

Porcentaje de enfermedad diarreica aguda en menores de cinco años en México. Ensanut Continua 2022

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

Delgado-Sánchez G, Ferreira-Guerrero EE, Ferreyra-Reyes LD, Mongua-Rodríguez N, Martínez-Hernández M, Cenizales-Quintero S, Téllez-Vázquez NA, Cruz-Salgado A, García-García L. Porcentaje de enfermedad diarreica aguda en menores de cinco años en México. Ensanut Continua 2022. Salud Publica Mex. 2023;65(supl 1):S39-S44. <https://doi.org/10.21149/14792>

Resumen

Objetivo. Estimar el porcentaje de enfermedad diarreica aguda (EDA) en menores de cinco años en las últimas dos semanas, de acuerdo con los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Continua 2022. **Material y métodos.** Se analizaron los datos de menores de cinco años incluidos en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Continua 2022 respecto a la EDA en las últimas dos semanas. Se compararon los datos con los de ediciones previas de la encuesta. **Resultados.** El porcentaje de EDA en México fue de 9.4% (IC95%: 7.9, 11.2), similar al de 2000, con diferencias por grupo etario. Durante el episodio de EDA, 38.7% (IC95%: 27.7, 51.0) de las personas cuidadoras ofrecen menor cantidad de alimentos a la habitual. **Conclusiones.** El elevado porcentaje de EDA en menores de cinco años en México en el 2022 evidencia la necesidad de fortalecer estrategias de prevención y promoción de la salud.

Palabras clave: diarrea; niños; prevalencia; México

Delgado-Sánchez G, Ferreira-Guerrero EE, Ferreyra-Reyes LD, Mongua-Rodríguez N, Martínez-Hernández M, Cenizales-Quintero S, Téllez-Vázquez NA, Cruz-Salgado A, García-García L. Percentage of acute diarrheal disease in children under five in Mexico. Ensanut Continua 2022. Salud Publica Mex. 2023;65(supl 1):S39-S44. <https://doi.org/10.21149/14792>

Abstract

Objective. To estimate the percentage of acute diarrheal disease (ADD) in children under five years of age in the last two weeks, according to data from the *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Continua 2022* (Ensanut Continua 2022). **Materials and methods.** Data for children under five years included in the Ensanut Continua 2022 regarding ADD in the last two weeks were analyzed. These data were compared with those of previous Ensanut. **Results.** The percentage of ADD in Mexico was 9.4% (95%CI: 7.9, 11.2), similar to that of 2000; with differences by age group. During the ADD episode, 38.7% (95%CI: 27.7, 51.0) of caregivers offer less amount of food. **Conclusions.** The high percentage of ADD in children under five years in Mexico in 2022 shows the need to strengthen prevention and health promotion strategies.

Keywords: diarrhea; under-five children; prevalence; Mexico

Las enfermedades diarreicas agudas (EDA) son la principal causa de deshidratación en la infancia y una importante causa de morbimortalidad a nivel global.¹ En México, el porcentaje de menores de cinco

años que cursaron con EDA en 2006 (12.9%)² disminuyó a 11.8% en 2018,³ mientras que para 2021, durante la pandemia por Covid-19, la prevalencia fue de 6.5%.⁴ Las EDA (disminución en la consistencia de las evacuaciones

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

Fecha de recibido: 8 de marzo de 2023 • **Fecha de aceptado:** 17 de mayo de 2023 • **Publicado en línea:** 8 de junio de 2023

Autor de correspondencia: Lourdes García García. Instituto Nacional de Salud Pública.

7ª Cerrada de Fray Pedro de Gante 50, col. Sección XVI. 14080 Alcaldía Tlalpan, Ciudad de México, México.

Correo electrónico: garcigarm@gmail.com

Licencia: CC BY-NC-SA 4.0

líquidas o semilíquidas o el incremento en su frecuencia, durante menos de dos semanas) son causadas por la exposición al agua o alimentos contaminados, y son prevenibles y tratables.⁵

Entre las estrategias implementadas en México para su prevención, desde 2007 se aplica la vacunación antirrotavirus.⁶ Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el 2017, 780 millones de personas carecían de acceso al agua potable y 2 500 millones a sistemas de saneamiento apropiado. Anualmente, en niños ocurren 1 700 millones de casos y 525 000 muertes por esta causa.¹

El objetivo de este estudio fue estimar el porcentaje de EDA en niñas y niños menores de cinco años en las dos semanas previas a la entrevista, de acuerdo con los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Continua 2022 (Ensanut Continua 2022).

Material y métodos

Se analizaron datos obtenidos en la Ensanut Continua 2022, la cual es probabilística y polietápica, con representatividad a nivel nacional y regional.⁷ Se compararon los resultados con los reportados de las Ensanut 2021 sobre Covid-19,⁴ 2012⁸ y 2006,² y la Encuesta Nacional de Salud 2000 (Ensa 2000).⁹

Se evaluaron los episodios de EDA presentados por niñas y niños menores de cinco años de edad durante las dos semanas previas a la entrevista. Para obtener información sobre la ocurrencia de este episodio, se realizó la siguiente pregunta a las personas cuidadoras de las niñas y niños “¿Ha tenido diarrea (nombre) en las últimas dos semanas?”; se consideraron las categorías “Sí” y “No”. El nivel de urbanidad se definió con base en el número de habitantes de las localidades (rural si tenía menos de 2 500 habitantes y urbana aquellas con 2 500 o más habitantes), así como por región. Se estimó el porcentaje de EDA por nivel socioeconómico (quintiles). Se estimaron los porcentajes de EDA por año cumplido. Se estimó la distribución (porcentaje) de personas cuidadoras de acuerdo con la cantidad de alimentos proporcionados durante el episodio de EDA, la cual se recabó con la pregunta “Sin considerar la leche, ¿Ahora que (nombre) ha tenido (o tuvo) diarrea...”, con las siguientes categorías de respuesta: 1) ¿continuó dando la misma cantidad de alimentos?; 2) ¿le dio más cantidad de alimentos?; 3) ¿le dio menos cantidad de alimentos?; 4) ¿suspendió todos los alimentos?; 5) ¿aún no le da otro tipo de alimentos?; 6) no responde, y 7) no sabe. Se estimaron los porcentajes y sus intervalos de confianza al 95% (IC95%).

Resultados

Se analizó una muestra de 2 226 observaciones, que representan a 10 221 878 niñas y niños. La muestra se distribuyó de la siguiente manera: 401 (1 866 784) menores de un año, 399 (1 767 793) de un año, 473 (2 133 809) de dos años, 453 (2 161 749) de tres años y 500 (2 291 744) de cuatro años (cuadro I).

Se estima que en México, en el año 2022, 9.4% (IC95%: 7.9,11.2) de niñas y niños menores de cinco años presentaron algún episodio de EDA en las dos semanas previas a la encuesta, lo que representa a 10 221 878 niñas y niños. De las entidades federativas, Campeche tiene el porcentaje más elevado (23.2% [IC95%: 14.9,34.4]), sin traslape de los IC95% con la media nacional. Ninguna entidad tuvo un porcentaje menor que la media nacional sin traslape del IC95% (figura 1) (cuadro II).

Acorde a los datos de las encuestas, el porcentaje estimado de niñas y niños menores de cinco años que presentó EDA en las últimas dos semanas pasó de 11.0% (2000) a 9.4% (2022). En 2022, la estimación del porcentaje fue similar en hombres (10.4% [IC95%: 8.1,13.3]) y mujeres (8.4% [IC95%: 6.5,10.9]); el grupo etario con mayor porcentaje fue en niñas y niños de un año (19.0% [IC95%: 13.5,26.1]). El porcentaje de EDA fue similar en localidades rurales (9.7% [IC95%: 6.5,14.3]) y urbanas (9.3% [IC95%: 7.7,11.3]). En estas variables el comportamiento es similar al de las encuestas previas (cuadro II). En 2022, el porcentaje estimado de EDA fue mayor en el segundo, cuarto y primer quintil socioeconómicos (11.9, 10.6 y 9.7%, respectivamente), similar a lo reportado en 2006 y 2012 (cuadro II).

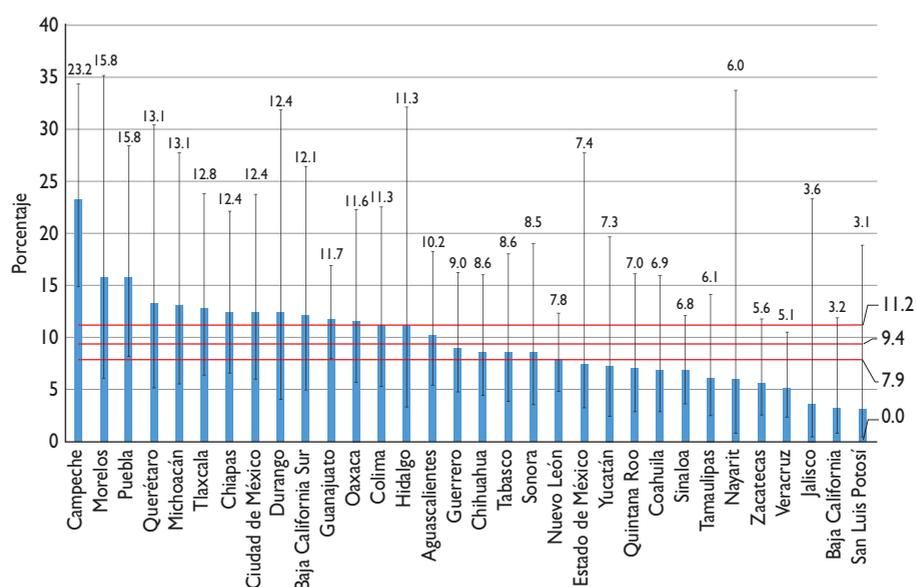
Las regiones con mayor porcentaje de haber presentado EDA en las últimas dos semanas en niñas y niños menores de cinco años de edad fueron Pacífico-sur

Cuadro I

TAMAÑO MUESTRAL Y POBLACIÓN PONDERADA PARA EL ANÁLISIS DE ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA. MÉXICO, ENSANUT CONTINUA 2022

Edad (años)	n muestral	Población ponderada
0	401	1 866 784
1	399	1 767 793
2	473	2 133 809
3	453	2 161 749
4	500	2 291 744
Total	2 226	10 221 878

Ensanut: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición



IC95%: intervalo de confianza al 95%. Las barras muestran el porcentaje con líneas que indican el IC95%. Las líneas rojas transversales indican la media nacional y su respectivo IC95%.

Ensanut: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

FIGURA I. PORCENTAJE DE NIÑAS Y NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS QUE PRESENTARON ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA EN LAS DOS SEMANAS PREVIAS A LA ENTREVISTA, SEGÚN ENTIDAD FEDERATIVA. MÉXICO, ENSANUT CONTINUA 2021 Y 2022

(13.5%) y Península (11.0%), seguidas por Centro-Norte (9.7%), Pacífico-Centro (9.4%), Ciudad de México y Estado de México (CDMX/Edomex) (8.8%), Centro (7.4%), Frontera (7.4%) y Pacífico-Norte (6.7%) (cuadro II).

En 2022, de acuerdo con el reporte de las personas cuidadoras de niñas y niños menores de cinco años, se estimó un porcentaje similar de quienes ofrecieron menos cantidad de alimentos (38.7% [IC95%: 27.7,51.0]) durante el episodio de EDA (cuadro II).

Discusión

Se estimó que en México, la prevalencia de EDA en niñas y niños menores de cinco años en las últimas dos semanas en 2022 fue de 9.4%, similar a lo reportado en 2012, 2018 y 2021.^{8,3,4} Se estimó que Campeche tuvo el mayor porcentaje de EDA, incluso superior a la media nacional, sin traslape de los IC95%. El porcentaje de niñas y niños con EDA fue similar según sexo y nivel de urbanidad. En la Ensanut 2022, como en las ediciones de 2012, 2018 y 2021, el porcentaje de EDA fue mayor en el grupo etario de un año.^{8,3,4} Por nivel socioeconómico, en 2022 el quintil con mayor porcentaje fue el segundo (igual que en 2012), pero con traslape de los IC. De las niñas y los niños que presentaron EDA, 38.7% de las

personas cuidadoras le ofrecieron menos cantidad de alimentos durante el episodio de EDA.

Es necesario aclarar que la comparación de los resultados de la Ensanut Continua 2022 tiene representatividad sólo a nivel nacional, por lo que su comparación con la Ensa y las Ensanut previas aplica sólo para este nivel. Asimismo, la presente encuesta es complementaria con las realizadas en 2020 y 2021, por lo que los resultados deben interpretarse con cautela, considerando los IC.

En otros países la prevalencia de EDA es variable. En Bangladesh, la prevalencia de EDA fue de 5.7% en 2014¹⁰ y 4.7% en 2017-18.¹¹ En el distrito de Bereh, Etiopía (2021) fue de 17.3%,¹² en Nepal (2011) de 13.8% y Pakistán (2012) de 22.5%;¹⁰ en el distrito Bondhere, Somalia, de 22.4% (2019)¹² y en 12 países del este de África (Burundi, Etiopía, Comoros, Uganda, Ruanda, Tanzania, Mozambique, Madagascar, Zimbabue, Kenia, Zambia y Malawi), de 14.8% (entre 2012 y 2019).¹³

Es interesante que, a pesar de los presentes resultados, de 2000 a 2022 se ha mantenido el porcentaje de EDA, se observó una disminución significativa entre 2018 y 2021 (11.8% [IC95%: 10.9,12.7] a 6.5% [IC95%: 5.5,7.7]).^{3,4,8} A nivel global, previo a la pandemia por SARS-CoV-2, se ha observado una disminución de la prevalencia de EDA, lo cual se ha explicado a partir del

Cuadro II
PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN MENOR DE CINCO AÑOS QUE PRESENTÓ ENFERMEDAD DIARREICA EN LAS DOS SEMANAS PREVIAS A LA ENTREVISTA, SEGÚN CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS. MÉXICO, ENSA 2000, ENSANUT 2006, 2012 Y 2018 Y ENSANUT CONTINUA 2021 Y 2022

Variable	Ensa 2000	Ensanut 2006	Ensanut 2012	Ensanut 2018	Ensanut Continua 2021	Ensanut Continua 2022
	Porcentaje (IC95%)					
Nacional	11.0	12.9	11.6	11.8 (10.9,12.7)	6.5 (5.5,7.7)	9.4 (7.9,11.2)
Sexo						
Hombres	11.6	13.4	11.5	12.4 (11.2,13.7)	6.9 (5.4,8.8)	10.4 (8.1,13.3)
Mujeres	10.3	12.4	11.8	11.2 (10.0,12.4)	6.1 (4.8,7.7)	8.4 (6.5,10.9)
Edad (años)						
0	-	-	12.5	12.9 (10.8,15.3)	6.9 (4.4,10.6)	7.6 (5.2,11.0)
1	-	-	17.8	20.2 (17.7,22.9)	12.5 (9.5,16.3)	19.0 (13.5,26.1)
2	-	-	12.3	13.5 (11.6,15.8)	6.8 (4.7,9.8)	8.5 (5.8,12.2)
3	-	-	6.8	8.2 (6.7,9.8)	5.4 (3.6,8.2)	6.6 (3.7,11.5)
4	-	-	6.1	5.5 (4.4,6.9)	2.1 (1.3,3.4)	7.1 (4.6,10.7)
Nivel de urbanidad						
Rural	-	13.1	11.0	12.9 (11.4,14.6)	6.8 (5.6,8.2)	9.7 (6.5,14.3)
Urbano	-	-	-	11.3 (10.3,12.4)	5.7 (4.1,7.9)	9.3 (7.7,11.3)
Región						
Pacífico-Norte	-	-	-	-	6.3 (3.9,10.2)	6.7 (4.2,10.6)
Frontera	-	-	-	-	2.6 (1.0,6.6)	7.4 (5.2,10.3)
Pacífico-Centro	-	-	-	-	6.3 (3.3,12.0)	9.4 (4.4,19.1)
Centro-Norte	-	-	-	-	9.2 (7.2,11.6)	9.7 (7.0,13.3)
Centro	-	-	-	-	6.1 (3.0,11.9)	7.4 (3.8,14.0)
CDMX/Edomex	-	-	-	-	7.2 (4.9,10.6)	8.8 (5.0,15.0)
Pacífico-Sur	-	-	-	-	7.2 (4.7,11.0)	13.5 (9.0,19.6)
Península	-	-	-	-	6.3 (4.3,9.3)	11.0 (7.3,16.3)
Nivel socioeconómico (quintil)						
1	-	14.2	10.5	-	7.4 (5.2,10.3)	9.7 (7.1,13.0)
2	-	12.7	11.9	-	7.9 (5.7,10.8)	11.9 (9.0,15.6)
3	-	9.7	11.4	-	8.4 (5.9,11.9)	7.2 (4.2,12.2)
4	-	13.4	10.9	-	4.3 (2.6,7.0)	10.6 (7.7,14.4)
5	-	11.6	10.1	-	4.3 (2.6,6.9)	7.3 (7.9,11.2)
Cantidad de alimentos						
La misma cantidad	-	42.0	47.7	48.8 (45.0,52.6)	50.7 (42.0,59.4)	46.4 (35.5,57.6)
Más cantidad	-	10.2	9.0	7.5 (5.8,9.6)	11.1 (6.9,17.2)	9.7 (4.4,20.1)
Menos cantidad	-	42.8	34.2	37.8 (34.0,41.8)	29.9 (21.96,39.4)	38.7 (27.7,51.0)
Suspendió todos los alimentos	-	2.3	4.8	2.5 (1.7,3.6)	2.4 (0.9,6.3)	2.8 (1.2,6.4)
Aún no le da otro tipo de alimentos	-	2.4	3.3	3.4 (1.9,6.2)	5.4 (2.3,11.8)	2.3 (0.6,8.9)

Ensa: Encuesta Nacional de Salud; Ensanut: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición; IC: Intervalo de confianza.

papel que juegan las infecciones bacterianas, virales y parasitarias, así como su asociación con malnutrición e inmunosupresión.¹⁴ Posterior a la pandemia, se observó disminución en la prevalencia en España¹⁵ y Hong Kong,¹⁶ lo cual podría estar asociado con las medidas de prevención como el confinamiento, uso de mascarillas y mayor higiene de manos, lo que podría implicar menor exposición a factores de riesgo, y con el posterior relajamiento de estas medidas. Lo anterior también pudo haber repercutido en las cifras de mortalidad dado que en México se registraron 493 muertes en el año 2018, vs. 309 en 2020.¹⁷

Conclusión

De manera similar a las estimaciones de hace 22 años, en 2022 en México 1 de cada 10 niñas y niños presentó EDA en los últimos 15 días. La prevalencia fue mayor en quienes tenían un año (12 meses a 23 meses con 29 días) de edad. No se identificaron diferencias por nivel de urbanidad. A 2 de cada 5 niñas y niños se les ofrece menos cantidad de alimentos durante el episodio de EDA. En Campeche, 1 de cada 4 niñas y niños presentó EDA en los últimos 15 días.

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 metodología de la Ensanut Continua 2022 limita la comparación con los resultados de la Ensa y Ensanut previas a nivel nacional. Asimismo, deberá tomarse en cuenta que esta encuesta es la tercera encuesta de la serie de la Ensanut Continua 2020-2024, la cual transita a la obtención de inferencias estatales en 2024 e inferencias nacionales cada año.

Es necesario fortalecer las medidas de prevención de EDA en niñas y niños, especialmente en la prevención primaria. Se requiere fortalecer la promoción de la vacunación contra rotavirus, así como difundir la importancia de la atención médica temprana y su seguimiento. Como prevención secundaria, es necesario enfatizar en la prevención de complicaciones de EDA mediante la identificación oportuna de los signos de alarma y las prácticas adecuadas de alimentación. Es importante evaluar las acciones del programa para la atención y el control de las EDA en los distintos niveles con el fin de identificar áreas de oportunidad para desarrollar estrategias y políticas públicas de acuerdo con las necesidades y características de cada población.

Contribuciones de los autores

GDS, EFG, LFR y LGG participaron en la concepción y diseño del estudio; GDS, EFG, LFR y NPM recuperaron los datos; EFG, GDS, LFR, NPM, MMH, SCQ, NATV, ACS y LGG analizaron e interpretaron los datos; GDS, EFG 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. LGG es la autora correspondiente.

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

Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades diarreicas. Ginebra: OMS, 2017 [citado marzo 6, 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease>
2. Olaiz-Fernández G, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Rojas R, Villalpando-Hernández S, Hernández-Avila M, Sepúlveda-Amor J. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública, 2006 [citado marzo 6, 2023]. Disponible en: <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2006/doctos/informes/ensanut2006.pdf>
3. Shamah-Levy T, Vielma-Orozco E, Heredia-Hernández O, Romero-Martínez M, Mojica-Cuevas J, Cuevas-Nasu L, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19: Resultados Nacionales. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública, 2020 [citado marzo 6, 2023]. Disponible en: https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_informe_final.pdf
4. Shamah-Levy T, Romero-Martínez M, Barrientos-Gutiérrez T, Cuevas-Nasu L, Bautista-Arredondo S, Colchero MA, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021 sobre Covid-19. Resultados nacionales. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública, 2022 [citado marzo 6, 2023]. Disponible en: https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2021/doctos/informes/220804_Ensa21_digital_4ago.pdf
5. Secretaría de Salud. Programa de Acción Específico de Prevención y Control de Enfermedades Diarreicas Agudas, 2020-2024. México: SS, 2021 [citado marzo 6, 2023]. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/706928/PAE_EDA_cF.pdf
6. Secretaría de Salud. Manual de Vacunación. México: SS, 2021 [citado marzo 6, 2023]. Disponible en: https://drive.google.com/file/d/19am3cMC-88a28QxUjb1OO34vO_jLkFh3/view
7. Romero-Martínez M, Barrientos-Gutiérrez T, Cuevas-Nasu L, Bautista-Arredondo 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>
8. Gutiérrez JP, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A, Cuevas-Nasu L, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública, 2012 [citado marzo 7, 2023]. Disponible en: <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2012/doctos/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf>

9. Valdespino JL, Olaiz G, López-Barajas MP, Mendoza L, Palma O, Velázquez O, et al. Encuesta Nacional de Salud 2000. Tomo I. Vivienda, población y utilización de servicios de salud. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública, 2003 [citado marzo 7, 2023]. Disponible en: https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensa2000/doctos/informes/ENSA_tomo I.pdf
10. Hasan MM, Richardson A. How sustainable household environment and knowledge of healthy practices relate to childhood morbidity in South Asia: analysis of survey data from Bangladesh, Nepal and Pakistan. *BMJ Open*. 2017;7(6):e015019 [citado marzo 7, 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28615269/>
11. Azizur R, Hossain MM. Prevalence and determinants of fever, ARI and diarrhea among children aged 6-59 months in Bangladesh. *BMC Pediatrics*. 2022;22(1) [citado marzo 7, 2023]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35248016/>
12. Feleke Y, Legesse A, Abebe M. Prevalence of diarrhea, feeding practice, and associated factors among children under five years in Bereh District, Oromia, Ethiopia. *Infect Dis Obstet Gynecol*. 2022;4139648 [citado marzo 7, 2023]. <https://doi.org/10.1155/2022/4139648>
13. Tareke AA, Enyew EB, Takele BA. Pooled prevalence and associated factors of diarrhea among under-five years children in East Africa: A multilevel logistic regression analysis. *PLoS One*. 2022;17(4):e0264559 [citado marzo 7, 2023]. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0264559>
14. Bandsma RHJ, Sadiq K, Bhutta ZA. Persistent diarrhoea: current knowledge and novel concepts. *Paediatr Int Child Health*. 2019;39(1):41-7 [citado marzo 7, 2023]. <https://doi.org/10.1080/20469047.2018.1504412>
15. Maldonado-Barrueco A, Garcia-Rodriguez J, Yaniz-Ramirez J, Serrano-Vaquero I, Parra-Alonso JC, Vega-Nieto C, et al. Impact of the SARS-CoV-2 pandemic on the prevalence and incidence of gastrointestinal viruses in children up to five years old: a retrospective cohort study. *Microbiol Spectr*. 2022;10(3):e0266921
16. Chan MC. Return of norovirus and rotavirus activity in winter 2020-21 in city with strict Covid-19 control strategy, China. *Emerg Infect Dis*. 2022;28(3):713-6. <https://doi.org/10.3201/eid2803.212117>
17. Secretaría de Salud. Panorama Epidemiológico y Estadístico de la Mortalidad por Causas Sujetas a Vigilancia Epidemiológica en México, 2020. México: SS [citado marzo 7, 2023]. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/informacion-epidemiologica-publicaciones-de-mortalidad>