



Instrucción de trabajo para la recepción, toma, embalaje y transporte de muestras respiratorias para análisis de Virus Respiratorios

Elaborado	Dra. Ana Lorena Torres Rosales Coordinación Nacional de Laboratorios Clínicos
Validado por	Dr. Pedro Carrillo Dover, Supervisor de Laboratorios Clínicos Región Pacífico Central Dr. Avelino Sanchez Sequeira, Supervisor de Laboratorios Clínicos Región Brunca Dr. Francisco Báez Astúa, Supervisor de Laboratorios Clínicos Región Chorotega Dr. Víctor Hugo Alvarado Marín, Supervisor de Laboratorios Clínicos Región Central Norte Dr. José Alberto Antúnez Oliva, Supervisor de Laboratorios Clínicos Región Central Sur Dra. Angie Cervantes Rodríguez, Asesora en Diagnóstico de COVID Gerencia Médica
Revisado por	Dr. Mario Mora Ulloa Enlace Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud-Gerencia Médica.
Avalado por	Dr. Mario Ruíz Cubillo, Gerente Gerencia Médica
Fecha de emisión	13 de agosto de 2020
Objetivo	Describir el proceso operativo para la toma, embalaje, transporte y recepción de muestras respiratorias.
Alcance	Esta instrucción de trabajo aplica para todo el personal de salud que toma muestras para análisis por virus respiratorios.
Documentación de referencia	OPS. Directrices de laboratorio para la detección y el diagnóstico de la infección por el virus responsable de la COVID-19. Julio 2020. Guía práctica de trabajo para los Laboratorios Clínicos Institucionales para la recepción, toma, embalaje y transporte de muestras respiratorias para análisis de Virus Respiratorios. Marzo 2020
Responsable	Personal de Salud y de Laboratorio Clínico.

Descripción de Instrucción:

Contenido	<p>Tipo de muestras</p> <p>Las muestras respiratorias recomendadas para el diagnóstico microbiológico por PCR son:</p> <p>Hisopado nasofaríngeo: Es la muestra más utilizada, principalmente en adultos sintomáticos y asintomáticos. Esta debe tomarse con sumo cuidado con el fin de no causar trauma y evitar sangrados.</p> <p>Aspirado nasofaríngeo: Es la muestra comúnmente utilizada en pediatría, para esto se requiere personal</p>
-----------	--



bien capacitado, de preferencia por personal de terapia respiratoria.

Otras muestras: Muestras de tracto respiratorio inferior, esputos, o aspirados en pacientes con ventilación mecánica deberán ser coordinados y tomados bajo responsabilidad del médico tratante.

Materiales por utilizar:

Antes de tomar una muestra de tipo respiratorio específicamente hisopado nasofaríngeo revisar el tipo de material a usar.

Se pueden utilizar las siguientes opciones según la disponibilidad de material en los establecimientos de salud

1. Hisopos tipo cepillo (flocados)
2. Hisopo de dacrón
3. Hisopo de rayón
4. Hisopo de resina

El medio de conservación de la muestra puede ser:

1. Medio de transporte viral (UTM)
2. Solución salina estéril (1 ml).

No utilizar torundas de algodón ni medios de transporte bacteriano, debido a que interfiere con la detección viral por inhibición en la reacción en cadena de la polimerasa (PCR).

El medio viral o solución salina estéril debe ser de 1 ml, la variación del volumen afecta la detección viral, ya sea porque no se cubre bien el hisopo y parte de la muestra se deseca o si el volumen es mayor por dilución de la muestra.

Los tubos de transporte deben ser cierre de rosca, herméticos y estériles, idealmente de plástico y en caso de utilizar tubo de vidrio por falta de insumos tener cuidado en el embalaje ya que puede quebrarse durante el transporte.

Toma de muestras:

Las muestras deben ser tomadas por personal capacitado, teniendo en cuenta todas las instrucciones de bioseguridad, incluido el uso del equipo de protección personal adecuado para las precauciones estándar de contacto y de transmisión aérea. **La fase de recolección de la muestra es la más importante; la confiabilidad de la información diagnóstica que el laboratorio puede proporcionar depende de la calidad de la muestra recibida.**

Antes de realizar cualquier procedimiento, explique al paciente el procedimiento a realizar y las molestias que éste le puede causar. Aclarar la necesidad de realizarlo con su colaboración para obtener una muestra adecuada y de calidad para la identificación viral.

El paciente debe ubicarse en una silla cómoda, con la cabeza ligeramente inclinada hacia atrás para proceder a realizar la toma de muestra.



Inserte cuidadosamente el hisopo por la nariz, hasta que el mismo llegue a la parte posterior de la fosa nasal, es decir la nasofaringe, una vez insertado, déjelo en el sitio por unos 10 segundos y rote 3 veces suavemente, repita el proceso con el mismo hisopo a ambos lados de la nariz.

Este procedimiento podría inducir tos y lagrimeo, si el paciente muestra resistencia durante la inserción de la torunda, remuévala e intente insertarla en la fosa nasal opuesta.

Remueva el hisopo suavemente y colóquelo en el tubo con el medio de transporte. Verifique que el medio de transporte cubra por completo al hisopo. En caso de que el tamaño del tubo no concuerde con el tamaño del hisopo y se requiera quebrar o cortar el hisopo, para que pueda tapar adecuadamente el tubo, hacerlo de manera aséptica para evitar la contaminación cruzada.

Cierre el tubo y revise que esté bien sellado y de ser necesario refuerce con cinta adhesiva o papel parafinado (*Parafilm*) para evitar derrames de la muestra. El tubo debe colocarse y permanecer en posición vertical.

Identificación de la muestra:

El tubo debe estar bien identificado con el nombre completo del usuario, el número de cédula y la numeración asignada en el sitio de procedencia para una mejor identificación y trazabilidad de las muestras, si es posible el laboratorio debe generar las etiquetas adhesivas previo a la toma de la muestra, por lo que comunicación del personal que toma las muestras, con el personal del Laboratorio Clínico debe ser fluida y constante.

Embalaje de muestras:

Se entiende que, por competencia técnica, el embalaje de muestras es responsabilidad del Laboratorio Clínico, sin embargo, por razones de logística, disponibilidad de equipo de protección personal (EPP), recurso humano, esto podría recaer en otro personal de salud, por designación de la máxima autoridad de la unidad, en todo caso, las muestras deben embalarse siguiendo los lineamientos estándar de transporte de muestras biopeligrosas.

El embalaje debe definirse de acuerdo con el transporte de la muestra, si es **a lo interno** del Establecimiento de Salud, el recipiente que contiene la muestra o recipiente primario debe estar bien sellado y colocado de tal forma que conserve la posición vertical. El recipiente secundario o de transporte que contiene la muestra debe ser de plástico, con cierre hermético, a prueba de fugas de líquido y con la señalización de material biopeligroso. Además, debe contar con la respectiva identificación que incluye: nombre y número de identificación del paciente, número muestra y el respectivo formulario R85 debidamente lleno.

Si el transporte es **externo** hacia el centro de referencia indicado dentro de la red de servicios se debe utilizar triple embalaje.

El tubo de muestra es el recipiente primario, una vez verificado el cierre hermético se envuelve en material absorbente, este debe introducir en posición vertical en el recipiente secundario que puede ser de material resistente a prueba de filtraciones y derrames y este se introduce en el recipiente terciario,



que en nuestro caso es una hielera limpia y desinfectada, la cual debe tener etiquetada la señalización de biopeligrosidad en un lugar visible y legible.

Las muestras respiratorias deben mantenerse refrigeradas y enviarse al laboratorio de referencia en un plazo de 24 a 72 horas después de la toma. Si no se pueden enviar las muestras dentro de este período, se recomienda congelarlas a $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ (o menos) hasta que se envíen (asegurando que se mantenga la cadena de frío).

Si el medio de transporte usado es solución salina estéril en lugar de medio de transporte viral, el envío debe ser inmediato.

Documentación de las muestras:

El establecimiento de salud o sitio de procedencia en donde haya factibilidad enviar memorándum con listado de las muestras referidas indicando el establecimiento de salud, funcionario responsable, correo electrónico y fecha del envío.

El listado y solicitudes o formularios deben ir ordenadas de acuerdo con la disposición de las muestras, numeradas de acuerdo con la identificación de la muestra, deben empacarse en un sobre separado de plástico asegurando que la papelería no entre en contacto con la muestra, así como el memorándum o listado.

Las muestras de casos sospechoso deben venir con el formulario R85 el cual debe ser llenado con la información completa y con letra legible, para los tamizajes comunitarios con la solicitud de análisis de Laboratorio para COVID-19, en caso de tener un resultado positivo en estas muestras, se comunica al responsable de epidemiología, el cual actuará de acuerdo con la normativa vigente para el seguimiento del caso.

Recepción de muestras en el Laboratorio de referencia:

Se verificará el cumplimiento de la cadena de frío, tipo y calidad del embalaje.

Se comprobará la identificación de la muestra, correlación de datos demográficos e información del formulario completo correspondiente.

Las muestras que no cumplan las indicaciones anteriores serán devueltas al establecimiento de salud correspondiente

Consultas o contacto

Dra. Ana Lorena Torres Rosales. Coordinación Nacional de Laboratorio Clínico. atorresr@ccss.sa.cr
telefono_2539-128. Barrio Don Bosco. Centro Corporativo Internacional, piso 7, entre avenidas 6 y 8, calle 26.

Referencias

1. PAHO. 2020. Directrices provisionales de bioseguridad de laboratorio para el manejo y transporte de muestras asociadas al nuevo coronavirus 2019 (2019-nCoV)
2. WHO. 2020. Prevención y control de infecciones durante la atención sanitaria de casos en los que se sospecha una infección por el nuevo coronavirus (nCoV)
3. WHO. 2011. Curso para expedidores 2011. Embalaje y envasado de sustancias infecciosas. Disponible en https://www.who.int/ihr/ModuleIII_Packaging_ES.pdf
4. Grupo Técnico Nacional. Lineamientos Nacionales para la Vigilancia de la



enfermedad COVID-19. V.06.

5. WHO. 2020. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Situation Report -47. Disponible en: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200307-sitrep-47-covid-19.pdf?sfvrsn=27c364a4_4
6. NCIENSA.Recepción y manejo demuestras. Disp onible en: https://www.inciensa.sa.cr/servicios/recepcion_manejo_muestras.aspx
7. El, Hui DSC, Memish ZA, Drosten C, Zumla A. The Middle East Respiratory Syndrome (MERS). Infect Dis Clin North Am. 2019;33(4):891-905.
8. Drosten C, Preiser W, Gunther S, Schmitz H, Doerr HW. Severe acute respiratory syndrome: identification of the etiological agent. Trends Mol Med. 2003;9(8):325-7.
9. Hui DSC, Zumla A. Severe Acute Respiratory Syndrome: Historical, Epidemiologic, and
10. Clinical Features. Infect Dis Clin North Am. 2019;33(4):869-89.
11. de Wit E, van Doremalen N, Falzarano D, Munster VJ. SARS and MERS: recent insights into emerging coronaviruses. Nat Rev Microbiol. 2016;14(8):523-34.
12. Hilgenfeld R, Peiris M. From SARS to MERS: 10 years of research on highly pathogenic human coronaviruses. Antiviral Res. 2013;100(1):286-95.
13. Organización Mundial de la Salud. Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it. Ginebra: OMS; 2020. Disponible en: [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it).