

**Apoyo de la endoscopia nasal posterior en la obtención de hisopado nasofaríngeo durante la COVID-19***Support of posterior nasal endoscopy in obtaining nasopharyngeal swab during COVID-19**Apoio da endoscopia nasal posterior na obtenção de swab nasofaríngeo durante COVID-19**Esteban Vergara-de la Rosa<sup>1,2,,4</sup>, Rodrigo Vergara-Tam<sup>3,4</sup>, Edward Chavez-Cruzado<sup>3,5</sup>, Tomas Galvez-Olortegui<sup>6,7</sup>, José Galvez-Olortegui<sup>6,8</sup>.*

*Actualmente, existen la necesidad de mejorar la calidad de la muestra del hisopado nasofaríngeo para detectar la causa de la COVID-19. Actualmente el hisopado nasofaríngeo se realiza a ciegas en la nariz. Por ese motivo este manuscrito propone, primero, la utilización de la endoscopia nasal como ayuda al personal de laboratorio para obtener una muestra de hisopado de mejor calidad, debido a que su uso permite obtenerlo bajo visión directa de las estructuras intranasales. La segunda ventaja es que, durante la endoscopia, el examinador se ubique en la espalda del paciente, disminuyendo la posibilidad de su contagio. Ambas ventajas permiten obtener una muestra de hisopado de mejor calidad aumentando la posibilidad de identificación del SARS-CoV-2 y disminuyendo el peligro de contagio del personal de salud.*

**Conceptos clave:****¿Qué se sabe sobre el tema?**

La obtención de la muestra de hisopado nasofaríngeo para la identificación del SARS-CoV-2 se realiza sin ayuda visual de las estructuras intranasales. Además, se han reportado diversos problemas como: retrasos en la identificación viral, elevados porcentajes de falsos negativos de PCR y presencia viral en pacientes asintomáticos. Lo anterior, sugiere la necesidad mejorar el proceso de obtención de la muestra obtenida mediante el hisopado nasofaríngeo.

**¿Qué aporta este trabajo?**

Este artículo informa sobre las ventajas del uso de la endoscopia nasal posterior para obtener una mejor muestra de hisopado de la nasofaringe, zona profunda de la nariz, durante la COVID-19. Las ventajas son que debido a que el hisopado de la nasofaringe se realiza bajo visión directa de las estructuras intranasales, ventaja del uso de la endoscopia, se obtendría una muestra de mayor calidad. Asimismo, al realizar la endoscopia mediante un abordaje posterior, se disminuiría la posibilidad del contagio del personal que la realiza.

1. Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Regional Docente de Trujillo, Trujillo, Perú. Email de contacto: [estebanvergara@scientiaceri.com](mailto:estebanvergara@scientiaceri.com)
2. Unidad de Investigación Clínica, Scientia Clinical and Epidemiological Research Institute, Trujillo, Perú
3. Unidad Generadora de Evidencias y Vigilancia Epidemiológica, Scientia Clinical and Epidemiological Research Institute, Trujillo, Perú.
4. Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.
- 5.- Facultad de Medicina, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo- Perú.
6. Unidad de Oftalmología Basada en Evidencias, Scientia Clinical and Epidemiological Research Institute, Trujillo, Perú.
7. Departamento de Oftalmología, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Lima, Perú.
8. Servicio de Oftalmología, Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, España.

**Recibido:** 2021-04-08 **Aceptado:** 2021-12-09

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.31053/1853.0605.v79.n1.32692>



© Universidad Nacional de Córdoba

**Resumen:**

**Introducción:** En relación a las muestras de hisopado de nasofaringe, necesarias para identificar al SARS-CoV-2, se han reportado diversos problemas como: retrasos en la identificación viral, elevados porcentajes de falsos negativos de PCR y presencia viral en pacientes asintomáticos. Lo anterior, y debido a que el hisopado se realiza sin visión intranasal, sugiere la necesidad de mejorar el proceso de obtención de la muestra del hisopado nasofaríngeo, el paso más importante en la identificación viral.

**Descripción:** Debido a que la endoscopia nasal es un procedimiento que proporciona visualización directa de las estructuras intranasales; proponemos su utilización en apoyo al personal de laboratorio en la obtención del hisopado nasofaríngeo, permitiendo mejorar la calidad de la muestra, con mayores posibilidades de identificación viral precoz en pacientes COVID-19. Además, la realización de la endoscopia mediante un abordaje posterior, disminuiría el riesgo de contagio del personal que lo realiza.

**Conclusión:** Proponemos el uso de la endoscopia nasal posterior como apoyo en la obtención de la muestra del hisopado nasofaríngeo, para mejorar la identificación del SARS-CoV-2. Su realización mediante el abordaje posterior, evitaría el contagio del personal que lo realiza.

*Palabras clave:* endoscopia; nasofaringe; infecciones por coronavirus

**Abstract:**

**Introduction:** In relation to the nasopharynx swab samples, necessary to identify SARS-CoV-2, various problems have been reported, such as: delays in viral identification, high percentages of false negative PCR and viral presence in asymptomatic patients. This, and because the swab is performed without intranasal vision, suggests the need to improve the process of obtaining the nasopharyngeal swab sample, the most important step in viral identification.

**Description:** Because nasal endoscopy is a procedure that provides direct visualization of intranasal structures; We propose its use to support laboratory personnel in obtaining the nasopharyngeal swab, allowing to improve the quality of the sample, with greater possibilities of early viral identification in COVID-19 patients. In addition, performing endoscopy through a posterior approach would reduce the risk of contagion from the personnel who perform it.

**Conclusion:** We propose the use of posterior nasal endoscopy as support in obtaining the nasopharyngeal swab sample, to improve the identification of SARS-CoV-2. Its realization by means of the posterior approach, would avoid the contagion of the personnel who perform it.

*Keywords:* endoscopy; nasopharyngeal; coronavirus Infections

**Resumo:**

**Introdução:** Em relação às amostras de swab nasofaríngeo, necessárias para a identificação da SARS-CoV-2, vários problemas têm sido relatados, tais como: atraso na identificação viral, altas porcentagens de PCRs falso-negativos e presença viral em pacientes assintomáticos. Isso, e porque o swab é realizado sem visão intranasal, sugere a necessidade de melhorar o processo de obtenção da amostra do swab nasofaríngeo, etapa mais importante na identificação viral.

**Descrição:** Porque a endoscopia nasal é um procedimento que permite a visualização direta das estruturas intranasais; Propomos seu uso para auxiliar o pessoal do laboratório na obtenção do swab nasofaríngeo, permitindo melhorar a qualidade da amostra, com maiores possibilidades de identificação viral precoce em pacientes com COVID-19. Além disso, a realização da endoscopia por via posterior reduziria o risco de contágio do pessoal que a realiza.

**Conclusão:** Propomos o uso da endoscopia nasal posterior como suporte na obtenção do swab nasofaríngeo, para melhorar a identificação da SARS-CoV-2. A sua realização por meio da abordagem posterior, evitará o contágio do pessoal que o realiza.

*Palavras-chave:* endoscopia; nasofaríngea; infecções por coronavírus

## INTRODUCCIÓN

El virus SARS-CoV-2, causante de la COVID-19, posee una elevada transmisibilidad y una alta letalidad. Su identificación es vital para el control y manejo de su transmisión, y se realiza mediante la prueba de reacción en cadena de la polimerasa (PCR), procedimiento de elección para su detección. El centro de control de enfermedades de los Estados Unidos recomienda que las muestras para el diagnóstico de la COVID-19 deben obtenerse preferentemente de la nasofaringe, debido a su alta sensibilidad y especificidad<sup>(1)</sup>. La mayor carga viral en muestras de nasofaringe tanto en pacientes COVID-19 con sintomatología clínica inicial o ya establecida<sup>(2)</sup>, en comparación a muestras obtenidas de otros lugares<sup>(3)</sup>, la reafirman como el mejor lugar para la obtención de la muestra.

La elevada transmisibilidad del SARS-CoV-2 es multifactorial, dentro de los factores que influyen en el proceso de identificación viral, la etapa de recolección de la muestra es el paso de laboratorio más importante para su identificación<sup>(4)</sup>. Sin embargo, aún se presentan diversos hallazgos relacionados probablemente al aislamiento viral en los hisopados que podrían contribuir al contagio. Primero, se puede detectar carga viral del SARS-CoV-2 en nasofaringe<sup>(5)</sup>, ya sea en pacientes sintomáticos como asintomáticos; que al no ser detectada en forma precoz, incrementaría su capacidad de transmisión. Segundo, se ha reportado que pacientes con recuperación clínica, presentan de manera persistente SARS-CoV-2 en nasofaringe<sup>(6)</sup>, durante un largo tiempo<sup>(7)</sup>; de modo que al incorporarse a la comunidad podrían seguir contagiando como portadores virales. Tercero, un elevado número de pacientes COVID-19 tuvieron un resultado de PCR falso negativo (54%) durante su primer examen<sup>(8)</sup>, con un resultado confirmatorio positivo posterior, lo que origina un retraso en la identificación viral. Por todo lo antes mencionado urge la necesidad de mejorar el proceso de identificación viral, siendo aún más necesario en países de Latinoamérica con escasez de PCR.

La endoscopia nasal es un procedimiento, accesible y de fácil realización en hospitales de segundo y tercer nivel de atención. Su uso proporciona ventajas en el diagnóstico y tratamiento de las patologías intranasales, al permitir la visualización directa de sus estructuras, atributo que permite también ser utilizada en áreas sanitarias diferentes para la que fue creada. Adicionalmente, el alcance del hisopo hasta la nasofaringe, sin el apoyo de la endoscopia nasal, podría ser poco eficiente debido a que el hisopo es introducido sin visión intranasal y además debe alcanzar la distancia en profundidad a nivel del pabellón auricular.

Debido a la necesidad de una mejor recolección de la muestra durante el hisopado nasofaríngeo, para la mejora de la identificación del SARS-CoV-2 en forma precoz y segura, el objetivo de este manuscrito es proponer el uso de la endoscopia nasal como apoyo al personal de laboratorio, que permita guiar el hisopo bajo visión directa, en su trayecto hacia la nasofaringe. Asimismo, sugerimos que la endoscopia debe ser realizada mediante el abordaje posterior del paciente para minimizar la aerosolización y el riesgo de contagio.

### DESCRIPCIÓN DEL HISOPADO DE NASOFARINGE MEDIANTE LA ENDOSCOPIA

Los materiales básicos para obtener una muestra de hisopado nasofaríngeo con apoyo de la endoscopia nasal, son el equipo de endoscopia básico con monitor y el telescopio nasal de 0° de 4 mm. Es posible utilizar un telescopio de menor diámetro, si el paciente presenta alguna comorbilidad nasal. Adicionalmente, es necesario contar con el kit del medio para el transporte de muestras de hisopado de nasofaringe.

Inicialmente, después de lavarse las manos y usar máscara y guantes se le indica al paciente sentarse mirando hacia la pantalla del monitor, de espaldas al examinador. El examinador realiza la endoscopia nasal mediante un abordaje posterior del paciente<sup>(9)</sup>, evitando el contacto frontal con el paciente y la trayectoria de la aerosolización (fig. 1). En esa posición, el examinador usa la mano derecha para colocar el

endoscopio intranasal, cuyo extremo distal llegará hasta la cabeza del cornete inferior, permitiendo la visualización intranasal a través del monitor. Posteriormente, usando la mano izquierda, el examinador ingresa progresivamente el hisopo en la fosa nasal ipsilateral hasta la nasofaringe, siempre bajo visión directa a través del monitor (fig. 2a). Una vez que el hisopo ha alcanzado la nasofaringe, se debe girar lentamente antes de su retiro y depósito al medio de transporte viral. No es necesario el ingreso del endoscopio en todo el trayecto intranasal, lo que permite que el hisopo tenga el espacio libre para alcanzar la nasofaringe, disminuyendo las molestias en el paciente.

El nivel de la ubicación del endoscopio con respecto a la ubicación del hisopo, en su ingreso en la fosa nasal, permite mejorar la visión de la luz nasal y el alcance de la nasofaringe por el hisopo. Es necesario que el endoscopio ingrese a un nivel superior en relación al acceso del hisopo en la misma fosa nasal; de este modo el hisopo ingresará en posición paralela al piso nasal. Esta ubicación permitirá un ingreso más libre del hisopo, debido a la mayor área libre existente entre el piso y el septum nasal, mejorando su alcance hacia la nasofaringe (fig. 2b).

(fig. 1)



(fig. 2a)



(fig. 2b)



## DISCUSIÓN

Actualmente se desconoce la influencia de la carga y la cinética viral en las diferentes etapas de la COVID-19, existiendo solo reportes que aisladamente intentan proponer un patrón. La carga viral del SARS-CoV-2 es similar en todos los pacientes COVID-19, independientemente de los síntomas<sup>(5)</sup>. La cinética de la carga viral del SARS-CoV-2 es diferente a la de otros coronavirus<sup>(10)</sup>, reportándose, incluso su detección en pacientes con cargas virales de tipo moderado en muestras de nasofaringe.<sup>4</sup> Ante esto, es necesario incrementar esfuerzos multidisciplinarios que mejoren los mecanismos de identificación del SARS-CoV-2, de forma precoz y precisa.

La prevalencia de la rinitis alérgica en pacientes COVID-19 es importante, con cifras desde el 13.4% al 35%<sup>(11,12)</sup>. La obtención de muestras de hisopado nasofaríngeo en pacientes con alteraciones intranasales como rinitis alérgica y la deformidad nasal es un aspecto clave, debido a que la obstrucción nasal es el síntoma principal. Estos pacientes podrían tener un inadecuado acceso nasofaríngeo debido a las deformidades anatómicas intranasales, al edema e inflamación, que originaría una inadecuada recolección de la muestra y retraso en su diagnóstico. Por ello existe un gran interés por mejorar la identificación viral con el apoyo de la endoscopia nasal y debe ser tomado en cuenta en pacientes con esta y otras comorbilidades.

Si bien es necesario mencionar que no se aconseja la práctica de la endoscopia nasal por el riesgo de contagio debido a la aerosolización del SARS-CoV-2 presente en la nariz<sup>(13)</sup>, hay reportes que señalan bajos porcentajes de infectados al realizar el procedimiento, a la fecha no contamos con datos reales del verdadero riesgo de infección por este procedimiento, durante la COVID-19<sup>(14)</sup>. Además, la práctica del abordaje posterior del paciente, que limita la posibilidad de contagio; sumado al uso obligatorio del equipo de protección personal permitiría su realización.

Si bien no hay reportes que mencionen el uso de la endoscopia nasal en apoyo a la obtención de muestras de nasofaringe, su uso podría mejorar los resultados de PCR cuestionables en entornos clínicos<sup>(4)</sup>, resultados falsos negativos, resultados falsos positivos persistentes a pesar de la remisión de la sintomatología<sup>(14)</sup> y resultados positivos y negativos consecutivos en un mismo paciente con diagnóstico de COVID-19<sup>(10)</sup>. La necesidad de mejorar en la identificación del SARS-CoV-2 tanto en pacientes asintomáticos, como en aquellos con síntomas iniciales, son señaladas como las principales estrategias requeridas para el control viral<sup>(2)</sup> y apoyarían de manera oportuna y eficiente la toma de decisiones en el control de la COVID-19.

Proponemos que el uso de la endoscopia nasal, como apoyo en la mejora de la obtención de la muestra, podría ser realizado por el otorrinolaringólogo, con el apoyo del personal de laboratorio. Para ello es necesario que en los actuales escenarios se desarrolle un trabajo conjunto con el personal de laboratorio en busca de la mejora continua de los procesos de identificación viral. Creemos en la utilidad de su uso no solo en sintomáticos, sino en asintomáticos, así como contactos de pacientes COVID-19, que permitan a futuro limitar la propagación del virus.

## CONCLUSIÓN

La endoscopia nasal posterior como método de apoyo en la obtención de muestras de hisopado nasofaríngeo podría mejorar la calidad de la muestra y la identificación del SARS-CoV-2, logrando mejorar los índices de detección y control de casos de COVID-19. El desafío que enfrentamos por la pandemia obliga a proponer nuevas acciones de trabajo conjunto para controlar la propagación del virus.

### Limitaciones de responsabilidad

La responsabilidad del trabajo es sólo de los autores.

### Conflictos de interés

Ninguno.

### Fuentes de apoyo

No posee.

### Originalidad del trabajo

Este artículo es original y no ha sido enviado para su publicación a otro medio de difusión científica en forma completa ni parcialmente.

### Cesión de derechos

Los participantes de este trabajo ceden el derecho de autor a la Universidad Nacional de Córdoba para publicar en la Revista de la Facultad de Ciencias Médicas y realizar las traducciones necesarias al idioma inglés.

### Participación de los autores

Todos los autores hemos participado en la concepción del diseño, recolección de la información y elaboración del manuscrito, haciéndose públicamente responsables de su contenido y aprobando su versión final.

## BIBLIOGRAFÍA

- Centers for Disease Control and Prevention [pág. web]. Georgia: [revisado el 17 de febrero del 2021]. Interim Guidelines for Clinical Specimens for COVID-19; Disponible en <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/lab/guidelines-clinical-specimens.html>
- Beeching NJ, Fletcher TE, Beadsworth MBJ. Covid-19: testing times. *BMJ*. 2020;369(April):1–2. doi: 10.1136/bmj.m1403
- Zitek T. The Appropriate Use of Testing for COVID-19. *West J Emerg Med*. 2020 ;21(3):470–2. doi: 10.5811/westjem.2020.4.47370
- Zou L, Ruan F, Huang M, Liang L, Huang H, Hong Z, et al. SARS-CoV-2 Viral Load in Upper Respiratory Specimens of Infected Patients. *N Engl J Med*. 2020;382(12):1177–9. doi: 10.1056/NEJMc2001737
- Lee S, Kim T, Lee E, Lee C, Kim H, Rhee H, et al. Clinical Course and Molecular Viral Shedding Among Asymptomatic and Symptomatic Patients With SARS-CoV-2 Infection in a Community Treatment Center in the Republic of Korea. *JAMA Intern Med*. En prensa 2020. doi: 10.1001/jamainternmed.2020.3862
- Wang G, Yu N, Xiao W, Zhao C, Wang Z. Consecutive false-negative rRT-PCR test results for SARS-CoV-2 in patients after clinical recovery from COVID-19. *J Med Virol*. 2020;17(June):1–4. doi: 10.1002/jmv.26192
- Li W, Su Y-Y, Zhi S-S, Huang J, Zhuang C-L, Bai W-Z, et al. Virus shedding dynamics in asymptomatic and mildly symptomatic patients infected with SARS-CoV-2. *Clin Microbiol Infect*. 2020; 9;S1198-743X. doi: 10.1016/j.cmi.2020.07.008
- Arevalo-Rodriguez I, Buitrago-García D, Simancas-Racines D, Zambrano-Achig P, del Campo R, Ciapponi A, et al. False-Negative Results of Initial Rt-Pcr Assays for Covid-19: a Systematic Review. *medRxiv*. 2020;([consultado el 15 de agosto del 2020]):1–33. Disponible en : <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0242958>
- Di Maio P, Traverso D, Iocca O, De Virgilio A, Spriano G, Giudice M. Endoscopic nasopharyngoscopy and ENT specialist safety in the COVID 19 era: the back endoscopy approach to the patient. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2020;277(9):2647–8. doi: 10.1007/s00405-020-06093-6
- Tahamtan A, Ardebili A. Real-time RT-PCR in COVID-19 detection: issues affecting the results. *Expert Rev Mol Diagn*. 2020;20(5):453–4. doi: 10.1080/14737159.2020.1757437
- Lechien JR, Chiesa-Estomba CM, Place S, Van Laethem Y, Cabaraux P, Mat Q, et al. Clinical and epidemiological characteristics of 1420 European patients with mild-to-moderate

- coronavirus disease 2019. *J Intern Med.* 2020;30:0–2. doi: 10.1111/joim.13089
12. Speth MM, Singer-Cornelius T, Oberle M, Gengler I, Brockmeier SJ, Sedaghat AR. Olfactory Dysfunction and Sinonasal Symptomatology in COVID-19: Prevalence, Severity, Timing, and Associated Characteristics. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2020;163(1):114–20. doi: 10.1177/0194599820929185
13. Setzen M, Svider PF, Pollock K. COVID-19 and rhinology: A look at the future. *Am J Otolaryngol.* 2020;41(3):102491. doi: 10.1016/j.amjoto.2020.102491
14. Kay JK, Parsel SM, Marsh JJ, McWhorter AJ, Friedlander PL. Risk of SARS-CoV-2 Transmission During Flexible Laryngoscopy: A Systematic Review. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2020;1(April):1–6. doi: 10.1001/jamaoto.2020.1973