

## Experiencias en la toma de muestras ante la COVID-19 en Villa Clara

### Experiences of samples collection in presence of the COVID-19 in Villa Clara

Liena González-Lorenzo<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0064-1388>

Rafael Abreu Duarte<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4784-8546>

Jesús Alejandro Castro-Martínez<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0612-1711>

<sup>1</sup>Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Villa Clara. Cuba.

<sup>2</sup>Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas. Villa Clara, Cuba.

\*Autora para la correspondencia: [lienagl@nauta.cu](mailto:lienagl@nauta.cu)

#### RESUMEN

La labor fundamental de los laboratorios de microbiología clínica consiste en brindar información diagnóstica para el tratamiento de enfermedades infecciosas. Con la llegada de la COVID-19 se estudiaron de manera masiva los pacientes sospechosos y sus contactos, a través del exudado nasofaríngeo y orofaríngeo, que realizan profesionales de la microbiología. Estos procedimientos son de alto riesgo de la consecuente aerosolización, por lo que es muy importante realizar el procedimiento cumpliendo estrictamente las medidas de bioseguridad.

El objetivo del artículo es valorar de forma reflexiva las experiencias en la toma de muestras de la COVID-19 por los profesionales de microbiología de Villa Clara.

**Palabras clave:** pandemia; toma de muestra; microbiología; COVID-19.

#### ABSTRACT

The main work of clinical microbiology laboratories is to provide diagnostic information for the treatment of infectious diseases. With the arrival of the COVID-19, suspicious patients and their contacts were studied in a massive way,

through nasopharyngeal and oropharyngeal exudate, performed by microbiology professionals. These procedures are of high risk of the consequent aerosolization, so it is very important to perform the procedure in strict compliance with biosafety measures.

The objective of the paper is to evaluate in a reflexive way the experiences in the sampling of COVID-19 by the professionals of microbiology of Villa Clara.

**Keywords:** pandemic; sampling; microbiology; COVID-19.

Recibido: 07/06/2020

Aceptado: 07/07/2020

## **Experiencias en la toma de muestras para el diagnóstico de la COVID-19**

Con la aparición en China de una neumonía de etiología desconocida en el año 2019 y su posterior expansión a diferentes países, el 30 de enero del año 2020 el Director General de la Organización de la Salud (OMS) expuso que el brote era una emergencia de salud pública de importancia internacional. El 11 de febrero, la OMS denominó a la enfermedad, COVID-19, abreviatura de "enfermedad por coronavirus 2019" causada por el virus SARS-CoV 2 y posteriormente es declarada el 11 de marzo del 2020 como pandemia. La caracterización de pandemia significa que la epidemia se ha extendido por varios países, continentes o todo el mundo, y que afecta a un gran número de personas.<sup>(1)</sup>

Ante la aparición de la nueva enfermedad, Cuba se preparó para el enfrentamiento y control de la COVID-19 dada la emergencia sanitaria global. En este sentido se prepararon nuestros profesionales de todos los niveles de atención de salud en la lucha contra la nueva pandemia y se realizaron capacitaciones teniendo en cuenta los protocolos establecidos.

El 11 de marzo del 2020, se diagnostican en Cuba los primeros casos importados provenientes de Italia y se activan en todo el país los laboratorios de microbiología, incluyendo los laboratorios de biología molecular para el

diagnóstico confirmativo de pacientes con la COVID-19 mediante el estudio de RT-PCR (*reverse transcription polymerase chain reaction*) para detección del ARN viral (Fig. 1). La extensión territorial de estos laboratorios en Cuba permitió que el diagnóstico de dicha enfermedad se realizara con mayor prontitud y que toda la población sin distinción tuviera acceso de forma gratuita a este examen costoso a nivel mundial.



Fuente: Álbum de fotos del Laboratorio de Microbiología.

**Fig. 1-** Laboratorio de Biología Molecular de Villa Clara.

A partir de ese momento el Laboratorio de Microbiología del Centro de Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Villa Clara, se dio la tarea de estudiar en la provincia de forma masiva a los pacientes sospechosos y sus contactos, para confirmar la COVID-19. En el cumplimiento de la tarea se necesitaron profesionales de la microbiología con experiencia y preparación en la toma de muestra a través del exudado nasofaríngeo y orofaríngeo.

La labor fundamental de los laboratorios de microbiología clínica consiste en brindar información con la cual los médicos de asistencia puedan diagnosticar y tratar enfermedades infecciosas. Una parte importante de esa actividad se centra en el aislamiento y la identificación de material genético en diferentes muestras biológicas. El éxito del diagnóstico y la utilidad de la información generada por el laboratorio dependen de la calidad de la muestra recibida y eso involucra la

eficiencia en todas las etapas por las que se transita para su selección, obtención, manejo, conservación, transporte y procesamiento. Los errores en cualquiera de estas fases determinan un fallo en la recuperación del agente patógeno y conducen a pérdida de tiempo, a mala utilización de recursos, a diagnósticos incorrectos y a la indicación de tratamientos inadecuados que impactan negativamente en la atención al paciente.<sup>(2)</sup>

En el primer momento se capacitaron a todos los profesionales que formaron parte de los grupos de trabajo para la realización de uno de los pilares fundamentales en este diagnóstico, la toma de muestra. Estos grupos fueron integrados por médicos especialistas y residentes en microbiología, licenciados en bioanálisis clínico y posteriormente se incorporaron estudiantes de 5to. año en bioanálisis clínicos.

Teniendo en cuenta los profesionales capacitados para la toma de muestra microbiológica se pudo extender el diagnóstico a toda la provincia, llegando hasta los lugares más lejanos. Se trabajó fundamentalmente en hospitales, centros de aislamientos, hogares de ancianos, centros de trabajo, viviendas, entre otros (Fig. 2). En este sentido sobresalió el evento epidemiológico del Hogar de Ancianos No.3 y el Poligráfico de Santa Clara, donde fueron diagnosticados una cantidad a considerar de pacientes positivos a la COVID-19.

También fue necesario continuar con la constante autopreparación de los microbiólogos, ya que a medida que avanzaba la epidemia en Cuba se iban incorporando nuevos conocimientos sobre el momento oportuno para la toma de la muestra. En una primera etapa se realizaba entre el tercer y el séptimo día, para luego determinar que la toma de muestra era efectiva desde el primer día de inicio de los síntomas en el paciente sintomático, a diferencia de los pacientes asintomáticos que se realizaba el proceder a partir del quinto día del contacto con el caso confirmado si esta fecha se conocía con claridad. Además, se emplearon diferentes medios de transporte y recolección lo que exigió del equipo un estudio continuado e ir evaluando cada día la efectividad del procedimiento realizado, teniendo en cuenta que se trabajaba con frascos de diferentes tipos, algunos muy pequeños, de cristal y los hisopos eran de diferente consistencia.



Fuente: Álbum de fotos del Laboratorio de Microbiología.

**Fig. 2-** Equipo de trabajo No. 2 para la toma de muestra.

En la realización de la toma de muestra se inserta suavemente el hisopo por el suelo de la fosa nasal, intentando mantener el hisopo recto sin lateralizarse, apuntando hacia la parte superior del pabellón auricular. Dado que es un procedimiento de alto riesgo porque podemos provocar que el paciente tosa o estornude durante la realización de este, con la consecuente aerosolización, es muy importante realizar la técnica con un equipo de protección individual adecuado, para evitar un riesgo de contaminación.<sup>(3)</sup>

Para la realización correcta de la toma de muestra se deben utilizar los medios de protección personal como: gafas, nasobuco (FFP2) o N95, bata antifluidos, guantes, gorros y el cumplimiento estricto de las normas de bioseguridad (Fig. 3). Fue un reto para los microbiólogos la realización de este procedimiento teniendo en cuenta que se trata de una nueva enfermedad, con el fin de evitar la exposición no intencional a agentes de riesgo biológico.



Fuente: Álbum de fotos del Laboratorio de Microbiología.

**Fig. 3-** Uso de los medios de protección personal para la toma de muestra.

En la práctica profesional el uso de estos medios resulta un desafío, ya que en Cuba en estos meses predominan las altas temperaturas, en algunos lugares es necesario subir escaleras para tomar las muestras y se trabaja sin tener en cuenta el horario, por lo que el agotamiento físico es mayor.

Resulta relevante por los profesionales realizar con calidad la toma de muestra microbiológica cuando se trabaja con niños pequeños, ya que se dificulta la realización del proceder, al llorar estos y no mantener la cabeza firme. Otra experiencia difícil es con los ancianos, en este caso algunos presentan demencia y se hace muy compleja la obtención de la muestra.

Como resultado positivo en el cumplimiento estricto del protocolo de bioseguridad se pudo afirmar que ningún profesional de microbiología en Villa Clara vinculado a la toma de muestra ha sido contagiado con la COVID-19 y se trabaja en la actualidad con un alto nivel profesional. Esta nueva tarea nos permite desarrollarnos desde el punto de vista profesional y también nos hace crecer como seres humanos. Desde lo negativo en algunas ocasiones se apreció baja percepción de riesgo entre el personal sanitario que trabajan con los pacientes sospechosos, al recibir críticas por el estricto uso de los medios de protección que usan los microbiólogos.

La percepción y el conocimiento del riesgo al que se está expuesto cuando se toma la muestra permiten que seamos altamente profesionales con nuestro trabajo a pesar de todo lo que se vive en ese momento. Una mezcla de miedo,

profesionalidad, rigor, deseos de trabajar, de ayudar a los pacientes y a nuestro país, se pusieron de manifiesto en todo momento; lo que permitió el diagnóstico oportuno y así poder reducir la enfermedad en Villa Clara.

### Agradecimientos

Al colectivo de profesores del Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de Villa Clara. A todos los microbiólogos cubanos que trabajan sin descanso en el diagnóstico oportuno de la COVID-19.

### Referencias bibliográficas

1. OPS-OMS. Enfermedad por el Coronavirus (COVID-19). 2020 [acceso 14/05/2020]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/tag/enfermedad-por-coronavirus-covid-19>
2. Toraño GT, Illnait MT, Hernández HM, Ribas MA. Manual: Obtención y transporte de muestras clínicas para el diagnóstico de enfermedades infecciosas. La Habana: Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kourí”; 2019.
3. Morales-Angulo C, González-Zubizarreta R, Martín-Toca G, Ramírez A, Gozalo M, Rodríguez-Fernández A, et al. Toma de muestras nasofaríngeas para diagnóstico de COVID-19. Rev. ORL. 2020. DOI: <https://doi.org/10.14201/orl.23079>

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### Contribuciones de los autores

*Liena González-Lorenzo y Rafael Abreu Duarte:* Participaron en la concepción teórica, diseño y redacción de las versiones del artículo.

*Jesús Alejandro Castro-Martínez:* Realizó la revisión crítica y colaboró en la estructura metodológica de la versión final del manuscrito.