

## SARS-CoV-2 en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. Hospital de Especialidades Portoviejo, Ecuador

SARS-CoV-2 in patients of the Pediatric Intensive Care Unit. Portoviejo  
Specialties Hospital, Ecuador

Luisa María Alcivar-Moreira<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-2483-0821>

José Manuel de la Rosa-Ferrera<sup>1\*</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-2326-1639>

<sup>1</sup> Pontificia Universidad Católica del Ecuador – Sede Esmeraldas. Esmeraldas, Ecuador.

\* Autor para la correspondencia: [mjdn1968@outlook.com](mailto:mjdn1968@outlook.com)

### RESUMEN

**Introducción:** el manejo del SARS-CoV-2 en pacientes pediátricos por el profesional de enfermería, debe estar regido por las directrices y protocolos que la Organización Mundial de la Salud y el Ministerio de Salud Pública han diseñado para minimizar las complicaciones y el índice de morbimortalidad que el coronavirus puede desencadenar.

**Objetivo:** analizar el manejo del SARS-CoV-2 en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital de Especialidades Portoviejo, en Ecuador.

**Materiales y métodos:** se realizó una investigación transversal, descriptiva y cuantitativa. La población estuvo constituida por 11 profesionales de enfermería y 19 pacientes pediátricos que estuvieron hospitalizados con SARS-CoV-2 y que requirieron soporte ventilatorio. Para la recolección de datos, se realizó una encuesta mediante Google Forms, con el fin de conocer los diferentes procedimientos y revisión de las historias clínicas, así como las complicaciones, tratamiento ventilatorio y egreso.



**Resultados:** el 100 % del personal de enfermería empleó medidas contempladas en los protocolos de bioseguridad. Además de los pacientes que requirieron soporte ventilatorio, el 62,5 % presentó una insuficiencia respiratoria aguda asociada a la COVID-19, frente al 37,5 % que tuvieron una clínica de síndrome inflamatorio multisistémico. Los pediátricos fallecidos padecían de enfermedades congénitas.

**Conclusiones:** la asistencia del personal de enfermería a los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, demuestra que los conocimientos adquiridos por dichos profesionales logró el restablecimiento de la salud de los menores ingresados.

**Palabras clave:** SARS-CoV-2; cuidados intensivos; pacientes pediátricos; complicaciones; tratamiento ventilatorio.

## ABSTRACT

**Introduction:** the management of SARS-CoV-2 in pediatric patients by nursing professionals should be governed by the guidelines and protocols that the World Health Organization and the Ministry of Public Health have designed to minimize the complications and morbimortality rate that coronavirus can trigger.

**Objective:** to analyze the management of SARS-CoV-2 in patients of the Pediatric Intensive Care Unit of Portoviejo Specialties Hospital, in Ecuador.

**Materials and methods:** a cross-sectional, descriptive and quantitative research was carried out. The population consisted of 11 nursing professionals and 19 pediatric patients who were hospitalized with SARS-CoV-2 and who required ventilatory support. For data collection, a survey was carried out using Google Forms, in order to know the different procedures and review of clinical histories, as well as complications, ventilatory treatment and discharge.

**Results:** 100% of the nursing staff used measures covered by the biosecurity protocols. In addition to the patients who required ventilatory support, 62.5% presented acute respiratory failure associated to COVID-19, compared to 37.5% who had symptoms of multisystem inflammatory syndrome. The deceased pediatric patients suffered from congenital diseases.

**Conclusions:** the assistance of the nursing staff to the patients of the Pediatric Intensive Care Unit shows that knowledge acquired by these professionals achieved the restoration of the health of the children admitted there.

**Key words:** SARS-CoV-2; intensive care; pediatric patients; complications; ventilatory treatment.



Recibido: 27/01/2022.

Aceptado: 24/04/2023.

## INTRODUCCIÓN

Los coronavirus humanos (HCoV) se han considerado patógenos intrascendentes durante mucho tiempo, causando el resfriado común en personas sanas. Sin embargo, en el siglo XXI, dos HCoV altamente patógenos —el coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV) y el coronavirus del síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS-CoV)— surgieron de los reservorios animales para causar epidemias globales con morbilidad y mortalidad alarmantes.<sup>(1)</sup> El SARS-CoV y el MERS-CoV causaron un brote originalmente en China (2003) y Arabia Saudita (2012), respectivamente. Por tanto, la COVID-19 es el tercer brote del SARS-CoV-2 en humanos registrado en la historia.<sup>(2)</sup>

En diciembre de 2019, en Wuhan (Hubei, China), se alertó sobre la presencia de una enfermedad respiratoria grave (SARS, del inglés *severe acute respiratory syndrome*). Rápidamente se identificó el agente: un nuevo coronavirus, inicialmente llamado nCoV-19.<sup>(3,4)</sup> En enero de 2020 la Organización Mundial de la Salud declaró la alerta sanitaria internacional y la República Popular China redobló esfuerzos para contener la epidemia con estrictas medidas sanitarias, incluida la cuarentena de la ciudad, tal como afrontó la epidemia del SARS iniciada en Guandong en 2003.<sup>(5)</sup>

Esta reciente dolencia se ha denominado, por consenso, como la enfermedad producida por coronavirus 2019 (COVID-19, por sus siglas en inglés) y al nuevo beta-coronavirus como virus del SARS tipo 2 (SARS-CoV-2), debido a su semejanza clínica, epidemiológica y microbiológica con el anterior agente del SARS (SARS-CoV-1).<sup>(6)</sup> La evidencia de transmisión de persona a persona, principalmente vía respiratoria por gotitas de secreción —algunas veces por aerosoles y otras por contacto directo— y ante la posible contagiosidad antes del inicio de síntomas, presagiaron su difícil contención y rápida diseminación a gran escala. Esto a pesar de su índice de reproducción relativamente bajo ( $Rho=2,6$ ).<sup>(7)</sup>

En relación con lo anterior, los síntomas más habituales del SARS-CoV-2 son: fiebre, tos seca y cansancio. Otros menos frecuentes, que afectan a algunos pacientes, son: congestión nasal, dolor de cabeza, conjuntivitis, dolor de garganta, diarrea, pérdida del gusto u olfato y erupciones cutáneas o cambios de color en dedos de las manos o los pies. Estos síntomas suelen ser leves y comienzan gradualmente. Algunas de las personas infectadas solo presentan síntomas leves.<sup>(8)</sup>

Aunque la mayoría de las personas con SARS-CoV-2 solo padecen enfermedad ligera (40 %) o moderada (40 %), aproximadamente un 15 % presenta enfermedad grave que requiere oxigenoterapia, y un 5 % presenta enfermedad crítica con complicaciones, como insuficiencia respiratoria, síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), septicemia y choque séptico, tromboembolias o insuficiencia multiorgánica —



en particular lesiones renales y cardíacas agudas. Como factores de riesgo de enfermedad grave y muerte se han citado: edad avanzada, tabaquismo y enfermedades no transmisibles subyacentes, como diabetes, hipertensión, cardiopatías, neumopatías crónicas y cáncer.<sup>(9)</sup>

Dadas las condiciones que anteceden, la pandemia por SARS-CoV-2 representa un reto para el profesional de enfermería, donde el uso correcto de sus conocimientos puede contribuir a prolongar la vida de pacientes con patologías graves.<sup>(10)</sup> La falta de protocolos que definan los procedimientos a seguir dificulta el accionar de los mismos, ocasionando inconvenientes que conllevan a posibles decesos de pacientes con esta enfermedad.<sup>(11)</sup>

El objetivo del presente trabajo es analizar el manejo del SARS-CoV-2 en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital de Especialidades Portoviejo, en Ecuador.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal, descriptivo y cuantitativo en los pacientes pediátricos que presentaron algún tipo de complicación durante su infección por COVID-19, ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) del Hospital de Especialidades Portoviejo.

Se estudió una población de 11 licenciadas en Enfermería que laboran en dicha unidad, para saber el nivel de conocimiento y las prácticas que realizan en el manejo del SARS-CoV-2.

La otra población estuvo conformada por 19 pacientes, que ingresaron en la UCIP por presentar complicaciones en el transcurso de la infección por SARS-CoV-2.

Para la recolección de los datos, se utilizó un cuestionario de 18 preguntas cerradas, con el fin de indagar el conocimiento y las prácticas del personal de enfermería que labora en la UCIP, en cuanto al manejo del SARS-CoV-2. Se realizó a través de Google Forms.

Asimismo, se revisaron las historias clínicas de los pacientes ingresados entre mayo de 2020 y febrero de 2021, con la finalidad de conocer los datos referentes a esta población.

Las variables estudiadas son:

Nivel de conocimiento (cualitativa nominal): se evaluó con tres niveles de bueno, regular y malo, destacándose los aspectos de cumplimiento de las normas de bioseguridad, diagnóstico del SARS-CoV-2, manejo del paciente y manejo de las complicaciones. Para cada aspecto evaluado se utilizaron cinco preguntas de opción múltiple, que evalúan las respuestas, donde 4-5 es buena, 3 es regular y 1-2 es mala.



Edad (cuantitativa discreta): para medir esta variable se formaron los grupos de edad 0-12 meses, 1-11 años y 12-18 años, y se relacionó con la variable sexo.

Sexo: se analizó el sexo biológico de la muestra, diferenciando entre masculino y femenino.

Ventilación mecánica (cualitativa nominal): se analizó de tal forma que se puede reconocer si el paciente tuvo tratamiento ventilatorio o no, y se relacionó con la variable egreso (cualitativa nominal), que a su vez se analizó en vivos y fallecidos.

Causas de ventilación mecánica (cualitativa nominal): se evaluó a través de dos grandes causas —SDRA y síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico (PIMS, por sus siglas en inglés)— que llevaron al paciente al tratamiento ventilatorio.

Para realizar el estudio, se aplicó un consentimiento informado a los participantes; se les explicó la voluntariedad del mismo, que los datos recolectados serían propiedad de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador – Sede Esmeraldas, y que se utilizarían solo con fines investigativos.

## RESULTADOS

La tabla 1 muestra los conocimientos del personal de enfermería que atiende a los pacientes pediátricos con manifestaciones graves de SARS-CoV-2. En la misma se puede constatar que donde más dificultades existe es en el conocimiento sobre la actuación de las complicaciones; solo el 54,54 % presentó un buen nivel de conocimiento.

**Tabla 1.** Conocimientos y prácticas del personal de enfermería con pacientes pediátricos con COVID-19

| Aspectos                     | Bien | %     | Regular | %     | Malo | %     |
|------------------------------|------|-------|---------|-------|------|-------|
| Medidas de bioseguridad      | 8    | 72,72 | 3       | 27,27 | -    | -     |
| Diagnóstico de COVID-19      | 7    | 63,63 | 4       | 36,36 | -    | -     |
| Manejo del paciente          | 9    | 81,81 | 3       | 27,27 | -    | -     |
| Manejo de las complicaciones | 6    | 54,54 | 3       | 27,27 | 2    | 18,18 |

En cuanto a los 19 pacientes pediátricos atendidos en terapia intensiva, se constató que el 57,89 % fue de adolescentes (12-18 años), sin distinción de sexos. El menor porcentaje estuvo en la etapa lactante (0-12 meses), con 15,79 %. (Tabla 2)



**Tabla 2.** Grupos de edad por sexo de pacientes pediátricos con COVID-19

| Sexo      | Grupos de edad |       |           |       |            |       | Total |
|-----------|----------------|-------|-----------|-------|------------|-------|-------|
|           | 0-12 meses     | %     | 1-11 años | %     | 12-18 años | %     |       |
| Femenino  | 1              | 5,26  | 3         | 15,79 | 6          | 31,57 | 10    |
| Masculino | 2              | 10,52 | 2         | 10,52 | 5          | 26,31 | 9     |
| Total     | 3              | 15,79 | 5         | 26,31 | 11         | 57,89 | 19    |

Por su parte, al estudiar la relación entre los pacientes egresados y los que se trataron con ventilación mecánica, se constata que el 42,10 % recibieron apoyo ventilatorio, y 3 de 19 (27,27 %) egresaron como fallecidos. (Tabla 3)

**Tabla 3.** Relación de los pacientes con ventilación mecánica y egreso

| Egresos    | Ventilación mecánica |       |    |       |       |       |
|------------|----------------------|-------|----|-------|-------|-------|
|            | Sí                   | %     | No | %     | Total | %     |
| Fallecidos | 3                    | 27,27 | 0  | 0     | 3     | 27,27 |
| Vivos      | 5                    | 26,31 | 11 | 57,89 | 16    | 84,21 |
| Total      | 8                    | 42,10 | 11 | 57,89 | 19    | 100   |

En cuanto a las causas que llevaron a la ventilación mecánica y el tipo de egreso, se observó que la principal fue el SDRA en el 62,50 % de los pacientes ventilados, y solo el 37,50 % padeció el PIMS. Cabe destacar que este último causó mayor mortalidad (25 %). (Tabla 4)



**Tabla 4.** Relación entre las causas de la ventilación mecánica y el egreso

| Egresos    | Causas de ventilación mecánica |       |      |       |       |       |
|------------|--------------------------------|-------|------|-------|-------|-------|
|            | SDRA                           | %     | PIMS | %     | Total | %     |
| Fallecidos | 2                              | 25,00 | 1    | 12,50 | 3     | 37,50 |
| Vivos      | 3                              | 37,50 | 2    | 25,00 | 5     | 62,50 |
| Total      | 5                              | 62,50 | 3    | 37,50 | 8     | 100   |

Otro de los resultados arrojados fue que, de tres pacientes fallecidos, dos de ellos se encontraban en edad lactante (2 meses) y con antecedentes de prematuridad y comorbilidades, como la parálisis cerebral infantil. La otra fallecida, fue una adolescente de 15 años con antecedentes de leucemia.

## DISCUSIÓN

Con respecto al conocimiento del profesional de enfermería del servicio de Terapia Intensiva Pediátrica del Hospital de Especialidades Portoviejo, se pudo constatar que, en general, presentan buen nivel de conocimiento en casi todos los aspectos medidos. Queda excluido el manejo de las complicaciones, donde más de la mitad evidenció desconocimiento en dicho tema. Estos resultados coinciden con Reem Al-Dossary et al.,<sup>(12)</sup> en cuanto al nivel de conocimiento de las enfermeras sobre COVID-19, el 96,85 % mostró un excelente conocimiento sobre el virus. De acuerdo a la práctica preventiva (concienciación y habilidades) de las enfermeras, el 83,2 % informó la prevención más alta, mientras que 38 (7,6 %) tuvieron una prevención baja.

Teniendo en cuenta el sexo y la edad de los pacientes con COVID-19 del presente estudio, se obtuvo que existe un ligero predominio en el sexo femenino, con mayor número de casos en edades de entre 1 y 18 años. Estos resultados difieren de un estudio realizado en Cuba por Díaz Colina et al.,<sup>(13)</sup> en el que se identificaron 36 niños con COVID-19. La proporción de pacientes según sexo no mostró diferencias (18 cada uno); sin embargo, a partir de los 10 años hubo ligero predominio del sexo femenino. El mayor número de casos tenía 10 años o más, con promedios similares en la adolescencia temprana y tardía.

Con relación a las causas de ventilación mecánica en los pacientes estudiados, se registró el SDRA en la mayoría de los casos. Igualmente, el PIMS mostró ser una de las principales causas de ventilación mecánica a conducir una reacción de los órganos ante la infección; los pacientes requirieron soporte ventilatorio por empeoramiento del cuadro a un estado de choque e inestabilidad hemodinámica.

Los casos de defunciones (el 27,27 % de los 19 pacientes) se presentaron en ambas causas de ventilación mecánica invasiva y prevalecieron en el SDRA. Los resultados





presentados coinciden con un estudio realizado por Taffarela et al.,<sup>(14)</sup> que indica que la gravedad, definida por la dificultad respiratoria e hipoxemia, fue del 5,2 % en la mayor serie publicada (n = 2143), en la que el 0,6 % evolucionó a síndrome de dificultad respiratoria aguda y falla múltiple de órganos.

En cuanto a los casos de egresos y defunciones en pacientes con asistencia de ventilación mecánica, se pudo obtener la prevalencia de recuperación en pediátricos que egresaron frente a las defunciones de pediátricos con COVID-19, quienes, en un mayor porcentaje, presentaban SDRA y PIMS, con alguna patología congénita o comorbilidad.

El estudio coincide con Prata,<sup>(15)</sup> en Brasil, quien indica que —en las unidades de cuidados intensivos pediátricos brasileños— la COVID-19 tuvo una baja mortalidad. La edad menor de 1 año no se asoció con un peor pronóstico, y los pacientes con PIMS tenían síntomas más graves, biomarcadores inflamatorios más altos, y hubo un mayor predominio en el sexo masculino, pero solo las comorbilidades y las enfermedades crónicas fueron predictores independientes de gravedad. El estudio involucró a 79 pacientes en el que el 18 % requirieron ventilación mecánica, y solo el 3 % de defunciones fueron registradas en dichos pacientes a causa de la COVID-19.

De forma general, se pudo comprobar en esta investigación el alto nivel de conocimiento de los profesionales de enfermería con el manejo del paciente ventilado con COVID-19. Respecto al soporte ventilatorio en los pacientes pediátricos que fallecieron, se obtuvo que los tres fallecidos estuvieron en ventilación mecánica, aunque ellos presentaban alguna enfermedad congénita. Las complicaciones más frecuentes de los pacientes atendidos en la UCIP fue el SDRA y el PIMS, el primero con dos fallecidos y el segundo con uno.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Paules CI, Marston HD, Fauci AS. Coronavirus Infections More Than Just the Common Cold. *JAMA*. 2020;323(8):707-8. Citado en PubMed; PMID: 31971553.
2. Ojeda Crespo AO, Ojeda Cedillo AJ, Ojeda Cedillo PO, et al. Nueva alternativa para el tratamiento para Covid 19 en Ecuador. *Interam J Med Heal*. 2020;3:1-10. DOI:10.31005/iajmh.v3i0.82.
3. Sánchez-Tauma PJ, Atamari-Anahui N, Valera-Moreno C. Enfermedad por Coronavirus 2019, COVID-19: aspectos a considerar en niños. *Rev CM HNAAA* [Internet]. 2020 [citado 12/06/2021];13(1):88-94. Disponible en: <https://cmhnaaa.org.pe/ojs/index.php/rcmhnaaa/article/view/629>
4. Zhu N, Zhang D, Wang W, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*. 2020;382(8):727-33. Citado en PubMed; PMID: 31978945.





5. Villegas Chiroque M. Pandemia de COVID-19: pelea o huye. Rev Experiencia en Medicina del Hospital Regional Lambayeque [Internet]. 2020 [citado 12/06/2021];6(1). Disponible en: <http://rem.hrlamb.gob.pe/index.php/REM/article/download/424/250>
6. Dakih Garzosi A. El coronavirus: respuestas del mundo y del Ecuador [tesis]. Guayaquil: Universidad Espíritu Santo; 2020.
7. Romero-Hernández S, Zamarrón López EI, Saavedra-Uribe J, et al. Protocolo de atención para COVID-19 (SARS-CoV-2) de la Sociedad Mexicana de Medicina de Emergencias. México, DF: Sociedad Mexicana de Medicina de Emergencias; 2020. DOI: DOI: 10.13140/RG.2.2.
8. Organización Mundial de la Salud. Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19) [Internet]. Ginebra: OMS; 2020 [citado 12/06/2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>
9. Asociación Española de Pediatría. Documento de manejo clínico del paciente pediátrico con infección por SARS-CoV-2 [Internet]. Madrid: AEP; 2020 [citado 12/06/2021]. Disponible en: <https://www.seipweb.es/wp-content/uploads/2020/03/213-AEP-SEIP-SECIP-SEUP.-DOCUMENTO-DE-MANEJO-CLINICO-DEL-PACIENTE-PEDIA%CC%81TRICO-Extracto-del-documento-del-Ministerio.pdf>
10. Fuentes-Bermúdez GP. Enfermería y COVID-19: reconocimiento de la profesión en tiempos de adversidad. Rev Colomb Enferm [Internet]. 2019 [citado 21/10/2020];19(1):17. Disponible en: <https://revistas.unbosque.edu.co/index.php/RCE/article/view/2970>
11. Cassiani SHB, Munar Jiménez EF, Umpiérrez Ferreira A, et al. La situación de la enfermería en el mundo y la Región de las Américas en tiempos de la pandemia de COVID-19. Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2020 [citado 12/06/2021];44:64. Disponible en: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.64>
12. Al-Dossary R, Alamri M, Albaqawi H, et al. Awareness, Attitudes, Prevention, and Perceptions of COVID-19 Outbreak among Nurses in Saudi Arabia. Int J Environ Res Public Health. 2020;17(21):8269. Citado en PubMed; PMID: 33182352.
13. Díaz Colina JA, Interian Morales MT, López Hernández IC, et al. Aspectos clínico-epidemiológicos en 36 niños cubanos con COVID-19. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2020 [citado 12/06/2021];92(Suppl 1):e1261. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312020000500004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312020000500004&lng=es)
14. Taffarella P, Jorro Baróna F. El paciente pediátrico crítico con COVID-19. Puesta al día. Arch Argent Pediatr [Internet]. 2020 [citado 12/06/2021];118(5):454-62. Disponible en: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2020/v118n5a14.pdf>



15. Prata-Barbosa A, Lima-Setta F, Santos GRD, et al. Pediatric patients with COVID-19 admitted to intensive care units in Brazil: a prospective multicenter study. J Pediatr (Rio J). 2020;96(5):582-92. Citado en PubMed; PMID: 32781034.

### **Conflicto de intereses**

No existe conflicto de intereses.

### **Contribución de autoría**

Luisa María Alcivar-Moreira: conceptualización, recogida de datos y tabulación.

José Manuel de la Rosa-Ferrera: metodología, estadística y redacción.

### **CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO**

Alcivar-Moreira LM, de la Rosa-Ferrera JM. SARS-CoV-2 en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. Hospital de Especialidades Portoviejo, Ecuador. Rev Méd Electrón [Internet]. 2023 May.-Jun. [citado: fecha de acceso];45(3). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/4895/5614>

