



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

MINISTERIO DE SALUD

Normativa - 059

**“GUIA PARA LA TOMA, IDENTIFICACION, MANEJO, CONSERVACION Y TRANSPORTE
DE MUESTRAS
PARA LABORATORIOS DE SALUD”**

Agosto, 2010

N
QY
25
0026
2010

Nicaragua. Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional
Ministerio de Salud. **“Guía para la toma, identificación,
manejo, conservación y transporte de muestras para laboratorios
de Salud”** /Equipo Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia
Managua: MINSA, Agosto 2010

50 p.

(Normativa 059, contiene soporte jurídico, Acuerdo Ministerial
No.323-2010)

1. **Conservación y Transporte de Muestras Biológicas (Descriptor Local)**
2. **Indicadores de Toma de Muestras en Laboratorios (Descriptor Local)**
3. **Control de Calidad**
4. **Análisis de Muestras (Descriptor Local)**
5. **Calidad de los Servicios en Laboratorios (descriptor Local)**
6. **Uso correcto de Recursos Materiales de Laboratorios (Descriptor Local)**
7. **Análisis Químico físico de Alimentos y Aguas (Descriptor Local)**
8. **Toma y Conservación de Muestras Biológicas (Descriptor Local)**
9. **Toma y Conservación de Muestras de Medicamentos**
10. **Toma y Conservación de Muestras de Alimentos**
11. **Toma y Conservación de Muestras de Aguas**

Ficha Bibliográfica elaborada por la Biblioteca Nacional de Salud
© MINSA, Septiembre - 2010

CRÉDITOS

DIRECCIÓN GENERAL MINISTERIO DE SALUD

Dra. Sonia Castro González	Ministra de Salud
Dr. Elías Guevara Ordóñez	Vice-Ministro de Salud
Dr. Enrique Beteta Acevedo	Secretario General

EQUIPO QUE ELABORO Y REVISO EL DOCUMENTO:

Dr, Alcides González Mairena	Director General de Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia
MSc. Anita Matamoros García	Gerente de Calidad
Ing. Consuelo Vega Reyes	Directora de Laboratorio Clínico
Lic. Nubia Blanco Sampson	Directora de Lab. de Control de Calidad de Medicamentos
MSc. Emperatriz Lugo V	Directora de Entomología Médica
Lic. Carlos Morales Bonilla	Director de Química Sanitaria
Dr. Alberto Montoya Pérez	Director de Parasitología
TM. Justo Reyes Cerros	Director de Microbiología
Lic. Javiera Mejía S	Resp. Departamento Microbiología Clínica
Msc. Carmen Lanuza J	Resp. Departamento Aguas y Alimentos
Lic. Fátima Juárez Moya	Resp. Departamento de Alimentos
Dr. Ángel Balmaceda H	Resp. Departamento de Virología
Dr. Luis Chacón Reyes.	Resp. Departamento de Micobacterias.

EQUIPO QUE VALIDO EL DOCUMENTO:

Lic. Alex Ramírez	Hospital Alemán Nicaragüense
Lic. Agustina Canales	Hospital Manuel de Jesús Rivera
Lic. Eveling Chavarría	Centro de Salud Pedro Altamirano

**GUIA PARA LA TOMA, IDENTIFICACION, MANEJO, CONSERVACION Y TRANSPORTE DE
MUESTRAS PARA LABORATORIOS DE SALUD**



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

2010:
AÑO DE LA
SOLIDARIDAD

Una Nicaragua Libre!

Acuerdo Ministerial No. 323 - 2010

ACUERDO MINISTERIAL

No. 323 - 2010

SONIA CASTRO GONZALEZ, Ministra de Salud, en uso de las facultades que me confiere la Ley No. 290 "Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo", publicada en "La Gaceta", Diario Oficial, No. 102 del tres de Junio de mil novecientos noventa y ocho, Decreto No. 25-2006 "Reformas y Adiciones al Decreto No. 71-98, Reglamento de la Ley No. 290, "Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo", publicado en "La Gaceta", Diario Oficial, Nos. 91 y 92 del once y doce de Mayo, respectivamente, del año dos mil seis, la Ley No. 423 "Ley General de Salud", publicada en "La Gaceta", Diario Oficial, No. 91 del diecisiete de mayo del año dos mil dos, el Decreto No. 001-2003, "Reglamento de la Ley General de Salud", publicado en "La Gaceta" Diario Oficial, Nos. 7 y 8 del diez y trece de Enero del año dos mil tres, respectivamente.

CONSIDERANDO:

I

Que la Constitución Política de la República de Nicaragua, en su Arto. 59, partes conducentes, establece que: "Los nicaragüenses tienen derecho, por igual, a la salud. El Estado establecerá las condiciones básicas para su promoción, protección, recuperación y rehabilitación. Corresponde al Estado dirigir y organizar los programas servicios y acciones de salud".

II

Que la Ley No. 290 "Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo", en su arto. 26, incisos b), d) y e), establece que al Ministerio de Salud le corresponde: b) Coordinar y dirigir la ejecución de la política de salud del Estado en materia de promoción, protección, recuperación y rehabilitación de la salud; d) Organizar y dirigir los programas, servicios y acciones de salud de carácter preventivo y curativo y promover la participación de las organizaciones sociales en la defensa de la misma; y e) Dirigir y administrar el sistema de supervisión y control de políticas y normas de salud."

III

Que la Ley No. 423 "Ley General de Salud", en su Artículo 1, Objeto de la Ley, establece que la misma tiene por objeto "tutelar el derecho que tiene toda persona de disfrutar, conservar y recuperar su salud, en armonía con lo establecido en las disposiciones legales y normas especiales, y que para tal efecto regulará: a) Los principios, derechos y obligaciones con relación a la salud; y b) Las acciones de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud".



Nicaragua en el Alba
CRISTIANA,
SOCIALISTA.



MINISTERIO DE SALUD

Complejo Nacional de Salud "Dra. Concepción
Balsacios", Costado Oeste Colonia Primero de
Mayo, Managua, Nicaragua.
Tel: PBX (505) 22894700.



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

2010:
AÑO DE LA
SOLIDARIDAD

¡Por Nicaragua Libre!

Acuerdo Ministerial No. 323 - 2010

IV

Que la Ley No. 423 "Ley General de Salud", en su **Artículo 2, Órgano Competente**, establece que "El Ministerio de Salud es el órgano competente para aplicar, supervisar, controlar y evaluar el cumplimiento de la presente Ley y su Reglamento; así como para elaborar, aprobar, aplicar, supervisar y evaluar normas técnicas, formular políticas, planes, programas, proyectos, manuales e instructivos que sean necesarios para su aplicación."

V

Que la Ley No. 423 "Ley General de Salud", en su **Artículo 4, Rectoría**, señala que: "Corresponde al Ministerio de Salud como ente rector del sector, coordinar, organizar, supervisar, inspeccionar, controlar, regular, ordenar y vigilar las acciones en salud, sin perjuicio de las funciones que deba ejercer frente a las instituciones que conforman el sector salud, en concordancia con lo dispuesto en las disposiciones legales especiales"; y el Decreto No. 001-2003, "Reglamento de la Ley General de Salud", en su Arto. 19, numeral 17, establece: "**Artículo 19.-** Para ejercer sus funciones, el MINSA desarrollará las siguientes actividades: 17. Elaborar las políticas, planes, programas, proyectos nacionales y manuales en materia de salud pública en todos sus aspectos, promoción, protección de la salud, prevención y control de las enfermedades, financiamiento y aseguramiento."

VI

Que el Ministerio de Salud, en virtud de las facultades dadas en los Artos. 2 y 4 de la Ley No. 423, Ley General de Salud", ha elaborado la Guía para la Toma, Identificación, Manejo, Conservación y Transporte de Muestras para Laboratorios de Salud, con el objeto armonizar los mecanismos para la toma identificación, manejo, conservación y transporte de muestras para laboratorios de los establecimientos de salud públicos.

VIII

Que con fecha 1 de Octubre del 2010, la Dirección General de Regulación Sanitaria, solicitó se elaborara el Acuerdo Ministerial que aprobara el documento denominado "Guía para la Toma, Identificación, Manejo, Conservación y Transporte de Muestras para Laboratorios de Salud", cuyo objetivo es establecer criterios únicos para armonizar la toma identificación, manejo, conservación y transporte de muestras para laboratorios de los establecimientos de salud públicos.



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

2010:

AÑO DE LA
SOLIDARIDAD

Viva Nicaragua Libre!

Acuerdo Ministerial No. 323 - 2010

Por tanto, esta Autoridad,

ACUERDA:

PRIMERO: Se aprueba el documento denominado "Guía para la Toma, Identificación, Manejo, Conservación y Transporte de Muestras para Laboratorios de Salud", el cual forma parte integrante del presente Acuerdo Ministerial.

SEGUNDO: Se designa a la Dirección General de Regulación Sanitaria, para que dé a conocer el presente Acuerdo Ministerial y el referido documento a los directores de SILAIS y a los directores de establecimientos de salud públicos que realizan tomas de muestras para análisis en laboratorios a fin de que observen las medidas correctas para la identificación, manejo, conservación y transporte de dichas muestras.

TERCERO: Se designa al Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia (CNDR), para la implementación y monitoreo de la aplicación y cumplimiento de la Guía para la Toma, Identificación, Manejo, Conservación y Transporte de Muestras para Laboratorios de Salud, estableciendo las coordinaciones necesarias con los SILAIS.

CUARTO: El presente Acuerdo Ministerial entrará en vigencia a partir de su firma.

Comuníquese el presente, a cuantos corresponda conocer del mismo.

Dado en la ciudad de Managua, a los cuatro días del mes de Octubre del año dos mil diez.


SONIA CASTRO GONZALEZ
MINISTRA DE SALUD



Nicaragua en el Alba
**CRISTIANA,
SOCIALISTA,
SOLIDARIA!**

MINISTERIO DE SALUD

Complejo Nacional de Salud "Dra. Concepción Palacios", Costado Oeste Colonia Primero de Mayo, Managua, Nicaragua.
Tel: PBX (505) 22894700.

Contenido	Pag.
PRESENTACIÓN	6
I. INTRODUCCIÓN	7
II. JUSTIFICACIÓN	8
III. SOPORTE JURÍDICO	8
IV. OBJETIVO	9
V. CAMPO DE APLICACIÓN	9
VI. POBLACIÓN OBJETO	9
VII. DISPOSICIONES	10
A. TOMA, IDENTIFICACIÓN, MANEJO, CONSERVACIÓN Y TRANSPORTE DE MUESTRAS BIOLÓGICAS	10
VII. INFLUENZA Y VIRUS RESPIRATORIOS	12
FICHA EPIDEMIOLÓGICA	13
CÓDIGO DE COLORES DE ACUERDO A ISO 6710	14
MÉTODO DE EXTRACCIÓN SANGUÍNEA POR PUNCIÓN VENOSA	15
INDICACIONES DE TOMA DE MUESTRA Y CONSERVACIÓN EN HEMATOLOGÍA	16

INDICACIONES DE TOMA DE MUESTRA Y CONSERVACIÓN EN INMUNOLOGÍA	17
INDICACIONES DE TOMA DE MUESTRA Y CONSERVACIÓN EN COAGULACIÓN	18
INDICACIONES DE TOMA DE MUESTRA Y CONSERVACIÓN EN SEROLOGÍA	19
INDICACIONES DE TOMA DE MUESTRA Y CONSERVACIÓN EN BIOQUIMICA CLINICA	22
INDICACIONES DE TOMA DE MUESTRA Y CONSERVACIÓN EN TOXICOLOGÍA CLINICA	26
INDICACIONES DE TOMA DE MUESTRA Y CONSERVACIÓN EN PARASITOLOGIA	28
INDICACIONES DE TOMA DE MUESTRA Y CONSERVACIÓN EN PRUEBAS ESPECIALES	30
INDICACIONES DE TOMA DE MUESTRA Y CONSERVACIÓN EN CITOLOGIA	32
INDICACIONES DE TOMA DE MUESTRA Y CONSERVACIÓN EN UROANALISIS	33
INDICACIONES DE TOMA DE MUESTRA Y CONSERVACIÓN EN BACTERIOLOGIA CLINICA	34
INDICACIONES DE TOMA DE MUESTRA Y CONSERVACIÓN EN ANALISIS MICROBIOLOGICOS Y FISICO QUIMICO DE AGUAS	39

INDICACIONES DE TOMA DE MUESTRA Y CONSERVACIÓN EN ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS Y FÍSICO QUÍMICO DE ALIMENTOS	40
INDICACIONES DE TOMA DE MUESTRA Y CONSERVACIÓN EN ANÁLISIS ENTOMOLÓGICOS	41
INDICACIONES DE TOMA DE MUESTRA Y CONSERVACIÓN EN ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS Y FÍSICO DE MEDICAMENTOS	42
ENVÍO DE MUESTRAS AL LABORATORIO	44
BIBLIOGRAFÍA	45

PRESENTACIÓN

El Gobierno de Unidad y Reconciliación Nacional a través del Ministerio de Salud pone a su disposición la presente Guía de toma, conservación, envío de muestras para laboratorio de Salud trata de ser un elemento de consulta y de apoyo para estudiantes, técnicos y profesionales del campo de la salud.

Los temas han sido distribuidos en cuatro partes para lograr una búsqueda de fácil acceso y rápido.

- I. Toma, conservación, envío de muestras biológicas (hematología, inmunología, coagulación, serología, bioquímica clínica, toxicología clínica, pruebas especiales, parasitología, citología, uro-análisis, y bacteriología clínica) y muestras entomológicas.
- II. Toma, conservación, envío de muestras de aguas (aguas tratadas, potable, purificada y envasadas).
- III. Toma, conservación, envío de muestras de alimentos (derivados lácteos, sal para consumo humano, leche en polvo, bebida alcohólica, harina de trigo, azúcar, miel de abeja, condimentos y colorantes, aceite y grasa).
- IV. Toma, conservación, envío de muestras de medicamentos (tabletas, cápsulas, supositorios, óvulos, inyectables, infusiones, cremas, lociones, jarabes y suspensiones).

Las actividades que se desarrollan en un laboratorio deben de estar bajo una supervisión técnica constante a través de una Guía o procedimientos, desde la toma de muestra, su conservación y envío a la unidad de salud.

La aplicación de nuevas tecnologías en el campo de laboratorios de salud y la existencia de nuevo material de toma de muestra biológicas ha venido beneficiar a la población, lo que permiten obtener la cantidad necesaria de la muestra y garantizar un diagnóstico con certeza.

El Laboratorio tiene competencia para procesar determinado parámetros sin delegar a otros laboratorios, sin embargo cuando no es posible debe enviar la muestra al otro nivel superior de laboratorio que le corresponde, cumpliendo con todos los requisitos técnicos aquí establecidos.

Con esta guía el Ministerio pretende orientar al personal de la salud sobre los pasos que deben seguirse para tomar, conservar y envío de los diferentes tipos de muestras, así también el uso correcto de los recursos materiales, de una forma racional, para garantizar la seguridad al personal y a la población.

Este documento pretende además de lo anterior controlar la calidad de la ejecución de los análisis desde la toma de muestra. Con la implementación de esta guía veremos reflejado el mejoramiento continuo de la calidad de los servicios que se le brindan a la población en general.

I. INTRODUCCIÓN

El Ministerio de Salud bajo la conducción del Comandante Daniel Ortega Saavedra, Presidente de Nicaragua ha venido impulsando la mejoría continua de los servicios de salud que se prestan a la población nicaragüense.

Sin duda alguna el primer gran logro de nuestro Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional (GRUN) ha sido garantizar la **Atención Médica Gratuita** en Hospitales y Centros de Salud.

Además de la Atención Médica se ha garantizado SIN COSTO alguno los exámenes de laboratorio, con el propósito de mejorar la atención y para realizar diagnósticos con mayor precisión, exactitud y calidad.

Una de las tareas encomendadas por el MINSA al Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia (CNDR) es la de supervisar la red diagnóstico del Sistema de Salud para garantizar que los exámenes de laboratorio que se realizan sean de óptima calidad.

La toma de muestras, conservación y envío adecuado al laboratorio es el requisito básico inicial para que los resultados de laboratorio sean confiables.

No pueden emitirse resultados confiables de laboratorio sino se garantiza una muestra tomada conforme las normas de esta especialidad.

El MINSA a través del CNDR ha elaborado esta guía de toma, identificación, manejo, conservación y transporte de las muestras para que todo el personal de salud y en especial de laboratorio las usen y realicen estos procedimientos de forma adecuada.

La calidad de los resultados inicia con una muestra de calidad.

II. JUSTIFICACIÓN

El Gobierno de Unidad y Reconciliación Nacional como política ha iniciado la restitución de derecho, entre estos derechos incluye la salud. Sin embargo al hablar de salud se incluyen un sin numero de factores que incorporan lo relacionado a los métodos complementarios para realizar un diagnóstico.

Aunque en la mayoría de los casos el diagnóstico clínico es muy importante debemos señalar que los exámenes complementarios constituyen un elemento importante para confirmar las sospechas clínicas y por ende proporcionar el tratamiento adecuado.

Todo lo anterior solo es posible si utilizamos adecuadamente los recursos, esto último incluyen forma correcta que se toman, identifican, manejan, conservan y transportan las muestras de laboratorio. Esta guía destinadas a todo el personal de salud permitirá optimizar los recursos y contribuir a la mejora continua de la salud de todos y todas las nicaragüenses.

III. SOPORTE JURÍDICO

SOPORTE JURÍDICO

El presente Manual de Procedimientos para el diagnóstico de la Tuberculosis por baciloscopía se sustenta en los siguientes cuerpos legales, citándose las normas o artículos pertinentes:

1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE NICARAGUA

Artículo 59.- [Derecho a la salud]

Los nicaragüenses tienen derecho, por igual, a la salud. El Estado establecerá las condiciones básicas para su promoción, protección, recuperación y rehabilitación.

Corresponde al Estado dirigir y organizar los programas, servicios y acciones de salud y promover la participación popular en defensa de la misma.

Los ciudadanos tienen la obligación de acatar las medidas sanitarias que se determinen.

Artículo 105. [Servicios públicos] (Párrafos segundo y tercero).

Los servicios de educación, salud y seguridad social, son deberes indeclinables del Estado, que está obligado a prestarlos sin exclusiones, a mejorarlos y ampliarlos. Las instalaciones e infraestructura de dichos servicios propiedad del Estado, no pueden ser enajenadas bajo ninguna modalidad.

Se garantiza la gratuidad de la salud para los sectores vulnerables de la población, priorizando el cumplimiento de los programas materno - infantil. Los servicios estatales de salud y educación deberán ser ampliados y fortalecidos. Se garantiza el derecho de establecer servicios privados en las áreas de salud y educación.

2. LEY NO. 423, LEY GENERAL DE SALUD, PUBLICADA EN LA GACETA NO. 91 DEL 17 DE MAYO DEL 2002.

Artículo 1.- Objeto de la Ley: La presente Ley tiene por objeto tutelar el derecho que tiene toda persona de disfrutar, conservar y recuperar su salud, en armonía con lo establecido en las disposiciones legales y normas especiales.

Artículo 2.- Órgano Competente: El Ministerio de Salud es el órgano competente para aplicar, supervisar, controlar y evaluar el cumplimiento de la presente Ley y su Reglamento; así como para elaborar, aprobar, aplicar, supervisar y evaluar normas técnicas, formular políticas, planes, programas, proyectos, manuales e instructivos que sean necesarios para su aplicación.

Artículo 4.- Rectoría: Corresponde al ministerio de Salud como ente rector del Sector, coordinar, organizar, supervisar, inspeccionar, controlar, regular, ordenar y vigilar las acciones en salud, sin perjuicio de las funciones que deba ejercer frente a las instituciones que conforman el sector salud, en concordancia con lo dispuesto en las disposiciones legales especiales.

Artículo 5.- Principios Básicos: Son principios de esta Ley:

7. Calidad: Se garantiza el mejoramiento continuo de la situación de salud de la población en sus diferentes fases y niveles de atención conforme la disponibilidad de recursos y tecnología existente, para brindar el máximo beneficio y satisfacción con el menor costo y riesgo posible.

10. Responsabilidad de los Ciudadanos: Todos los habitantes de la República están obligado a velar, mejorar y conservar su salud personal, familiar y comunitaria, así como las condiciones de salubridad del medio ambiente en que viven y desarrollan sus actividades.

Artículo 7.- Son Competencias y Atribuciones del Ministerio de Salud:

1.- Regular, Supervisar, e intervenir en el sector de Sector de Salud, y en particular ser la autoridad competente para la aplicación y el control del cumplimiento de las disposiciones de la presente Ley, su reglamento o normas que de ella emanen, sin perjuicio de las facultades y obligaciones que leyes especiales otorguen a otros organismos públicos dentro de sus respectivas competencias. Para estos efectos, se entiende como autoridades en salud, las personas o instituciones con funciones, facultades o competencias expresadas de expedir o aplicar la regulación en materia de políticas en salud.

6.- Expedir las normas de organización y funcionamiento técnico administrativo, operativo y científico de las Instituciones Proveedoras de Servicios de Salud de naturaleza pública.

12.- Regular, cuando resulte necesario para los principios de esta Ley, las actividades con incidencia directa o indirecta sobre la salud de la población, que realice o ejecute toda persona natural o jurídica, pública o privada.

3. DECRETO NO. 001-2003, REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD, PUBLICADO EN LA GACETA NUMEROS 7 Y 8 DEL 10 Y 13 DE ENERO DEL 2003.

Artículo 19.- Para ejercer sus funciones, el MINSA desarrollará las siguientes actividades:

1. Regular la provisión de los servicios de salud.

4. Orientar, regular y coordinar los integrantes del sector salud en la realización de acciones dirigidas a:

4.1- Promoción, prevención, tratamiento y rehabilitación.

- 6. Liderar y desarrollar procesos de seguimiento, vigilancia, control y evaluación sobre la aplicación de políticas de salud, incluyendo acciones de vigilancia de la salud y metas de cobertura.
- 7. Promover la participación de la comunidad del sector salud en el diseño de las políticas, planes y programas de salud necesarios para su implementación.

Artículo 73.- Son proveedores de servicios de salud, las personas naturales o jurídicas, públicas, privadas o mixtas, que estando habilitados por el MINSA, tienen por objeto la provisión de servicios en sus fases de promoción, protección, recuperación y rehabilitación de la salud que requiera la población. Se incluye cualquier otro establecimiento cuya actividad sea brindar servicios que incidan de manera directa o indirecta en la salud del usuario.

IV. OBJETIVO

Establecer criterios únicos para armonizar la toma, identificación, manejo, conservación y envío de diferentes tipos de muestras en los laboratorios de los establecimientos de salud del Ministerio de Salud.

V. CAMPO DE APLICACIÓN

El cumplimiento de esta guía es de carácter obligatorio y debe ser aplicada en todos los establecimientos proveedores de servicios de salud públicos.

VI. POBLACIÓN OBJETO

Todos los Laboratorios de los Establecimientos prestadores de servicios de salud del Ministerio de Salud.

VII. DISPOSICIONES

A. TOMA, IDENTIFICACIÓN, MANEJO, CONSERVACIÓN Y TRANSPORTE DE MUESTRA BIOLÓGICAS:

Informar al paciente acerca del procedimiento a realizar y solicitar su consentimiento verbal, en caso de muestras para HIV solicitar el consentimiento por escrito.

Todo el personal de laboratorios de salud debe de cumplir con las normas básicas de Bioseguridad.

1. Toma de Muestra de sangre por venopunción con y sin anticoagulante:

a. Procedimiento:

- i. Lávese las manos con jabón y séquese con toallas.
- ii. Póngase gabacha y guantes descartables ajustados al tamaño de la mano y si es necesario lentes de protección.
- iii. Verifique que cuenta con todos los materiales y reactivos necesarios para realizar la venopunción.
- iv. Verifique la correcta identificación del usuario.
- v. Proceda a identificar o rotular adecuadamente la muestra.
- vi. Verifique que el paciente se encuentra en una posición cómoda sentado o acostado.
- vii. Revise que el área de punción no muestre lesiones ni signos de infección.
- viii. Localice la vena que va a puncionar con la yema del dedo, la basílica y cefálica (preferiblemente es la palpación del pulso de la vena y no el que ésta se vea, ya que algunas venas superficiales se desplazan mucho ante la aguja por falta de tejido de sostén).
- ix. Si la vena no es muy visible ni palpable, realice un suave masaje en el antebrazo, con movimientos desde la muñeca hacia el interior del codo (en casos difíciles proceda a ubicar las venas del dorso de la mano).
- x. Si aún no se visualiza la vena realice de 3 a 4 flexiones con el antebrazo del paciente. En caso de no lograr la extracción en el antebrazo recurrir a otros sitios anatómicos.
- xi. Limpie el área seleccionada utilizando un algodón humedecido con alcohol etílico o isopropílico al 70 %. Prepare un área de 4 cm. de diámetro a partir del punto previsto de venopunción. Limpiar vigorosamente con movimientos circulares concéntricos desde el centro a la periferia.
- xii. Deje secar libremente.
- xiii. Sujete el brazo del paciente.
- xiv. Coloque el torniquete con suficiente tensión a una distancia de 10 a 15 cm por encima del pliegue del codo (la estasis prolongada altera fundamentalmente los electrolitos y los gases sanguíneos).

- xv. Solicite al paciente empuñar la mano para facilitar la aparición de la vena.
 - xvi. Coloque la aguja en la camisa de toma de muestra hasta que quede bien ajustado.
 - xvii. Coloque la aguja sobre la vena con el bisel hacia arriba formando un ángulo de 30° con la piel, e introduzca la aguja en la vena de 1 a 2 cm.
 - xviii. Retire el torniquete de 10 a 15 segundos después de la punción.
 - xix. Una vez realizado este proceso introduzca el tubo que corresponde con o sin anticoagulante.
 - xx. Abra el puño del paciente.
 - xxi. Obtenida el volumen de sangre necesario, retire el tubo y posteriormente la aguja y ponga una torunda de algodón seco en el lugar de la punción alrededor de 3 minutos, mantener el brazo en posición extendida.
 - xxii. Si utilizó tubos con anticoagulante o gel separador mezcle suavemente, invirtiendo de 8 a 10 veces el tubo con el anticoagulante para evitar la formación de fibrina y/o coágulo.
 - xxiii. Retire la torunda de algodón y deposítela en un recipiente de desechos de materiales biológicos.
 - xxiv. Coloque una banda adhesiva o curita sobre la herida de la punción.
 - xxv. Asegúrese de que los recolectores que contengan las muestras del usuario/a estén debidamente rotulados, marcados o identificados antes de atender a un nuevo usuario/a o realizar cualquier otra actividad.
- b. Obtención de muestras de sangre en niños:
- i. Seguir correctamente las indicaciones propuestas anteriormente.
 - ii. Realizar el procedimiento valiéndose de ayuda de compañeros (as) de trabajo.
 - iii. Sujete firmemente el brazo del niño, aún cuando el pequeño usuario/a no oponga resistencia al procedimiento (usualmente los niños tienden a reaccionar bruscamente al someterlos a procedimientos de extracción de sangre). Esta reacción puede producir una herida mayor en el niño/a.

Para la extracción de sangre para análisis bioquímicos, hormonales que requiera ayuno, el paciente debe mantener un ayuno de 12 a 14 horas.

El orden de extracción sanguínea es la secuencia en que cada tubo debe ser utilizado: introducir primero el tubo sin anticoagulante para obtención de suero, seguido el de coagulación y finalmente el de hematología.

VIII. INFLUENZA Y VIRUS RESPIRATORIOS

Toma de muestra

Procedencia: Las muestras serán tomadas:

En los centros seleccionados como sitios centinelas y enviadas al laboratorio del Hospital Infantil “Manuel de Jesús Rivera” (La Mascota).

En lugares donde ocurran brotes de enfermedades respiratorias y donde la Dirección Nacional de Vigilancia para la salud decida investigar la Etiología del brote. En este caso se tomarán 10 muestras por localidad.

Procedimientos

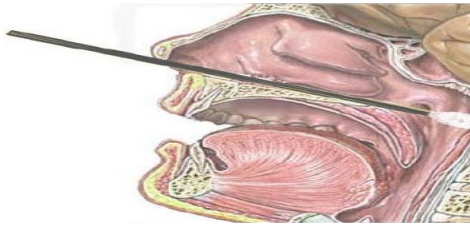
- o La toma de muestra será realizado por personal capacitado
- o Verificar que la solicitud medica y ficha de notificación de vigilancia centinela de Influenza y otros virus respiratorios tengan la información completa del paciente y medico solicitante
- o Sacar medio de transporte del refrigerador y colocarlo en una gradilla a temperatura ambiente.
- o Explicar al niño y a la madre en que consistirá el procedimiento de toma de muestra.
- o Rotular el tubo con medio de transporte viral con el nombre y apellidos completo del paciente.

1. Hisopado Nasal

- o Mover hacia a tras la cabeza del niño e insertar un hisopo de poliéster dentro de la fosa nasal paralelo al tabique.
- o Rotar el hisopo de poliéster en la fosa por algunos segundos(5-7 seg)
- o Retirar suavemente el hisopo de poliéster con un movimiento rotatorio.
- o Insertar el mismo hisopo dentro de la otra fosa nasal y repetir pasos 1-3
- o Colocar la punta del hisopo dentro del tubo con un medio de transporte viral y quebrar el palillo.

2. Hisopado faríngeo

- o Aplicar punta del hisopo de poliéster en ambas amigdalas y en la faringe posterior.
- o Colocar la punta del hisopo en el mismo tubo de transporte para el hisopado nasal y quebrar el palillo.
- o Cerrar el tubo hasta sellarlo completamente y guardar el tubo inmediatamente a 4 grados centígrados.



3. Tipo de muestra:

Lavado nasofaríngeo:

- o Introducir sonda nasogástrica estéril nueva en una de las fosas nasales del paciente hasta llegar a la nasofaringe
- o Con una jeringa en el extremo de la sonda introducir medio de transporte viral suministrado por el laboratorio
- o Aspirar el contenido y añadirlo dentro del tubo que contiene medio de transporte
- o Tapar el tubo inmediatamente y colocarlo a 4º C.
- o Enviar la muestra al laboratorio en un termo con refrigerante dentro de las próximas 24 horas, si es un departamento fuera de Managua. En el caso de Managua la muestra debe ser enviada inmediatamente

FICHA EPIDEMIOLÓGICA

Una ficha epidemiológica con todos sus datos debe de acompañar siempre a todas las muestras: influenza, virus respiratorios, dengue, HIV, cuantificación de linfocitos T CD3/CD4, carga viral para HIV, ADN Proviral, sarampión, rubeola, poliomielitis, hantavirus, rabia, rotavirus, Leishmaniasis, citicercosis, leptospirosis y cultivo para tuberculosis.

Dentro los datos generales que debe estar contenido dentro de la ficha epidemiológica y las órdenes médicas son:

Nombres y apellidos del paciente

Fecha

Edad

Sexo

Procedencia

Identificación de la muestra

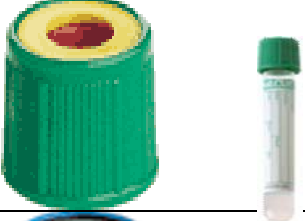
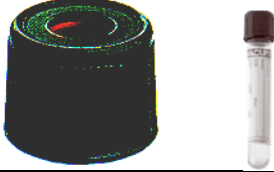
Hora de toma de la muestra

Tipo de muestra

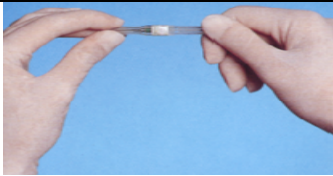
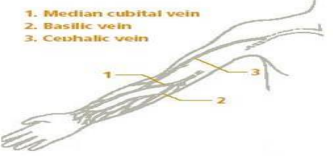
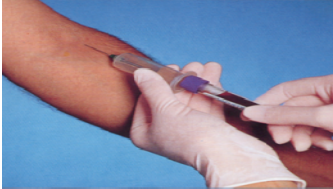
Solicitud del análisis

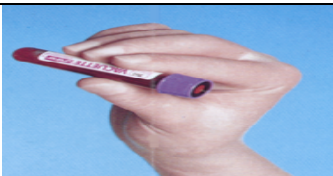
Firma y código del médico solicitante.

**CÓDIGO DE COLORES DE ACUERDO A ISO 6710,
REQUISITOS DE ESTÁNDARES INTERNACIONALES**

Presentaciones de tubos al vacío	Características	Nivel de uso
	Tapón rojo. Tubo estéril sin anticoagulante. Sin aditivo, siliconado, con gel. Forma una barrera que separa el coágulo del suero.	En Bioquímica clínica, toxicología clínica, serología, inmunología y pruebas especiales.
	Tapón gris. Tubo estéril con EDTA/NaF (EDTA tripotásico + Fluoruro de Sodio) K ₂ Ox/NaF (Oxalato de Potasio + Fluoruro de Sodio) LH/MJA (Heparina de Litio + Monoiodoacetato) NH/NaF (Heparina sódica + Fluoruro de Sodio)	Estabilizar los niveles de glucosa en sangre, así como los niveles de lactato, por un período de más de 24 horas.
	Tapón lila. Tubo estéril con anticoagulante. EDTA-K ₂ (EDTA dipotásico) EDTA-K ₃ (EDTA tripotásico) se encuentra recubriendo el interior de los tubos en forma seca. Los tubos contienen entre 1.2 y 2.0 mg de EDTA por ml de sangre.	El EDTA evita que la sangre se coagule mediante la absorción de los iones de calcio. No tiene ningún efecto sobre los parámetros hematológicos.
	Tapón amarillo. Tubo estéril sin anticoagulante. Sin aditivo, con gel separador. Forma una barrera que separa el coágulo del suero.	En Bioquímica clínica, toxicología clínica, serología, inmunología y pruebas especiales.
	Tapón verde. Tubo estéril con anticoagulante heparina Sódica, heparina Amónica, heparina de Litio. Los tubos contienen entre 12 y 30 U.I. de heparina por ml de sangre.	En toxicología clínica. La barrera de gel permite que el plasma pueda ser almacenado por más de 48 horas sin afectar los resultados.
	Tapón azul. Tubo estéril con anticoagulante Citrato trisódico al 3.2 % o 3.8 %	En coagulación: PT, aPTT, INR, Fibrinógeno, ensayo de Factores, etc.
	Tapón negro. La concentración de Citrato trisódico es de 3.8 % (0.129 mmol/l). La proporción de Citrato trisódico : sangre es de 1 : 4	Para VSG, por el método de Westergren.

transporte de muestra para laboratorios

MÉTODO DE EXTRACCIÓN SANGUÍNEA POR PUNCIÓN VENOSA		
Pasos	Representación	Proceso
Primer		Sostenga ambos extremos de la aguja, gire la aguja múltiple de ambos extremos en sentidos contrario y luego separe la cubierta.
Segundo		Introduzca la válvula de la aguja multiple en el portatubos o adaptador y enrosque firmemente.
Tercero		Desinfectar el sitio de venopunción.
Cuarto		Localizar vena mediana cubital, vena basílica, o mediana cefálica y poner torniquete.
Quinto		Coloque el brazo del paciente en posición descendente y realice la venopunción. Retire el torniquete cuando la sangre empiece a fluir.
Sexto		Cuando el tubo esté lleno y la sangre deje de fluir, retire el tubo. Se puede obtener más muestras insertando otros tubos. Siga el orden de extracción adecuado.

Séptimo		Para asegurar la mezcla de la sangre con los aditivos, invierta suavemente el tubo unas 8 ó 10 veces, después del último tubo, retire la aguja de la vena.
Octavo		Descarte el material de desecho en el contenedor de punzocortantes.

Las siguientes tablas indican los volúmenes de muestras adecuados para el procesamiento con métodos manuales o tecnología de punta.

INDICACIONES DE TOMA DE MUESTRA Y CONSERVACIÓN EN HEMATOLOGIA

HEMATOLOGIA							
No.	PARAMETRO	CONDICIÓN DEL PACIENTE	TIPO DE MUESTRA	ANTI COAGULANTE	VOLUMEN 3- 5 ml	Tubo con tapa	CONSERVACIÓN 2-8 °C
1	Biometría Hemática Completa	No requiere ayuno	Sangre total	EDTA-K3	3 ml	Lila	6 horas
2	Hemoglobina	No requiere ayuno	Sangre total	EDTA-K3	3 mL	Lila	6 horas
3	Hematocrito	No requiere ayuno	Sangre total	EDTA-K3	3 mL	Lila	6 horas
4	Recuento de plaquetas	No requiere ayuno	Sangre total	EDTA-K3	3 mL	Lila	6 horas
5	Recuento de reticulocitos	No requiere ayuno	Sangre total	EDTA-K3	3 mL	Lila	6 horas
6	Recuento de eritrocitos	No requiere ayuno	Sangre total	EDTA-K3	3 mL	Lila	6 horas
7	Volumen Corpuscular medio	No requiere ayuno	Sangre total	EDTA-K3	3 mL	Lila	6 horas
8	Hemoglobina corpuscular media	No requiere ayuno	Sangre total	EDTA-K3	3 mL	Lila	6 horas
9	Concentración de la hemoglobina corpuscular media	No requiere ayuno	Sangre total	EDTA-K3	3 mL	Lila	6 horas
10	Ancho de distribución eritrocitaria	No requiere ayuno	Sangre total	EDTA-K3	3 mL	Lila	6 horas
11	Célula Falciforme	No requiere ayuno	Sangre total	EDTA-K3	3 mL	Lila	6 horas
12	Constante corpusculares	No requiere ayuno	Sangre total	EDTA-K3	3 mL	Lila	6 horas
13	Células LE	No requiere ayuno	Sangre total	Sin anticoagulante con silicón sin gel	10 mL	Rojo	2 días
14	Extendido periférico	No requiere ayuno	Punción capilar	Con y sin heparina	2 láminas	No	4 horas

INDICACIONES DE TOMA DE MUESTRA Y CONSERVACIÓN EN INMUNOLOGIA

INMUNOLOGIA							
No.	PARAMETRO	CONDICIÓN DEL PACIENTE	TIPO DE MUESTRA	ANTI COAGULANTE	VOLUMEN 1- 3 ml	TUBO CON TAPA	CONSERVACIÓN 2-8 °C
1	Inmunoglobulina IgA	No requiere ayuno	Suero	Sin anticoagulante	1 mL	Rojo	8 meses
2	Inmunoglobulina IgG	No requiere ayuno	Suero	Sin anticoagulante	1 mL	Rojo	3 meses
3	Inmunoglobulina IgM	No requiere ayuno	Suero	Sin anticoagulante	1 mL	Rojo	3 meses
4	Inmunoglobulina IgE	No requiere ayuno	Suero	Sin anticoagulante	1 mL	Rojo	3 días
5	Complmento C3	No requiere ayuno	Suero	Sin anticoagulante	1 mL	Rojo	4 días
6	Complemento C4	No requiere ayuno	Suero	Sin anticoagulante	1 mL	Rojo	1 día
7	Inmunoelectroforesis de proteínas	No requiere ayuno	Suero	Sin anticoagulante	1 mL	Rojo	2 días
8	Combs Indirecto	No requiere ayuno	Suero	Sin anticoagulante	1 mL	Rojo	2 días
9	Combs Directo	No requiere ayuno	Sangre total	EDTA-K	3 ml	Rojo	3 días
10	Cuantificación de linfocitos T CD3/CD4	No requiere ayuno	Sangre total	EDTA-K3	3 mL	Lila	6 horas
11	Sistema ABO y Rh	No requiere ayuno	Sangre total	EDTA-K3	3 ml	Rojo	7 días
12	Carga viral para HIV	No requiere ayuno	Plasma	EDTA-K3	3 mL	Lila	6 horas
13	ADN Proviral/ HIV	No requiere ayuno	Sangre total	EDTA-K3	3 mL	Lila	4 horas

INDICACIONES DE TOMA DE MUESTRA Y CONSERVACIÓN EN COAGULACIÓN

COAGULACIÓN							
No.	PARAMETRO	CONDICIÓN DEL PACIENTE	TIPO DE MUESTRA	ANTI COAGULANTE	VOLUMEN 3- 5 ml	TUBO CON TAPA	CONSERVACIÓN 2-8 °C
1	Fibrinógeno	No requiere ayuno	Plasma	Citrato trisodico 3.2 % ó 3.8 %	3 mL	Azul	4 horas
2	Tiempo de Protombina	No requiere ayuno	Plasma	Citrato trisodico 3.2 % ó 3.8 %	3 mL	Azul	2 horas
3	Tiempo parcial de tromboplastina	No requiere ayuno	Plasma	Citrato trisodico 3.2 % ó 3.8 %	3 mL	Azul	2 horas

INDICACIONES DE TOMA DE MUESTRA Y CONSERVACIÓN EN SEROLOGÍA

SEROLOGÍA						
No.	PARAMETRO	AYUNO	TIPO DE MUESTRA	VOLUMEN 500-1000ul	TUBO CON TAPA	TIEMPO MÁXIMO ENTRE LA TOMA Y ENTREGA AL C.N.D.R. CONSERVACIÓN (2 -8 °C)
1	Reagina Rápida en Plasma (RPR)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	7 días
2	Factor Reumatoide	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	3 días
3	Proteína C Reactiva	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	8 días
4	Antiestreptolisina O	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	2días
5	Mononucleosis	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	8 días
6	Anticuerpo Antinucleares	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	1 día
7	HIV/SIDA (Pruebas rápidas)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	2 días
8	HIV/SIDA (ELISA)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	2 días
9	HIV/SIDA (Western blot)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	2 días
10	Dengue (ELISA)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	2 días
11	Dengue (PCR)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	2 días
12	Hepatitis A IgM	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	2 días
13	Hepatitis B (HBeAg)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	2 días
14	Hepatitis C (ELISA)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	2 días
15	Hantavirus	No requiere ayuno	Suero	1 mL	Rojo	2 días
16	Sarampión (ELISA)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	2 días
17	Rubéola IgM, IgG (ELISA)	No requiere ayuno	Suero	1 mL	Rojo	2 días
18	Brucelas IgM (ELISA)	No requiere ayuno	Suero	1 mL	Rojo	7 días
19	Brucelas IgG (ELISA)	No requiere ayuno	Suero	1 mL	Rojo	7 días
20	Brucelas IgG (hemocultivo)	No requiere ayuno	Sangre total asépticame	5 ml	Tubo con 5 ml de solución	2 días

SEROLOGIA						
No.	PARAMETRO	AYUNO	TIPO DE MUESTRA	VOLUMEN 500-1000ul	TUBO CON TAPA	TIEMPO MÁXIMO ENTRE LA TOMA Y ENTREGA AL C.N.D.R. CONSERVACIÓN (2 -8 °C)
			nite		de oxalato de sodio al 1.0 %	
21	Influenza (Prueba Rápida)	No requiere ayuno	Hisopado nasal	1 hisopo	Tubo con medio de transporte	Enviar inmediatamente
22	Influenza (PCR)	No requiere ayuno	Hisopado nasal	1 hisopo	Tubo con medio de transporte	Enviar inmediatamente
23	Influenza (PCR)	No requiere ayuno	Hisopado Faríngeo	1 hisopo	Tubo con medio de transporte	Enviar inmediatamente
24	Leptospira IgM (prueba rápida)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	2 días
25	Leptospira IgM (ELISA)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	2 días
26	Leptospira IgG, IgM (MAT)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	2 días
27	Leptospira (PCR)	No requiere ayuno	Sangre/ EDTA	3 ml	Lila	2 días
28	Leptospira (hemocultivo)	No requiere ayuno	Sangre total asépticame nte	5 ml	Tubo con 5 ml de solución de oxalato de sodio al 1.0 %	2 días
29	Leptospira (cultivo)	No requiere ayuno	LCR	2 ml	Tubo de ensayo estéril	Enviar inmediatamente
30	Leptospira	No requiere ayuno	Orina	200 ml	Frasco estéril	Enviar inmediatamente

SEROLOGIA						
No.	PARAMETRO	AYUNO	TIPO DE MUESTRA	VOLUMEN 500-1000ul	TUBO CON TAPA	TIEMPO MÁXIMO ENTRE LA TOMA Y ENTREGA AL C.N.D.R. CONSERVACIÓN (2 -8 °C)
31	Leptospira (Diagnostico Post-Mortem)	No	Vísceras	Riñón (enviarlo completo con su cápsula). Hígado y pulmón (fragmentos no mayores de 5 cm ² con peso aprox. de 200-300 g.).	Frasco con 200 ml de PBS o solución salina 0.9 %	Enviar en un periodo no mayor de 24 horas posterior al fallecimiento
32	Rotavirus	No requiere ayuno	Heces fecales líquidas	5 -10 ml 4 -5 gramos	Frasco de plástico	3 días
33	Poliomielitis	No requiere ayuno	Heces fecales	5 -20 gramos	Frasco esteril, boca ancha	2 días
34	Rabia	No	Tejido cerebral	Cabeza del animal	Thermo con refrigerante	Enviar inmediatamente

INDICACIONES DE TOMA DE MUESTRA Y CONSERVACIÓN EN BIOQUIMICA CLINICA

BIOQUIMICA CLINICA						
No.	PARAMETRO	AYUNO	TIPO DE MUESTRA	VOLUMEN 500-1000ul	TUBO CON TAPA	TIEMPO MÁXIMO ENTRE LA TOMA Y ENTREGA AL C.N.D.R. CONSERVACIÓN (2 –8 °C)
1	Glucosa	Estricto	Suero	500 ul	Rojo	Enviar inmediatamente
2	Glucosa Postpandrial	Estricto	Suero	500 ul	Rojo	Enviar inmediatamente
3	Tolerancia a la Glucosa	Estricto	Suero	500 ul	Rojo	Enviar inmediatamente
4	Glucosa	No requiere ayuno	L.C.R.	100 ul	Rojo	Enviar inmediatamente
5	Hemoglobina Glucosilada (HbG)	No requiere ayuno	Sangre/ EDTA	4 ml	Lila	4 semanas
6	Proteínas Totales	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	3 días
7	Proteínas Totales	No requiere ayuno	LCR	5-10 ml (adulto) 2-3 ml (niño)	2 tubos estériles 13*100 mm con tapón de rosca	Enviar inmediatamente
8	Proteínas Totales	No requiere ayuno	Orina	Recolectar el volumen total en 24 ó 18 ó 12 horas	Frasco plástico	7 días
9	Albumina	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	2 días
10	Globulina	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	7 días
11	Microalbumina	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	7 días
12	Microalbumina	No requiere	Orina	10 ml	Frasco plástico	7 días

BIOQUIMICA CLINICA						
No.	PARAMETRO	AYUNO	TIPO DE MUESTRA	VOLUMEN 500-1000ul	TUBO CON TAPA	TIEMPO MÁXIMO ENTRE LA TOMA Y ENTREGA AL C.N.D.R. CONSERVACIÓN (2 –8 °C)
		ayuno				
13	Urea	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	7 días
14	Nitrógeno de Urea	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	7 días
15	Colesterol total	Ayuno 12-14 horas	Suero	500 ul	Rojo	7 días
16	Colesterol HDL	Ayuno 12-14 horas	Suero	500 ul	Rojo	7 días
17	Colesterol LDL	Ayuno 12-14 horas	Suero	500 ul	Rojo	7 días
18	Triglicérido	Ayuno 12-14 horas	Suero	500 ul	Rojo	7 días
19	Ácido Úrico	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	5 días
20	Calcio	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo/plástico nuevo	3 semanas
21	Cloro	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo/plástico nuevo	7 días
22	Sodio	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo/plástico nuevo	7 días
23	Potasio	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo/plástico nuevo	7 días
24	Fósforo	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo/plástico nuevo	7 días

BIOQUIMICA CLINICA						
No.	PARAMETRO	AYUNO	TIPO DE MUESTRA	VOLUMEN 500-1000ul	TUBO CON TAPA	TIEMPO MÁXIMO ENTRE LA TOMA Y ENTREGA AL C.N.D.R. CONSERVACIÓN (2 –8 °C)
25	Litio	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo/plástico nuevo	2 días
26	Magnesio	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo/plástico nuevo	7 días
27	Fosfatasa alcalina	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	7 días
28	Fosfatasa ácida	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	7 días
29	Fosfatasa prostática	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	7 días
30	Bilirrubina Total, Directa e Indirecta	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	7 días
31	Creatin Fosfokinasa	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	7 días
32	Creatin Fosfokinasa MB	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	5 días
33	Troponina T	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	8 horas
34	Transaminasa ALT	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	1 día
35	Transaminasa AST	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	1 día
36	Gamma Glutamyl Transferasa	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	7 días
37	Lactato Deshidrogenasa	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	Analizar inmediatamente
38	Hierro	No requiere	Suero	500 ul	Rojo	3 semanas

BIOQUIMICA CLINICA						
No.	PARAMETRO	AYUNO	TIPO DE MUESTRA	VOLUMEN 500-1000ul	TUBO CON TAPA	TIEMPO MÁXIMO ENTRE LA TOMA Y ENTREGA AL C.N.D.R. CONSERVACIÓN (2 -8 °C)
		ayuno				
39	Capacidad de Fijación de Hierro (UIBC)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	7 días
40	Glucoproteína Ácida (AAGP)	No requiere ayuno	Plasma/ EDTA	500 ul	Lila	2 días
41	Amilasa Total	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	1 mes
42	Amilasa Pancreática	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	1 mes
43	Creatinina	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	7 días
44	Creatinina	No requiere ayuno	Orina	2.0 ml	Frasco plástico	Enviar inmediatamente
45	Creatinina	No requiere ayuno	Orina de 24 horas	Recolectar el volumen total en 24 horas	Recipiente almacenado en refrigeración	Enviar inmediatamente
46	Aclaramiento de creatinina	No requiere ayuno	Orina de 24 horas	Recolectar el volumen total en 24 horas	Recipiente almacenado en refrigeración	Enviar inmediatamente

INDICACIONES DE TOMA DE MUESTRA Y CONSERVACIÓN EN TOXICOLOGIA CLINICA

TOXICOLOGIA CLINICA						
No.	PARAMETRO	AYUNO	TIPO DE MUESTRA	VOLUMEN 500-1000ul	TUBO CON TAPA	TIEMPO MÁXIMO ENTRE LA TOMA Y ENTREGA AL C.N.D.R. CONSERVACIÓN (2 –8 °C)
1	Benzodiacepinas (BENZ)	Relativo	Suero	500 ul	Rojo	1 días
2	Cuantificación de Hormona Gonadotropina Corionica	Relativo	Suero	500 ul	Rojo	2 días
3	Dietilenamida de Acido Licergico (LSD)	Relativo	Suero	500 ul	Rojo	2 días
4	Opiáceos (OPI)	Relativo	Suero	500 ul	Rojo	2 días
5	Fenobarbital (PHNO)	Relativo	Suero	500 ul	Rojo	1 día
6	Colinesterasa (CHETE)	Relativo	Suero	500 ul	Rojo	7 días
7	Digoxina (DIG)	Relativo	Suero	500 ul	Rojo	1 día
8	Acetaminofen (ACETA)	Relativo	Suero	500 ul	Rojo	1 día
9	Teofilina (THEO)	Relativo	Suero	500 ul	Rojo	4 días
10	Salicilato (SALI)	Relativo	Suero	500 ul	Rojo	4 días
11	Carbazepina (CARB)	Relativo	Suero	500 ul	Rojo	4 días
12	Cianocobalamina (Vitamina B12)	Relativo	Suero	500 ul	Rojo	2 días
13	Etanol (ETOH) (tomar muestra con torunda sin alcohol)	Relativo	Suero/	500 ul	Rojo	2 días
14	Ciclosporina (CSA)	Relativo	Sangre con EDTA	500 ul	Lila	4 días
15	Plomo	No requiere ayuno	Sangre con EDTA	2 mL	Lila	4 días
16	Colinesterasa	No requiere ayuno	Sangre total	1 mL	Lila	15 días
17	Etanol (ETOH)	No requiere ayuno	Orina	15 mL	Frasco hérmeticamente cerrado	2 días

TOXICOLOGIA CLINICA						
No.	PARAMETRO	AYUNO	TIPO DE MUESTRA	VOLUMEN 500-1000ul	TUBO CON TAPA	TIEMPO MÁXIMO ENTRE LA TOMA Y ENTREGA AL C.N.D.R. CONSERVACIÓN (2 -8 °C)
18	Cocaina (COC)	No requiere ayuno	Orina	15 mL	Frasco de vidrio	2 días
19	Metadona (MDN)	No requiere ayuno	Orina	15 mL	Frasco de vidrio	2 días
20	Canabinoides (Marihuana THC)	No requiere ayuno	Orina	2 mL	Frasco de vidrio	2 días
21	Anfetamina (AMPS)	No requiere ayuno	Orina	15 mL	Frasco de vidrio	2 días
22	Benzodiacepinas (BENZ)	No requiere ayuno	Orina	15 mL	Frasco hérmeticamente cerrado	2 días

INDICACIONES DE TOMA DE MUESTRA Y CONSERVACIÓN EN PARASITOLOGIA

PARASITOLOGIA						
No.	PARAMETRO	AYUNO	TIPO DE MUESTRA	VOLUMEN	TUBO CON TAPA	TIEMPO MÁXIMO ENTRE LA TOMA Y ENTREGA AL C.N.D.R. CONSERVACIÓN (2 -8 °C)
1	Malaria (Gota gruesa de sangre)	No requiere ayuno	Punción capilar	Gota gruesa	Lámina	4 horas
2	Malaria (Prueba rápida)	No requiere ayuno	Sangre/ EDTA	100 - 1000 ul	Lila	1 mes
3	Malaria IgG (ELISA)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	7 días
4	Malaria (PCR)	No requiere ayuno	Sangre/ EDTA	3 ml	Lila	Enviar inmediatamente
5	Malaria (PCR)	No requiere ayuno	Punción capilar en papel filtro	50 ul	Papel filtro	Enviar inmediatamente
6	Leishmania (Frotis directo)	No requiere ayuno	Raspado de la lesion	No aplicar crema.	Lamina	Temperatura ambiente.
7	Leishmania (Prueba rápida)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	1 mes
8	Leishmania (PCR)	No requiere ayuno	Frotis directo	Muestra de tejido	Medio de transporte CHELEX	Enviar inmediatamente
9	Cisticercosis IgG (ELISA)	No Requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	7 días
10	Cisticercosis (macroscópico)	Carne fresca	Músculos estriados.	0.5 - 3 kg	Recipiente cerrado	Menos de 24 horas
11	Chagas (ELISA)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	7 días

PARASITOLOGIA						
No.	PARAMETRO	AYUNO	TIPO DE MUESTRA	VOLUMEN	TUBO CON TAPA	TIEMPO MÁXIMO ENTRE LA TOMA Y ENTREGA AL C.N.D.R. CONSERVACIÓN (2 -8 °C)
12	Chagas (PCR)	No requiere ayuno	Sangre/ EDTA	3 ml	Lila	Envío inmediato
13	Filariasis (Método directo)	No requiere ayuno	Sangre/ EDTA	3 ml (3 muestras nocturnas)	Lila	Enviar inmediatamente
14	Toxoplasmosis IgM, IgG (ELISA)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	4 días

INDICACIONES DE TOMA DE MUESTRA Y CONSERVACIÓN EN PRUEBAS ESPECIALES

PRUEBAS ESPECIALES						
No.	PARAMETRO	AYUNO	TIPO DE MUESTRA	VOLUMEN 500-1000ul	TUBO CON TAPA	TIEMPO MÁXIMO ENTRE LA TOMA Y ENTREGA AL C.N.D.R. CONSERVACIÓN (2 -8 °C)
1	Triyodotiroxina (T3)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	4 días
2	Tiroxina (T4)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	4 días
3	Triyodotiroxina Libre (FT3)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	4 días
4	Hormona Estimulante de la Tiroide (TSH)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	4 días
5	Hormona Paratiroidea (PTH)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	1 día
6	Tiroxina Libre (FT4)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	56 horas
7	Capacidad de Fijación de Tiroxina (TBK)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	4 días
8	Anticuerpo Antiritoideo (TPO)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	2 días
9	Hormona Paratiroides (TPH)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	1 día
10	Tiroglobulina (TG)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	2 días
11	Antígeno Prostático Especifico Libre (PSAL)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	4 días
12	Antígeno Prostático Especifico Total(PSAT)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	4 días
13	Enolasa Especifica Neura (NSE)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	8 horas
14	Folato	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	8 horas
15	Folato Eritrocitario	No requiere ayuno	Sangre/ EDTA	500 ul	Lila	20 días
16	Progesterona	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	5 días

PRUEBAS ESPECIALES						
No.	PARAMETRO	AYUNO	TIPO DE MUESTRA	VOLUMEN 500-1000ul	TUBO CON TAPA	TIEMPO MÁXIMO ENTRE LA TOMA Y ENTREGA AL C.N.D.R. CONSERVACIÓN (2 -8 °C)
17	Testosterona	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	4 días
18	Cortisol	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	4 días
19	Estradiol II	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	1 día
20	Prolactina	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	8 horas
21	Hormona Folículo Estimulante (FSH)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	14 días
22	Hormona Luteinizante (LH)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	14 días
23	Alfafetoproteína (AFP)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	4 días
24	Toxoplasmosis (Toxo IgG)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	7 días
25	Toxoplasmosis (Toxo IgM)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	7 días
26	Antígeno Carcino Embrionario (CEA)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	4 días
27	Marcador Tumoral CA 15-3	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	4 días
28	Marcador Tumoral CA 12-5	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	5 días
29	Marcador Tumoral CA19-9	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	4 días
30	Adrenocortico Hormona (ACTH)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	Toma de muestra en el C.N.D.R
31	Ferritina (FERR)	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	4 días
32	Insulina	No requiere ayuno	Suero	500 ul	Rojo	8 horas
33	Cuantificación de Hormona Gonadotropina Corionica	No requiere ayuno	Orina	25 ml	Frasco de vidrio o plástico	2 horas

INDICACIONES DE TOMA DE MUESTRA Y CONSERVACIÓN EN CITOLOGIA

CITOLOGIA						
No.	PARAMETRO	AYUNO	TIPO DE MUESTRA	CONDICIÓN	TUBO CON TAPA	TIEMPO MÁXIMO ENTRE LA TOMA Y ENTREGA AL C.N.D.R. CONSERVACIÓN (2 -8 °C)
1	Conteo espermatozoides	No requiere ayuno	Semen	3 días de abstinencia sexual	Frasco de vidrio o plástico boca ancha	Obtener muestra en el Laboratorio
2	Papanicolau en cérvix	No requiere ayuno	Raspado cervical	4 días de abstinencia sexual, sin sangrado, no aplicar duchas vaginales y no aplicar crema.	Lámina conteniendo raspado exo y endo cervical.	Fijado 3 días. Muestra bien preservada, adecuadamente codificada y embalada.

INDICACIONES DE TOMA DE MUESTRA Y CONSERVACIÓN EN UROANALISIS

UROANALISIS						
No.	PARAMETRO	AYUNO	TIPO DE MUESTRA	VOLUMEN 10-50 ml	TUBO CON TAPA	TIEMPO MÁXIMO ENTRE LA TOMA Y ENTREGA AL C.N.D.R. CONSERVACIÓN (2 -8 °C)
1	General de Orina	No requiere ayuno	Orina	50 ml	Frasco de vidrio ó plástico	1 hora
2	Prueba de embarazo	No requiere ayuno	Orina	10 ml	Frasco de vidrio ó plástico	8 horas

INDICACIONES DE TOMA DE MUESTRA Y CONSERVACIÓN EN BACTERIOLOGIA CLINICA

BACTERIOLOGIA CLINICA						
No.	PARAMETRO	TIPO DE MUESTRA	CANTIDAD	MEDIO DE TRANSPORTE	TIEMPO DE CONSERVACIÓN	TEMPERATURA DE CONSERVACIÓN
1	Exudado Faríngeo	Se deben frotar las amígdalas y la faringe posterior.	1 hisopo	Stuart o Amies	1 semana	Temperatura ambiente
2	Exudado Nasal	Frotar ambas fosas nasales con el mismo hisopo, previamente embebido en solución fisiológica estéril.	1 hisopo	Amies	1 semana	Temperatura ambiente
3	Exudado de oído externo	Frotar con un hisopo el oído afectado.	1 hisopo por oído afectado	Stuart o Amies	1 semana	Temperatura Ambiente
4	Exudado de oído medio	Timpanocentesis	La mayor cantidad de exudado posible	Tubo estéril	Llevarla inmediatamente al laboratorio	Temperatura Ambiente
5	Exudado conjuntival	Frotar con un hisopo mojado en suero fisiológico sobre la conjuntiva tarsal inferior y el fórnix de afuera hacia adentro.	2 hisopos: 1 para cada ojo. Indicar derecho e izquierdo.	Amies	1 semana	Temperatura ambiente
6	Humor vítreo	Humor vítreo	La mayor cantidad posible	Tubo estéril	Llevarla inmediatamente al laboratorio. Máximo 2 horas	Temperatura Ambiente
7	Hemocultivos	Sangre total respetar la relación 1:10	Neonatos: 1mL Pediátricos: 2mL Adulto: 5 ó 7 mL	Neonatal: 9mL Pediátrico: 18mL Adulto: 50 ó 70mL	Llevarla inmediatamente al laboratorio. Máximo 2 horas.	Temperatura ambiente

BACTERIOLOGIA CLINICA						
No.	PARAMETRO	TIPO DE MUESTRA	CANTIDAD	MEDIO DE TRANSPORTE	TIEMPO DE CONSERVACIÓN	TEMPERATURA DE CONSERVACIÓN
8	Catéter Intravascular	Catéter	Cortar los 5 cm distales del catéter que corresponde a la porción intravascular	Introducir el segmento de catéter en Tubo estéril	Llevarla inmediatamente al laboratorio. Máximo 2 horas	Temperatura Ambiente
9	Urocultivo	Orina	10-20 mL	Neonatos y lactantes: Bolsa recolectores estériles.	1 hora	Temperatura ambiente
					2-12 horas	En termo con hielo 4-8°C
		Orina. Técnica del "Chorro medio"	50-100 mL	Pediátricos y Adulto: Frasco estéril boca ancha con tapa de rosca.	1 hora	Temperatura ambiente
					2-12 horas	En termo con hielo 4-8°C
10	Cultivo de semen	Líquido seminal	1-3 ml	Frasco de vidrio o plástico de boca ancha estéril	1 hora	Temperatura ambiente
11	Sonda vesical	Orina	50-100 mL	Frasco estéril boca ancha con tapa de rosca	1 hora	Temperatura Ambiente
12	Cateterismo uretral	Orina	50-100 mL	Frasco estéril boca ancha con tapa de rosca	1 hora	Temperatura ambiente
					2-12 horas	En termo con hielo 4-8°C

BACTERIOLOGIA CLINICA						
No.	PARAMETRO	TIPO DE MUESTRA	CANTIDAD	MEDIO DE TRANSPORTE	TIEMPO DE CONSERVACIÓN	TEMPERATURA DE CONSERVACIÓN
13	Punción Supra púbica	Orina	10-20 mL	Frasco estéril boca ancha con tapa de rosca	1 hora	Temperatura ambiente
					2-12 horas	En termo con hielo 4-8°C
14	Punción Lumbar	Líquido Cefalorraquídeo (LCR)	2 tubos: 1 para Cultivo y Gram y otro para el Citoquímico Niños:2-3mL Adulto: 5-10 mL	Tubo estéril tapón de rosca	Llevarla inmediatamente al laboratorio. Máximo 2 horas	Temperatura ambiente
15	Líquidos: Peritoneal, Pericardico Pleural, Articular.	Líquido	1-10mL	Tubo estéril tapón de rosca	Llevarla inmediatamente al laboratorio. Máximo 2 horas	Temperatura ambiente
16	Lesiones abiertas o heridas superficiales	Secreción	1 Hisopo	Stuart o Amies	1 semana	Temperatura ambiente
		Muestras liquidas	1-10mL	Tubo estéril tapón rosca	Llevarla inmediatamente al laboratorio. Máximo 2 horas	
17	Lesiones costrosas con exudado	Secreción	1 hisopo	Stuart o Amies	1 semana	Temperatura Ambiente
18	Abscesos cerrados superficiales	Secreción.	1-5 mL	Jeringa o Tubo estéril tapón de rosca	Llevarla inmediatamente al laboratorio. Máximo 2 horas	Temperatura ambiente

BACTERIOLOGIA CLINICA						
No.	PARAMETRO	TIPO DE MUESTRA	CANTIDAD	MEDIO DE TRANSPORTE	TIEMPO DE CONSERVACIÓN	TEMPERATURA DE CONSERVACIÓN
19	Abscesos abiertos	Frotar con un hisopo la zona del absceso.	1 hisopo	Stuart	1 semana	Temperatura Ambiente
20	Quemaduras	Se recomiendan cultivos de biopsia	Corte de tejido de 3 o 4 mm	Tubo estéril tapón de rosca	Llevarla inmediatamente al laboratorio. Máximo 2 horas	Temperatura ambiente
21	Coprocultivos	Heces fecales, vómitos	Muestra líquida 5-10mL o pastosa 5g	Frasco boca ancha	Llevarla inmediatamente al laboratorio. Máximo 2 hora	4-8°C
		Heces fecales, vómitos	2 hisopo	Stuart o Cary Blair	1-4 semanas	Temperatura ambiente
22	Hisopados rectales	Heces fecales	1 hisopo			
23	Exudado vaginal	Un hisopo del fondo del saco vaginal posterior. Otro hisopo del fondo del saco Realizar frotis para el examen directo	1 hisopo	Solución fisiológica	Llevarla inmediatamente al laboratorio. Máximo 2 horas	Temperatura ambiente
24	Exudado Endocervical	Exudado del canal endocervical Realizar frotis para el examen directo	1 hisopo	Agar Tayer Martin	Llevarla inmediatamente al laboratorio. Máximo 2 horas	Temperatura ambiente
25	Exudados Uretrales	Hisopado Uretral Realizar frotis para el examen directo	1 hisopo	Agar Thayer Martin	Llevarla inmediatamente al laboratorio. Máximo 2 horas	Temperatura ambiente

BACTERIOLOGIA CLINICA						
No.	PARAMETRO	TIPO DE MUESTRA	CANTIDAD	MEDIO DE TRANSPORTE	TIEMPO DE CONSERVACIÓN	TEMPERATURA DE CONSERVACIÓN
26	Esputo	Esputo, no saliva sino desgarro de 5 a 10 ml con partículas sólidas o purulentas.	Tres expectoraciones dentro del mismo frasco	Frasco de vidrio o plástico de boca ancha y tapa de rosca herméticamente cerrado	En lugar fresco y protegido de la luz solar hasta 4 días y a 4-8 °C 6 días.	En termo con refrigerante
27	Orina	Tres muestras seriadas	30 a 50 ml	Frasco limpio o estéril boca ancha con tapa de rosca	T° de refrigeración de 4-8 °C hasta 6 días	En termo con refrigerante o hielo 4-8°C.
28	Jugo o lavado gástrico	De 5 a 10 ml	Una sola muestra	Frasco limpio o estéril boca ancha con tapa de rosca	Enviar en un periodo no mayor de 2 horas o conservar la muestra con carbonato de sodio en polvo (aprox. 100 mg). Temperatura de refrigeración de 4-8 °C hasta 6 días	En termo con refrigerante o hielo 4-8°C.
29	Líquido Céfalorraquídeo, pleural, peritoneal	De 1 – 2 ml	Una sola muestra	Tubo de ensayo estéril con tapa de rosca	T° de refrigeración de 4-8 °C hasta 6 días	En termo con refrigerante o hielo 4-8°C.
30	Biopsias	Cortes de tejido	Cubrir la muestra con solución salina estéril al 0.9 %	Frasco estéril con tapa de rosca	T° de refrigeración de 4-8 °C hasta 6 días	En termo con refrigerante o hielo 4-8°C.

**INDICACIONES DE TOMA DE MUESTRA Y CONSERVACIÓN EN
ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS Y FÍSICO-QUÍMICO DE AGUAS**

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS Y FÍSICO-QUÍMICO DE AGUAS					
No.	TIPO DE ANÁLISIS	ORIGEN DE LA MUESTRA	TIPO DE ENVASE	VOLUMEN MÍNIMO	CONSERVACIÓN
1	Microbiología	Potable	Vidrio con preservante de Tiosulfato de sodio	200 ml	4 – 8 °C
2		Envasada	Plástico	500 ml	T° ambiente
3	Físico-químico	Potable	Vidrio	1000 ml	4 -8 °C
4		Envasada	Plástico		T° ambiente
5		Río	Vidrio o plástico		4-8 °C
6		Residual			
7		Pozo			
8	Metales	Todas las fuentes	Vidrio o plástico con preservante de Acido nítrico, pH<2	100 ml	4 -8 °C
9	Leptospira	Ríos, lagunas y lagos	Vidrio	50 ml	4 -8 °C (enviar antes de las 72 horas)

**INDICACIONES DE TOMA DE MUESTRA Y CONSERVACIÓN EN
ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS Y FÍSICO-QUÍMICO DE ALIMENTOS**

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS Y FÍSICO-QUÍMICO DE ALIMENTOS						
No.	TIPO DE ANÁLISIS	ORIGEN DE LA MUESTRA	TIPO DE ENVASE	CANTIDAD DE MUESTRA REQUERIDA PARA EL ANÁLISIS	PESO	CONSERVACIÓN
1	Microbiología	Fabricantes y Procedencia	Envase original y sellado	2	450 g	Según especificaciones de etiquetas
2	Físicoquímico			2	500 g	

INDICACIONES DE TOMA DE MUESTRA Y CONSERVACIÓN EN ANALISIS ENTOMOLOGICOS

ANALISIS ENTOMOLÓGICOS						
No.	TIPO DE ANALISIS	CONDICIONES DE LA MUESTRA	TIPO DE ENVASE	CANTIDAD DE MUESTRA REQUERIDA PARA EL ANALISIS	TIEMPO DE ENTREGA AL CNDR	CONSERVACIÓN
1	Identificación Taxonómica de mosquitos	Especímenes vivos o muertos	Viales o frascos de vidrio o plástico	15 a 20 especímenes	1 semana	Alcohol al 70%
2	Identificación Taxonómica de Triatominos		Viales o frascos de vidrio, plástico, bolsas plásticas	5 especímenes		Temperatura ambiente
3	Diagnóstico parasitológico de Triatominos		Viales o frascos de vidrio, plástico, bolsas plásticas	5 especímenes	3 días	Temperatura ambiente
4	Identificación Taxonómicas de Lutzomyias		Viales o frasco plástico o de vidrio	100 especímenes	15 días	Alcohol al 70% mas glicerina
5	Técnicas de PCR en vectores	Matar el espécimen por congelación, perforar el vial y colocarlos en sílica gel	viales	5 especímenes	2 días	Transportarlos de 4-8 °C

**INDICACIONES DE TOMA DE MUESTRA Y CONSERVACIÓN EN
ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS Y FÍSICO-QUÍMICO DE MEDICAMENTOS**

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS Y FÍSICO-QUÍMICO DE MEDICAMENTOS						
No.	PARAMETROS	CONDICION DE LA MUESTRA	TIPO DE MUESTRA	CANTIDAD / UND	CANTIDAD / UND EN RESGUARDO	CONSERVACIÓN
1	Físico-químico	Empaque original, sello de garantía	Tabletas menores de 100 mg de principio activo	60	60	De acuerdo al etiquetado
2			Tabletas mayores de 100 mg de principio activo	40	40	
3	Microbiológico-Físico-químico	Empaque original, sello de garantía	Cápsulas en cualquier concentración de principio activo	40	40	
4			Supositorios y Óvulos	30	30	
5			Inyectables de 1mL	100	100	
6			Inyectables mayores de 1mL y menor de 20 mL	50	50	
7			Inyectable mayor de 20 mL y menor o igual a 100mL	25	25	
8			Infusiones de 50 mL ó más	12	12	
9			Cremas y lociones tópicas mayores o igual a 15 g	6	6	
10			Cremas y lociones tópicas menores a 15 g	20	20	

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS Y FÍSICO-QUÍMICO DE MEDICAMENTOS						
No.	PARAMETROS	CONDICION DE LA MUESTRA	TIPO DE MUESTRA	CANTIDAD / UND	CANTIDAD / UND EN RESGUARDO	CONSERVACIÓN
11	Microbiológico-Físico-químico		Lociones, jarabes, suspensiones menores o igual a 30 mL	10	10	De acuerdo al etiquetado
12			Lociones, jarabes, suspensiones mayores a 30mL	6	6	
13			Suspensiones orales PPR	6	6	

ENVÍO DE MUESTRAS AL LABORATORIO

- 1. El transporte rápido y los tiempos de almacenamiento cortos garantiza mejores resultados del laboratorio.**
- 2. Los especímenes y muestras se conservan mejor en ambiente fresco, la muestra debe enviarse en termo con refrigerante o hielo, con papel como aislante para evitar la hemólisis (sangre total).**
- 3. Los especímenes siempre deben guardarse en contenedores cerrados para evitar la evaporación.**
- 4. Reducir el contacto con el aire hasta donde sea posible. Si esto no se hace, los efectos de evaporación producirán un aumento en la concentración/actividad de todos los componentes no volátiles.**
- 5. El peligro de evaporación también existe en los refrigeradores.**
- 6. Los agentes de separación (ejemplo, gel) mejoran el rendimiento del suero o plasma y permiten mantenerlos en los tubos primarios.**
- 7. Los contenedores de las muestras que contienen sangre deben mantenerse siempre verticales, el procedimiento de coagulación se acelera.**
- 8. Todo material infeccioso debe etiquetarse y manejarse con especial cuidado.**
- 9. Evitar guardar sangre entera o total, revisar la información sobre los analitos sensibles.**
- 10. Evitar la glucólisis en muestras para determinar glucosa y lactato, la glucólisis puede ser evitada por la adición de un inhibidor junto con un anticoagulante.**
- 11. Evitar el efecto de la luz, ésta afectará disminuyendo los valores de bilirrubina, vitamina C, porfirinas, creatinina (CK), y ácido fólico.**

BIBLIOGRAFIA

1. Agallón y Col, en: Manual de Toma de muestra para estudios Bacteriológicos, Parasitológicos y Micológicos. Ed. 2004, Montevideo, Uruguay.
2. Allejo MS, Bob MS, Elliott PhD, Facklam PhD, Knapp PhD, Popovic PhD, WellsMs, en: Manual de Laboratorio para la Identificación y Prueba de susceptibilidad a los Antimicrobianos de Patógenos Bacterianos de Importancia para la salud pública en el Mundo en Desarrollo, OMS, 2004.
Manual de Medios de Cultivos: E. Merk, Darmstadt Alemania, Edición 1994.
3. Bacteriological Analytical Manual /Food and Drug Administration Abril 2003.
4. Bradia et al. Propuestas y Recomendaciones para Toma de muestra para estudios microbiológicos, Comisión de Toma de muestra de la red de Microbiología, Ed.1991-2001. Buenos Aires, Argentina.
5. Corrons Vives L, J, Bascompte Aguilar L, J, Manual de técnicas de laboratorio en hematología. 2^{da} ed. Masson, S.A. 1997.
6. Darsie F. R. Jr; A. R. Word Identification and Geographical Distribution of the Mosquitoes of North America, North of México. 2005.
7. Manual de Procedimientos para el Diagnóstico de la tuberculosis por Baciloscofia. 5ta. Edición 2005. Chacón, L; et al, Managua, Nicaragua.
8. Chapin KC, Murray PR. Media in: Manual of Clinical Microbiology. Patrick R. Murray, editor. 7th. Ed., 1999, chap. 130, American Society for Microbiology, Washington, D.C.
9. González A, Reyes J, Balmaceda A. et al. Guía Práctica en procedimientos de diagnóstico del VIH. Edición 2007, Managua, Nicaragua.
10. Lauderdale T-L, Chapin KC, Murray PR. Reagents in: Manual of Clinical Microbiology. Patrick R. Murray Editor. 7th. Ed., 1999, chap. 128, American Society for Microbiology, Washington, D.C.
11. López S. et al. Manual de Procedimientos de Bacteriología Médica del CNDR, Edición 2004, Managua, Nicaragua.
12. Manual de Técnicas COBAS INTEGRA 400. Roche Diagnostics. 2004.
13. Metódicas de las Pruebas especiales. Cobas® e 411. Roche Diagnostics 2008.
14. Murray PR, Baron EJ, Pfaller MA, Tenover FC, Tenover FC, Tenover FC, Yolken RH. Specimen Collection, Transport and Storage. En: Manual of Clinical Microbiology 7th ed. American Society for Microbiology, Washington DC 1999, 4: 33-63.

15. **Profeti G, Matamoros X.A., Vega C. Manual de Procedimientos de Laboratorio en Bioquímica Clínica y Control de Calidad. Edición 2004, Managua, Nicaragua.**
16. **Sáenz Renauld F. G. Hematología Analítica. 4^{ta} ed. EDNASSS. Costa Rica. 2003.**
17. **Stojanovich.. Ch; Gorham J. R.; Scott H, George; Clave ilustrada para los mosquitos Anofelinos de America Central y Panamá. Public Health Service. 1966E.U.**
18. **Koneman EW, Allen SD, Janda WM ,Schreckenberger PC, Winn WC. The Role of the Microbiology Laboratory in the Diagnosis of Infectious Diseases: Guideline to Practiceand Management. En: Diagnostic Microbiology. 5th ed. Philadelphia: JB Lipincott Company, 1997; 2:69-120.**
19. **Zurita et al. Recolección y transporte de muestras en Microbiología clínica. Quito, Ecuador. 2004.**