



**Cuba Salud**

IV Convención  
Internacional de Salud  
17-21 de octubre, 2022

## Validez diagnóstica de la prueba de detección rápida de antígeno *SARS-CoV-2* en pacientes pediátricos

Dr. Gerardo Brunet Bernal <sup>1</sup>

Dr. Amílcar Ramírez Morejón <sup>2</sup>

Dra. Miriela Betancourt Valladares <sup>3</sup>

Dr.C. Kenia Betancourt Gamboa <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Ciencias Médicas. Centro de Inmunología y Productos Biológicos. Camagüey, Cuba.

[gerardobb.cmw@infomed.sld.cu](mailto:gerardobb.cmw@infomed.sld.cu)

<sup>2</sup> Universidad de Ciencias Médicas. Departamento de Clínica Médica. Camagüey, Cuba. [dia.cmw@infomed.sld.cu](mailto:dia.cmw@infomed.sld.cu)

<sup>3</sup> Universidad de Ciencias Médicas. Facultad de Estomatología. Departamento de Ciencias Básicas Biomédicas. Doctora en Estomatología. Camagüey, Cuba. [mbetan.cmw@infomed.sld.cu](mailto:mbetan.cmw@infomed.sld.cu)

<sup>4</sup> Universidad de Ciencias Médicas. Facultad de Estomatología. Departamento de Ciencias Básicas Biomédicas. Doctora en Estomatología. Camagüey, Cuba. [bgkenia.cmw@infomed.sld.cu](mailto:bgkenia.cmw@infomed.sld.cu)

### RESUMEN

**Introducción:** el diagnóstico microbiológico del *SARS-CoV-2* es vital para enfrentar la pandemia de la Covid-19 tanto por su implicación clínica como epidemiológica, por lo que se han desarrollado métodos para su diagnóstico que incluyen: detección de antígeno *SARS-CoV-2*, prueba de reacción en cadena de la polimerasa y la detección de anticuerpos contra el *SARS-CoV-2*.

**Objetivo:** determinar la validez diagnóstica de la prueba de detección rápida de antígenos *SARS-CoV-2* para diagnóstico de la en pacientes pediátricos sintomáticos respiratorios ingresados en centro de aislamiento de la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey en el período de junio a julio de 2021.

**Métodos:** se determinó la validez diagnóstica a partir de la estimación de la sensibilidad, especificidad, valor predictivo y eficacia de la prueba de detección rápida de antígenos *SARS-CoV-2* la cual se contrastó con la prueba de reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real para diagnóstico de *COVID-19* en un universo de 57 pacientes pediátricos sintomáticos de signos respiratorios ingresados en centro de aislamiento de la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey durante el periodo de junio a julio de 2021.

**Resultados:** la sensibilidad diagnóstica fue de 100 %, la especificidad de 42,86 %, el valor predictivo positivo 84,31 %, el valor predictivo negativo 100 % y la validez fue del 85,96 %.

**Conclusiones:** la prueba de detección rápida de antígeno *SARS-CoV-2* resultó válida para el diagnóstico de la *COVID-19* en pacientes pediátricos sintomáticos respiratorios en el transcurso de los primeros siete días de iniciado los síntomas.

**PALABRAS CLAVES:** *SARS-CoV-2*, prueba de detección rápida de antígeno *SARS-CoV-2*, *PCR-RT*, sensibilidad; *COVID-19*.

## I. INTRODUCCIÓN

El 7 de enero de 2020, las autoridades sanitarias chinas informan sobre la identificación de un nuevo coronavirus como la posible etiología de un síndrome respiratorio que presentaron 27 pacientes el 31 de diciembre de 2019 en la provincia de Hubei. <sup>(1)</sup>

La enfermedad se diseminó de forma rápida por otros países de Asia y de manera progresiva en otras regiones del mundo. Fue catalogada por la Organización Mundial de la Salud, el 30 de enero del 2020, como una emergencia de salud mundial. En febrero de 2020 se denominó al nuevo virus, *SARS-CoV-2*, agente causal de la enfermedad *COVID-19*, (*Coronavirus Disease 2019*). El 11 de marzo de 2020 la *COVID-19* fue considerada como una pandemia. En Cuba, los primeros casos de la enfermedad se presentaron el 11 de marzo de 2020 por la confirmación de tres pacientes extranjeros y el primer fallecido se reportó el 18 del propio mes. A la fecha de elaboración de este documento, febrero de 2022, Cuba acumulaba un total de 1 062 154 casos confirmados y 8 476 fallecidos. <sup>(1-4)</sup>

El *SARS-CoV-2* (*Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*) pertenece a la subfamilia Orthocoronavirinae dentro de la familia Coronaviridae. Dentro de esta familia los Betacoronavirus, género a la que pertenece el *SARS-CoV-2*, infectan a humanos y son responsables de infecciones respiratorias y gastroenteritis. <sup>(5,6)</sup>

La *COVID-19* en pacientes pediátricos puede presentarse a cualquier edad, desde la etapa neonatal hasta la adolescencia. El periodo de incubación tiene una mediana próxima a los cinco o seis días, con un rango de uno a catorce días. <sup>(7, 8)</sup> La enfermedad puede presentarse de manera asintomática o sintomática, los síntomas incluyen: fiebre, tos con frecuencia seca, fatiga, rinorrea, enrojecimiento conjuntival e irritabilidad, además de vómitos, diarreas que pueden conducir a la deshidratación, rechazo a la alimentación y exantema maculopapular generalizado. <sup>(9)</sup>

En los niños, el curso clínico de la *COVID-19* en general es benigno y sin complicaciones, aunque puede progresar a formas graves, algunos pacientes pueden desarrollar falla respiratoria, choque séptico, acidosis metabólica y falla hematológica con coagulación intravascular diseminada. <sup>(9-11)</sup>

El diagnóstico temprano y seguimiento son procedimientos indispensables para garantizar una evolución favorable de la enfermedad. <sup>(12)</sup>

El diagnóstico microbiológico del *SARS-CoV-2* es esencial para afrontar la pandemia de la *COVID-19* tanto por su implicación clínica como epidemiológica. En la actualidad se cuenta con pruebas de detección de ácidos nucleicos del virus: prueba de reacción en cadena de la polimerasa que puede cuantificarse en tiempo real (PCR-RT), pruebas de detección de antígeno viral y pruebas de detección de anticuerpos contra el *SARS-CoV-2*: IgM/A o IgG. <sup>(13)</sup>

La prueba de *PCR-RT* es considerada como el estándar de oro para el diagnóstico del *SARS-CoV-2*, <sup>(14)</sup> pero su realización es laboriosa, se precisa de personal técnico con entrenamiento adecuado, laboratorios con condiciones especiales, un determinado tiempo para su procesamiento <sup>(15)</sup> además de poseer un costo relativo elevado. A esto se une el aumento de su demanda, proporcional a la explosión del número de casos, lo que condujo a escasez de insumos y reactivos lo que hizo que se recomendara la evaluación y utilización de otros métodos complementarios de diagnóstico

Las pruebas inmunocromatográficas que detectan proteínas del virus: prueba de detección rápida de antígenos de *SARS-CoV-2* (PDRA *SARS-CoV-2*), consisten en la determinación de proteínas virales específicas en las muestras tomadas de los pacientes, como la proteína N y las subunidades S1 o S2 de la proteína espiga. Aunque en los primeros estudios estas pruebas tenían baja sensibilidad, el trabajo

constante de varios investigadores ha permitido alcanzar hoy día valores de sensibilidad y especificidad superior al 90 %.<sup>(16, 17)</sup>

Desde finales del 2020, la Unión Europea recomienda la utilización de PDRA *SARS-CoV-2*, como métodos complementarios de diagnóstico en entornos específicos, su realización es menos laboriosa, puede realizarse en el mismo sitio donde se atiende al paciente, los resultados se obtienen en un lapso de tiempo más corto, (18) alrededor de 15 a 30 minutos, además no requiere de gran entrenamiento del personal que las realiza y son más baratas.

Los protocolos actuales de manejo de pacientes sospechosos de padecer la COVID- 19 establecen la realización de PDRA *SARS-CoV-2*, de preferencia en pacientes con menos de siete días tras el inicio de la sintomatología clínica, confirmándose el diagnóstico con el PCR-RT.<sup>(13)</sup>

Se dispone de varias publicaciones científicas respecto a la eficacia de las PDRA *SARS-CoV-2*, sin embargo, en edades pediátricas aún son insuficientes las investigaciones dirigidas al análisis de este tema. El presente estudio pretende determinar la eficacia diagnóstica de la PDRA *SARS-CoV-2* para el diagnóstico de la COVID-19 en pacientes pediátricos ingresados en el centro de aislamiento de la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey en el periodo comprendido de junio a julio del 2021.

## II. MÉTODO

Se realizó un estudio de evaluación diagnóstica en pacientes pediátricos ingresados en centro médico para aislamiento, observación, diagnóstico y tratamiento, localizado en áreas de la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, durante el periodo de junio a julio del 2021. El universo de 57 pacientes quedó delimitado por los criterios de inclusión y exclusión establecidos en la investigación.

Se incluyeron pacientes con sintomatología respiratoria con cinco a siete días de evolución en edades entre tres meses y menos de diecinueve años, de ambos sexos, cuyos padres dieron el consentimiento informado de autorización a participar en el estudio, a los que se les tomó las muestras de exudado nasofaríngeo para PDRA *SARS-CoV-2* y PCR-RT de forma simultánea, en el centro asistencial y por el mismo personal especializado. Se excluyeron de la investigación pacientes con resultados inhibidos de PCR-RT y embarazadas.

Durante la recolección de la información se registró el resultado de la PDRA *SARS-CoV-2* en un cuaderno de resultados para luego ser transferidos y codificados en una base de datos en SPSS 21.00. Se esperó el resultado de la PCR-RT que se registraba a las 24-48 h de la toma de muestra para excluir a aquellos pacientes con resultados inhibidos.

Se obtuvieron dos muestras de cada paciente, una para la prueba de detección rápida de antígeno (*SARS-CoV-2 Rapid antigen test*, producido por SD BIOSENSOR y distribuido por ROCHE *Diagnostic GmbH*) la cual se realizó en el lugar de la toma de la muestra, siguiendo las instrucciones del fabricante y la otra para la prueba de RT-PCR, enviada cumpliendo las normas de bioseguridad, al Laboratorio de Biología molecular de Camagüey para su procesamiento inmediato por PCR-RT. El método de extracción de ácidos nucleicos utilizado fue el QC-Qiagen y por PCR-RT se estudió la presencia del gen E del *SARS CoV-2* utilizando el estuche Ridas.

Se empleó el paquete estadístico SPSS 21.00 para el procesamiento y análisis estadístico de los datos. Se aplicó la estadística descriptiva, se trabajó con un nivel de confiabilidad del 95 %, se determinaron medidas de resumen de datos cualitativos. Se calculó la sensibilidad, especificidad, valor predictivo y

validez diagnóstica por medio del software Epidat. La normalidad de los datos fue identificada mediante las pruebas Kolmogórov-Smirnov y Lilliefors.

Durante el desarrollo de esta investigación se mantuvo como premisa, respetar los principios bioéticos referenciados en la Declaración de Helsinki<sup>(19)</sup> y los resultados de la misma fueron utilizados exclusivamente con fines investigativos. Los padres de los sujetos implicados en el estudio dieron el consentimiento informado de manera voluntaria para la participación en este. Los investigadores velaron por la calidad de los resultados mediante el cumplimiento de los procedimientos normalizados para las determinaciones.

### III. RESULTADOS

De 57 pacientes pediátricos con síntomas respiratorios estudiados, 51 tuvieron la PDRA *SARS-CoV-2* positiva, de los cuales 43 coincidieron con un PCR-RT positivo y ocho resultaron tener el PCR-RT negativo.

Los seis pacientes con PDRA *SARS-CoV-2* negativa, tuvieron el PCR-RT negativo también. La sensibilidad diagnóstica de la PDRA *SARS-CoV-2* fue de 100 %, mientras que la especificidad fue del 42,86. Se logró un índice de validez de 85,96 (tablas 1 y 2).

Tabla 1. Comparación de los resultados obtenidos en el diagnóstico de COVID-19 a través de PDRA *SARS-CoV-2* y de PCR-RT a partir de muestras de pacientes pediátricos sintomáticos del centro de aislamiento de la Universidad de Camagüey periodo Junio- Julio 2021.

Prueba de determinación rápida de antígenos de <i>SARS-CoV-2</i>	No. Pacientes PCR-RT positivo	No. Pacientes PCR-RT negativo	Total
Positivos	43	8	51
Negativos	0	6	6
Total	43	14	57

Tabla 2. Resultados de la estimación de la eficacia diagnóstica de PDRA *SARS-CoV-2*

	Valor	Intervalo de confianza (IC)	
Sensibilidad (%)	100,00	98,84	100,00
Especificidad (%)	42,86	13,36	72,35
Índice de validez (%)	85,96	76,07	95,86
Valor predictivo + (%)	84,31	73,35	95,28
Valor predictivo - (%)	100,00	91,67	100,00
Prevalencia (%)	75,44	63,39	87,49

Los fabricantes de la prueba rápida empleada en esta investigación, informan de que, la prueba presenta una sensibilidad del 95.5 % con un intervalo de confianza al 95 % de 91.8 % - 97.8 %, mientras que la especificidad es del 99.2% con intervalo de confianza al 95% de 98.2% - 99.7%.<sup>(21)</sup> Estos datos se ajustan a los obtenidos en la presente investigación en cuanto a la sensibilidad, aunque la especificidad reportada por los fabricantes es superior es superior .

Otros autores presentan resultados diferentes en cuanto a la sensibilidad y especificidad de la PDRA SARS-CoV-2. Aparicio Rodrigo M y Martín Masot R<sup>(20)</sup> proporciona como resultado una sensibilidad del 45, 4 % y especificidad del 99,8 %., en niños durante los primeros cinco días de infección.

Respecto al periodo de realización de la prueba, Borregón Garrido P,<sup>(17)</sup> reporta en un estudio desarrollado en Valladolid con una prevalencia de la COVID-19 inferior al 20 %, sensibilidad del 80 % y especificidad del 100 % en menores de 14 años con menos de cinco días del comienzo de los síntomas.

En un estudio en pacientes adultos con síntomas respiratorios se observó que la prueba rápida presentó una sensibilidad del 80 % y una especificidad cercana al 90%<sup>(18)</sup>, lo cual está en consonancia con las observaciones en pacientes pediátricos de Borregón G P.<sup>(17)</sup>

En la presente investigación se decidió incluir a los pacientes entre el primer y el séptimo día, debidos a que, la carga viral del SARS-CoV-2 en los fluidos corporales es más alta en este periodo, por lo que las pruebas rápidas de antígenos, que se basan en la detección de proteínas y otras partículas virales resultan más sensibles

Respecto a los falsos positivos se considera que, las medidas ineficientes de bioseguridad y la contaminación de las muestras se pudieran relacionar con la alta frecuencia de este tipo de resultados.<sup>(22)</sup> Algunos investigadores son del criterio que los falsos positivos se relacionan más con problemas de fabricación que de implementación.<sup>(23)</sup>

En la actual experiencia se veló por el estricto cumplimiento de las medidas de bioseguridad durante la ejecución de la misma.

Los datos estimados en la presente investigación sobre la eficacia diagnóstica de la PDRA SARS-CoV-2 permiten a las autoridades sanitarias tener una mayor seguridad para considerar los periodos de aislamiento, observación y tratamiento a los pacientes sintomáticos respiratorios de manera más efectiva.

Tomando en cuenta la sensibilidad y especificidad que presentó la PDRA SARS-CoV-2 en este estudio y a las ventajas que posee esta prueba al obtenerse el resultado en breve tiempo, en el sitio donde se encuentra el paciente, sin necesidad de ser evaluada en laboratorios especiales y ser económica, debe tenerse como una primera prueba diagnóstica, orientadora para el manejo de los casos sospechosos y en la labor fundamental de frenar la propagación del virus, pero la prueba confirmatoria es el PCR-RT que debe ser empleada siempre para establecer el diagnóstico de certeza por presentar sensibilidad y especificidad superior a las PDRA SARS-CoV-2.

### III. CONCLUSIONES

La prueba de detección rápida de antígeno SARS-CoV-2 resultó válida para el diagnóstico de la COVID-19 en pacientes pediátricos sintomáticos respiratorios en el transcurso de los primeros siete días de iniciado los síntomas. El aporte de este estudio está en que aporta evidencias sobre la validez diagnóstica del PDRA SARS-CoV-2 para su consideración como prueba orientadora para el diagnóstico de la COVID-19.

## REFERENCIAS

1. Ministerio de Salud Pública. Protocolo de actuación nacional para la COVID-19 Versión 1.5 [Internet]. La Habana: MINSAP; 2020 Ago [citado 28 Feb 2022]. Disponible en: <https://files.sld.cu/editorhome/files/2020/08/VERSION-5-DEL-PROTOCOLO-PARA-PUBLICAR-13-DE-AGOSTO-2020.pdf>
2. Acosta Torres J, Pérez Cutiño M, Rodríguez Prieto M, Morales González A. COVID-19 en pediatría: aspectos clínicos, epidemiológicos, inmunopatogenia, diagnóstico y tratamiento. *Revista Cubana de Pediatría* [Internet]. 2020 [citado 2021 Ago 1]; 92 Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75312020000500004&script=sci\\_arttext&lng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75312020000500004&script=sci_arttext&lng=en)
3. Beldarraín Chaple E, Alfonso Sánchez IR, Morales Suárez I, Durán García F, Más Bermejo P. Visión histórico-epidemiológica de la COVID-19 en el segundo mes de la epidemia en Cuba. *Rev Cuba Salud Pública* [Internet]. 2021 [citado 28 Feb 2022];47(1): e2713. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v47n1/1561-3127-rcsp-47-01-e2713.pdf>
4. Ministerio de Salud Pública [Internet]. La Habana: MINSAP; 2022. [actualizado 14 Feb 2022, citado 28 Feb 2022]. Disponible a partir de hoy Certificado Digital de Vacunación de Cuba. Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/certificado-digital/>
5. Trilla A. Un mundo, una salud: la epidemia por el nuevo coronavirus COVID-19. *Medicina clínica* [Internet]. 2020 [citado 2021 Ago 1]; 154(5):175–177. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.medcli..02.002>
6. Belasco AGS, Fonseca CD da. Coronavirus 2020. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2020 [citado 2021 Ago 1]; 73(2). Disponible en: <https://www.scielo.br/j/reben/a/59cMj854MHCwtCG7X8Pncnr/?format=pdf&lang=es>
7. Reyes-Hernández A, Palma-Pérez R, López-Alamilla AA, González-Mercado LA, del Socorro Zárate-Castañón PM, Ventura-Gómez ST, et al. Espectro clínico de COVID-19, enfermedad en el paciente pediátrico. *Acta Pediátrica de México* [Internet]. 2020 [citado 2021 Ago 1]; 41(S1): 64-71. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=94518>
8. Minagorre PJA, Pinto EV, Fernández JMR, Rodríguez-Fernández R, Ronco MV, Escosa-García L, et al. Cambios a partir de la COVID-19. Una perspectiva desde la pediatría interna hospitalaria. In *Anales de Pediatría* [Internet]. 2020 [citado 2021 Ago 1]; 93(5):343-346. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403320302071>
9. Montañó-Luna VE, Pacheco-Rosas DO, Vázquez-Rosales JG, Labra-Zamora MG, Fuentes-Pacheco Y, Sámano-Aviña M, et al. Manejo clínico de casos pediátricos de COVID-19. *Rev Med IMSS* [Internet]. 2020 [citado 2021 Ago 1]; 93(5):343-346. Disponible en: [http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista\\_medica/article/download/3702/3736](http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/article/download/3702/3736)
10. Qiu H, Wu J, Hong L, Luo Y, Song Q, Chen D. Clinical and epidemiological features of 36 children with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Zhejiang, China: an observational cohort study. *Infection* [Internet]. 2020 Jun [citado 28 Feb 2022]; 20: 689-96. Disponible en: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S1473-3099%2820%2930198-5>
11. Olmos GC, Cepeda SJ, Zenteno AD. Nuevo coronavirus (COVID-19) en población general y pediátrica: una revisión epidemiológica. *Chile 2020. Neumología Pediátrica* [Internet]. 2020 [citado 2021 Ago 1]; 15(2): 293–300. <https://doi.org/10.51451/np.v15i2.60>
12. Pizarro ME. Clínica y diagnóstico SARS-COV-2. *Neumol Pediatr* [Internet]. 2020 [citado 2021 Ago 1]; 15(2):324-9. Disponible en: <https://www.neumologia-pediatria.cl/index.php/NP/article/view/67>

13. Soldevila Langa L, Valerio Sallent L, Roure Díez S. Interpretación de las pruebas diagnósticas de la COVID-19. FMC [Internet]. 2021 [citado 28 Feb 2022]; 28(3): 167-73. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7984870/pdf/main.pdf>
14. Marin JEG, Castellanos J, Rodríguez-Morales AJ, Cardona-Ospina JA, Duarte JEF, Mattar S, et al. Consenso de grupo Ad-hoc sobre recomendaciones para la evaluación y controles de calidad para el diagnóstico molecular y serológico de la infección humana por SARS CoV-2. Infectio [Internet]. 2020 [citado 2021 Ago 1]; 24(3): 5-10. Disponible en: <http://revistainfectio.org/index.php/infectio/article/view/868/986>
15. Cortés Rubio JA, Costa Zamora MP, Canals Aracil M, Pulgar Feio M, Mata Martínez A, Carrasco Munera A. Evaluación de la prueba diagnóstica de detección rápida de antígeno de covid-19 (Panbio Covid rapid test) en atención primaria. Medicina de Familia. SEMERGEN [Internet]. 2021 [citado 28 Feb 2022]; 47: 508-514. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-avance-resumen-evaluacion-prueba-diagnostica-deteccion-rapida-S1138359321001751>
16. Leonil EP. Bases moleculares del SAR-COV-2. Métodos diagnósticos. In II Jornada Provincial de Ciencias Básicas Biomédicas (virtual); 2021 Junio 7-11; Artemisa, Cuba. Artemisa: CPICM de Artemisa; 2021. [Internet]. 2021 [citado 2021 Ago 4] Disponible en: <https://cbbiomedicas2021.sld.cu/index.php/cbbiomedicas/2021/paper/view/314>
17. Borregón Garrido P. Test de diagnóstico rápido antígeno SARS-COV-2. Comparación con PCR hospitalaria [Tesis]. Universidad de Valladolid; 2021. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/47376>
18. Pelegrino Martínez de la Cotera JL, Rodríguez Lay LA, Guzmán Tirado MG. Evaluación de la prueba inmunocromatográfica Sars-Cov-2 Rapid antigen test para detectar antígenos de Sars-Cov-2. Rev. Cuban Med Trop [Internet]. 2021 [citado 28 Feb 2022]; 73(2): e682. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S037507602021000200014](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S037507602021000200014)
19. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki [Internet]. Finlandia: AMM; 1964 [citado 28 Feb 2022]. Disponible en: [https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/678186/RI\\_12\\_10.pdf?sequence=1](https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/678186/RI_12_10.pdf?sequence=1)
20. Aparicio Rodrigo M, Martín Masot R. Las pruebas antigénicas rápidas son poco sensibles en los 5 primeros días de síntomas compatibles con SARS-CoV-2 en niños. Evid Pediatr [Internet]. 2021 [citado 28 Feb 2022]; 17(1):5. Disponible en: [https://evidenciasenpediatria.es/files/41-13929-RUTA/05\\_AVC\\_antigenos.pdf](https://evidenciasenpediatria.es/files/41-13929-RUTA/05_AVC_antigenos.pdf)
21. Fritz Hoffmann-La Roche. [Internet]. París: Hoffmann-La Roche ; ©2022 [actualizado 3 marzo 2022; citado 3 marzo 2022]. Disponible en: [https://www.google.com/cu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiftrnmlar2AhWMSTABHTS4DLkQFnoECAkQAQ&url=https%3A%2F%2Fdiagnostics.roche.com%2Fcontent%2Fdam%2Fdiagnostics%2Fes%2Ftests-coronavirus%2FSARS-CoV-2%2520Rapid%2520Antigen%2520Test%2520\\_ES.pdf&usg=AOvVaw0tIDkc7mCVzIuG15ILXH9L](https://www.google.com/cu/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiftrnmlar2AhWMSTABHTS4DLkQFnoECAkQAQ&url=https%3A%2F%2Fdiagnostics.roche.com%2Fcontent%2Fdam%2Fdiagnostics%2Fes%2Ftests-coronavirus%2FSARS-CoV-2%2520Rapid%2520Antigen%2520Test%2520_ES.pdf&usg=AOvVaw0tIDkc7mCVzIuG15ILXH9L)
22. News Mundo [Internet]. Centro América: BBC; 2020 [citado 28 Feb 2022]. Coronavirus: por qué los casos falsos positivos de covid-19 también son importantes para intentar contener la pandemia. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-43826245>
23. Redacción Médica [Internet]. Madrid: Ediciones Sanitarias; 2022 [citado 28 Feb 2022]. Los falsos positivos en test de antígenos, una 'lotería' que toca al 0,05%. Disponible en:

<https://www.redaccionmedica.com/secciones/sanidad-hoy/los-falsos-positivos-en-test-de-antigenos-una-loteria-que-toca-al-0-05--3648>

24. Cañete Villafranca R, Noda Albelo AL, Ferreira Moreno V. SARS-Cov-2, el virus emergente que causa la pandemia de COVID-19. Rev Méd Electrón [Internet]. 2020 May-Jun [citado 28 Feb 2022];42(3). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/3844/4854>