

ÁREA **1** **EPIDEMIOLOGÍA**

MÓDULO **1.1** **Vigilancia Epidemiológica**

UNIDAD **1.1.9** **Guía para la Toma, Conservación y Envío de Muestras Clínicas**

**1**  
Epidemiología

**2**  
Programas De Salud

**3**  
Salud Ambiental

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN  
 GUIA PARA LA TOMA, CONSERVACION Y ENVIO DE MUESTRAS CLINCAS  
 INSTRUCCIONES PARA LA TOMA Y TRANSPORTE DE MUESTRAS  
 TOMA DE MUESTRA  
 MATERIALES PARA TOMA DE MUESTRAS  
 TUBOS AL VACÍO PARA TOMA DE MUESTRA DE SANGRE CON ANTICOAGULANTE  
 TUBOS AL VACÍO PARA TOMA DE MUESTRAS DE SANGRE SIN ANTICOAGULANTE  
 ESCOBILLONES O HISOPOS ESTÉRILES  
 ESCOBILLONES O HISOPOS ESTÉRILES  
 MEDIOS DE TRANSPORTE PARA ESTUDIOS VIRALES  
 MEDIOS DE TRANSPORTE PARA MUESTRAS BACTERIOLÓGICAS  
 TRANSPORTE DE MUESTRAS  
 TRANSPORTE DE MUESTRAS REFRIGERADAS  
 TRANSPORTE DE MUESTRAS NO REFRIGERADAS  
 INSTRUCCIONES PARA LA TOMA Y TRANSPORTE DE MUESTRAS ESPECÍFICAS  
 HISOPADO FARINGEO  
 DIAGNÓSTICO DE TOSFERINA  
 ESPUTO  
 COPROCULTIVO  
 FAVOR TENER EN CUENTA LAS SIGUIENTES PRECAUCIONES  
 LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO  
 TOMA DE MUESTRAS DE TEJIDO PARA ESTUDIO HISTOLÓGICO E INMUNOHISTOQUÍMICO. INSTITUTO DE ANATOMÍA PATOLÓGICA “JOSÉ ANTONIO O'DALY”  
 CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA TOMA, CONSERVACIÓN Y ENVIO DE LAS MUESTRAS PARA VIROLOGÍA  
 ASPIRADO NASOFARÍNGEO  
 HISOPADO NASAL O FARÍNGEO  
 HISOPADO OCULAR  
 HECES  
 HISOPADO RECTAL  
 LIQUIDO DE VESÍCULAS, MATERIAL DE PÚSTULAS, COSTRAS  
 LIQUIDO CEFALORRAQUÍDEO  
 SANGRE PERIFÉRICA  
 ORINA  
 SUERO  
 MATERIAL DE AUTOPSIA  
 MUESTRAS PARA EL DIAGNÓSTICO DE RABIA  
 CEREBRO  
 MUESTRAS PARA EL DIAGNÓSTICO DE FIEBRE HEMORRÁGICA VENEZOLANA

## INTRODUCCIÓN

Los laboratorios constituyen un medio ambiente de trabajo especial, que pueden presentar riesgos químicos, físicos o biológicos. Uno de los aspectos que debe considerarse en el trabajo de los laboratorios es el cumplimiento de los requisitos de calidad relacionados con la bioseguridad. Para el cumplimiento de ello es necesario establecer e implementar procedimientos estándares generales y particulares para cada laboratorio, disponer de equipos de bioseguridad, y establecer el diseño e instalaciones del laboratorio que den suficientes garantías para ejecutar un trabajo seguro y con la calidad requerida.

La bioseguridad se debe entender como una doctrina de comportamiento encaminada a lograr actitudes y conductas que disminuyan el riesgo del personal del laboratorio durante el desempeño de sus actividades. Compromete también a todas aquellas otras personas que de alguna manera entren en contacto con el ambiente laboral, el que debe estar diseñado en el marco de una estrategia de disminución de riesgos.

La bioseguridad requiere un conjunto de medidas mínimas a ser adoptadas con el fin de reducir o eliminar los riesgos para el personal, la comunidad y el medio ambiente, que pueden ser producidos por agentes infecciosos, físicos, químicos y mecánicos. Se desarrolla en conjunto con el personal que debe cumplir las normas, las autoridades que deben hacerlas cumplir y la dirección del laboratorio que debe instrumentar los medios para que se cumplan.

Este documento lejos de ser un tratado, quiere ser un punto de apoyo para los laboratorios y sus equipos de trabajo inmersos en nuestro sistema nacional de salud, para brindar así un mejor ambiente de trabajo y a su vez mayor satisfacción a los pacientes que acuden diariamente a estos servicios.



## GUIA PARA LA TOMA, CONSERVACION Y ENVIO DE MUESTRAS CLINCAS

La calidad y utilidad de los análisis de laboratorio depende en gran medida, de la toma, conservación y envío de las muestras antes de llegar al laboratorio. Los esfuerzos que se hacen para tomar y transportar muestras de sitios muy lejanos, con frecuencia se pierden, ya sea porque la muestra no es la adecuada para el examen que se solicita, o porque la muestra está deteriorada o simplemente porque la identificación que se le dio, se ha perdido.

Toda la información diagnóstica que el laboratorio puede proporcionar, depende de la calidad de la muestra recibida. Por ello, una toma mal realizada, pobremente recogida o mal transportada determinará un posible fallo en la recuperación de los agentes patógenos, que puede inducir a errores diagnósticos, e incluso a un tratamiento inadecuado del enfermo. Este hecho es bien conocido por el personal profesional y técnico del laboratorio, no obstante la mayoría de las muestras son obtenidas por otros profesionales de la salud en diversos servicios clínicos, por lo que es necesaria la educación continua de dicho personal sanitario, al que hay que advertir del gasto inútil y el error de los datos obtenidos a partir de un estudio realizado de forma inadecuada.

El objetivo de este manual, es realizar una puesta al día de la toma, transporte y conservación de las muestras clínicas reseñando el material necesario, la técnica de obtención, volumen, número y transporte de cada una de ellas, según las distintas patologías a investigar.

Este Instructivo de toma, almacenamiento y transporte de muestras, busca dar unas recomendaciones básicas para el manejo de las muestras que se envían al INH"RR", analizando las causas mas frecuentes de alteración. Las posibles fuentes de error de los datos resultantes de los análisis de laboratorio se ha comprobado estadísticamente que provienen en un 85% de una inadecuada toma de muestras.- Es por ello, que debe realizarse la toma de muestras siguiendo de forma rigurosa las instrucciones que a continuación se detallan.

## INSTRUCCIONES PARA LA TOMA Y TRANSPORTE DE MUESTRAS

TODA MUESTRA DEBE VENIR ACOMPAÑADA DE UNA FICHA DEL PACIENTE CON LOS DATOS CLÍNICOS Y EPIDEMIOLÓGICOS. (La información provista en esta ficha es muy valiosa, fecha de toma de muestra, fecha de inicio de síntomas, síntomas y que estos coincidan con los exámenes solicitados.)

- ❖ La ficha debe ser llenada con la mayor información posible.

**Unidad 1.1.9.- GUIA PARA LA TOMA, CONSERVACION Y ENVIO DE MUESTRAS CLINCAS**

- ❖ La letra debe ser clara y legible.
- ❖ Cada Entidad Federal debe asignar un número el cual debe ser correlativo, variando cada año.
- ❖ La muestra para Serología no debe tener más de dos semanas entre la fecha de toma y la llegada al laboratorio.
- ❖ Recuerde: El suero es agudo, cuando se toma entre los primeros cinco días del Inicio del cuadro clínico. Convaleciente cuando La toma se efectúa después del quinto día.
- ❖ Las condiciones generales de las muestras para Virología y Bacteriología se especifican más adelante.
- ❖ Tanto La ficha coma La muestra debe ser revisada antes de su envío al Laboratorio.
- ❖ La ficha debe tener nombre del responsable y sello de la institución como constancia de su revisión.
- ❖ No enviar muestras de sangre sin centrifugar. En caso de no tener centrifuga esperar que se retraiga el coagulo y luego se guarda en la nevera, para evitar la hemólisis, porque si se guarda en la nevera antes de que se retraiga el coagulo la muestra se hemoliza y no sirve
- ❖ Enviar la mayor cantidad de muestra que se pueda. Como mínimo 4 ml.
- ❖ Indicar que tipos de exámenes previos le hacen, esto es con la finalidad de no repetir esos exámenes. Las fichas de muestras procesadas en los laboratorios regionales deberán señalar los resultados de las pruebas realizadas.

**TOMA DE MUESTRA**

Las muestras clínicas pueden ser utilizadas para el diagnóstico clínico, identificación y/o preservación de cepas virales, bacterianas, micológicas y parasitológicas. En todos los casos, independientemente de que algunos tipos de muestras requieran metodologías de colección especiales, la toma de las muestras deberá cumplir con ciertas normas básicas tales como:

1. La muestra debe ser representativa del proceso infeccioso.
2. Obtener el volumen apropiado de la muestra.
3. Las muestras clínicas deben ser tomadas lo más precoz posible y antes de la administración de terapias antimicrobianas.
4. La toma se debe realizar en condiciones de asepsia evitando la contaminación con agentes exógenos. Esto es particularmente importante en pacientes hospitalizados y en muestras de campo.
5. Cada tipo de muestra requiere un material estéril para su obtención, incluso para su transporte.
6. Toda muestra debe ir acompañada de una solicitud de investigación donde se indique claramente:

**Unidad 1.1.9.- GUIA PARA LA TOMA, CONSERVACION Y ENVIO DE MUESTRAS CLINCAS**

- 1) Nombre completo,
- 2) N° de Cédula de Identidad
- 3) Edad/Sexo
- 4) Dirección/teléfono
- 5) Medico e institución que refiere.
- 6) Fecha de inicio de los síntomas
- 7) Diagnostico presuntivo
- 8) Datos Epidemiológicos
- 9) Examen solicitado (serología, cultivo, aislamiento, PCR, identificación...)
- 10) Tipo de muestra.
- 11) Signos y síntomas
- 12) Datos de laboratorio
- 13) Indicar tratamiento si/no (cual, que dosis y por cuanto tiempo)

De manera tal que la muestra sea procesada convenientemente y se puedan interpretar los resultados de forma confiable.

Todas las situaciones no previstas en este manual deben ser consultadas con los especialistas antes de tomar las muestras.

En caso de no disponer de alguno de los sistemas de transporte recomendados consultar con la Unidad de Atención al Paciente que será la que deberá instrumentar las soluciones alternativas.

**MATERIALES PARA TOMA DE MUESTRAS**

El material donde se toma la muestra en muchas ocasiones se convierte en determinante para que esta se altere. Hoy en el mercado se consiguen todos los elementos necesarios que garantizan esterilidad, conservación de la muestra, además de su fácil manejo en el campo y comodidad para el transporte.

**TUBOS AL VACÍO PARA TOMA DE MUESTRA DE SANGRE CON ANTICOAGULANTE**

Los colores de los tapones son de convención internacional que aplica en todas las marcas (ver Foto 1.).

- Tubos con EDTA, tapón lila, de capacidad de 5.0 ml. Es el anticoagulante que mejor conserva las células y de mayor uso en todos los casos que se requieren exámenes de cuadro hemático y hemoparásitos.

**Unidad 1.1.9.- GUIA PARA LA TOMA, CONSERVACION Y ENVIO DE MUESTRAS CLINCAS**

- Tubos con Citrato de Sodio, tapón azul claro, de capacidades de 2.5 ml. Se usan cuando se requieren pruebas de coagulación y no se recomienda para cuadro hemático y hemoparásitos por la baja capacidad que tienen de conservar la morfología celular.
- Tubos con heparina, tapón verde. Se usan para realizar algunas pruebas inmunológicas que detectan antígenos. No se recomiendan para cuadro hemático por la baja capacidad conservadora.

Alternativa: Cuando no se dispone del tubo nuevo al vacío adecuado, se puede recurrir a preparar tubos con EDTA, Se puede usar con dos gotas de EDTA al 10 % para 5 ml de sangre.

FOTO 1. TUBOS AL VACÍO PARA TOMA DE MUESTRA DE SANGRE

**TUBOS AL VACÍO PARA TOMA DE MUESTRAS DE SANGRE SIN ANTICOAGULANTE**

- Por convención tienen tapón rojo, y vienen en capacidades de 3.0, 5.0, 7.0 y 10.0 ml Estos tubos son de vidrio o plástico neutros protegido con silicona para evitar la hemólisis y facilitar la retracción del coágulo. Adicionalmente se pueden utilizar como recipiente estéril para muestras de bacteriología.
- Tubos de estas mismas características pueden venir adicionados de un gel activador de coagulación o gel para separar el coágulo del suero sin necesidad de usar otro tubo.

Alternativa: Cuando no se dispone de tubos al vacío nuevos, se puede usar tubos de laboratorio tratados (lavados con detergente neutro, enjuagados con agua destilada y secos al calor) No se debe usar esta alternativa cuando se requiere análisis de minerales.

**ESCOBILLONES O HISOPOS ESTÉRILES**

Son irremplazables cuando se quiere tomar muestras para cultivo bacteriológico de secreciones, abscesos, órganos afectados y frotis para citología exfoliativa.

- Escobillones con medio de transporte (Culturette). Hay presentaciones para bacterias aerobias, anaerobias (Tapa Azul) y últimamente uno modificado que permite el aislamiento de estos dos grupos de microorganismos, para bacterias que necesiten Stuart como medio de transporte (tapa Blanca) y para virus (tapa verde). (ver Foto 2.) Son los mas indicados cuando la muestra demora más de 12 horas para llegar al laboratorio ya que el transporte se puede hacer a **temperatura ambiente** por el medio de cultivo que contiene, los microorganismos se mantienen viables sin permitir la proliferación de carga microbiana contaminante. Para su uso se deben seguir las instrucciones de cada producto.
- Escobillones o hisopos secos. Preparados en tubos de vidrio o plástico estériles, tienen aplicación similar a los anteriores pero por carecer de humedad y Medio de cultivo, tienen poca capacidad para conservar la viabilidad de los microorganismos a pesar de que se mantengan refrigerados. Cuando al tomar la muestra se observa que el algodón queda prácticamente seco, se recomienda humedecerlo con solución salina fisiológica estéril para evitar la muerte bacteriana por desecación.

FOTO 2. ESCOBILLONES CON MEDIO DE TRANSPORTE (CULTURETTE).



**ESCOBILLONES O HISOPOS ESTÉRILES**

Por seguridad se prefieren los de material plástico a los de vidrio. Son útiles para la toma y manejo de muestras de materia fecal, orina, esputos e histopatología. Algunas marcas ofrecen material estéril que los hace útiles para estudios bacteriológicos. Frascos de capacidad de 30 a 100 ml son suficientes para manejar cualquier muestra.

**MEDIOS DE TRANSPORTE PARA ESTUDIOS VIRALES**

Medio de Eagle con 2% de Suero Fetal Bovino. (Hisopados, Biopsias, Necropsias)

Virocult con hisopos de dacrón, alginato de calcio o nylon (Hisopados nasales y faríngeos)

PBS 0.01 M pH 7.2 estéril. (Biopsias, Necropsias, Hisopados rectales)

Sueros con EDTA: 0.35 M pH 7.2 (detección de material genético)

**MEDIOS DE TRANSPORTE PARA MUESTRAS BACTERIOLÓGICAS**

Medio para hemocultivo

Medio Cary- Blair (bacterias patógenas entéricas)

Medio Stuart Modificado (*Neisseria* spp y patógenos difíciles)

Medio de Sacarosa-fosfato (*Chlamydia* spp)

Medio Regan-Lowe semisólido (*Bordetella pertussis*)

Medio Amies con Carbón (*Neisseria gonorrhoeae*)

Medio Transgrow (patógenos difíciles especialmente *Neisseria* spp)

Algunos microorganismos sensibles a las condiciones ambientales tales como:  
*N. meningitidis*, *N. gonorrhoeae* y *H. influenzae*, se recomienda sembrar en placas en el momento de colección de la muestra.

**TRANSPORTE DE MUESTRAS**

- Por norma general lo ideal es que las muestras lleguen al laboratorio lo antes posible ya que hay diferencias para cada tipo de muestra y análisis solicitado lo cual es explicado más adelante.

## TRANSPORTE DE MUESTRAS REFRIGERADAS

Al empacar muestras que deben ser enviadas refrigeradas entre un sitio y otro dentro del país por vía aérea o terrestre, se debe cumplir con las siguientes condiciones:

- Verificar que las muestras estén correctamente identificadas. Siempre utilice un marcador resistente al agua o en su defecto un lápiz de cera para identificar las muestras. Cuando se humedecen las muestras y se ha usado un marcador soluble en agua se pierde la identificación y con ello el trabajo de haber tomado varias muestras. Cuando se usan los recipientes adecuados estos tienen espacios para identificar la muestra, normalmente muy bien adheridos. Cuando tenga necesidad de usar cinta o esparadrapo asegúrese que este rodee completamente el tubo o frasco.
- Los frascos, viales, tubos, medios de transporte, etc. deben estar bien cerrados. Si se envían varios tubos, sujetarlos con ligas y colocarlos en bolsas cerradas
- Para el envío se usan cajas térmicas resistentes, empaquetándolas con relleno de papel, plástico o virutas de anime para amortiguar los golpes
- Como medio ideal de preservación se utiliza refrigeración con hielo natural, seco o gel refrigerante. (ver Foto 3.)
- La caja externa se cierra de tal manera que las esquinas y/o tapas quedan selladas con cinta adhesiva
- Las muestras deben venir acompañadas de una carta u oficio que especifique: Datos del paciente muestras enviada, prueba solicitada y resumen clínico del caso.
- Prepare ficha clínica que incluya los análisis solicitados y todos los datos que se le soliciten. Cuando se incluyen los síntomas clínicos se facilita la interpretación de los resultados obtenidos. Coloque esta información en un sobre y péguelo en el exterior de la caja (Para que no se mojen y se pierda la información) indicando nuestra dirección:

FOTO 3. REFRIGERACIÓN CON HIELO NATURAL, SECO O GEL REFRIGERANTE.



Laboratorio del Instituto Nacional de Higiene “Rafael Rangel” (INH “RR”), Ciudad Universitaria detrás del Hospital Clínico Universitario (UCV-Caracas). Teléfonos: (0212) 693.45.51 (Gerencia

**Unidad 1.1.9.- GUIA PARA LA TOMA, CONSERVACION Y ENVIO DE MUESTRAS CLINCAS**

de Diagnóstico y Epidemiología), 662.47.97 (Presidencia), 662.95.61 (Central) y 693.45.51-664.47.97 (Fax).Horario de atención: Lunes a Viernes de 7 a.m. a 4 p.m.

Identifique la caja con la palabra **RIESGO BIOLÓGICO** e informe al laboratorio la empresa transportadora y número de guía para estar pendiente de su recepción.

**TRANSPORTE DE MUESTRAS NO REFRIGERADAS**

Cuando la muestra puede llegar al laboratorio en menos de 4 horas o cuando la muestra enviada no requiere refrigeración, las muestras pueden ser transportadas a temperatura ambiente en un lugar fresco protegidos de los rayos directos de la luz y del sol, evitando las vibraciones.



**RIESGO BIOLÓGICO  
TRANSPORTA MUESTRAS CLINICAS  
NO TOCAR**

**INSTRUCCIONES PARA LA TOMA Y TRANSPORTE DE MUESTRAS ESPECÍFICAS****BACTERIOLOGIA:****HISOPADO FARINGEO**

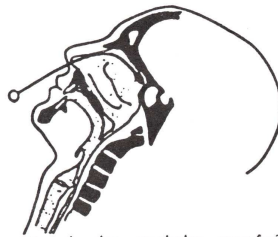
1. Obtenga la muestra antes de iniciar el tratamiento con antibióticos. En caso de que esto no sea posible, informe al laboratorio sobre el tratamiento que está recibiendo, la dosis y el tiempo.
2. El exudado es generalmente más abundante por la mañana, de manera que es conveniente recoger la muestra luego de levantarse.
3. El paciente debe venir al laboratorio sin realizar gárgaras con ningún tipo de enjuague bucal.
4. El material necesario para la toma de muestras consiste en un paquete con hisopos buferados estériles y un tubo con el medio de transporte (Amies con carbón). Guarde este material en la nevera hasta su uso (nunca en el congelador).
5. Para tomar la muestra coloque al paciente en la posición más cómoda y con la mejor iluminación.
6. Hacer pronunciar la Letra A, y bajar la lengua suavemente con un baja lengua estéril.
7. Frotar el algodón del hisopo con firmeza, pero con suavidad por ambas caras de las amígdalas y luego por la pared posterior de la faringe, de manera que todo el algodón quede empapado con exudado faringeo.

**8. EVITAR TOCAR LA LENGUA Y ÚVULA.**

9. Introduzca el hisopo en el medio de transporte hasta el fondo del tubo, parta la porción de madera del hisopo que queda por fuera y deje el resto en el tubo. Tápele inmediatamente, identifíquelo con el nombre del paciente, tipo de muestra, fecha y hora de la toma de la muestra.
10. Manténgalo en ambiente fresco (**NUNCA EN NEVERA**). Llévelo lo antes posible al laboratorio.
11. Coloque la muestra en una bolsa plástica tipo Clip y la historia del paciente en otra bolsa plástica.

**DIAGNÓSTICO DE TOSFERINA**

1. La muestra se debe tomar únicamente a niños que presentan un cuadro clínico compatible:
  - ✓ Fiebre
  - ✓ Tos paroxística o emetizante
  - ✓ Menos de 7 días de haber iniciado los síntomas
2. No se recomienda la toma de muestra en pacientes que han recibido tratamiento antimicrobiano previo, ya que es poco probable aislar el agente causal bajo estas condiciones.
3. La muestra indicada es el Hisopado Nasofaríngeo con hisopo de alginato de calcio o dacrón.
4. Tomar el hisopo de barra flexible e introducirlo en la fosa nasal lentamente, hasta llegar a la zona nasofaríngea, realizar movimientos de rotación, para producir tos.



Obtención de dos exudados nasofaríngeos

5. Sacar el hisopo y colocarlo en el medio de transporte para *Bordetella pertussis* (\*\*), cortar el resto de barra y tapar el medio.
6. Coloque la muestra en una bolsa plástica tipo Clip y la historia del paciente en otra bolsa plástica.
7. GUARDAR Y/O TRANSPORTAR EN NEVERA (4°C), HASTA SU SIEMBRA.

(\*\*) Nota: El medio de transporte es cefalexina 4µg/ml. Debe ser mantenido en nevera.

**ESPUTO**

1. Obtenga la muestra antes de iniciar el tratamiento con antibióticos. En caso de que esto no sea posible, informe al laboratorio el tratamiento que está recibiendo, la dosis y el tiempo.
2. La secreción es generalmente más abundante por la mañana, de manera que es conveniente recoger la muestra luego de levantarse.
3. La muestra debe recogerse en un recipiente estéril, como los utilizados para la recolección de orina (Urolab).
4. Destapar el recipiente únicamente en el momento de recoger la muestra. Colocar la tapa en un lugar limpio y **NO TOCAR CON LOS DEDOS EL INTERIOR DE LA TAPA O DEL RECIPIENTE.**
5. Hacer varias inspiraciones profundas para favorecer la tos y luego toser fuertemente para expulsar la secreción bronquial.
6. **NO RECOGER NI SALIVA NI SECRECIÓN NASAL.**
7. Tape muy bien el frasco e identifíquelo con una etiqueta legible con la siguiente información: nombre del paciente, tipo de muestra, fecha y hora de la toma de la muestra.
8. Coloque la muestra en una bolsa plástica tipo Clip y la historia del paciente en otra bolsa plástica.
9. Mantenga la muestra a **TEMPERATURA AMBIENTE** y tráigalo al laboratorio lo más pronto posible.

**COPROCULTIVO**

1. Obtenga la muestra antes de iniciar el tratamiento con antibióticos. En caso de que esto no sea posible, informe al laboratorio el tratamiento que está recibiendo, la dosis y el tiempo.
2. La muestra puede ser recogida en su casa, en este caso debe pedir previamente al laboratorio el material necesario, el cual consiste en un paquete con hisopos buferados estériles y un tubo con el medio de transporte (Cary & Blair). Guarde este material en la nevera hasta su uso (nunca en el congelador), fuera del alcance de los niños.
3. Debe recoger las heces en la forma más estéril posible, puede ser en un plato, un vaso de cama o un recipiente cualquiera. Lo más importante es que hayan sido lavados previamente con agua y jabón, y luego enjuagados con abundante agua hervida.
4. En caso necesario se puede recoger la muestra mediante un hisopado rectal, que debe ser obtenido por personal entrenado, en niños es usual y preferible.
5. Una vez recogidas las heces, impregne con las mismas los hisopos suministrados, prefiriendo las partes que contengan moco y sangre.
6. Introduzca el hisopo en el medio de transporte hasta el fondo del tubo, parta la porción de madera del hisopo que queda por fuera y deje el resto en el tubo. Tápele inmediatamente,

**Unidad 1.1.9.- GUIA PARA LA TOMA, CONSERVACION Y ENVIO DE MUESTRAS CLINCAS**

identifíquelo con el nombre del paciente y manténgalo en ambiente fresco (nunca en nevera). Llévelo lo antes posible al laboratorio.

**FAVOR TENER EN CUENTA LAS SIGUIENTES PRECAUCIONES**

- ✓ No destapar el paquete con los hisopos buferados hasta su utilización.
- ✓ No tocar con los dedos el algodón de los hisopos
- ✓ No destapar el tubo con el medio de transporte excepto para introducir la muestra y no tocar la parte interior de la tapa ni del recipiente.
- ✓ Identifique el tubo con una etiqueta legible con la siguiente información: nombre del paciente, tipo de muestra, nombre del médico, fecha y hora de la toma de la muestra. Se recomienda utilizar un pedazo de tirro y escribir con lápiz de grafito, no usar bolígrafo pues se puede borrar.
- ✓ No llene el tubo con heces, es suficiente con la cantidad que queda adherida al algodón del hisopo.
- ✓ Las personas que sufren de estreñimiento o en contactos, pueden utilizar un laxante salino (sal de fruta) y recoger para el examen en la tercera evacuación. En niños se pueden utilizar supositorios de glicerina pediátricos.
- ✓ En lactantes, se puede recoger las muestras directamente del pañal, pero asegurándose que las heces sean recién emitidas y que no hayan sido adsorbidas por el pañal. Se recomienda colocar el pañal al revés, con el plástico hacia adentro para así poder obtener la muestra.
- ✓ Coloque la muestra en una bolsa plástica tipo Clip y la historia del paciente en otra bolsa plástica.

**LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO**

1. Obtenga la muestra antes de iniciar el tratamiento con antibióticos. En caso de que esto no sea posible, informe al laboratorio el tratamiento que está recibiendo, la dosis y el tiempo.
2. El líquido cefalorraquídeo se obtiene mediante una punción lumbar, la cual debe realizarse bajo condiciones de estricta asepsia, para evitar contaminación de la muestra.
3. Lave completamente sus manos con solución jabonosa yodada, séquelas con toallas de papel desechable y use guantes estériles.
4. Use tapa boca.
5. Limpie el sitio de punción por dos veces con gasa estéril impregnada en solución de alcohol-yodado. Es importante aplicar la solución en forma concéntrica (de dentro hacia fuera), friccionando lo suficiente como para efectuar también limpieza mecánica.

**Unidad 1.1.9.- GUIA PARA LA TOMA, CONSERVACION Y ENVIO DE MUESTRAS CLINCAS**

6. Limpie una vez más con gasa estéril impregnada con alcohol etílico de 70% para eliminar el Yodo.
7. Deje secar el desinfectante por 1 minuto
8. No toque de nuevo el sitio de la punción.
9. Efectúe la punción utilizando equipo desechable destinado para este fin. Trasvase el líquido a un tubo estéril con tapa de goma o rosca, NUNCA UTILIZAR TUBOS CON TAPA DE ALGODÓN O GASA. Si obtiene suficiente cantidad de líquido envíe el último tubo para el cultivo bacteriológico.
10. Identifique el tubo con una etiqueta legible con la siguiente información: nombre del paciente, tipo de muestra, fecha y hora de la toma de la muestra.
11. La muestra debe ser almacenada y transportada a TEMPERATURA AMBIENTE y llegar al laboratorio antes de las dos horas siguientes.
12. Coloque la muestra en una bolsa plástica tipo Clip y la historia del paciente en otra bolsa plástica.
13. Envíe adjunto la historia con los datos del paciente e indique el tipo de análisis requerido.

**TOMA DE MUESTRAS DE TEJIDO PARA ESTUDIO HISTOLÓGICO E INMUNOHISTOQUÍMICO. INSTITUTO DE ANATOMÍA PATOLÓGICA “JOSÉ ANTONIO O'DALY”**

- 1.El espesor de la muestra de tejido no debe ser mayor de 5 mm de espesor (la longitud del mismo puede variar).
- 2.La muestra de tejido, una vez separada del cuerpo humano o animal, debe ser colocada inmediatamente en un envase que contenga formol, con una relación de volumen tejido/formol no menor de 1:10 (por cada volumen de tejido usar 9 volúmenes de formol).
- 3.Para el estudio inmunohistoquímico resulta imprescindible que se utilice el formol tamponado al 10%, el cual debe ser preparado de la siguiente manera:

Formol puro .....100 cc.  
 Agua destilada ..... 900 cc.  
 Sódio fosfato monobásico.....4,0 gr.  
 Sodio fosfato dibásic.....6,5 gr.

- 4.El envase con formol conteniendo la muestra de tejido debe estar adecuadamente identificado y su transporte debe realizarse a temperatura ambiente (no colocar en nevera, ni congelar, puesto que la temperatura baja inactiva el efecto de fijación del formol).
- 5.Aunque en una autopsia se deben tomar muestras de todos los órganos, en casos de autopsias dirigidas para descartar fiebre amarilla resulta suficiente la toma de muestras de hígado, riñón, bazo y pulmón.

**CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA TOMA, CONSERVACIÓN Y ENVIO DE LAS MUESTRAS PARA VIROLOGÍA**

1. La probabilidad para aislar virus depende en gran medida de que el tipo de material sea el más adecuado, en relación a la distribución del agente etiológico dentro del organismo infectado. Ver guía para estudio virológico (Anexo N° 1 y 4).
2. Una vez iniciado el proceso de infección viral, entran en juego los mecanismos de defensa inmunes no específicos y específicos para eliminar el agente infeccioso, por lo que es de gran importancia tomar las muestras para aislamiento viral durante la fase aguda de la enfermedad, antes de las 72 horas de inicio de los síntomas. (Ver Anexo N° 2)
3. El estudio serológico requiere de la demostración de la elevación de 4 veces en el título de anticuerpos específicos clase Inmunoglobulinas G (IgG) entre dos sueros pareados el primero de los cuales debe ser un suero agudo, tomado tan pronto como sea posible después del inicio de los síntomas, y otro colectado en la fase convaleciente (2-3 semanas después del primero). (Ver Anexo N° 2). En algunos casos el serodiagnóstico puede ser realizado mediante la demostración de anticuerpos clase IgM en un suero tomado a partir de los 7-10 días del inicio de los síntomas, siendo detectable hasta por un período de 3 meses. Esto ofrece la posibilidad de hacer un diagnóstico rápido basado en la evaluación de un (1) suero único tomado preferiblemente en fase temprana de la enfermedad (4to. día de inicio de los síntomas).
4. Las posibilidades de aislamiento viral están influenciadas por el tiempo entre la toma de la muestra y la inoculación en los sistemas susceptibles, por tanto una vez tomada la muestra colóquela en nevera a  $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$  o en baño de hielo y envíela en refrigeración a la mayor brevedad al Departamento de Virología del Instituto Nacional de Higiene. Si no se garantiza el envío inmediato, las muestras deben congelarse a  $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$  y transportarse en hielo seco. Es oportuno señalar que se pueden congelar muestras de suero. **EVITE LA CONGELACIÓN DE SANGRE COMPLETA.**
5. Las muestras para diagnóstico viral rápido, deben enviarse inmediatamente al Laboratorio, en refrigeración. No congelar. Ver agentes virales que actualmente se pueden detectar por diagnóstico rápido (Anexo N° 4).
6. Las muestras hisopado rectal y/o hisopado faríngeo, para aislamiento de Enterovirus, Adenovirus y Reovirus, deben tomarse dentro de los 10 días del comienzo de la enfermedad. Aunque estos agentes algunas veces son excretados por períodos hasta de cuatro (4) semanas en las heces, las posibilidades de aislamiento son limitadas.
7. Síndromes encefálicos asociados con virus Herpes, Encefalitis Equina, Sarampión y Parotiditis, se recomienda realizar el diagnóstico serológico para lo cual se debe enviar L.C.R. y suero del paciente, tomados simultáneamente. Nunca enviar solo LCR.
8. Líquido de vesículas, es la muestra ideal para el aislamiento de Herpes Simplex y Varicela Zoster. Las posibilidades de aislamiento se reducen con la evolución de las lesiones.

**Unidad 1.1.9.- GUIA PARA LA TOMA, CONSERVACION Y ENVIO DE MUESTRAS CLINCAS**

9. Para el estudio de otros agentes virales a los señalados en el anexo No. 1 y pruebas especiales como PCR para la detección de material genético viral, sugerimos establecer contacto con el Departamento de Virología, Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel".

**ASPIRADO NASOFARÍNGEO**

Es la muestra ideal para el diagnóstico viral rápido, así como el aislamiento de virus responsable de infecciones respiratorias agudas. Conecte el catéter alimentador de polietileno Nº 8 a una de las entradas del tubo colector. Conecte el catéter de la bomba de succión a la otra entrada del tubo colector. Haga pasar el catéter alimentador, a través de una de las fosas nasales hacia la faringe y aplique succión suave. Repita el proceso con la otra fosa nasal.

**HISOPADO NASAL O FARÍNGEO**

Con un hisopo estéril frotar las fosas nasales y con otra frotar el paladar hasta que el paciente sienta náusea. Colocar el hisopo en un tubo estéril conteniendo 2 ml de medio de transporte Hank's. Quiebre el hisopo y tape el tubo.

**HISOPADO OCULAR**

Para coleccionar secreciones de la conjuntiva palpebral utilizar un hisopo humedecido en solución salina estéril. Tomar una muestra, tan abundante como sea posible. El hisopo se coloca enseguida en un tubo estéril que contenga 2 ml de solución de Hank's, o solución salina fisiológica; se quiebra el hisopado y se tapa el tubo. Para el examen directo preparar impresiones delgadas de aproximadamente 5-10 mm de diámetro del raspado sobre láminas de microscopio; las impresiones deben dejarse secar al aire y transportarse a temperatura ambiente.

**HECES**

Esta muestra, si se logra obtener, es preferible que el hisopado rectal, ya que suministra una cantidad mayor de material y aumenta notablemente la posibilidad de aislar virus. Se tomarán unos 5 gramos de material fecal y se colocarán en un frasco o tubo de boca ancha estériles. Las muestras de heces para el intento de aislamiento deben ser coleccionadas tan pronto como sea posible y durante los primeros 7-10 días después del inicio de los síntomas. La muestra debe ser transportada en hielo húmedo o con paquetes refrigerantes; si la muestra no se puede enviar al laboratorio dentro de las 48 horas después de la colección debe ser congelada a -20°C.

**HISOPADO RECTAL**

Esta muestra debe utilizarse sólo en el caso de que no sea posible tomar una muestra de heces. Se toma la muestra con un hisopo previamente humedecido en medio de transporte libre de suero, insertándolo 4-6 cm. dentro del recto tratando de obtener la mayor cantidad posible de material fecal. La muestra debe ser tomada durante los primeros 7-10 días después del inicio de los síntomas. El hisopo se coloca luego en un tubo, de la misma manera que se hizo con el hisopo faríngeo. Transportar al laboratorio en hielo húmedo o con paquetes refrigerantes, si la muestra no puede ser enviada dentro de las 48 horas después de tomada debe ser congelada a  $-20^{\circ}\text{C}$  o a  $-70^{\circ}\text{C}$  y transportada en hielo seco.

**LIQUIDO DE VESÍCULAS, MATERIAL DE PÚSTULAS, COSTRAS**

La muestra debe ser tomada durante los primeros 3 días de iniciada la erupción. Después de haber limpiado las lesiones con solución salina fisiológica estéril, se destapan las lesiones con un bisturí de punta fina o con una aguja hipodérmica; el material epidérmico desprendido se coloca en un tubo esterilizado. El fluido vesicular o pustuloso se toma con un tubo capilar o se aspira con una inyectora pequeña dentro de una aguja hipodérmica, vaciando el contenido en un tubo esterilizado que contenga 2-3 ml de medio de transporte. Las muestras deben ser transportadas al laboratorio en hielo húmedo o paquetes refrigerantes o congeladas a  $-70^{\circ}\text{C}$  en el caso de que no puedan ser procesadas en las siguientes 48 horas.

Si se desea diagnóstico rápido haga raspado de la base de la lesión coloque el material en tres áreas definidas de una lámina portaobjeto, déjela secar y envíela inmediatamente al laboratorio, a temperatura ambiente.

**LIQUIDO CEFALORRAQUÍDEO**

Para el aislamiento de virus coleccionar 3-5 ml de Líquido Cefalorraquídeo (LCR), durante los 7-10 días después del inicio de la enfermedad colocar en un tubo estéril de vidrio, con tapa de rosca y sin medio de transporte y enviar al laboratorio en hielo húmedo o con paquetes refrigerantes; si la muestra no va a ser enviada de inmediato deberá ser congelada a  $-70^{\circ}\text{C}$  y eventualmente transportada en hielo seco ya que los virus son muy lábiles en este medio. En ocasiones, es útil examinar la presencia de anticuerpos clase IgM e IgG en el LCR para el diagnóstico de ciertas infecciones virales que comprometen el Sistema Nervioso Central, coleccionando al mismo tiempo una muestra de sangre para comparar los títulos obtenidos en el LCR y en el suero, para los ensayos serológicos no se requiere refrigerar la muestra.

**SANGRE PERIFÉRICA**

Es útil para el aislamiento de citomegalovirus y enterovirus; así como agentes virales responsables de cuadros febriles indiferenciados, tomar 10 ml de sangre venosa con anticoagulante, preferiblemente EDTA que heparina ya que esta última inactiva algunos virus como el herpes. Enviar inmediatamente al Laboratorio, sobre hielo húmedo o con paquetes refrigerantes pero no congelados

**ORINA**

Generalmente esta muestra se usa para el aislamiento de citomegalovirus, aunque virus como rubéola y adenovirus también pueden ser aislados. Después de haber aseado el meato urinario con solución salina fisiológica estéril, tomar en un frasco esterilizado unos 30 ml de orina, recogiéndola en la mitad de la micción. En niños pequeños habría que recurrir a cateterismo, o tratar la muestra por medio de bolsas plásticas especialmente diseñadas. Enviar en refrigeración inmediatamente al Instituto Nacional de Higiene.

Para el aislamiento del virus de sarampión, se usan muestras de orina colectadas preferiblemente en los primeros 1-3 días y no más de 5 días después de la aparición de la erupción cutánea. Tomar 50-100 ml de orina en un frasco estéril, refrigerar a 4-8°C y centrifugar fría el mismo día que se tomó la muestra a 1500 RPM por 5 minutos, el sedimento debe resuspenderse en 0,5-2 ml de medio de transporte viral, este medio que puede ser PBS o solución de Hank's debe ser proporcionado por el Laboratorio. La muestra debe ser enviada al Laboratorio a la mayor brevedad posible, con refrigerantes o si han sido congeladas a -70 o -40°C, deben ser transportadas en hielo seco; en el caso de que la centrifugación no sea posible debe ser enviada de inmediato al laboratorio con refrigerantes.

**SUERO**

Su obtención se logra a partir de la extracción de 10 ml de sangre venosa, la cual se deja a temperatura ambiente en un tubo estéril sin heparina por unas dos horas para que se efectúe la coagulación. Si se dispone de facilidades se podrá separar el suero por centrifugación, y repartirlo en dos tubos estériles. Si no hay centrífuga, esperar la retracción del coagulo y entonces, con inyectadora o pipeta estériles, distribuir el suero en dos tubos, como se describió anteriormente.

**Unidad 1.1.9.- GUIA PARA LA TOMA, CONSERVACION Y ENVIO DE MUESTRAS CLINCAS**

El suero obtenido en la fase aguda de la enfermedad permite el aislamiento de virus, mientras que tanto el suero agudo como el convaleciente son requeridos para los estudios serológicos en busca de anticuerpos

**MATERIAL DE AUTOPSIA**

Las muestras (encéfalo, bulbo espinal, médula espinal, hígado, pulmón, etc.) dependerán de la enfermedad que se sospeche. El material debe tomarse lo más pronto posible, después de la muerte, con las máximas precauciones de asepsia, cambiando de instrumentos para cada órgano, y colocando un fragmento de cada uno en envase distinto, con solución salina estéril, sin usar ningún tipo de preservativo. El material así conseguido se envía inmediatamente al laboratorio, o se mantienen refrigeradas hasta su envío.

**MUESTRAS PARA EL DIAGNÓSTICO DE RABIA****CEREBRO**

- a) Deben ser extraídos con el mayor cuidado por personas competentes.
- b) Deben ser transportados al Laboratorio congelados y en hielo seco, en recipientes de ser posible metálicos o plásticos, con tapa hermética, bien rotulados y acompañados de un oficio donde se especifique, tipo de muestra (humana o animal) y los datos completos del paciente o animal.
- c) De no ser posible el envío en congelación, deberá ponerse la muestra en solución glicerizada al 50% (mitad glicerina, mitad suero fisiológico) o enviarse sin congelar en hielo húmedo en el caso de que la distancia al Laboratorio sea corta. No fijar en formol.

**MUESTRAS PARA EL DIAGNÓSTICO DE FIEBRE HEMORRÁGICA VENEZOLANA**

Para el aislamiento extraer 10 cc de sangre y colocar en tubo sin heparina, dejar reposar a temperatura ambiente hasta la retracción del coágulo y luego retirar el suero obtenido con una pipeta plástica estéril desechable. Las muestras para aislamiento deben conservarse a  $-70^{\circ}\text{C}$ , en viales para temperatura ultra baja, de no poder hacerlo enviar la muestra con refrigerantes inmediatamente al Servicio de Epidemiología local o al Instituto Nacional de Higiene.

En caso de pacientes fallecidos a los que se realiza autopsia las muestras deben ser manipuladas si es posible usando trajes desechables y visores con acondicionador de aire y filtro Hepa. Tomar fragmentos pequeños de tejidos de pulmón, hígado y bazo, colocarlos en

**Unidad 1.1.9.- GUIA PARA LA TOMA, CONSERVACION Y ENVIO DE MUESTRAS CLINCAS**

viales para temperatura ultra baja, deben ser congelados a  $-70^{\circ}\text{C}$  o en su defecto enviarlas con refrigerantes al servicio de epidemiología local, o al Instituto Nacional de Higiene

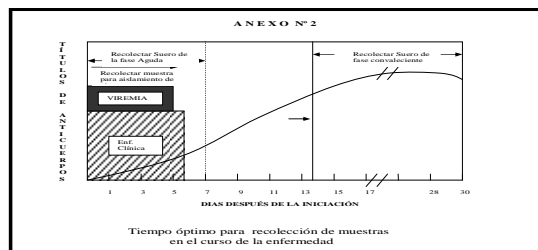
Para los estudios serológicos extraer 10cc de sangre y obtener igualmente el suero, conservarlo en congelación a  $-20^{\circ}\text{C}$  o refrigerado hasta su envío al laboratorio.

**ANEXO N° 1**  
**Guía para Estudio Viroológico**  
**Tipo de Muestra(s)**

<b>ENFERMEDADES DEL TRACTO RESPIRATORIO</b>		<b>ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL</b>	
Tracto Respiratorio	} Aspirado Nasofaríngeo o Hisopado Faríngeo Suero Agudo y Suero Convaleciente Secreciones Traqueales Bronqueales Pulmón Muestra Post-Mortem	<b>Médula espinal</b>	} Líquido Cefalorraquídeo Hisopado Faríngeo Suero Agudo Suero Convaleciente  } Post Mortem Tejido Cerebral
Rinovirus		Enterovirus	
Respiratorio Sincicial		Herpes Simple	
Parainfluenza		Epstein Barr	
Influenza		Citomegalovirus	
Epstein Barr		HIV	
Adenovirus		Coriomeningitis linfocitaria	
Enterovirus		Parotiditis	
		<b>Cerebro</b>	
		HSV	
		Parotiditis	
		Arbovirus – Suero	
	Rabia – Tejido Cerebral		
	HZV, CMV, EBV		
	Virus JC		
	<b>Poliomielitis</b>	} Heces o Hisopado restal, contenido intestinal	
	Poliovirus		
<b>ENFERMEDAD DE PIEL Y MUCOSA</b>		<b>FIEBRES HEMORRAGICAS</b>	
<b>Vesiculares</b>	} Líquido de vesículas Costras, Suero Agudo y Suero Convaleciente	Alfavirus	} Suero Lavado garganta S1-S2 Muestra Post-Mortem
Vaccinia		Flavivirus	
Herpes Simplex		Arenavirus	
Varicela Zoster		Bunyavirus	
	Filovirus		
<b>Exantemáticas</b>	} Hisopado Faríngeo Suero Agudo (5 días)	<b>ENFERMEDADES PERINATALES</b>	
Sarampión		<b>Congénita</b>	
Rubéola		Rubéola	} Hisopado Faríngeo, Líquido Cefalorra- quídeo. Suero del niño y de la madre
Dengue – Sangre	Citomegalovirus		
<b>Conjuntivitis</b>	} Hisopado conjuntival	<b>Neonatales</b>	
Hemorrágica Epidérmica		Herpes Simplex	} Hisopado de Lesión Orina Suero(S)
Enterovirus 70	Citomegalovirus		
	Hepatitis Viral		
	HIV		
<b>HEPATITIS VIRAL</b>		<b>ENFERMEDADES TRANSMISION SEXUAL</b>	
Hepatitis A	} Suero(s)	HBV	} Suero Biopsia Secreciones
Hepatitis B			
Hepatitis C			
Hepatitis Delta			
Citomegalovirus			
Epstein Barr			
<b>MONONUCLEOSIS</b>			
Epstein Barr	} Sangre, Orina, Suero Agudo y Suero Convaleciente		
Citomegalovirus			

**Recomendaciones generales**

- Las muestras para aislamiento viral deben tomarse dentro de las 72 horas del comienzo de los síntomas.
- El diagnóstico serológico se basa en la medida de la respuesta inmune mediada por anticuerpos (IgG e IgM) Para la determinación de IgG se requiere de un suero tomado en la fase aguda (primeros 5 días) del comienzo de los síntomas y otro en la fase convaleciente (2-3 semanas después del primero) y para la determinación de IgM se requiere de un único suero que debe ser tomado a partir de los 7-10 días del inicio de los síntomas y hasta un lapso no mayor de 3 meses.
- La muestra debe ser identificada con Nombre del paciente, tipo de muestra y fecha de toma.
- Debe acompañarse de los datos clínicos que se indican en el Anexo 3.
- Cada recipiente (tubo, frasco o envase) que contenga la muestra debe ser herméticamente cerrado con tapa de rosca o tapón de goma asegurado con adhesivo.
- La muestra debe enviarse inmediatamente al laboratorio en baño de hielo, en caso contrario consérvela y envíela en hiel seco.
- Sólo se realizará diagnóstico viral rápido a muestras de aspirado nasofaríngeo, raspado de lesión o tejido cerebral enviado inmediatamente al laboratorio en refrigeración (baño de hielo)
- Las muestras de suero deben enviarse inmediatamente.



**FICHA DE ESTUDIO VIRAL (ANEXO 3).**  
Me falta no la tengo

**ANEXO Nº 3**

**FICHA DE INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA**

República Bolivariana de Venezuela		Código Nº INH-RR: _____		Fecha Estado Nº: _____	
<b>MINISTERIO DE SALUD</b>		DIRECCION DE EPIDEMIOLOGIA Y ANALISIS ESTRATEGICO		FECHA: _____	
DIRECCION DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA		COORDINACIÓN DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS AGUDAS		SEM. EPIDEMIOLÓGICA: _____	
				ESTABLECIMIENTO: _____	
				ESTADO: _____	
				MUNICIPIO: _____	
				PARROQUIA: _____	
<b>FICHA DE INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA</b>					
<b>I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN Y RESIDENCIA:</b>					
APELLIDOS Y NOMBRES: _____			SEXO: _____		EDAD: _____
DIRECCIÓN (COLOCAR PUNTOS DE REFERENCIA): _____					
ETNIA: _____		<input type="checkbox"/> INVESTIG DE BROTE		<input type="checkbox"/> CONSULTANTE <input type="checkbox"/> CONTACTO	
OCUPACIÓN: _____		SITIO DE TRABAJO: _____			
NOMBRE DEL PADRE y/o MADRE: _____		TELEF: _____			
MUNICIPIO: _____		PARROQUIA: _____		ESTADO: _____	
<b>II. DATOS EPIDEMIOLÓGICOS:</b>					
LUGAR PROBABLE DE EXPOSICIÓN: _____					
ESTADO: _____		MUNICIPIO: _____		PARROQUIA: _____	
FECHA PROBABLE DE EXPOSICIÓN: _____		TIEMPO DE EXPOSICIÓN: _____			
FECHA DE INICIO DE SINTOMAS: _____		FECHA DE ATENCIÓN MÉDICA: _____			
FECHA DE NOTIFICACIÓN: _____		FECHA DE INVESTIGACIÓN: _____			
EN CASO DE VIAJE POR VIA AÉREA: PROCEDENCIA: _____					
FECHA DE ARRIVO: _____ LUGAR(AEROPUERTO): _____					
<b>III. DATOS CLINICOS:</b>					
<b>SIGNOS Y SINTOMAS</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>FECHA</b>	
FIEBRE					
ESCALOFRIOS					
CEFALEA					
MIALGIAS					
ARTRALGIAS					
ADENOPATÍAS					
CONGESTION NASAL					
RINORREA					
ESTORNUDO					
GARGANTA: ARDOR					
GARGANTA: DOLOR					
ODINOFAGIA					
ESTRIDOR					
DISFONIA					
TOS PERRUÑA					
TOS SECA					
TOS PRODUCTIVA					
DOLOR TORAXICO					
<b>SIGNOS Y SINTOMAS</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>FECHA</b>	
TAQUIPNEA					
DISNEA/TIRAJE					
CIANOSIS					
AUSCULTACION:					
RONCUS					
SIBILANTES					
CREPITANTES					
MALESTAR GENERAL					
FATIGA					
ASTENIA					
POSTRACIÓN					
CONJUNTIVITIS					
NAUSEAS O VOMITOS					
DIARREA					
ERITEMA					
OTROS:					
<b>IV. DATOS DE EXÁMENES PARACLÍNICOS:</b>					
<b>TIPO DE EXAMEN</b>	<b>VALORES</b>				
FECHAS					
HB					
HTO					
CTA. BLANCA					
SEGMENTADOS					
LINFOCITOS					
EOSINOFILOS					
MONOCITOS					
GLICEMIA					
UREA					
CREATININA					
<b>TIPO DE EXAMEN</b>	<b>VALORES</b>				
FECHAS					
TGO					
TGP					
PROTEINA C REACTIVA					
Antiestreptolisinas					
Punción Torácica					
<b>RX TORAX: FECHA</b>					
_____					
_____					
_____					

**Unidad 1.1.9.- GUIA PARA LA TOMA, CONSERVACION Y ENVIO DE MUESTRAS CLINCAS**

<b>V. ANTECEDENTES EPIDEMIOLOGICOS:</b>			
<b>FACTORES DE RIESGO</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>
CONTACTO CON ANIMALES (AVES, PORCINOS, EQUIDOS)			
DONDE:			
HA ESTADO EN CONTACTO CON GALLINEROS, COCHINERAS, HARAS			
VIAJES EN LOS ULTIMOS 10 DIAS			
DONDE:			
HA ESTADO CUEVAS CON EXCREMENTO DE AVES O MURCÉLAGOS			
HA ESTADO EN SÓTANOS Y/O SITIOS EN CONSTRUCCIÓN, CON EXCREMENTO DE AVES O MURCÉLAGOS			
CONTACTO CON FLUIDOS/TEJIDOS HUMANOS			
FAMILIARES O VECINOS CON SINTOMAS PARECIDOS EN LOS ULTIMOS 15 DIAS (*anotar nomres y apellidos)			
¿Cuántos?			
Nº DE PERSONAS DEL GRUPO FAMILIAR			
Nº DE HABITACIONES PARA DORMIR			
POBLACION CAUTIVA			
DONDE:			
TRABAJADOR DEL AREA DE SALUD			
<b>FACTORES DE RIESGO</b>		<b>SI</b>	<b>NO</b>
HABITO TABAQUICO			
ANTECEDENTES DE ASMA			
ANTECEDENTES DE EBPOC			
ANTECEDENTES DE CARDIOPATIAS/HTA			
ANTECEDENTES DE DIABETES			
ANTECEDENTES NEFROPATÍA			
INFECCIÓN VIH/SIDA			
INDUSTRIAS: TIPO:			
ANTECEDENTES VACUNALES (importante fecha)		<b>FECHA</b>	
ANTI INFLUENZA			
ANTI SARAMPION			
TRIVALENTE VIRAL			
DPT			
ANTIHAEMOPHILUS TIPO B:			
PENTAVALENTE			
<b>NOMBRES Y APELLIDOS (*)</b>		<b>EDAD</b>	<b>SINTOMAS PRINCIPALES (ESPECIFIQUE)</b>
1			
2			
3			
4			
5			
6			
<b>VII. DIAGNOSTICOS, MANEJO Y CONDICIONES DEL PACIENTE:</b>			
<b>Dx. PROBABLE (MARQUE CON UNA X)</b>		<b>MANEJO Y CONDICIÓN (MARQUE X)</b>	
INFLUENZA		HOSPITALIZACION	
FARINGITIS AGUDA		AMBULATORIO	
AMIGDALITIS AGUDA		BUSQUEDA ACTIVA	
RINOFARINGITIS AGUDA			
NEUMONIA		<b>MOTIVO DE ALTA MÉDICA (MARQUE X)</b>	
BRONQUIOLITIS AGUDA < 2 A		MEJORIA	
BRONQUITIS AGUDA		TRASLADO	
SINDROME COQUELUCHOIDE/TOSFERINA		MUERTE	
SINDROME VIRAL		CONTRA OPINION	
MALARIA			
HISTOPLASMOSIS			
NEUMONITIS QUIMICA			
OTROS:			
		<b>OBSERVACIONES:</b>	
<b>VIII. EXAMEN SOLICITADO:</b>			
<b>TIPO DE EXAMEN:</b>			
<b>TIPO DE MUESTRA</b>	<b>FECHA TOMA</b>	<b>FECHA DE RECEPCIÓN LAB</b>	<b>TIPO DE PRUEBA REALIZADA</b>
HISOPADO NASAL			ELISA
HISOPADO FARINGEO			IFI
HISOPADO NASOFARINGEO			CULTIVO/AISLAMIENTO VIRAL*
ESPUTO			TIPIFICACIÓN (HI)*
ASPIR. TRAQUEAL/RONQUIAL			CULTIVO BACTERIOLÓGICO
CEPILLADO BRONQUIAL			ANTIBIOGRAMA
TEJIDOS POR BIOP/AUTOP			PCR (TOSFERINA)
ORGANOS (PULMÓN)			CULTIVO PARA HONGOS
SANGRE			SEROLOGÍA PARA HONGOS
FROTIS SANG PERIF /TEJIDOS			HISTOPLAMINA (P.CUTÁNEA)
ORINA			PRUEBAS TOXICOLÓGICAS
<b>RESULTADO</b>			
<b>Dx. DEFINITIVO:</b>			
<b>IX. RESPONSABLE DE LA NOTIFICACIÓN.</b>			
<b>NOMBRE Y APELLIDO:</b>			
<b>FUNCIÓN:</b>			<b>FIRMA:</b>
<b>TELEFAX:</b>		<b>E-MAIL:</b>	

ANEXO N° 4

DIAGNÓSTICO VIRAL RAPIDO

VIRUS QUE PUEDEN DETECTARSE EN MUESTRAS CLÍNICAS POR LA TÉCNICA DE INMUNOFLUORESCENCIA

Virus	Muestra	Disponible <u>a</u>
Influenza A – B	ANF <u>b</u> , pulmón	Si
Parainfluenza 1 – 4 y 3	ANF, pulmón, STB <u>c</u>	Parainfluenza 1
Respiratorio sincicial	ANF, pulmón, STB	Si
Adenovirus	ANF, pulmón, STB	Si
Sarampión	ANF, pulmón, cerebro	Si
Herpes simplex	Raspado de vesícula Cerebro	Si
Varicela zoster	Raspado de vesícula	No
Rabia	Cerebro, Córnea	Si <u>d</u>

a = Se realiza actualmente en la Sección de Aislamiento Viral.

b = Aspirado Nasofaríngeo.

c = Secreciones traqueobronquiales.

d = Se realiza en la Sección de Diagnóstico de Rabia.

Tiempo promedio de la prueba tres (3) horas.

ANEXO N° 5

GUIA PARA LA TOMA Y ENVIO DE MUESTRAS PARA ESTUDIO VIROLÓGICO DE DENGUE

Tipo de muestra	Intervalo desde el comienzo de síntomas	Estudio de Laboratorio
Suero	Hasta 3 días	Aislamiento viral , PCR
Suero	> 5 días	Serología IgM e IgG, HI
Muestras de Órganos		Aislamiento Viral, PCR
Punción Intra cardíaca		Aislamiento Viral, PCR, Serología

- **Tubo para la recolección de Suero.**  
Tapa rojo (sin anticoagulante), todas las muestras debe ser identificado con nombre del paciente, tipo de muestra, fecha de toma y acompañarlas de la ficha epidemiológica del caso.

- **Volumen.**  
2 cc. (ml) de suero o plasma centrifugado

- **Almacenamiento y envío.**  
Las muestras de suero debe enviarse inmediatamente (no mas de 48 horas) al laboratorio, en hielo húmedo o panelas refrigerantes; en caso contrario consérvela -70°C, y envíela en hielo seco.

Las muestras de órganos se deben conservar en solución fisiológica (no agregar formol) y enviarse al Laboratorio de Virología inmediatamente congeladas en hielo seco.

**NOTA:** Para el transporte seguro de sustancias infecciosas utiliza el sistema triple básico para embalaje. Los formularios (Fichas del Paciente) con datos de las muestras, cartas y otras informaciones que identifican el remitente, el destinatario deben enviarse en un sobre cerrado pegado con cinta adhesiva en la exterior del paquete externo de envío.

**ANEXO Nº 6**

**INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS SEROLOGICOS**

**TABLA 1. Interpretación de resultados serológicos, mediante la prueba de Elisa.**

RESULTADO	INTERPRETACION
IgM POSITIVA	Evidencia de infección reciente
IgM NEGATIVA	No hay evidencia de infección reciente
IgG POSITIVA	Evidencia de inmunidad o de infección anterior pasada.
IgG NEGATIVA	Susceptibilidad. No hay evidencia de infección.

**INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS SEROLOGICOS MEDIANTE LA PRUEBA H.I. (INHIBICIÓN DE LA HEMAGLUTINACIÓN)**

**TABLA 2.1 Serodiagnóstico con un solo suero (SU)**

RESULTADO	INTERPRETACION
NEGATIVO (Ej.: Título < 8)	No hay evidencia de inmunidad o infección. Susceptibilidad
POSITIVO (Ej.: Título > 8)	Evidencia de inmunidad o infección anterior pasada.
POSITIVO (Ej.: Título ? 1280)	Evidencia de infección reciente

**TABLA 2.2 Serodiagnóstico con un par de sueros (S1 – S2)**

RESULTADO	INTERPRETACION
<b>S1</b> y <b>S2</b> ambos NEGATIVOS (Ej: Título < 8)	No hay evidencia de inmunidad o infección. Susceptibilidad
<b>S1</b> y <b>S2</b> ambos POSITIVOS. Sin diferencia en el título entre ambos sueros (Ej: Título 8 ó 16 ó 32 ó 64, etc)	Evidencia de inmunidad o infección anterior pasada
<b>S1</b> < <b>S2</b> : Aumento significativo del título del <b>S2</b> con respecto al <b>S1</b> .	Evidencia de infección reciente
<b>S1</b> y <b>S2</b> ambos ≥ 1280	Evidencia de infección reciente

SU = Suero Único

S1 = Suero agudo

S2 = Suero convaleciente.

ANEXO N° 7

Fiebres Hemorrágicas de Origen Viral – Virus

Virus Transmitidos por Artrópodos

FAMILIA	GENERO	VIRUS
Togaviridae	Alfavirus	Chikungunya Sindbis
Flaviviridae	Flavivirus	Fiebre amarilla Dengue 1-4 Fiebre del Oeste del Nilo Fiebre de Selva Kyasanur Fiebre Hemorrágica de Omsk
Bunyaviridae	Nairovirus	Fiebre del Congo- Crimea

Virus Transmitidos por Roedores

FAMILIA	GENERO	VIRUS
Bunyaviridae	Hantavirus	Hanta y virus relacionados
Arenaviridae	Arenavirus	Junin Machupo Fiebre de Lassa Guanarito

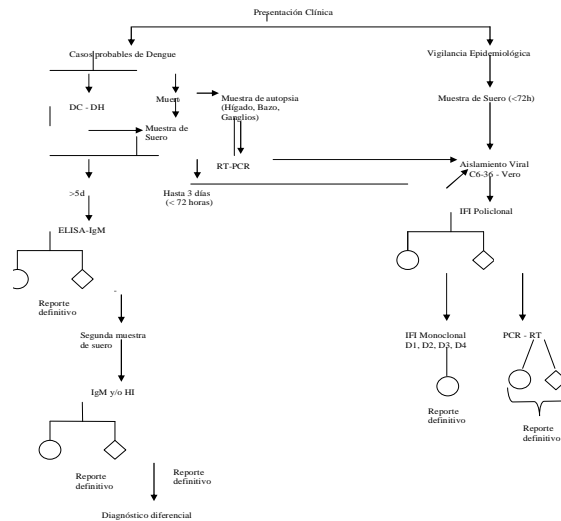
Desconocido

FAMILIA	GENERO	VIRUS
Filoviridae	Filovirus	Ebola Marburg

ANEXO N° 8

DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO DE DENGUE  
PROCESAMIENTO DE MUESTRAS DE CASOS  
PROBABLES DE DENGUE Y VIGILANCIA  
EPIDEMIOLÓGICA DE DENGUE

FLUJOGRAMA



DC = Dengue Clásico  
 DH = Dengue Hemorrágico  
 HI = Inhibición de la hemaglutinación  
 IFI = Inmunofluorescencia Indirecta  
 \* = Sólo en casos que amerite el estudio – Ejemplo: Fallecidos.

### ANEXO Nº 9 TOMA Y PREPARACIÓN DE MUESTRAS PARA DIAGNÓSTICO ANATOMO-PATOLÓGICO, EN EL INH"RR"

1. De cualquier órgano humano, animal o alimento cárnico seccione una pieza del tamaño de un borrador de lápiz (1cm x 1cm x 1cm), que comprenda la lesión macroscópica y los alrededores de tejido normal.
2. Use un frasco boca ancha con tapa roscada para colocar la muestra o pieza separada.  
Ejemplo: frasco de compota, frasco de mermelada o frasco urotainer.  
**Para remitir la muestra:** Identifique el frasco con el nombre del paciente, especie animal, fecha de fijación, nombre del remitente e institución o consultorio privado, envíe anexo la historia clínica del paciente.
3. Fijador universal formol 10%; pH 7. **Cantidad:** 20 veces el volumen de la pieza que va a fijar. **Preparación del fijador:** Para preparar 1 litro de fijador, mida 100ml de formaldehído al 36,5% y disuélvalo en 900ml de agua destilada, para neutralizar a pH 7, agregue a la solución anterior 4g de fosfato de sodio monobásico mas 6,5g de fosfato de sodio (dibásico) anhidro.
4. Una vez que la muestra está en el fijador no es necesario enfriar o congelar la muestra, se puede mantener a temperatura ambiente por varios días.

### ANEXO Nº 10 MUESTRAS REQUERIDAS PARA EL AISLAMIENTO VIRAL EN CULTIVO CELULAR

1. **ADENOVIRUS:** Aspirado nasofaríngeo, Hisopado faríngeo, Heces, Hisopado nasal, Lavado bronquial, Hisopado ocular, Aspirado bronquial, Aspirado traqueal, Aspirado pulmonar, Tejido bronquial, Biopsia.
2. **ARENAVIRUS:** Suero agudo, Sangre completa, Vísceras.
3. **CITOMEGALOVIRUS (CMV):** Orina, Sangre periférica, Hisopado faríngeo, Líquido amniótico, Líquido pleural.
4. **DENGUE:** Suero agudo.
5. **ENTEROVIRUS-NO POLIO:** Heces, Hisopado rectal, Líquido cefalorraquídeo (LCR), Hisopado faríngeo.
6. **ENCEFALITIS EQUINA VENEZOLANA (EEV):** Suero agudo, LCR, Vísceras, Mosquitos.
7. **FIEBRE AMARILLA:** Suero agudo, Vísceras de humanos ó Monos (hígado), Mosquitos.
8. **VIRUS HERPES SIMPLEX:** Raspado y Líquido de vesícula, LCR.
9. **HERPES VARICELA ZOSTER:** Raspado y Líquido de vesícula, LCR.
10. **HANTAVIRUS:** Suero agudo.
11. **PAROTIDITIS:** Hisopado faríngeo.
12. **POLIO:** Heces, Hisopado rectal, Hisopado faríngeo.
13. **OTROS ARBOVIRUS:** Suero agudo, Vísceras, Mosquitos.
14. **RUBÉOLA:** Hisopado faríngeo, Orina.
15. **RABIA:** Tejido cerebral.
16. **VIRUS RESPIRATORIOS:** Influenza A y B – Parainfluenza 1, 2, 3 – Virus Respiratorio Sincicial: Aspirado nasofaríngeo, Hisopado faríngeo, Hisopado nasal, Lavado bronquial, Aspirado bronquial, Aspirado traqueal, Aspirado pulmonar, Tejido bronquial, Biopsia.
17. **SARAMPIÓN:** Orina.

### ANEXO Nº 11 DIAGNÓSTICO VIRAL RÁPIDO – DETECCIÓN DIRECTA

1. **VIRUS HERPES SIMPLEX:** Raspado y Líquido de vesícula

**Unidad 1.1.9.- GUIA PARA LA TOMA, CONSERVACION Y ENVIO DE MUESTRAS CLINCAS**

2. **VIRUS HERPES ZOSTER:** Raspado y Líquido de vesícula
3. **RABIA:** Tejido cerebral
4. **INFLUENZA A y B:** Aspirado nasofaríngeo, Hisopado faríngeo, Hisopado nasal, Lavado bronquial, Aspirado bronquial, Aspirado traqueal, Aspirado pulmonar, Tejido bronquial, Biopsia.
5. **PARAINFLUENZA 1, 2 y 3:** Aspirado nasofaríngeo, Hisopado faríngeo, Hisopado nasal, Lavado bronquial, Aspirado bronquial, Aspirado traqueal, Aspirado pulmonar, Tejido bronquial, Biopsia.

**ANEXO Nº 12  
VIRUS DETECTADOS POR LA TÉCNICA DE REACCIÓN EN CADENA DE LA POLIMERA (PCR)**

1. **ENTEROVIRUS-NO POLIO:** Líquido cefalorraquídeo
2. **POLIO:** Suero agudo
3. **DENGUE:** Suero agudo, Plasma, Linfocitos, Tejidos (hígado, Bazo, Riñón).
4. **ENCEFALITIS EQUINA VENEZOLANA (EEV):** Suero agudo, LCR
5. **FIEBRE AMARILLA:** Suero agudo
6. **VIRUS GUANARITO:** Suero agudo, Tejidos (hígado, Bazo)
7. **VIRUS HERPES SIMPLEX:** Líquido cefalorraquídeo
8. **RABIA:** Tejido cerebral

**ANEXO Nº 13  
TRANSPORTE SEGURO DE SUSTANCIAS INFECCIOSAS  
Embalaje, Etiquetado y Documentación para el Transporte de Muestras**

**Sistema Triple básico para embalaje**

El sistema consiste de tres recipientes:

1. **El recipiente primario:** Un recipiente estanco, a prueba de filtraciones, etiquetado, que contiene la muestra. El recipiente se envuelve en material absorbente suficiente para absorber todo el fluido en caso de ruptura.
2. **El recipiente secundario:** Un segundo recipiente estanco, a prueba de filtraciones que encierra y protege el (los) recipiente(s) primario(s). Se pueden colocar varios recipientes primarios envueltos en un recipiente secundario. Se debe usar suficiente material absorbente para proteger a todos los recipientes primarios y evitar los choques entre ellos.
3. **Paquete externo de envío:** Contiene el recipiente secundario, protegiendo su contenido de los elementos externos, tales como daño físico y agua, mientras se encuentra en tránsito. También puede contener suficiente panelas de refrigerantes o hielo seco si lo requiere la muestra.

Los formularios con datos de la muestra o ficha del paciente, cartas y otras informaciones que identifican o describen la muestra, el remitente y el destinatario deben ser pegados con cita adhesiva en el exterior del paquete.

## ANEXO Nº 14 INSTRUCTIVO PARA LA TOMA DE MUESTRA PARA DIAGNÓSTICO DE VIRUS INFLUENZA Y OTROS VIRUS DEL TRACTO RESPIRATORIO SUPERIOR

➡ **CONSIDERACIONES: Caso Probable:** Todo paciente con fiebre de inicio súbito  $>39^{\circ}\text{C}$  y mialgias, fatiga, postración, síntomas del tracto respiratorio alto: tos, congestión nasal, rinorrea, dolor de garganta, acompañada de algunos otros síntomas sistémicos como: dolor de cabeza, malestar, escalofríos; de intensidad moderada a severa.

➡ **MUESTRA:** Hisopado Nasal ó Faríngeo

### ➡ CONDICIONES DE LA MUESTRA:

- ✓ Debe ser tomada dentro de las primeras 72 horas del inicio de los síntomas.
- ✓ No debe haber contenido hemorrágico ni secreciones purulentas.
- ✓ Los hisopos de recolección y el medio de transporte, deben ser conservados en la nevera hasta el momento de su utilización.
- ✓ Una vez tomada la muestra, enviar al INH"R.R" dentro del lapso de las siguientes 48 horas de la toma.
- ✓ En caso de no ser enviada inmediatamente la muestra, conservar en nevera a ( $4^{\circ}\text{C}$ ) mientras se realice el envío.
- ✓ El envío se puede realizar a través del servicio que presta la Compañía MRW con cobro a destino.

### ➡ MÉTODOS DE COLECCIÓN DE MUESTRAS:

- ✓ **Hisopado Nasal:** Inserte un Hisopo seco en la nariz paralelamente al paladar hasta la altura de los cornetes nasales (3cm en el adulto y un poco menos en niños). Frote el área y retírelo suavemente con movimiento rotatorio. Introduzca el Hisopo dentro del recipiente que contiene el medio de transporte viral hasta que el medio de transporte impregne el Hisopo con la muestra.
- ✓ **Hisopado Faríngeo:** Frote vigorosamente con un Hisopo ambas amígdalas y la faringe posterior, y procese el Hisopo como en el paso anterior.

### ➡ GUÍA GENERAL:

- ✓ Las muestras deben ser debidamente identificadas.
- ✓ Almacenamiento: Guardarlas en nevera a  $4^{\circ}\text{C}$  hasta el momento de su envío.
- ✓ Transporte (\*): En hielo húmedo dentro de cavas u otros envases.
- ✓ La ficha del paciente debe contener toda la información.
- ✓ El estudio **no requiere de muestras de suero**.
- ✓ Otras muestras: Hisopado Conjuntival, Aspirado Nasofaríngeo, Aspirado Transtraqueal, Biopsia de Pulmón.

### INSTITUCIONES PARTICIPANTES EN LA ELABORACIÓN DE LA GUIA PARA LA TOMA, CONSERVACION Y ENVIO DE MUESTRAS:

#### ➡ MINISTERIO DE SALUD.

- 🇺🇵 Dirección de Vigilancia Epidemiológica. (Dra. Mildred Sáez)
- 🇺🇵 Unidad de Laboratorio (Lic. Lizbeth Camacho)

#### ➡ INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE "RAFAEL RANGEL" (INH"RR").

- 🇺🇵 Toma de Muestra (Lic. Dulce Morón)
- 🇺🇵 Bacteriología (Lic. Sofía Toro)
- 🇺🇵 Virología. (Dra. Beatriz Cáceres)

#### ➡ INSTITUTO ANATOMÍA PATOLÓGICA.

- 🇺🇵 Dr. Alipio A. Hernández F./ Patólogo Adjunto
- 🇺🇵 Dra. Ghislaine Céspedes/ Jefe (E.)

### BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Guía para la Toma, Envío y Conservación de Muestras.

Carlos San Martín

Guide to the collection and transport viral Specimens C:R:

Madeley World Health Organization. 1977

Diagnóstico Procedures for viral, Rickettsial and Clamydial Infections. E. Lennette and N.

Schimidt tth De. American Public Health Association.