

# Porcentaje de infección respiratoria aguda en menores de cinco años en México. Ensanut Continua 2022

Edith Elizabeth Ferreira-Guerrero, Epidem Apl,<sup>(1)</sup> Guadalupe Delgado-Sánchez, D en C,<sup>(1)</sup> Norma Mongua-Rodríguez, M en C,<sup>(1)</sup> Maribel Martínez-Hernández, Psic,<sup>(1)</sup> Sergio Canizales-Quintero, Biól,<sup>(1)</sup> Norma Araceli Téllez-Vázquez, QFB,<sup>(1)</sup> Arturo Cruz-Salgado, MSP,<sup>(1)</sup> Leticia Dolores Ferreyra-Reyes, MSP,<sup>(1)</sup> Lourdes García-García, D en C.<sup>(1)</sup>

Ferreira-Guerrero EE, Delgado-Sánchez G, Mongua-Rodríguez N, Martínez-Hernández M, Canizales-Quintero S, Téllez-Vázquez NA, Cruz-Salgado A, Ferreyra-Reyes LD, García-García L. Porcentaje de infección respiratoria aguda en menores de cinco años en México. *Ensanut Continua 2022*;65(supl 1):S34-S38. *Salud Publica Mex.* 2023. <https://doi.org/10.21149/14791>

Ferreira-Guerrero EE, Delgado-Sánchez G, Mongua-Rodríguez N, Martínez-Hernández M, Canizales-Quintero S, Téllez-Vázquez NA, Cruz-Salgado A, Ferreyra-Reyes LD, García-García L. Percentage of acute respiratory infection in children under five years in Mexico. *Ensanut Continua 2022*;65(supl 1):S34-S38. *Salud Publica Mex.* 2023. <https://doi.org/10.21149/14791>

## Resumen

**Objetivo.** Estimar el porcentaje de infección respiratoria aguda (IRA) en menores de cinco años en las últimas dos semanas en México, de acuerdo con los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Continua 2022 (Ensanut Continua 2022). **Material y métodos.** Se analizaron datos de la Ensanut Continua 2022. **Resultados.** El porcentaje de IRA fue de 27.6% (IC95%: 25.2,30.1). La prevalencia fue mayor en los hogares de menor capacidad económica (primer tercil) (44.1% [IC95%: 38.0,50.4]). El signo de alarma de IRA más identificado fue “verse más enfermo” 33.0% (IC95%: 30.1,36.0) y el menos identificado fue “salir pus del oído” (1.5% [IC95%: 0.9,2.7]). **Conclusiones.** Las IRA afectan cerca de una tercera parte de los niños y las niñas menores de cinco años en México, particularmente de los hogares con menores capacidades económicas. Es necesario fortalecer las estrategias de prevención, entre ellas la vacunación, el control y la promoción de la salud.

Palabras clave: infección respiratoria aguda, niños; prevalencia; México

## Abstract

**Objective.** To estimate the percentage of acute respiratory infections (ARI) in Mexican children under five years of age in the last two weeks, according to the *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Continua 2022* (Ensanut Continua 2022). **Materials and methods.** We analyzed data from the Ensanut Continua 2022. **Results.** The percentage of ARI was 27.6% (95%CI: 25.2,30.1). The prevalence was higher in households with lower economic capacity (first tertile) (44.1% [95%CI: 38.0,50.4]). The most identified ARI alarm sign was “looking sicker” 33.0% (95%CI: 30.1,36.0), and the least was “pus coming out of the ear” (1.5% [95%CI: 0.9,2.7]). **Conclusions.** ARI affect about a third of children under five years of age in Mexico, particularly from households with lower economic capacities. It is necessary to strengthen prevention strategies including vaccination, control, and health promotion.

Keywords: acute respiratory infections; prevalence; under-five children; Mexico

(1) Instituto Nacional de Salud Pública, Centro de Investigación sobre Enfermedades Infecciosas. Cuernavaca, Morelos, México

**Fecha de recibido:** 9 de marzo de 2023 • **Fecha de aceptado:** 30 de mayo de 2023 • **Publicado en línea:** 12 de junio de 2023

Autor de correspondencia: Leticia Dolores Ferreyra Reyes. Instituto Nacional de Salud Pública.  
7ª Cerrada de Fray Pedro de Gante 50, col. Sección XVI. 14080 Alcaaldía Tlalpan, Ciudad de México.  
Correo electrónico: freyes.ld@gmail.com

Licencia: CC BY-NC-SA 4.0

Las infecciones respiratorias agudas (IRA) constituyen la causa principal de morbimortalidad por enfermedades infecciosas en el mundo.<sup>1</sup> Se presentan entre 120 y 156 millones de casos anualmente, lo que ocasiona 1.4 millones de muertes en menores de cinco años; más de 95% de éstas ocurre en países de ingresos bajos y medios.<sup>2,3</sup> Las IRA son un conjunto de enfermedades infecciosas que afectan el aparato respiratorio con duración menor de 15 días.<sup>4</sup>

En México, las IRA representan la primera causa de morbilidad y egreso hospitalario en menores de cinco años con dos a cuatro episodios al año. En el año 2018, la tasa de mortalidad en menores de cinco años fue de 14.7 por 100 000 habitantes,<sup>4</sup> mientras la prevalencia global estimada había disminuido de 47.0% (año 2006) a 44.8% en 2012, disminución significativa en hogares de medianas y mayores capacidades económicas.<sup>5</sup> En hogares con menor capacidad económica, las IRA se asociaron con las condiciones de la vivienda, con el material del techo y con la temperatura.<sup>6</sup>

Los factores de riesgo relacionados con los determinantes sociales de la salud incrementan la ocurrencia de IRA, así como la falta de vacunación contra neumococo e influenza, y el no recibir vitamina A.<sup>6-8</sup>

El objetivo del estudio fue estimar el porcentaje de IRA en menores de cinco años durante las dos semanas previas a la entrevista, según los datos de la Ensanut Continua 2022.

## Material y métodos

Se analizaron datos de la Ensanut Continua 2022, encuesta con representatividad nacional, sin representatividad estatal debido a su diseño y tamaño muestral, ya que es complementaria con las realizadas en 2020 y 2021, por lo cual los resultados deben interpretarse con cautela, considerando los intervalos de confianza (IC). La metodología se ha descrito previamente.<sup>9</sup>

Se estimó la prevalencia a nivel nacional de los episodios de IRA que presentaron los menores de cinco años durante las dos semanas previas a la entrevista. La información sobre la ocurrencia del episodio se basó en la pregunta “¿Ha tenido gripa, catarro, anginas, tos, bronquitis o dolor de oídos [nombre] en las últimas dos semanas?”, considerando las categorías “Sí” y “No”. Para nivel de urbanidad, se consideró localidad rural si tenía menos de 2 500 habitantes y urbana si tenía 2 500 o más. Se analizó el nivel socioeconómico (terciles). Se consideró la edad, por año de edad cumplido. Se analizaron los signos de alarma de IRA identificados por las personas cuidadoras; este dato se recabó con la pregunta “¿Qué molestias debe tener [nombre] cuando tiene gripa, catarro, anginas, tos, bronquitis o dolor de

oídos, para que usted lo(a) lleve inmediatamente al médico?”, con las siguientes categorías de respuesta y la posibilidad de que se seleccionaran hasta cinco opciones: 1) Respira rápido; 2) Tiene dificultad para respirar; 3) No come, ni bebe; 4) Se pone frío; 5) Se ve más enfermo; 6) Más de tres días con calentura; 7) Le salga pus del oído; 8) Le aparecieron puntos blancos en la garganta; 9) Otras molestias; 10) No responde y 11) No sabe (considerándose como “No especificado”). Se estimaron las prevalencias y sus correspondientes IC al 95 (IC95%).

## Resultados

Se analizaron 2 223 observaciones, que representan a 10 158 688 niñas y niños mexicanos distribuidos de la siguiente manera: 400 (1 843 710) menores de un año, 398 (1 734 333) de un año, 473 (2 133 809) de dos años, 451 (2 153 216) de tres años y 501 (2 293 620) de cuatro años (cuadro I).

Se estima que en el año 2022, 27.6% (IC95%: 25.2,30.1) de los menores de cinco años presentaron algún episodio de IRA en las dos semanas previas a la encuesta, lo que representa a 2 799 520 menores.

La estimación fue similar entre hombres y mujeres, y diferente de acuerdo con el grupo etario. La estimación es similar en localidades rurales (33.0% [IC95%: 28.4,38.0]) y urbanas (25.6% [IC95%: 22.8,28.7]). Se observó que la prevalencia de IRA fue mayor en el primer tercil (44.1% [IC95%: 38.0,50.4]), siendo menor en el segundo (31.7% [IC95%: 26.7,37.1]) y tercer terciles (24.2% [IC95%: 19.9,29.1]) (cuadro II).

De acuerdo con el reporte de la persona cuidadora de las niñas y los niños menores de cinco años, en 2022 los signos de alarma de IRA más identificados fueron “verle más enfermo” (33.0% [IC95%: 30.1,36.0]) y “dificultad para respirar” (28.0% [IC95%: 25.5,30.7]),

Cuadro I

### TAMAÑO MUESTRAL Y POBLACIÓN PONDERADA PARA EL ANÁLISIS DE INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA. MÉXICO, ENSANUT CONTINUA 2022

Edad (años)	n muestral	Población ponderada
0	400	1 843 710
1	398	1 734 333
2	473	2 133 809
3	451	2 153 216
4	501	2 293 620
Total	2 223	10 158 688

Ensanut: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

**Cuadro II**  
**PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN MENOR DE CINCO AÑOS QUE PRESENTÓ INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA EN LAS DOS SEMANAS PREVIAS A LA ENTREVISTA, SEGÚN CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS. MÉXICO, ENSANUT CONTINUA 2022**

Variable	Porcentaje	IC95%
Nacional	27.6	25.2,30.1
Sexo		
Hombres	28.6	24.9,32.7
Mujeres	26.5	23.2,30.0
Edad (años)		
0	23.3	18.1,29.5
1	31.3	25.7,37.4
2	22.5	18.1,27.7
3	30.9	25.7,36.5
4	29.7	23.6,36.6
Nivel de urbanidad		
Rural	33.0	28.4,38.0
Urbano	25.6	22.8,28.7
Nivel socioeconómico		
Tercil 1	44.1	38.0,50.4
Tercil 2	31.7	26.7,37.1
Tercil 3	24.2	19.9,29.1

Ensanut: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

mientras que el signo menos identificado fue “le sale pus del oído” (1.5% [IC95%: 0.9,2.7]) (cuadro III).

## Discusión

Se estimó que en México el porcentaje de IRA en las últimas dos semanas en 2022 fue de 27.6% (IC95%: 25.2,30.1) en niñas y niños menores de cinco años.

La disminución de IRA durante la pandemia podría relacionarse con las medidas preventivas implementadas para el control de esta última como el confinamiento, traducido en menor exposición a riesgos en los sujetos de estudio, uso de cubrebocas y prácticas higiénicas implementadas, lo que previno la propagación de infecciones en la población general y brotes entre la población hospitalaria.<sup>10</sup>

Un estudio prospectivo de IRA en menores de cinco años en Italia, llevado a cabo antes y durante la pandemia, reportó una disminución de 82.1% en la tasa de incidencia de IRA en niños de 0-5 años (incidencia media 12.1/100 niños × 30 días), lo que refleja el impacto de las medidas de prevención durante la pandemia.<sup>11</sup>

**Cuadro III**  
**PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN MENOR DE CINCO AÑOS QUE PRESENTÓ INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA EN LAS DOS SEMANAS PREVIAS A LA ENTREVISTA, SEGÚN LOS SIGNOS DE ALARMA QUE IDENTIFICAN LAS PERSONAS CUIDADORAS. MÉXICO, ENSANUT CONTINUA 2022**

Variable	Porcentaje	IC95%
Signos de alarma*		
Respira rápido	24.3	21.9,26.8
Tiene dificultad para respirar	28.0	25.5,30.7
No come ni bebe	22.3	19.9,24.8
Se pone frío	10.7	8.8,12.9
Se ve más enfermo	33.0	30.1,36.0
Más de tres días con calentura	22.9	20.2,25.7
Le sale pus del oído	1.5	0.9,2.7
Le aparecen puntos blancos en la garganta	2.7	1.7,4.1
No especificado	2.6	1.8,3.7

\* Se admitió más de una opción de respuesta  
 Ensanut: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

Las implicaciones debido a la pandemia por Covid-19 sugieren la importancia del cuidado de la población infantil ante estos cuadros clínicos, lo que también pudo haber repercutido en las cifras de mortalidad. Lo anterior podría estar relacionado con menor exposición a factores de riesgo.

El porcentaje de IRA fue similar en localidades rurales (25.6%) y urbanas (33.0%). Al comparar los signos de alarma por las personas cuidadoras, los identificados con mayor frecuencia fueron “verse más enfermo” y “dificultad para respirar”.

Lo observado es similar a otros estudios, algunos basados en encuestas nacionales, donde la prevalencia por IRA presentó variaciones y desigualdades por urbanidad y sexo, con reducción desacelerada o estancada en algunas áreas.<sup>12-14</sup>

La variación en la prevalencia puede estar afectada también por los tipos de virus circulantes y sus complicaciones, lo cual, aunado a los determinantes geográficos y sociales, genera una carga considerable para los servicios de salud y deben considerarse en las acciones de prevención y control.<sup>15,16</sup>

Durante la pandemia, la implementación de intervenciones no farmacológicas afectó la epidemiología de los virus, lo que impacta en la incidencia de algunas enfermedades infecciosas; algunos virus respiratorios mostraron incremento y asociación, y otros virus comu-

nes estaban casi ausentes.<sup>17,18</sup> Dado que la pandemia aún continua, se requiere innovar, fortalecer e incrementar las estrategias de capacitación continua del personal de salud de atención primaria para sensibilizarlo y brindar herramientas y conocimientos para orientar y entrenar a las personas cuidadoras de niñas y niños respecto a la prevención, control e identificación de signos de alarma de IRA para buscar atención oportuna. Asimismo, se requiere reforzar las acciones de prevención y atención dirigidas a personas cuidadoras para implementar en casa, guarderías y escuelas. Es importante promover y garantizar la vacunación. Es necesario también el trabajo intersectorial, colaborativo e integral en las distintas comunidades.

### Limitaciones

Debido al autorreporte y la fatiga, podría incurrirse en sesgo de memoria, complacencia y error en las estimaciones. El tamaño de muestra permite poca precisión, con IC95% amplios. Este estudio es descriptivo, no analítico. La Ensanut Continua 2022 es parte de la Ensanut Continua 2020-2024, por lo que su metodología implica limitaciones para comparar los resultados con las Encuestas Nacionales de Salud y Ensanut previas.

### Fortalezas

Es posible hacer comparaciones, aunque con cautela, de acuerdo a los IC, a nivel nacional.

### Contribuciones de los autores

EFG, GDS, LFR y LGG participaron en la concepción y diseño del estudio; EFG, GDS, LFR y NPM recuperaron los datos; EFG, GDS, LFR, NPM, MMH, SCQ, NATV, ACS y LGG analizaron e interpretaron los datos; EFG, GDS y LFR contribuyeron a la redacción del manuscrito; NPM, MMH, SCQ, NATV, ACS y LGG revisaron críticamente el manuscrito con aportación de contenido intelectual relevante.

*Declaración de conflicto de intereses.* Los autores declararon no tener conflicto de intereses.

### Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Severe acute respiratory infections treatment centre: practical manual to set up and manage a SARI treatment centre and SARI screening facility in health care facilities. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2020 [citado marzo 2023].

- Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331603/WHO-2019-nCoV-SARI\\_treatment\\_center-2020.1-eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331603/WHO-2019-nCoV-SARI_treatment_center-2020.1-eng.pdf)
- United Nations. Department of Economic and Social Affairs. Sustainable Development Goals Report 2020. Ginebra: UN, 2020. <https://doi.org/10.4081/gh.2019.828>
  - González-Pannia P, Rodríguez-Tablado M, Esteban S, Abrutzky R, Torres FA, Domínguez P, et al. Algoritmo para identificación de consultas por infección respiratoria aguda baja en pediatría en registros clínicos electrónicos. *Rev Fac Cien Med Univ Nac Córdoba*. 2021;78(3):283-6. <https://doi.org/10.31053/1853.0605.v78.n3.30162>
  - Secretaría de Salud. Programa de Acción Específico Atención a la Salud de la Infancia, 2020-2024. México: SS, 2021 [citado marzo 2023]. Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/678574/PAE\\_Infancia\\_8\\_4\\_21.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/678574/PAE_Infancia_8_4_21.pdf)
  - Ferreira-Guerrero E, Báez-Saldaña R, Trejo-Valdivia B. Infecciones respiratorias agudas en niños e identificación de signos de alarma por padres y cuidadores en México. *Salud Publica Mex*. 2013;55(Supl. 2):S307-S313 [citado marzo 29, 2023]. <https://doi.org/10.21149/spm.v55s2.5129>
  - Escamilla-Núñez C, Delgado-Sánchez G, Castro-Porras LV, Ferreira-Guerrero E, Hernández-Cadena L, Mongua-Rodríguez N, et al. Tendencias en la prevalencia de IRA y TDA en la primera infancia y factores asociados: Ensanut 2012 y 100k. *Salud Publica Mex*. 2019;61(6):798-80. <https://doi.org/10.21149/10572>
  - Merera AM. Determinants of acute respiratory infection among under-five children in rural Ethiopia. *BMC Infect Dis*. 2021;21(1):1203. <https://doi.org/10.1186/s12879-021-06864-4>
  - Goyal JP, Kumar P, Mukherjee A, Das RR, Bhat JI, Ratageri V, et al. Acute Respiratory Infection Treatment Unit Study Group. Risk factors for the development of pneumonia and severe pneumonia in children. *Indian Pediatr*. 2021;58(11):1036-9 [citado marzo 29, 2023]. Disponible en: <https://www.indianpediatrics.net/nov2021/1036.pdf>
  - Romero-Martínez M, Barrientos-Gutiérrez T, Cuevas-Nasu L, Bautista-Arrendondo S, Colchero MA, Gaona-Pineda EB, et al. Metodología de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2022 y Planeación y diseño de la Ensanut Continua 2020-2024. *Salud Publica Mex*. 2022;64(5):522-9 [citado marzo 7, 2023]. <https://doi.org/10.21149/14186>
  - Avolio M, Venturini S, De Rosa R, Crapis M, Basaglia G. Epidemiology of respiratory virus before and during COVID-19 pandemic. *Infez Med*. 2022;30(1):104-8. <https://doi.org/10.53854/liim-3001-12>
  - Mameli C, Picca M, Buzzetti R, Pace ME, Badolato R, Cravidi C, et al. Italian Society of Paediatrics Lombardy Section. Incidence of acute respiratory infections in preschool children in an outpatient setting before and during Covid-19 pandemic in Lombardy Region, Italy. *Ital J Pediatr*. 2022;48(1):18. <https://doi.org/10.1186/s13052-022-01221-w>
  - Simen-Kapeu A, Bogler L, Weber AC, Ntambi J, Zagre NM, Vollmer S, Ekpini RE. Prevalence of diarrhea, acute respiratory infections, and malaria over time (1995-2017): A regional analysis of 23 countries in West and Central Africa. *J Glob Health*. 2021;11:13008. <https://doi.org/10.7189/jogh.11.13008>
  - Hasan MM, Saha KK, Yunus RM, Alam K. Prevalence of acute respiratory infections among children in India: Regional inequalities and risk factors. *Matern Child Health J*. 2022;26(7):1594-602. <https://doi.org/10.1007/s10995-022-03424-3>
  - Orimadegun AE, Myer L. Sex-specific prevalence and trends in acute respiratory infection episodes among children less than 5 years in Nigeria. *Niger J Clin Pract*. 2019;22(11):1590-9. [https://doi.org/10.4103/njcp.njcp\\_34\\_19](https://doi.org/10.4103/njcp.njcp_34_19)
  - Shi T, McAllister DA, O'Brien KL, Simoes EAF, Madhi SA, Gessner BD, et al. RSV Global Epidemiology Network. Global, regional, and national disease burden estimates of acute lower respiratory infections due to respiratory syncytial virus in young children in 2015: a systematic review and modelling study. *Lancet*. 2017;390(10098):946-58. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)30938-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)30938-8)

16. Wang X, Li Y, Deloria-Knoll M, Madhi SA, Cohen C, Ali A, et al. Respiratory Virus Global Epidemiology Network. Global burden of acute lower respiratory infection associated with human metapneumovirus in children under 5 years in 2018: a systematic review and modelling study. *Lancet Glob Health*. 2021;9(1):e33-e43. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30393-4](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30393-4)
17. Knudsen PK, Lind A, Klundby I, Dudman S. The incidence of infectious diseases and viruses other than SARS-CoV-2 amongst hospitalized children in Oslo, Norway during the Covid-19 pandemic 2020-2021. *J Clin Virol Plus*. 2022;2(1):100060. <https://doi.org/10.1016/j.jcvp.2021.100060>
18. Shen DP, Vermeulen F, Debeer A, Lagrou K, Smits A. Impact of COVID-19 on viral respiratory infection epidemiology in young children: A single-center analysis. *Front Public Health*. 2022;10:931242. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.931242>