

ARTÍCULO ORIGINAL

<https://dx.doi.org/10.14482/sun.41.01.025.002>

## Análisis de mortalidad en pacientes con infección respiratoria aguda en una institución de Cali (Colombia)

*Analysis of mortality in patients with acute respiratory infection in an institution in Cali (Colombia)*

RICHAR JOSÉ GÓMEZ DE LA ROSA<sup>1</sup>, JUAN PABLO ROJAS HERNÁNDEZ<sup>2</sup>,  
JOSÉ FERNANDO GÓMEZ URREGO<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Estudiante, Especialización en Pediatría, Universidad Libre Seccional Cali. Grupo de Investigación en Pediatría, Universidad Libre Seccional Cali - Fundación Clínica Infantil Club Noel Cali. [rigode18008@gmail.com](mailto:rigode18008@gmail.com). <https://orcid.org/0000-0003-3499-5045>

<sup>2</sup> Pediatra. Magíster en Epidemiología. Especialista en Enfermedades Infecciosas en Niños. Infectología Pediátrica, Fundación Clínica Infantil Club Noel Cali. Grupo de Investigación en Pediatría, Universidad Libre Seccional Cali. Infectólogo del Hospital Universitario del Valle. [Juanpa8506@hotmail.com](mailto:Juanpa8506@hotmail.com). <https://orcid.org/0000-0003-4704-2171>

<sup>3</sup> Pediatra. Magíster en Epidemiología. Coordinador, Programa de Especialización en Pediatría, Universidad Libre Seccional Cali. Grupo de Investigación en Pediatría, Universidad Libre Seccional Cali - Fundación Clínica Infantil Club Noel Cali. [postgradopedul@gmail.com](mailto:postgradopedul@gmail.com). <https://orcid.org/0000-0003-4708-7759>

**Correspondencia:** Richar José Gómez De La Rosa. [rigode18008@gmail.com](mailto:rigode18008@gmail.com)

## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar los factores asociados a mortalidad en pacientes con infección respiratoria aguda en una institución pediátrica de Cali (Colombia).

**Materiales y métodos:** Se realizó un análisis de mortalidad de casos y control en pacientes menores de 18 años que consultaron por infección respiratoria aguda con identificación microbiológica durante el periodo 2020-2022 en una institución pediátrica de Cali. El análisis se hizo con *odds ratio* crudo sin regresión logística. Las variables fueron catalogadas como no normales mediante la prueba Kolmogorov Smirnof, y se calculó el valor de *p* mediante la prueba Kristal Wallys.

**Resultados:** Durante el periodo de estudio fallecieron veintiocho pacientes. Se estableció mayor mortalidad en pacientes con ingreso a unidad de cuidado intensivo, requerimiento de antibiótico, infecciones bacterianas y la sintomatología del tracto respiratorio inferior con diferencias estadísticamente significativas. Los resultados fueron acordes con lo encontrado en la literatura.

**Conclusión:** La infección respiratoria aguda continúa siendo una causa importante de mortalidad infantil. En este estudio se analizó los principales factores asociados a mortalidad. Se requieren estudios con cálculo de muestra y control de factores confusores para reafirmar los factores encontrados.

**Palabras clave:** Infección respiratoria aguda, mortalidad, Factor de riesgo.

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze the factors associated with mortality in patients with acute respiratory infection in a pediatric institution in Cali (Colombia).

**Materials and methods:** A mortality analysis of type, cases, and control in patients under 18 years of age who consulted for acute respiratory infection with microbiological identification during the period 2020-2022 in a pediatric institution in Cali. The analysis with crude odds ratio without logistic regression. The variables classified as non-normal using the Kolmogorov Smirnof test and the *p*-value were calculated using the Kristal Wallys test.

**Results:** Twenty-eight patients died during the study period. Higher mortality was established in patients with admission to the intensive care unit, antibiotic requirements, bacterial infections, and lower respiratory tract symptoms with statistically significant differences. The results were consistent with what was found in the literature.

**Conclusion:** Acute respiratory infection continues to be a worthy cause of infant mortality. This study analyzed the main factors associated with mortality. Studies with sample calculation and control of confounding factors required to reaffirm the factors are found.

**Keywords:** Acute respiratory infection, mortality, Risk factor.

## INTRODUCCIÓN

La infección respiratoria aguda (IRA) constituye un problema de salud pública a nivel global y es causa importante de mortalidad infantil (1-6). El estado socioeconómico bajo hace que los países en vía de desarrollo presenten mayores tasas de morbilidad y mortalidad asociada a esta patología (7, 8). La mortalidad se produce principalmente en los pacientes que tienen compromiso del tracto respiratorio inferior e infecciones bacterianas (9). En Colombia, la IRA es la quinta causa de mortalidad en la población general y se ubica entre las tres primeras causas en menores de cinco años (7, 8). A pesar de constituir un motivo de consulta frecuente, existe variedad en los tratamientos, los cuales en la mayoría de los casos no son acordes con su etiología y evolución (10), razón por la cual es de gran importancia analizar la mortalidad asociada a la IRA y crear herramientas que le permitan al clínico identificar situaciones de riesgo y establecer un manejo oportuno, para disminuir la mortalidad asociada a esta patología.

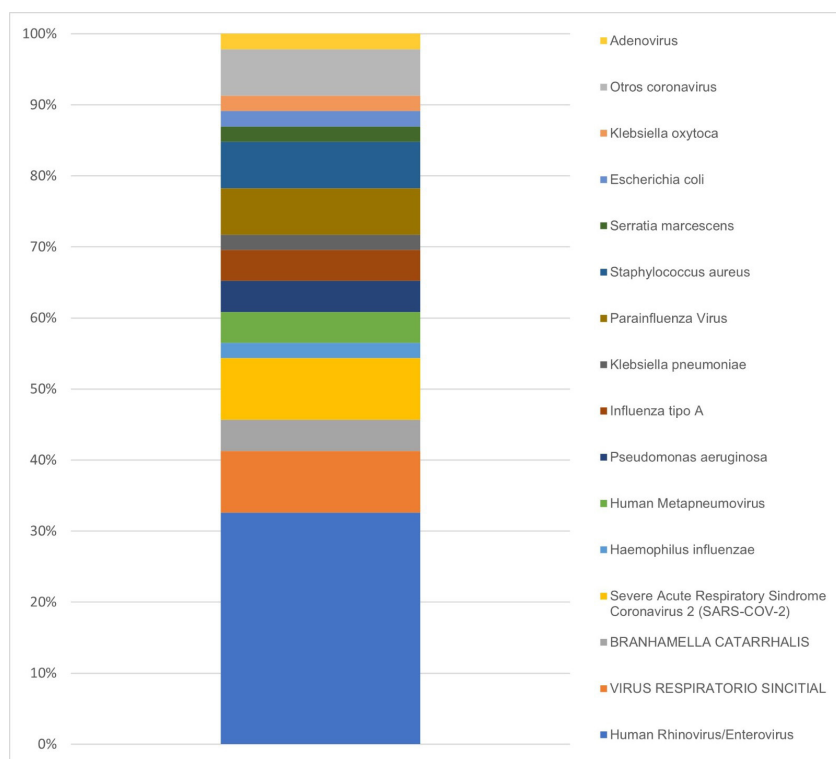
## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un análisis de mortalidad de casos y control en pacientes menores de 18 años que consultaron por infección respiratoria aguda con identificación microbiológica durante 2020-2022 en una institución pediátrica de Cali. Se definió como “caso” a los pacientes con mortalidad por IRA y “control” a los pacientes con IRA sin mortalidad. El proyecto de investigación fue aprobado por el Comité de ética institucional. El periodo de recolección de datos fue en diciembre de 2022. Se revisaron las historias clínicas, se aplicaron los criterios de selección y se exportaron los datos a una matriz de Excel office 365 con las variables de interés. Se utilizó el programa IBM SPSS® versión 28 para calcular el valor de p. El análisis se hizo con *odds ratio* crudos sin regresión logística.

## RESULTADOS

Durante los tres periodos del estudio consultaron 54 909 pacientes con CIE-10 relacionados con IRA en los servicios de consulta externa, urgencias, unidad de cuidado intensivo y salas de cirugía. El mayor número de consultas fue representado por la población preescolar (2-5 años), con el 43 % (23 447/54 909); seguido por los lactantes (1 mes - 2 años), 31.4 % (17 240/54 909); escolares (5-10 años), 14,1 % (8211/54 909); y adolescentes (10-17 años), 10.9 % (5987/54 909).

Del total de las consultas, fallecieron veintiocho pacientes en los tres periodos: seis pacientes en 2020, once en 2021 y once en 2022. La mediana de edad fue de 14 meses, 50 % fueron hombres. Diez de los pacientes tenían comorbilidad neurológica; siete eran previamente sanos; tres tenían comorbilidad nutricional; dos comorbilidades cardiacas y el resto presentaban comorbilidad genética, gastrointestinal, inmunológica, oncológica, renal respiratoria; cada una con un caso. El 100 % de los pacientes requirieron soporte de oxígeno e ingreso a unidad de cuidado intensivo (UCI). El 92.8 % (26/28) requirió antibioticoterapia. La sintomatología del tracto respiratorio superior se presentó en el 100 % de los pacientes y los síntomas del tracto respiratorio inferior en 96.4 %. El agente etiológico más identificado fue rinovirus/enterovirus (33 %), seguido por virus respiratorio Sincitial (9 %) y síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2) (9 %); entre los agentes bacterianos aislados, los más frecuentes fueron *Staphylococcus Aureus* (7 %), *Pseudomonas aeruginosa* (4 %) y *Branhamella Catarrhalis* (4 %), como se observa en la figura.



Fuente: elaboración propia.

Figura. Identificación y aislamiento microbiológico de mortalidad por IRA

En cuanto a los hallazgos en la radiografía de tórax, doce pacientes presentaron consolidación con efusión pleural; siete, consolidación sin efusión pleural; seis, infiltrados intersticiales sin consolidado; en dos se reportó la radiografía como normal, y uno no tenía reporte de radiografía de tórax porque ingresó al servicio en paro cardiorrespiratorio.

Se realizó un análisis de mortalidad de tipo casos y controles con las variables de interés. Se estableció como factor de riesgo asociado a mortalidad el sexo masculino, ser lactante y tener síntomas del tracto respiratorio superior, sin embargo, no hubo diferencias estadísticamente significativas, como puede verse en la tabla.

**Tabla. Análisis de mortalidad en pacientes con infección respiratoria aguda**

Variable	OR (IC 95%)	Valor p
Sexo hombre	1.2 (0.5 - 2.5)	0.96
Lactante (edad 1 mes y 2 años)	1 (0.4 - 2,3)	0.97
Síntomas del tracto respiratorio superior	1.1 (0.1-8.2)	0.75
Síntomas del tracto respiratorio inferior	26 (3.6 - 197)	< 0.0001
Uso de oxígeno	46 (6.3 - 343)	< 0.0001
Ingreso a unidad de cuidado intensivo	184 (25 - 1356)	< 0.0001
Requerimiento de antibiótico	57 (13 - 243)	< 0.0001
Aislamiento bacteriano	86 (25 - 3.03)	< 0.0001

**Nota.** Las variables fueron catalogadas como no normales mediante la prueba Kolmogorov Smirnof y se calculó el valor de *p* mediante la prueba Kristal Wallys. OR: *odds ratio*. IC: intervalo de confianza.

**Fuente:** elaboración propia.

El ingreso a UCI, el requerimiento de antibiótico, tener infección por una bacteria y los síntomas del tracto respiratorio inferior son los factores de mayor riesgo asociados a mortalidad con diferencias estadísticamente significativas como observamos en la tabla.

## DISCUSIÓN

Se estima que anualmente mueren alrededor de cuatro millones de personas a causa de IRA (11-13). En Colombia, durante el periodo de estudio se notificaron 32 muertes en menores de cinco años probablemente asociadas a IRA (4 pacientes en 2020, 13 en 2021 y 15 en 2022)(14-16). En esta

investigación fallecieron 28 pacientes en los tres periodos, cifra muy cercana a las reportadas por el Instituto Nacional de Salud (CNS), lo que nos indica un posible subregistro de la mortalidad por IRA en el territorio colombiano.

El grupo poblacional con mayor riesgo de morir por IRA son los menores de cinco años, las personas que viven con alguna enfermedad crónica de base, en especial aquellos que reciben tratamiento con algún tipo de inmunosupresión (8, 9, 17). A nivel global se estima una tasa de mortalidad por IRA de veinte casos por cada 100 000 habitantes (18). Delgado y cols. demostraron una mortalidad estimada de 0,8 % de los 121 casos estudiados (19). Caballero y cols. estimaron una tasa de mortalidad por IRA entre los lactantes de 5,02 muertes/1000 nacidos vivos (20). En esta investigación se estimó mortalidad en el 0.05 % de los 54 909 que ingresaron a la institución con diagnóstico de IRA, porcentaje por debajo de las tasas de mortalidad reportadas; sin embargo, en los estudios previos se tomaron como referencias pacientes con IRA grave y en esta investigación se tomó como referencias pacientes con IRA grave y no grave.

Otros estudios han estimado que el 87,5 % de las muertes asociadas a IRA ocurrieren entre lactantes menores de 12 meses (20). En este estudio la mediana de edad fue de 14 meses, muy similar a lo encontrado en la literatura.

Sonego y cols. realizaron una revisión sistemática y metaanálisis sobre factores de riesgo asociados a mortalidad por IRA y encontraron el diagnóstico de neumonía muy grave (OR 9,42, IC 95 % 6,37-13,92), edad menor de dos meses (OR 5,22, IC 95%1,70-16,03), diagnóstico de *Pneumocystis carinii* (OR 4,79, IC 95% 2,67-8,61), enfermedades crónicas de base (OR 4,76, IC 95% 3,27-6,93), VIH/SIDA (4,68, 3,72-5,90) y desnutrición severa (OR 4,27, IC 95% 3,47-5,25) como factores de mayor riesgo asociados a mortalidad por IRA (21). En esta investigación pudimos establecer como factores de riesgo asociados a mortalidad el ingreso a UCI, el requerimiento de antibiótico, tener infección bacteriana y el compromiso del tracto respiratorio inferior, que es acorde con lo encontrado en la literatura.

## CONCLUSIONES

La infección respiratoria aguda continúa siendo un motivo frecuente de consulta; en esta investigación se realizó un análisis de mortalidad asociado a esta patología, y se encontró que el ingreso

a UCI, el requerimiento de antibiótico, tener infección bacteriana y los síntomas del tracto respiratorio inferior son los factores de riesgo más fuertemente asociados con la mortalidad por IRA; sin embargo, el análisis se hizo con *odds ratio* crudo sin regresión logística, por lo que requieren otros estudios que estén enfocados en la mortalidad asociada a IRA en los que se realice cálculo de muestra y poder determinar verdaderas asociaciones.

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran no tener conflicto de intereses ni financiamiento externo asociados a este manuscrito. Este trabajo fue aprobado por el Comité de ética de la Universidad Libre Seccional Cali y el Comité de ética de la Fundación Clínica Infantil Club Noel.

## REFERENCIAS

1. Walker CLF, Rudan I, Liu L, et al. Global burden of childhood pneumonia and diarrhoea. *Lancet*. 2013;381(9875):1405-1416. doi:10.1016/S0140-6736(13)60222-6
2. Liu L, Johnson HL, Cousens S, et al. Global, regional, and national causes of child mortality: an updated systematic analysis for 2010 with time trends since 2000 [published correction appears in *Lancet*. 2012 oct 13;380(9850):1308]. *Lancet*. 2012;379(9832):2151-2161. doi:10.1016/S0140-6736(12)60560-1
3. Yaya S, Bishwajit G. Burden of Acute Respiratory Infections Among Under-Five Children in Relation to Household Wealth and Socioeconomic Status in Bangladesh. *Trop Med Infect Dis*. 2019;4(1):36. doi:10.3390/tropicalmed4010036
4. Anders KL, Nguyen HL, Nguyen NM, et al. Epidemiology and virology of acute respiratory infections during the first year of life: a birth cohort study in Vietnam. *Pediatr Infect Dis J*. 2015;34(4):361-370. doi:10.1097/INF.0000000000000643.
5. Li Y, Wang X, Blau DM, et al. Global, regional, and national disease burden estimates of acute lower respiratory infections due to respiratory syncytial virus in children younger than 5 years in 2019: a systematic analysis. *Lancet*. 2022;399(10340):2047-2064. doi:10.1016/S0140-6736(22)00478-0
6. Zhao Y, Lu R, Shen J, et al. Comparison of viral and epidemiological profiles of hospitalized children with severe acute respiratory infection in Beijing and Shanghai, China. *BMC Infect Dis* 19, 729 (2019).doi: <https://doi.org/10.1186/s12879-019-4385-5>



7. Instituto Nacional de Salud de Colombia. Carolina D, Sánchez M, Milena S, Fuentes A. Infección Respiratoria Aguda Colombia. 2020. Disponible en: [https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/INFECCI%C3%93N%20RESPIRATORIA%20AGUDA\\_2020.pdf](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/INFECCI%C3%93N%20RESPIRATORIA%20AGUDA_2020.pdf)
8. Grupo de enfermedades transmisibles prevenibles por vacunación y relacionadas con la atención en salud. Protocolo de Vigilancia de Infección Respiratoria Aguda (IRA) versión 8. Enero de 2022. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/SitePages/Evento.aspx?Event=10>
9. Rudan I, O'Brien KL, Nair H, et al. Epidemiology and etiology of childhood pneumonia in 2010: estimates of incidence, severe morbidity, mortality, underlying risk factors and causative pathogens for 192 countries. *J Glob Health*. 2013;3(1):010401. doi:10.7189/jogh.03.010401
10. Álvarez Castelló Mirta, Castro Almarales Raúl, Abdo Rodríguez Anselmo, Orta Hernández Santa Deybis, Gómez Martínez Margarita, Álvarez Castelló María del Pilar. Infecciones respiratorias altas recurrentes: Algunas consideraciones. *Rev cubana Med Gen Integr*. 2008 marzo; 24(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252008000100011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252008000100011&lng=es).
11. Black RE, Cousens S, Johnson HL, et al. Global, regional, and national causes of child mortality in 2008: a systematic analysis. *Lancet*. 2010;375(9730):1969-1987. doi:10.1016/S0140-6736(10)60549-1
12. Lozano R, Naghavi M, Foreman K, et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010 [published correction appears in *Lancet*. 2013 feb. 23;381(9867):628. AlMazroa, Mohammad A [added]; Memish, Ziad A [added]]. *Lancet*. 2012;380(9859):2095-2128. doi:10.1016/S0140-6736(12)61728-0
13. Johnson HL, Liu L, Fischer-Walker C, Black RE. Estimating the distribution of causes of death among children aged 1-59 months in high-mortality countries with incomplete death certification. *Int J Epidemiol*. 2010;39(4):1103-1114. doi:10.1093/ije/dyq074
14. Instituto Nacional de Salud de Colombia. Boletín epidemiológico semanal. Semana epidemiológica 15 10 al 16 de abril de 2022. 2022; Disponible en: [https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2022\\_Boletín\\_epidemiologico\\_semana\\_15.pdf](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2022_Boletín_epidemiologico_semana_15.pdf)
15. Instituto Nacional de Salud de Colombia. Boletín Semanal. Semana epidemiológica 52 26 de diciembre a 1 de enero de 2021. 2022. Disponible en [https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2022\\_Bolet%C3%ADn\\_epidemiologico\\_semana\\_52.pdf](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2022_Bolet%C3%ADn_epidemiologico_semana_52.pdf)

Continúa...



16. Instituto Nacional de Salud de Colombia. Semana epidemiológica 15. 10 al 16 de abril de 2021. 2021. Disponible en: [https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2021\\_Bolet%C3%ADn\\_epidemiologico\\_semana\\_15.pdf](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2021_Bolet%C3%ADn_epidemiologico_semana_15.pdf)  
[https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2022\\_Bolet%C3%ADn\\_epidemiologico\\_semana\\_15.pdf](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2022_Bolet%C3%ADn_epidemiologico_semana_15.pdf)
17. Koffi AK, Wounang RS, Nguéfack F, Moluh S, Libite PR, Kalter HD. Sociodemographic, behavioral, and environmental factors of child mortality in Eastern Region of Cameroon: results from a social autopsy study. *J Glob Health*. 2017;7(1):010601. doi:10.7189/jogh.07.010601
18. Instituto nacional de salud de Colombia. Carolina D, Sánchez M, Milena S, Fuentes A. Infección Respiratoria Aguda Colombia. 2020. Disponible en: [https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/INFECCI%C3%93N%20RESPIRATORIA%20AGUDA\\_2020.pdf](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/INFECCI%C3%93N%20RESPIRATORIA%20AGUDA_2020.pdf)
19. Carrillo-Bayona JA, Ardila-Sánchez M, Martínez Montero JV, Castellanos-Reyes MJ, Vallejo-Díaz JF, Vásquez-Hoyos P. Radiografía de tórax y estancia hospitalaria en pacientes pediátricos con infecciones respiratorias bajas. *Rev Mex Pediatr* 2017; 84(1):15-20. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2017/sp171d.pdf>
20. Caballero MT, Bianchi AM, Nuño A, et al. Mortality Associated with Acute Respiratory Infections Among Children at Home. *J Infect Dis*. 2019;219(3):358-364. doi:10.1093/infdis/jiy517
21. Sonogo M, Pellegrin MC, Becker G, Lazzerini M. Risk factors for mortality from acute lower respiratory infections (ALRI) in children under five years of age in low and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *PLoS One*. 2015;10(1): e0116380. doi: 10.1371/journal.pone.0116380