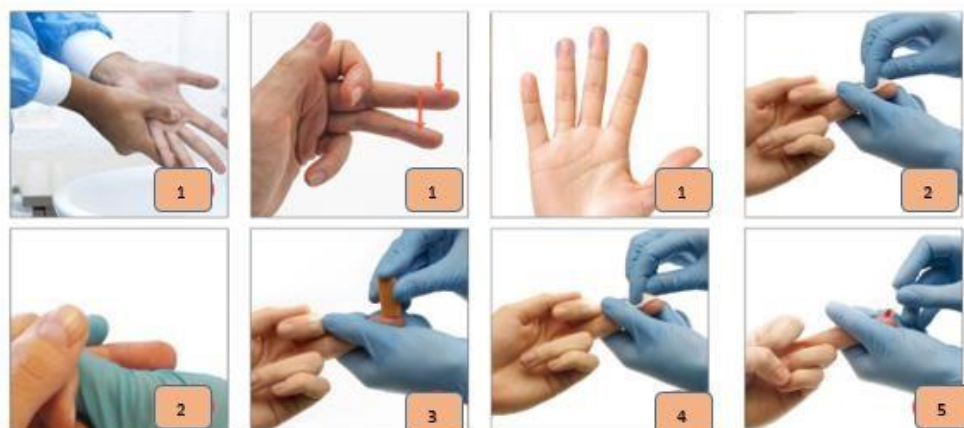


##### 4.4.5.1.1.1 Materiales:

- Elementos de protección personal
- Lancetas
- Torundas de algodón
- Gasas estériles
- Alcohol antiséptico 70%

##### 4.4.5.1.1.2 Procedimiento

1. Explicar al paciente el procedimiento que se va a realizar.
2. Examinar y elegir el sitio de punción
3. Efectuar la limpieza y asepsia en el área de punción, humedeciendo una torunda de algodón con alcohol antiséptico, la desinfección se realiza con movimientos circulares de adentro hacia afuera, dejar que el alcohol se seque sin volver a tocar la zona.
4. Realizar la punción profunda con la lanceta estéril para obtener un flujo abundante.
5. Desechar la primera gota de sangre,
6. Regular el flujo de sangre mediante presión hasta obtener la cantidad deseada.
7. Desechar los materiales usados en su lugar correspondiente, algodones o gasas en la caneca roja y cortopunzantes en el guardián.



	<b>Manual Identificación, Toma, Conservación, Embalaje, Transporte y Remisión de Muestras Biológicas</b> Laboratorio CEDIMOL	<b>Código</b>	MPI.CD-02 v.00
		<b>Página</b>	7 de 17

#### 4.4.5.1.2 Extracción venosa

Usar de preferencia para estudios de hematología, de coagulación, análisis químicos, biología molecular, inmunología, banco de sangre, entre otros.

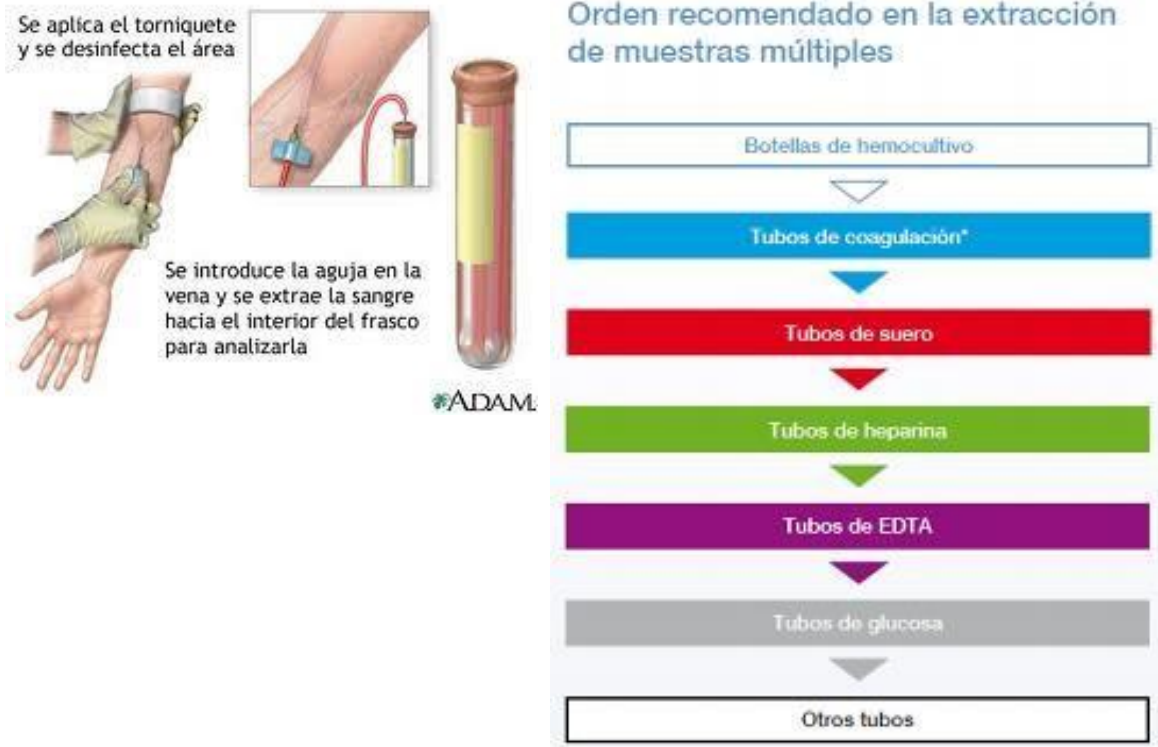
##### 4.4.5.1.2.1 Materiales.

- Elementos de protección personal.
- Agujas.
- Soporte vacutainer o al vacío
- Jeringas.
- Tubos según corresponda.
- Torniquete
- Alcohol antiséptico al 70%
- Gradilla
- Marcador

##### 4.4.5.1.2.2 Procedimiento

1. Realizar lavado de manos quirúrgico.
2. Mantener técnica aséptica durante todo el procedimiento.
3. Utilizar campo estéril para evitar tener contacto con áreas circundantes que ofrezca el riesgo de contaminación.
4. Explicar al paciente el procedimiento que se va a realizar.
5. Eliminar la tensión en el paciente.
6. Examinar y seleccionar la vena, se prefiere la cubital interna y la cefálica, si estas son de difícil acceso, se puede utilizar las venas de las muñecas, el tobillo o la mano.
  - Vena Cubital: Es la más larga y gruesa de todas y es la preferida por bordear la musculatura del brazo.
  - Vena Cefálica: Tiene iguales características de la anterior, pero es un poco menos gruesa.
  - Vena Basílica: Es más pequeña que las anteriores. Esta vena está cerca de la arteria braquial, por lo que su punción es riesgosa y su área es más sensible y dolorosa para el paciente.
7. Colocar el torniquete unos 10 cms por encima del codo para una mejor palpación de la vena, palpar con la punta de los dedos, tratando de seguir el rastro de las venas una vez localizada quitarlo.
8. Efectuar la limpieza y asepsia en el área de punción, humedeciendo una torunda de algodón con alcohol antiséptico, la desinfección se realiza con movimientos
9. Estabilizar la vena manteniendo la piel tensa en sentido contrario a la dirección de la punción con el fin de minimizar el trauma al colocar la aguja.
10. Puncione la vena con la aguja sosteniendo el bisel hacia arriba al grado dependiendo de la profundidad o superficialidad de la vena.
11. Extraiga la cantidad de muestra deseada en el tubo correspondiente.
12. En caso de haber realizado la extracción con jeringa, introduzca la sangre en el tubo apropiado.
13. Extraiga la aguja y aplique presión localizada con una torunda de algodón.
14. Agite por inversión entre 10 a 15 veces el tubo con anticoagulante para mezclar la muestra.
15. Verifique el estado del paciente
16. Descartar los materiales usados en su lugar correspondiente, algodones o gasas en la caneca roja y cortopunzantes en el guardián.





#### 4.4.5.1.3 Extracción arterial

Los sitios más comunes de punción arterial son las arterias femoral, braquial o radial.



La punción arterial es un procedimiento delicado, que requiere notable experiencia este tipo de muestra deberá procesarse inmediatamente después de extraída.

Usar de preferencia para estudios de gasometría.


##### 4.4.5.1.3.1 Materiales.

- Elementos de protección personal.
- Jeringas con anticoagulante.
- Torundas de algodón.
- Alcohol antiséptico al 70%

##### 4.4.5.1.3.2 Procedimiento

1. Se selecciona el sitio de punción, luego de realizarse la prueba de Allen.



	<b>Manual Identificación, Toma, Conservación, Embalaje, Transporte y Remisión de Muestras Biológicas</b> Laboratorio CEDIMOL	<b>Código</b>	MPI.CD-02 v.00
		<b>Página</b>	9 de 17

- a. Prueba de Allen: Esta prueba asegura una circulación colateral en el caso de que llegase a ocluirse la arteria radial como consecuencia de la manipulación.



1. Apoyar la muñeca del paciente sobre una toalla enrollada y se le pide que cierre la mano.
2. El operador con sus dedos índice y medio ejercerá presión en las arterias radial y cubital.
3. Sin quitar los dedos, se pide al paciente que abra la mano y se le advierte que la palma palidece.
4. Se quitará la presión ejercida sobre la arteria cubital. Si la arteria señalada funciona correctamente, el color rosa aparecerá en la palma en unos 5 segundos. Si no ocurre esto posiblemente no sea adecuada la circulación de la arteria radial.

2. Se procede a la desinfección local con alcohol al 70%
3. Se sitúa el dedo sobre la arteria, y con el bisel de la aguja hacia arriba, se punciona la piel de 5 a 10 mm distalmente al dedo con el que se localiza la arteria. La sangre al penetrar en la aguja desplaza el embolo hacia atrás, si no es así se tira de él suavemente hasta obtener la cantidad de sangre deseada.
4. A continuación, se retira rápidamente la aguja y la jeringa, colocando al mismo tiempo una torunda de algodón sobre el sitio de punción.
5. Importante tener en cuenta para estudios de gasometría: Temperatura del Paciente: Hemoglobina del Paciente: FIO del Paciente.
6. Descartar los materiales usados en su lugar correspondiente, algodones o gasas en la caneca roja y cortopunzantes en el guardián.

#### 4.4.5.2 Muestra de orina


De utilidad para: Uroanálisis, urocultivo, leptospirosis, sarampión.

Idealmente utilizar la primera orina de la mañana.

##### 4.4.5.2.1 Micción espontánea, toma de muestra en hombres

1. Antes de tomar la muestra, realizar aseo de la zona genital
2. Lávese las manos con agua y jabón. Retraiga la piel del prepucio, y limpie con una mota de algodón empapado en agua con jabón la cabeza del pene.
3. Enjuague directamente con agua, o con motas de algodón empapadas en agua eliminando todo el jabón.
4. Abra cuidadosamente el frasco de boca ancha sin tocar los bordes.
5. Mantenga el prepucio retraído durante todo el procedimiento.
6. Comience a orinar y elimine el primer chorro de orina en el baño.
7. Recolecte el segundo chorro de orina en el frasco, llenando hasta la mitad del frasco.
8. Elimine la última parte del chorro de orina en el baño.
9. El frasco debe sujetarse para que no tome contacto con su pierna o ropa.
10. Los dedos no deben tocar el borde del frasco ni su superficie interior.
11. Tape cuidadosamente el frasco y compruebe que quede bien cerrado. Colóquelo su nombre.



	<b>Manual Identificación, Toma, Conservación, Embalaje, Transporte y Remisión de Muestras Biológicas</b> <b>Laboratorio CEDIMOL</b>	<b>Código</b>	MPI.CD-02 v.00
		<b>Página</b>	10 de 17

#### 4.4.5.2.2 Micción espontánea, toma de muestra en mujeres

1. Antes de tomar la muestra, realizar aseo de la zona genital:
2. Lávese las manos con agua y jabón.
3. Separando los labios genitales, lavar la vulva con una mota de algodón empapada en agua con jabón, arrastrando siempre de delante hacia atrás.
4. Enjuagar cuidadosamente con bastante agua para eliminar los restos de jabón.
5. Después del aseo, tomar inmediatamente la muestra de orina.
6. Abra cuidadosamente el frasco que se le ha entregado, sin tocar los bordes.
7. Comience a orinar y elimine el primer chorro de orina en el baño.
8. Recolecte el segundo chorro de orina en el frasco, llenando hasta la mitad del frasco. Elimine la última parte del chorro de orina en el baño.
9. El frasco debe sujetarse para que no tome contacto con su pierna o ropa.
10. Los dedos no deben tocar el borde del frasco ni su superficie interior.
11. Tape cuidadosamente el frasco, y compruebe que quede bien cerrado. Colóquele su nombre.
12. Trasladar la muestra al Laboratorio dentro de una bolsa plástica con hielo, antes de dos horas de su obtención.



#### 4.4.5.2.3 Transporte

Se recomienda en los primeros 15 minutos de la recolección, no exceder de dos horas y a temperatura ambiente.


#### 4.4.5.3 Muestra de materia fecal

De utilidad en estudios de: coprológico, coproparasitoscópico, coprocultivo, investigación de amebas, rotavirus, cólera.

##### 4.4.5.3.1 En adultos

Se debe indicar al paciente la correcta recolección de materia fecal:

1. Evitar consumir medicamentos como laxantes.
2. Realizar lavado de manos.
3. Preparar un recipiente de boca ancha, tapa rosca y limpio.
4. Marcar el recipiente con nombre completo e identificación.
5. Adecuar el sanitario del baño colocando una bolsa de plástico de forma tal que se sostenga con el asiento.
6. Realice la deposición sobre el plástico.
7. Con la espátula que provee el recipiente adecuado, tome una porción pequeña (10 gr) de la materia fecal.
8. Colocar la muestra en el envase.
9. Realizar lavado de manos.
10. Llevar la muestra al laboratorio en el menor tiempo posible, si esto no es posible, mantener la muestra en refrigeración (4°C).

	<b>Manual Identificación, Toma, Conservación, Embalaje, Transporte y Remisión de Muestras Biológicas</b> Laboratorio CEDIMOL	<b>Código</b>	MPI.CD-02 v.00
		<b>Página</b>	11 de 17



#### 4.4.5.3.2 En bebés y pacientes mayores que usan pañal.

1. Realizar lavado de manos.
2. Preparar un recipiente de boca ancha, tapa rosca y limpio.
3. Marcar el recipiente con nombre completo e identificación.
4. Sacar con la espátula de madera, la deposición más superficial y abundante que contenga el pañal, ojalá recién emitida para evitar sea absorbida por el pañal.
5. Con la espátula que provee el recipiente adecuado, tome una porción pequeña (10 gr) de la materia fecal.
6. Colocar la muestra en el envase.
7. Realizar lavado de manos.
8. Llevar la muestra al laboratorio en el menor tiempo posible, si esto no es posible, mantener la muestra en refrigeración (4°C).

#### 4.4.5.4 Muestras para microbiología.

##### 4.4.5.4.1 Muestras de heridas superficiales y abscesos abiertos para cultivo.

###### 4.4.5.4.1.1 Materiales.

- Elementos de protección personal.
- Jeringa con aguja estéril.
- Solución salina estéril.
- Gasa.
- Hisopo estéril.
- Tubo tapa rosca estéril o medio de transporte.
- Laminas portaobjetos.

###### 4.4.5.4.1.2 Procedimiento

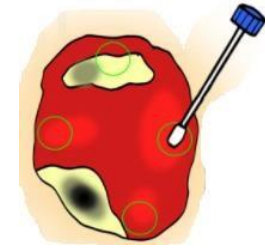
1. Disponer de un área aséptica para la toma de muestra.
2. Realizar lavado de manos quirúrgico.
3. Colocarse el equipo de protección personal.
4. Lavar con suero fisiológico estéril cuidadosamente la superficie de la herida para retirar la microbiota colonizante.
5. Recoger el pus mediante jeringa y aguja, aspirando preferentemente de zonas profundas.
6. Cuando la muestra sea insuficiente, instilar suero o solución de ringer lactato y aspirarlo nuevamente en la jeringa.





7. Cuando los procedimientos anteriores no sean factibles podrá efectuarse un frotis de los bordes de la herida con un hisopo estéril. En lo posible tomar la muestra con dos hisopos.

- Técnica de Levine: rotar el hisopo en un área aproximada de 1 cm<sup>2</sup> evitar pus, hacer presión suficiente para extraer exudado sin que llegue a sangrar la herida, repetir en diferentes puntos de la herida.



8. Colocar la muestra o uno de los hisopos en un tubo tapa rosca estéril o en el medio de transporte.

9. Realizar un frotis en lámina portaobjetos con una parte de la muestra o con el segundo hisopo, para realizar coloración de gram.

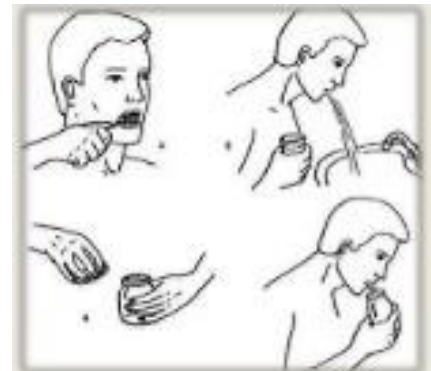
#### **4.4.5.5 Muestra obtenida por expectoración (esputo)**

De utilidad para estudio de: tuberculosis (*Mycobacterium tuberculosis*), infecciones bacterianas y fúngicas.

##### 4.4.5.5.1 Procedimiento

Para la recolección del esputo se debe dar las siguientes indicaciones al paciente:

1. Disponer de un área ventilada para la toma de muestra.
2. Realizar la expectoración en ayunas.
3. Realizar aseo bucal.
4. Disponer del recipiente adecuado, el cual, debe ser estéril, de material plástico transparente, tapa rosca, con capacidad de 30 a 50 ml.
5. Respirar profundo y expectorar. Para muestras seriadas tener en cuenta:
  - a. Primera muestra: en el momento de detectarlo como sintomático respiratorio.
  - b. Segunda muestra: al día siguiente, el primer esputo de la mañana.
  - c. Tercera muestra: en el laboratorio, al momento de entregar la segunda muestra.
6. Depositar la muestra en el recipiente adecuado.
7. Tener en cuenta que sea una expectoración verdadera y no saliva.
8. Marcar el recipiente con nombre e identificación completa.



#### **4.4.5.6 Muestra para estudio de lepra (*Mycobacterium leprae*)**

Tipo de muestras: La muestra requerida para la clasificación por laboratorio de un caso de Lepra, es líquido intersticial proveniente de los sitios que el Bacilo de Hansen habita como piel mucosa donde las bajas temperaturas y tolerancia inmunológica favorecen el desarrollo de la enfermedad.

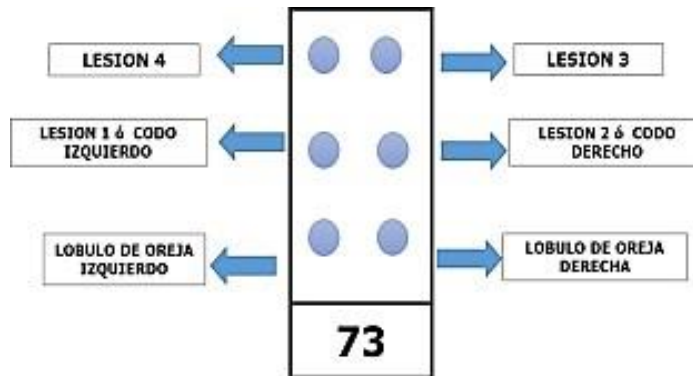
##### 4.4.5.6.1 Materiales:

- Equipo de protección personal.
- Área de toma de muestra aséptica, ventilada e iluminada.
- Láminas portaobjetos
- Lanceta estéril.
- Pinzas Kelly estériles.
- Hisopo estéril.
- Gasa estéril.
- Torundas de algodón estériles.
- Alcohol yodado.
- Alcohol antiséptico al 70%.



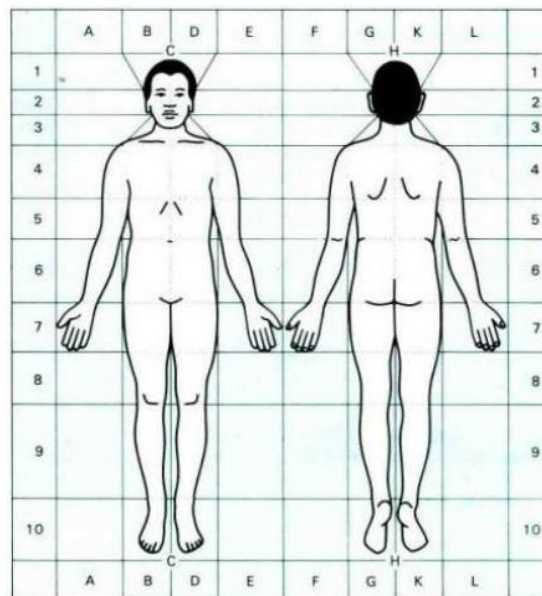
#### 4.4.5.6.2 Procedimiento.

1. Explicar el procedimiento al paciente.
2. Colocarse el equipo de protección personal, usar mascarilla N95.
3. Marcar la lámina (usar mínimo 2) que se va a utilizar con la identificación del paciente.
4. Demarcar las zonas en la lámina donde se ubicarán las muestras.



5. Desinfectar con alcohol yodado y luego con alcohol antiséptico al 70% las zonas seleccionadas (lóbulo de las orejas, codos, lesión), dejar secar.
6. Provocar una ligera isquemia de la zona donde se va a tomar la muestra, con ayuda de las pinzas Kelly, con el fin de obtener una buena cantidad de linfa, evitando contaminación con sangre, para esto, tomar con las pinzas una pequeña porción de tejido aproximadamente 5mmx2mm, esperar entre 4 a 5 minutos hasta que la zona se torne blanca. Estos deben ser mínimo 4 y máximo 6 muestras, dentro de los cuales se encuentran: Lóbulos de las orejas, Codos y/o lesiones, para las lesiones se debe tener en cuenta la información proporcionada por el clínico en "Esquema corporal"

1. Esquema Corporal




7. Con el lado romo de la lanceta estéril puncionar o raspar para obtener la linfa.
8. La primera gota se descarta.
9. La linfa obtenida colocarla en el portaobjetos realizando un extendido delgado y uniforme.
10. Descartar los materiales cortopunzantes en el guardián y las torundas de algodón y gasa en la caneca roja.

#### 4.4.5.7 Toma de muestra Hisopado nasofaríngeo.

Para estudios Virales por técnicas de biología molecular (RT-PCR)

- SARS-CoV-2.

	<b>Manual Identificación, Toma, Conservación, Embalaje, Transporte y Remisión de Muestras Biológicas Laboratorio CEDIMOL</b>	<b>Código</b>	MPI.CD-02 v.00
		<b>Página</b>	13 de 17

- Influenza A y B.
- Virus Sincitial Respiratorio.
- Adenovirus.
- Parainfluenza 1, 2 y 3.
- Otros virus respiratorios.

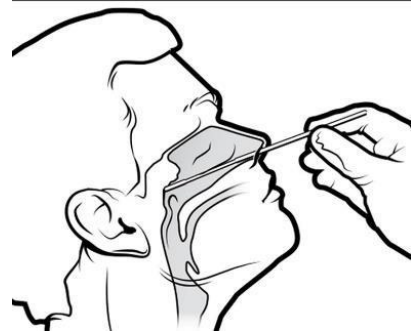
Para estudios de tos ferina (*Bordetella pertussis*)

#### 4.4.5.7.1 Materiales:

- Equipo de protección personal, mascarilla N95.
- Hisopo o escobillón debe ser de punta sintética (nylon, poliéster o Dacron) y mango plástico.
- Medio de transporte viral - MTV (Criovial tapa rosca y cierre hermético) o Frascos de plástico boca ancha tapa rosca y cierre hermético.

#### 4.4.5.7.2 Procedimiento:

1. Realizar lavado de manos quirúrgico.
2. Explicar el procedimiento al paciente.
3. Colocarse el equipo de protección personal, usar mascarilla N95 y gafas.
4. Disponer de un área aséptica, ventilada e iluminada.
5. Ubicar al paciente en una silla cómoda.
6. Pedirle al paciente que incline la cabeza ligeramente hacia atrás.
7. Insertar el escobillón o hisopo en la ventana nasal paralela al paladar. Deslizar por la mucosa del piso de la fosa nasal hasta tocar la pared posterior de la faringe, asegurándose que se encuentra en el área de la nasofaringe.
8. Frotar la zona de la nasofaringe haciendo girar el escobillón de 10 a 15 segundos o unas 10 rotaciones para obtener una buena cantidad de células epiteliales.
9. Retirar lentamente el escobillón con movimiento giratorio para absorber las secreciones.
10. Colocar el hisopo en el vial que contiene el medio de transporte viral, corte el resto del escobillón y tape el vial.
11. Identificar el recipiente de la muestra con la fecha de recolección, el número consecutivo y el nombre de la persona.
12. Descartar los guantes en caneca roja y realizar lavado de manos quirúrgico.



#### 4.4.5.8 Toma de muestra Hisopado orofaríngeo.

Para estudios de:

- Virus respiratorios por técnicas de biología molecular (RT-PCR)
- Virus de la rubeola.
- Virus del sarampión.
- Virus de la Parotiditis (Paramyxovirus)

#### 4.4.5.8.1 Materiales.

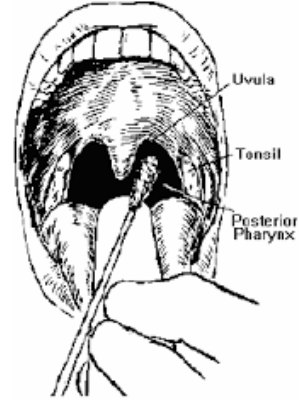
- Equipo de protección personal, mascarilla N95.
- Hisopo o escobillón debe ser de punta sintética (nylon, poliéster o Dacron) y mango plástico.



- Baja lengua estéril.
- Medio de transporte viral - MTV (Criovial tapa rosca y cierre hermético) o Frascos de plástico boca ancha tapa rosca y cierre hermético.

#### 4.4.5.8.2 Procedimiento:

1. Realizar lavado de manos quirúrgico.
2. Explicar el procedimiento al paciente.
3. Colocarse el equipo de protección personal, usar mascarilla N95 y gafas.
4. Disponer de un área aséptica, ventilada e iluminada.
5. Ubicar al paciente en una silla cómoda.
6. Inclinar a la persona en un ángulo de 45 grados
7. Solicitar a la persona abrir la boca, sacar la lengua y repetir reiterativamente la letra "A" para mantener la faringe cerrada
8. Presionar la lengua con un baja lenguas.
9. Introducir el hisopo hasta el fondo de la orofaringe, rotarlo por la parte posterior de las amígdalas de arriba hacia abajo.
10. Colocar el hisopo en un vial que contiene 1.5 mL de medio de transporte viral (MTV) y cortar el resto del escobillón para cerrar el vial adecuadamente.
11. Identificar el recipiente de la muestra con la fecha de recolección, el número consecutivo y el nombre de la persona.
12. Descartar los guantes en caneca roja y realizar lavado de manos quirúrgico.



#### 4.4.5.9 Toma de muestra para Leishmania.

##### 4.4.5.9.1 Materiales


- Equipo de protección personal.
- Lanceta estéril.
- Torunda de algodón.
- Laminas portaobjetos.
- Gasa
- Pinzas

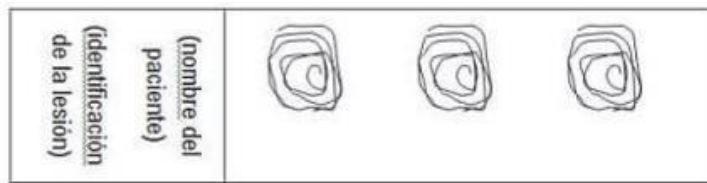
##### 4.4.5.9.2 Procedimiento

1. Realizar lavado de manos quirúrgico.
2. Explicar el procedimiento al paciente.
3. Marcar con la identificación del paciente la lámina portaobjetos.
4. Realizar limpieza y desinfección profunda de la herida con una torunda de algodón y alcohol antiséptico al 70%.
5. Con ayuda de la pinza realizar isquemia en el borde de la lesión hasta que se torne blanco.
6. Con la lanceta realizar un corte en el borde externo de la lesión.



7. Tomar la linfa y colocarla sobre una lámina portaobjetos.

	<b>Manual Identificación, Toma, Conservación, Embalaje, Transporte y Remisión de Muestras Biológicas Laboratorio CEDIMOL</b>	<b>Código</b>	MPI.CD-02 v.00
		<b>Página</b>	15 de 17



13. Descartar los guantes en caneca roja y realizar lavado de manos quirúrgico.

#### 4.5 Conservación y transporte de muestras.

##### 4.5.1 Conservación.

En caso de que se deba transportar una muestra o no puede ser procesada dentro de los tiempos establecidos estas deben ser conservadas adecuadamente evitando que la muestra se dañe y/o contamine, por lo tanto, la conservación atendiendo a la temperatura y el tiempo de la muestra hasta que llega al laboratorio y el almacenamiento en el mismo.

Se considera:

- Temperatura ambiente 25 - 28 °C
- Refrigerada 2 a 8 °C
- Congelada -20 °C

*De acuerdo al tipo de muestra y al fin de su análisis se recomienda tener en cuenta las disposiciones de conservación dadas en el **Manual de procedimientos para la toma, conservación y envío de muestras al Laboratorio Nacional de Referencia del Instituto Nacional de Salud** para cada evento de interés en salud pública.*


##### 4.5.2 Embalaje y Transporte.

Independientemente del método de transporte, las muestras a enviar deben seguir un protocolo básico de embalaje/envasado triple p650 que debe utilizarse para todas las sustancias infecciosas y el cual consiste en los siguientes pasos:

1. **Recipiente primario:** Debe ser un contenedor impermeable que contenga la muestra. Los más indicados son los de polipropileno o polietileno, Tienen que transportarse en posición vertical siempre que se pueda y ser estancos. Las preparaciones (portaobjetos) de cristal tienen que colocarse en recipientes especialmente diseñados. El espécimen para diagnóstico sangre o sus componentes, excretas, tejidos o fluidos tisulares debe depositarse en un recipiente hermético: tubo, frasco, u otros con tapa de rosca.
2. **Embalaje/envase secundario:** Es aquel que contiene el recipiente primario, debe ser impermeable y con material absorbente en caso de que haya derrame del líquido en el recipiente primario. Dentro de estos recipientes se colocarán refrigerantes para mantener las muestras entre (4 y 8°C) cuando así se requiera.
3. **Embalaje/envase exterior:** Los embalajes/envases secundarios se colocan En embalajes/envases exteriores de expedición con un material amortiguador adecuado. Los embalajes exteriores protegen el contenido de los elementos exteriores, como daños físicos. Ninguna de las caras del embalaje/envase exterior tendrá dimensiones inferiores a 10x10 cm. Tiene que llevar una etiqueta en la que figuren las direcciones del remitente y del laboratorio destinatario, así como otra con la frase "muestra de diagnóstico". Si se trata de una caja, serán necesarias dos etiquetas de orientación, colocadas en lados opuestos del paquete indicando su correcta posición.

Los recipientes originales de las muestras deben ser empacados de forma tal que se eviten derrames o rupturas de los envases originales, lo que podría generar contaminación con otras muestras o al analista al momento de manipular las muestras en el laboratorio. El envío de las muestras al igual que los tiempos de almacenamiento cortos y transporte rápido



	<b>Manual Identificación, Toma, Conservación, Embalaje, Transporte y Remisión de Muestras Biológicas Laboratorio CEDIMOL</b>	<b>Código</b>	MPI.CD-02 v.00
		<b>Página</b>	16 de 17

podrían contribuir a la confiabilidad de los resultados de laboratorio. Se debe tener en cuenta qué:




- Los tubos de las muestras de sangre deben mantenerse de forma vertical
- El material infeccioso debe rotularse y manejarse con especial cuidado
- Medios de transporte: secreciones – medio Stuart, coprocultivo – medio caryblair.

Se deben adjuntar los siguientes documentos dispuestos por el Instituto Nacional de Salud:

- Oficio de solicitud de diagnóstico.
- Formato Único de Envío de Muestra Biológica del Instituto Nacional de Salud, \* El formato de remisión se puede descargar de la página web del INS en el siguiente link:  
<https://drive.google.com/drive/folders/1IOdVYQVT1I4fqIY7fC6JUvzniZp1OtHJ>
- Resumen de Historia Clínica y Ficha de depósito.




Señales que debe llevar el medio de transporte:

	Etiqueta de riesgo biológico: "SUSTANCIA INFECCIOSA" y "EN CASO DE DAÑO, DERRAME O FUGA, AVÍSESE INMEDIATAMENTE A LAS AUTORIDADES SANITARIAS"
	Etiqueta de Riesgo Secundario: Se debe colocar esta etiqueta en caso que la muestra deba conservarse a baja temperatura con hielo seco (Dióxido de carbono)
	Etiqueta para Orientación del paquete: Indica que lado va hacia arriba. Fondo: contrastante, dimensiones mínimas: 74 mm X 105 mm.

*De acuerdo al tipo de muestra y al fin de su análisis se recomienda tener en cuenta las condiciones de transporte dadas en el **Manual de procedimientos para la toma, conservación y envío de muestras al Laboratorio Nacional de Referencia del Instituto Nacional de Salud** para cada evento de interés en salud pública.*

## 5 Devolución: Criterios de rechazo de muestra.

De acuerdo a lo dispuesto en el Instituto Nacional de Salud, las muestras rechazadas se dispondrán finalmente en el laboratorio. Entre los criterios de rechazo de la muestra se pueden citar:

	<b>Manual Identificación, Toma, Conservación, Embalaje, Transporte y Remisión de Muestras Biológicas Laboratorio CEDIMOL</b>	<b>Código</b>	MPI.CD-02 v.00
		<b>Página</b>	17 de 17

- Cuando no cumplen con la cantidad o volumen de la muestra, muestras hemolizadas (sobrenadante con coloración rojiza), coaguladas (presencia de coágulos), lipémicas, entre otras.
- Muestra mal rotulada: Datos del usuario del servicio incompletos, no concordancia entre los datos de la solicitud del examen y el rótulo de la muestra, no hay claridad en los análisis solicitados.
- Muestras mal embaladas, recibidas fuera del rango de temperatura establecido por cada laboratorio, no serán analizadas.
- Muestra sin rotular o rotulada con letra ilegible o sin solicitud de análisis.
- Muestras recolectadas en recipientes no aptos para el tipo de análisis, ejemplo muestras en tubos o frascos no estériles y cuyo procesamiento requiera esterilidad, en microbiología.
- Muestras que pueden presentar algún tipo de riesgo al manipularlas, como muestras derramadas y muestras que no cumplen con las condiciones de embalaje y transporte.
- Datos incompletos del paciente (fecha de nacimiento, fecha de inicio de síntomas) o del usuario, o de la muestra ambiental.
- Muestra en medio de transporte inadecuado o inexistente.
- Muestras de suero en tubos madre (con glóbulos rojos)
- Transporte inadecuado (cadena de frío), sobrecalentamiento, exposición directa a la luz.
- Oficio de solicitud que no especifique el tipo de análisis y nombre del paciente.
- Falta de factura de pago por prestación de servicios cuando aplique (según resolución de precios).

#### 5. Documentos de referencia.

- Guía técnica “buenas prácticas para la seguridad del paciente en la atención en salud” del ministerio de salud y protección social.
- Manual de procedimientos para la toma, conservación y envío de muestras al Laboratorio Nacional de Referencia del Instituto Nacional de Salud 2019.
- Manual de toma de muestra de la ESE Hospital Universitario Erasmo Meoz, Cúcuta.
- Manual de toma de muestra de la ESE Hospital San Juan de Dios de Pamplona.
- Manual para la toma de muestras para análisis microbiológico, Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, D. C. Dirección de Salud Pública.
- World Health Organization. Guidance on regulations for the transport of infectious substances 2017–2018. Country Health Emergency Preparedness & IHR. Geneva, Switzerland, 2017;4, 11, 16.

#### 6. Historia de modificaciones

Versión	Naturaleza del Cambio	Fecha de Aprobación	Fecha de Validación

#### 7. Anexos

No Aplica