

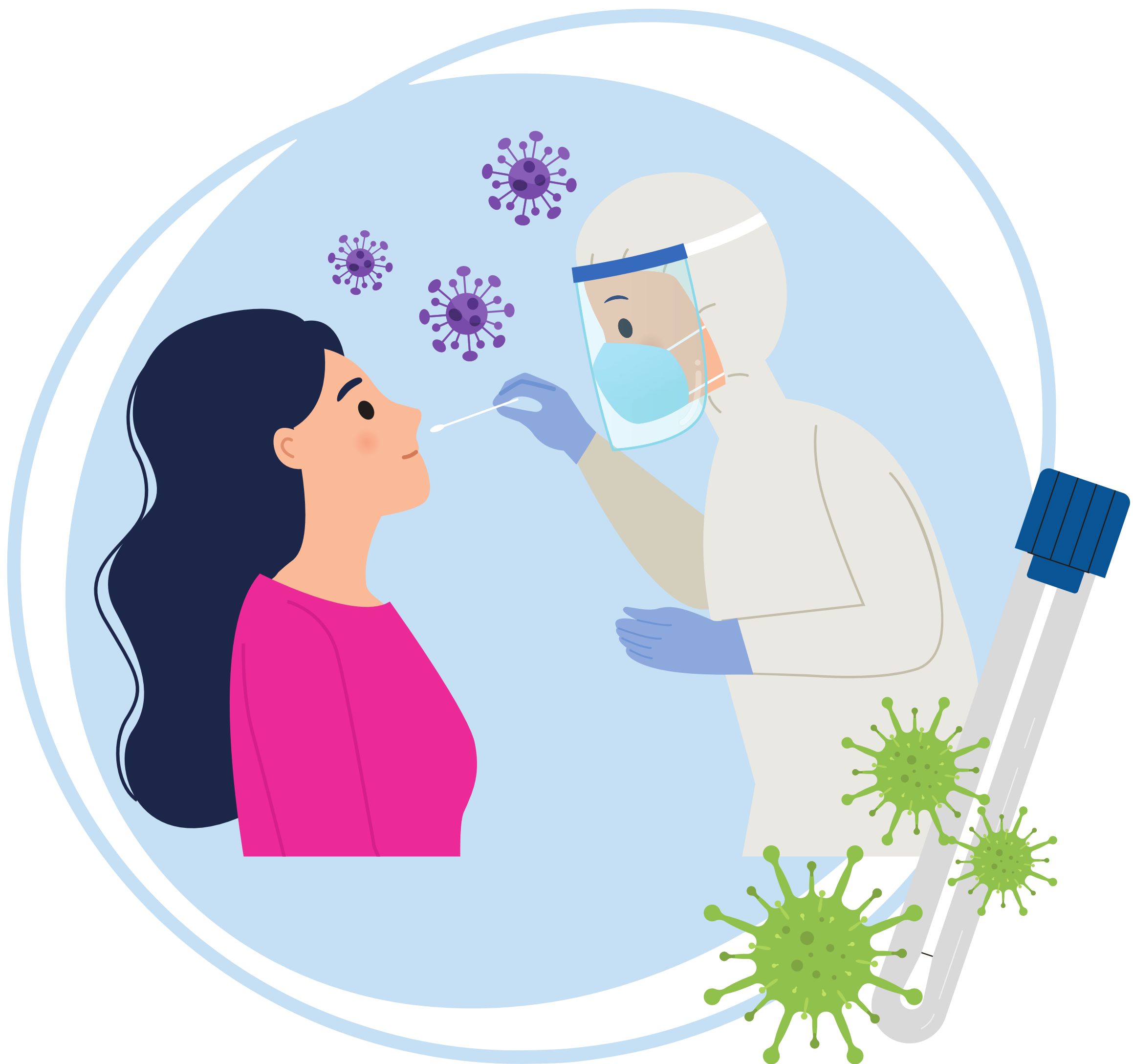


DIAGNÓSTICA JR  
Especialistas por salud

# DETECCIÓN DE SARS-CoV-2

Covid-19

**JR-019**





## ¿Qué es?

El virus del Síndrome Respiratorio Agudo Severo tipo-2 (SARS-CoV-2) pertenece al género Betacoronavirus, tiene un genoma constituido por RNA monocatenario de polaridad positiva, con una longitud aproximada de 30,000 ribonucleótidos y es el causante de COVID-19, que se convirtió en una pandemia mundial en 2020. Este virus posee una cápside de simetría helicoidal, constituida por la proteína de nucleocápside (N), que almacena el genoma viral; cuenta con envoltura lipídica en la que se anclan tres proteínas, denominadas: E (envoltura), M (membrana) y S (spike, por sus siglas en inglés); esta última, da al virus la apariencia de una corona y es la proteína que media la unión al receptor celular y facilita su fusión con la membrana celular. La proteína M es una glicoproteína transmembranal que da la forma al virus y permite la unión a la nucleocápside, la proteína E tiene un papel clave en el ensamblaje y liberación del virus. Así mismo, de forma general este virus utiliza un complejo llamado RdRp (RNA polimerasa dependiente de RNA) para la replicación de su genoma y para la transcripción de sus genes. Para que inicie la infección en la célula huésped, el virus se debe unir al receptor ACE2 (enzima convertidora de la angiotensina 2), expresada en el tracto respiratorio bajo, células alveolares tipo 2, células de la cavidad oral, células epiteliales de la lengua, así como en corazón, riñón, estómago, vejiga, esófago e intestino (Pastrian, 2020; Díaz & Toro, 2021; Gil et al., 2021; Wu et al., 2023).

El SARS-CoV-2 se transmite de persona a persona, por medio de gotas pequeñas respiratorias que se producen cuando el paciente infectado tose, estornuda o habla, se ha comprobado que también puede haber contagio al tocar superficies contaminadas y pasarse las manos por boca, nariz u ojos. La COVID-19 se puede presentar como una infección por influenza con síntomas respiratorios bajos, por lo que los posibles síntomas incluyen: fiebre o escalofríos, tos, dificultad para respirar, dolor de garganta, congestión, pérdida reciente del olfato o el gusto, fatiga, dolores musculares y corporales; dolor de cabeza, náuseas o vómitos. Asimismo, la mayoría de las personas infectadas con SARS-CoV2 tienen síntomas leves y pueden recuperarse en casa; como tal, no existe un tratamiento establecido para la tratar la infección. El tratamiento médico únicamente ayuda a aliviar los síntomas ocasionados por infección. Además, es importante mencionar que, los síntomas pueden cambiar entre las diferentes variantes circulantes de SARS-CoV-2. Cualquier persona puede contraer la infección de SARS-CoV-2, sin embargo, los grupos vulnerables son personas de más de 60 años o con afecciones médicas preexistentes, por ejemplo: hipertensión arterial, diabetes, obesidad e inmunodepresión (pe. VIH), cáncer, embarazo, etc. solo por mencionar algunas. El riesgo de presentar síntomas graves también es mayor en personas no vacunadas (Dabanch, 2021; Yang & Rao, 2021; Jackson et al., 2022; OMS, 2023; CDC, 2024).

## ¿Por qué es importante realizar este examen?

La infección del SARS-CoV-2 presenta retos sanitarios, sociales y económicos de enorme magnitud. El diagnóstico correcto y rápido de la infección por SARS-CoV-2 es crítico, desde el punto de vista epidemiológico, dado que muchas personas infectadas son asintomáticas, como desde el punto de vista clínico, para identificar y recibir tratamiento para reducir el riesgo de complicaciones y tomar medidas para reducir las posibilidades de transmitir el virus (Vila et al, 2021; CDC, 2024).

## ¿Cuál es el procedimiento para la detección de SARS-CoV-2/Covid-19?





## ¿Qué tipo de muestra se requiere para la detección de SARS-CoV-2?

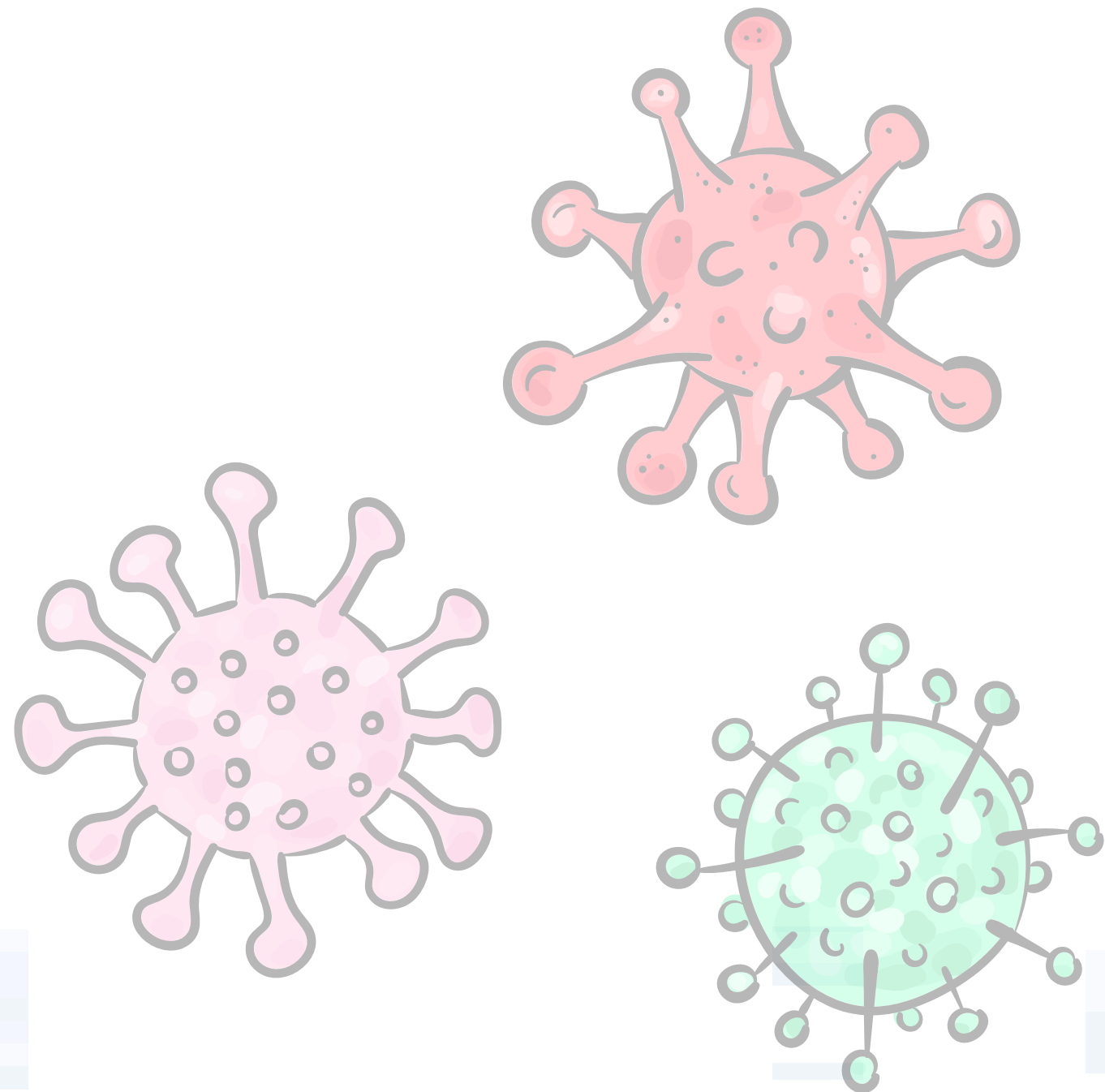
Se recomiendan los siguientes tipos de muestras para la detección del SARS-CoV-2: aspirados o hisopados nasofaríngeos, orofaríngeos, lavado broncoalveolar, esputo o saliva.

- Espudo/lavado broncoalveolar debe estar contenida en vaso hermético estéril con un volumen 3-5 mL, el contenedor debe estar sellado con parafilm, debidamente etiquetado y NO se debe utilizar frascos o contenedores de alimentos.
- Exudados o hisopados faríngeos/nasofaríngeos deben estar contenidos en un tubo estéril (sellado con parafilm) con o sin medio de transporte universal o VTM (2 mL, mínimo), debidamente etiquetado. Se deben usar hisopos de nylon, dacrón o rayón.

NOTA: No usar hisopos con medio de transporte Stuart con Agar.

## ¿Cuál es el método que se utiliza para la detección de SARS-CoV-2?

Este examen está configurado bajo el principio de Reacción en Cadena de la Polimerasa con Transcripción Reversa (RT-PCR, por sus siglas en inglés) en tiempo real. Diseñado para la detección cualitativa de RNA de SARS-CoV-2 en muestras respiratorias de individuos sospechosos de infección por este virus. El RNA es extraído a partir de los especímenes respiratorios, posteriormente en una reacción de retrotranscripción, se genera DNA complementario (cDNA), que a su vez sirve como molde para la PCR en tiempo real. La detección se lleva a cabo utilizando oligonucleótidos o primers específicos a los genes: E, S/RdRP y N; así mismo, la amplificación es monitoreada en tiempo real mediante el uso de una sonda marcada con fluoróforo para detectar SARS-CoV-2, además, para verificar la eficacia de la reacción correcta se incorpora un control interno que sirve para validar la extracción del material genético y verificar una posible inhibición de la PCR (Tamay, Ibarra & Velasquillo, 2013).





## ¿Aún tienes dudas sobre el examen?



Contacta a nuestros asesores comerciales y solicita una asesoría personalizada.

### Referencias

1. Centros para el Control y Prevención de Enfermedades. (12 de Julio de 2024). Tipos de tratamiento para el COVID-19. <https://espanol.cdc.gov/covid/treatment/index.html#:~:text=La%20mayor%20parte%20de%20las%20personas%20con%20COVID%2D19%20tienen%20la%20o%20ibuprofeno%2C%20para%20sentirse%20mejor.>
2. Centros para el Control y Prevención de Enfermedades. (24 de Agosto de 2024). Pruebas para detectar el COVID-19. <https://espanol.cdc.gov/covid/testing/index.html#:~:text=Tipos%20de%20pruebas%20de%20detecci%C3%B3n.%20Las%20pruebas,SARS%2DCoV%2D2%2C%20el%20virus%20que%20causa%20el%20COVID%2D19>
3. Dabanch, J. (2021). Emergencia de sars-cov-2. aspectos básicos sobre su origen, epidemiología, estructura y patogenia para clínicos. Revista Médica Clínica Las Condes, 32 (1), pp.14-19. DOI: 10.1016/j.rmcl.2020.12.003.
4. Díaz, F. & Toro, A. (2021). SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia. Medicina & Laboratorio, 24(3), pp. 183-205. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096519/covid-19.pdf>
5. Gil, R., et al. (2021). CUADRO CLÍNICO DEL COVID-19. Revista Médica Clínica Las Condes, 32(1), pp. 20-29. DOI: 10.1016/j.rmcl.2020.11.004.
6. Jackson, C., et al. (2022). Mechanisms of SARS-CoV-2 entry into cells. Nat Rev Mol Cell Biol, 23(1), pp. 3-20. DOI: 10.1038/s41580-021-00418-x.
7. Organización Mundial de la Salud. (9 de agosto de 2023). Enfermedad por coronavirus (COVID-19). [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/coronavirus-disease-\(covid-19\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/coronavirus-disease-(covid-19))
8. Pastrian, G. (2020). Bases Genéticas y Moleculares del COVID-19 (SARS-CoV-2). Mecanismos de Patogénesis y de Respuesta Inmune. International journal of odontostomatology, 14(3), pp. 331-337. DOI: 10.4067/S0718-381X2020000300331.
9. Tamay, L., Ibarra, C. & Velasquillo, C. (2013). Fundamentos de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) y de la PCR en tiempo real. Tecnología en salud, 2 (2), pp. 70-78. <https://www.medigraphic.com/pdfs/invd/ir-2013/ir132d.pdf>
10. Vila M., et al. (2021). COVID-19 diagnostic tests: importance of the clinical context. Med Clin (Barc), 157(4), pp. 185-190. DOI: 10.1016/j.medcli.2021.03.007.
11. Wu, J., et al. (2023). SARS-CoV-2 RNA-dependent Rna Polymerase As a Target for high-throughput Drug Screening. Future Virology, 18(1), pp. 51–62. DOI: 10.2217/fvl-2021-0335
12. Yang, H. & Rao, Z. (2021). Structural biology of SARS-CoV-2 and implications for therapeutic development. Nat Rev Microbiol, 19(11), pp. 685-700. DOI: 10.1038/s41579-021-00630-8.



DIAGNÓSTICA JR  
Especialistas por salud

## Asistencia comercial

WhatsApp 



55 4527 5331

## Síguenos en redes



[dimo.jr](#)



[SoyDimoJR](#)



[Laboratorio Diagnóstica JR](#)

### Dirección:

Av. de las torres Mz 20, Lt. 5 Col. San Juan Joya, C.P.  
09839, Alcaldía Iztapalapa, Ciudad de México.

