

## Asociación entre madres adolescentes e infecciones agudas en menores de cinco años en el Perú 2015-2019

Jerry K. Benites-Meza <sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-6085-7431>

Guido Bendezu-Quispe <sup>4</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-5140-0843>

Percy Herrera-Añazco <sup>2</sup>

 <https://orcid.org/0000-0003-0282-6634>

Anderson N. Soriano-Moreno <sup>5</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-5535-811X>

Nilton Yhuri Carreazo <sup>3</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-5269-4855>

Vicente A. Benites-Zapata <sup>6</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-9158-1108>

<sup>1</sup> Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo, Perú / Grupo Peruano de Investigación Epidemiológica. Unidad de Investigación para la Generación y Síntesis de Evidencias en Salud. Universidad San Ignacio de Loyola. Lima, Perú.

<sup>2</sup> Universidad Privada del Norte. Trujillo, Perú.

<sup>3</sup> Escuela de Medicina. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima, Perú / Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital de Emergencias Pediátricas. Lima, Perú.

<sup>4</sup> Vicerrectorado de Investigación. Universidad Privada Norbert Wiener. Lima, Perú.

<sup>5</sup> Clinical and Epidemiological Research Unit. School of Medicine. Universidad Peruana Unión. Lima, Perú.

<sup>6</sup> Unidad de Investigación para la Generación y Síntesis de Evidencias en Salud. Universidad San Ignacio de Loyola. Campus 2, Avenida La Fontana, 750. La Molina, Lima, Perú. E-mail: vbeniteszapata@gmail.com

### Resumen

*Objetivos:* evaluar la asociación entre la edad materna y la presencia de infecciones respiratorias agudas (IRAs) y enfermedades diarreicas agudas (EDAs) en niños peruanos menores de cinco años.

*Métodos:* análisis secundario de la base de datos de la “Encuesta Demográfica y de Salud Familiar” de 2015 y 2019. Se analizaron datos de niños menores de cinco años y sus madres en edad reproductiva que viven en el mismo hogar. Se utilizaron modelos de regresión de Poisson para calcular razones de prevalencia ajustadas (RPa) con sus intervalos de confianza del 95% (IC95%) para evaluar la asociación entre el grupo de edad de las madres y la presencia de IRAs y EDAs en sus hijos.

*Resultados:* se analizaron 84,671 datos madre/hijo. En el modelo de regresión ajustado, ser madre joven (RPa= 1,18; IC95%= 1,11-1,25;  $p<0,001$ ) o adolescente (RPa= 1,11; IC95%= 1,01-1,22;  $p=0,045$ ) se asoció con una mayor prevalencia de IRAs en sus hijos. Además, ser madre joven (RPa= 1,18; IC95%= 1,11-1,25;  $p<0,001$ ) o adolescente (RPa= 1,22; IC95%= 1,10-1,35;  $p<0,001$ ) también se asoció con una mayor prevalencia de EDAs en sus hijos.

*Conclusiones:* la edad de las madres se asoció con la prevalencia de IRAs y EDAs en niños peruanos menores de cinco años, siendo las madres adolescentes y jóvenes las que presentaron mayor probabilidad de IRAs y EDAs.

**Palabras clave** Infecciones del tracto respiratorio, Diarrea, Edad materna, Salud materna, Salud infantil, Perú



## Introducción

En Perú, las enfermedades diarreicas agudas (EDAs) y las infecciones respiratorias agudas (IRAs) son las dos enfermedades pediátricas más frecuentes en niños menores de 5 años.<sup>1</sup> El Centro Nacional de Epidemiología, Control y Prevención de enfermedades reportó que en el Perú, la incidencia acumulada de neumonía en el 2023 fue de 1,2 episodios por cada 10.000 niños menores de 5 años,<sup>2</sup> mientras que la de la enfermedad diarreica aguda en el 2021 fue de 184,6 y 124,8 episodios por cada 10.000 niños menores de un año y de uno a cinco años, respectivamente.<sup>3</sup> Los factores asociados a estas enfermedades son múltiples. Por ejemplo, una revisión sistemática de encuestas demográficas y de salud de 34 países subsaharianos realizadas entre 2009 y 2018 mostró que la edad joven, el nivel educativo y el nivel socioeconómico eran factores asociados a la presentación de diarrea.<sup>4</sup> Otra revisión sistemática de estudios publicados en África oriental entre 2000 y 2019 evidenció que el uso de biomasa como fuente de combustible, cocinar en un entorno no separado de la sala de estar, la presencia de los niños durante la preparación de alimentos y la no vacunación estaban asociados de neumonía.<sup>5</sup>

El embarazo adolescente como factor de riesgo para la salud del niño es un factor controversial. Algunos estudios realizados en diferentes países entre 2002 y 2012, en conjunto, han encontrado que este factor está asociado a múltiples desenlaces negativos tanto en la salud de la madre como en el niño.<sup>6</sup> En el Perú, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) considera a las madres menores de 20 años como un grupo de alto riesgo en cuanto a mortalidad infantil porque, para el 2019, su tasa es mayor en comparación con las madres entre 20 y 39 años (incidencia de 17 por mil vs. 13 por mil niños).<sup>7</sup> Por ello, lo ideal es que el primer embarazo se produzca entre los 20 y los 30 años, ya que el riesgo relacionado con las complicaciones es mínimo en este rango de edad.<sup>8</sup> Sin embargo, en 2021, un estudio mostró que este efecto podría estar confundido por variables para las que no se ajusta en la mayoría de los estudios, y que disminuir el embarazo en menores de 18 años no sería una estrategia eficaz para mejorar la salud del niño.<sup>9</sup>

América Latina tiene una de las prevalencias de embarazo adolescente más elevadas del mundo.<sup>10</sup> Perú, en 2015, tuvo una tasa de 52,1 nacimientos por cada 1000 mujeres en el grupo de edad de 15 a 19 años, y tiene un especial problema con el embarazo en menores de 15 años. Un estudio realizado por Planned Parenthood Global en 2015 en Ecuador, Guatemala, Nicaragua y Perú, evidenció que el embarazo en mujeres entre nueve y 14 años ha aumentado en los últimos 10

años.<sup>11</sup> Considerando que las principales enfermedades pediátricas son las IRAs y la EDAs, es de interés conocer si la edad de la madre, incluyendo el hecho de pertenecer al grupo etario de adolescentes, podría estar asociada que los niños presenten un mayor riesgo de IRAs y EDAs en la población peruana. Dado que, en el Perú, estas enfermedades son causa de importante morbilidad en niños, es necesario identificar qué características de riesgo asociadas existen. Por ello, el objetivo de este estudio fue evaluar si la edad de las madres se relaciona con la presencia de IRAs y EDAs en niños menores de cinco años en población peruana.

## Métodos

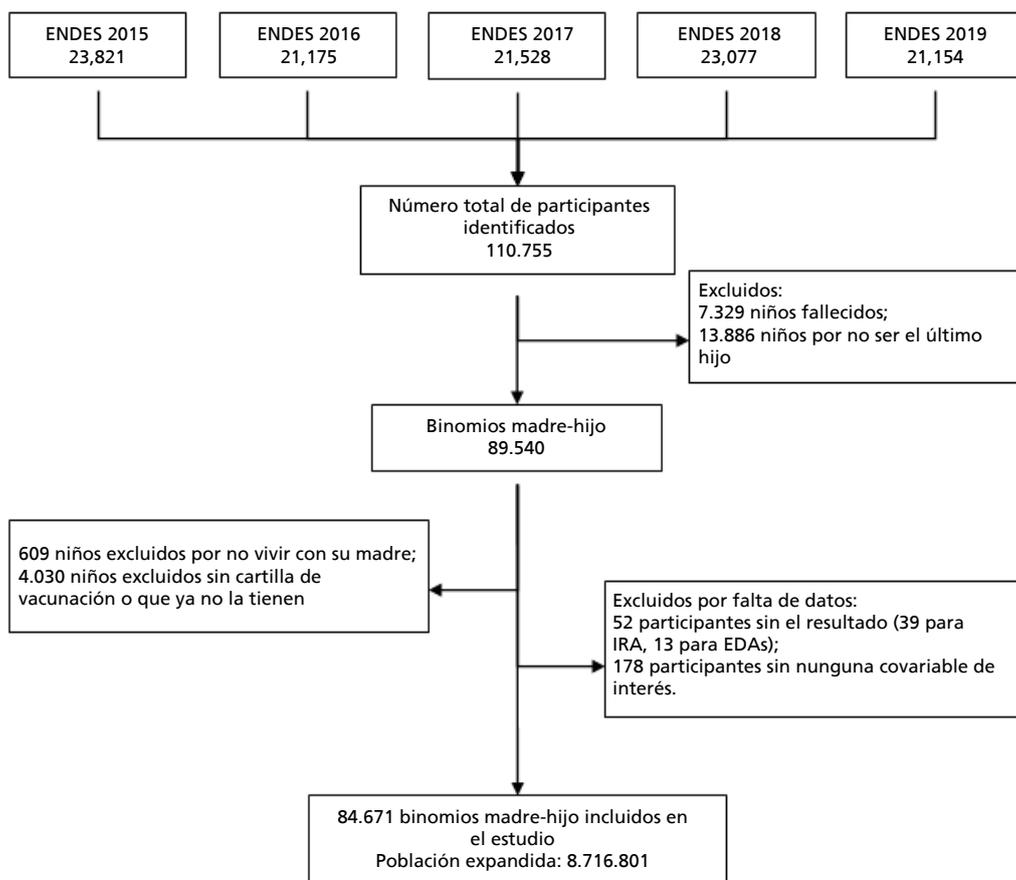
Se realizó un análisis secundario de la base de datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) durante el periodo comprendido entre 2015 y 2019. La ENDES es una encuesta muestral por conglomerados, estratificada y representativa a nivel nacional realizada anualmente por el INEI. La encuesta tiene tres cuestionarios (hogar, individual y de salud) y se realiza con el objetivo de actualizar el conocimiento sobre indicadores de salud de la población peruana.<sup>12</sup>

La población de estudio estuvo constituida por mujeres en edad reproductiva (MER) de 12 a 49 años. La ENDES utilizó un muestreo probabilístico, bietápico balanceado, estratificado e independiente a nivel departamental y por área urbana y rural. Las estimaciones de la ENDES tienen representatividad anual a nivel nacional, urbano/rural, por dominio geográfico (Lima Metropolitana, Costa, Sierra y Selva) y para las 24 regiones del Perú y la provincia constitucional del Callao.<sup>12</sup>

Como nuestro interés fue evaluar la asociación entre la edad materna y la presencia de IRAs y EDAs en niños menores de cinco años, incluimos datos sobre mujeres en edad reproductiva y sus hijos menores de cinco años. Cada niño se emparejó con su madre, por lo que se identificaron 110.755 parejas madre/hijo. Tras excluir 7.329 registros de niños fallecidos, se depuró el conjunto de datos incluyendo información sólo sobre el hijo menor si una madre tenía dos o más hijos. Esto llevó a la exclusión de casos en los que dos ( $n=12.517$ ), tres ( $n=1.324$ ) o cuatro ( $n=45$ ) hijos que vivían con la misma madre no eran el hijo menor. Posteriormente, se excluyeron 609 registros de niños que no vivían con sus madres y 4.030 registros por no contar con información sobre el carné de vacunación de sus hijos disponible. Además, se excluyeron 52 registros que carecían del resultado y 178 registros con información incompleta sobre las variables de interés. Finalmente, se analizaron 84.671 datos madre/hijo (Figura 1).

Figura 1

Diagrama de flujo de la selección de participantes incluidos en el análisis, Perú ENDES 2015-2019.



IRA= Infección respiratoria aguda; EDA= Enfermedad diarreica aguda; ENDES = Encuesta Demográfica y de Salud Familiar.

Consideramos dos desenlaces: presencia de IRA y presencia de EA en niños. Las IRA se definieron como la presencia conjunta de tos y disnea o respiración rápida en las últimas dos semanas previas a la encuesta según las indicaciones de la Norma Técnica del Ministerio de Salud de Perú.<sup>13</sup> Las preguntas utilizadas fueron: En los últimos 14 días ¿el niño ha tenido tos? y ¿el niño respiró más rápido de lo habitual, con respiraciones cortas y entrecortadas? Por otro lado, la EDA se definió como la presencia de diarrea en las últimas dos semanas previas a la encuesta. Esta variable se construyó a partir de la pregunta ¿Ha tenido diarrea el niño en las últimas dos semanas?, y considerando la metodología de algunos estudios previos.<sup>14</sup> Todas las preguntas fueron respondidas por las madres y las opciones de respuesta fueron sí y no.

La variable de exposición fue el grupo de edad de las madres. La edad de la madre se recogió numéricamente en años. Para el análisis clasificamos esta variable en tres categorías distintas madre adolescente: las que tienen entre 12 y 19 años; madre joven, las que tienen entre 20 y 30 años; y madre adulta las que tienen entre 31 y 49 años.

Además, se incluyeron otras covariables como confusoras de acuerdo con la literatura, como la edad del

niño (categorizada en cero a 23 meses y 24 a 59 meses), el sexo del niño (femenino, masculino) y el estado de vacunación del niño (incompleta, completa). Además, respecto a las madres, se incluyó nivel educativo (primaria o inferior, secundaria, superior no universitaria, superior universitaria), estado civil (soltera, conviviente, casada, viuda, divorciada/separada), violencia (no, sí), embarazo (no, sí), número de hijos, índice de riqueza (muy pobre, pobre, medio, rico, muy rico), seguro de salud (sí, no), zona de residencia (urbana, rural), región geográfica de residencia (Lima Metropolitana, resto de la costa, sierra, selva). El estado de vacunación se construyó según el esquema de vacunación por grupo de edad de los niños establecido por la Norma Técnica de Salud (NTS) N°141-MINSA/2018/DGIESP del Ministerio de Salud del Perú,<sup>15</sup> considerando las vacunas de los niños que tenían su carnet de vacunación y/o vacunas reportadas por sus madres. Asimismo, para la variable de violencia de pareja (incluyendo maltrato físico, psicológico y sexual) se tomaron en cuenta preguntas del cuestionario, las cuales se describen en otro estudio publicado previamente.<sup>16</sup>

Las bases de datos de la ENDES correspondientes al periodo 2015-2019, se descargaron en un archivo con

formato .SAV y luego se exportó y analizó con STATA v16.0 (TX, StataCorp LP). Todos los patrones muestrales se analizaron según el estrato y el factor de ponderación teniendo en cuenta el diseño muestral complejo de la ENDES, utilizando el comando svy.

En el análisis descriptivo, las variables categóricas se expresaron en frecuencias y porcentajes con sus respectivos intervalos de confianza del 95% (IC95%). Las variables numéricas se mostraron como medias, con sus respectivos IC95%. Para determinar si existen diferencias significativas entre las variables independientes según los desenlaces propuestos, se utilizó la prueba de chi-cuadrado con la corrección de Rao-Scott para el muestreo complejo. Para determinar las diferencias entre variables numéricas, se utilizó la prueba de Wald.

Se construyeron modelos de regresión de Poisson para conocer las asociaciones entre el grupo de edad de las madres y la presencia de IRAs y EDAs en los niños y estimar las razones de prevalencia crudas (RPC) y ajustadas (RPa) con sus respectivos IC95%. Un primer modelo crudo se realizó mediante regresiones bivariadas para las variables de interés, mientras que los segundos modelos fueron regresiones ajustadas por covariables del estudio, siguiendo un criterio estadístico. Aquellas variables que mostraron una  $p < 0,05$  en el análisis crudo fueron incluidas como variables de ajuste, utilizando el método de backward selection. La colinealidad se determinó a través de los factores de inflación de la varianza, considerando un punto de corte superior a 10 (cabe destacar que ninguno de los factores obtenidos fue superior a este punto de corte predefinido). Además, se construyeron modelos estratificados según la edad del niño para evaluar las diferencias en la presencia de IRAs y EDAs. Un valor  $p$  inferior a 0,05 se consideró estadísticamente significativo para todos los análisis.

El presente estudio analizó datos secundarios disponibles, a los que se puede acceder en el sitio web del INEI<sup>17</sup>. Las bases de datos se pueden descargar y no tienen identificadores de los encuestados, por lo que la información de los participantes es confidencial. Todos los participantes dieron su consentimiento informado cuando fueron encuestados por el equipo ejecutor de la encuesta.

## Resultados

Respecto a los niños, el 51,25% eran hombres, y la edad media fue de 31,98 (31,83-32,13) meses. Sólo el 12,43% había completado el esquema de vacunación de acuerdo con su edad. La prevalencia de IRA y EDA fue del 14,76% y 10,91%, respectivamente. En cuanto a las madres, la edad media fue de 30,17 (30,09-30,24). De ellas, 46,17% tenían nivel educativo de secundaria; 59,34% eran convivientes; 82,70% contaba con seguro de salud; cerca de la mitad

eran pobres (23,03%) o muy pobres (20,67%). Sólo el 3,45% estaban embarazadas cuando fueron encuestadas. El número de hijos en promedio por cada madre fue de 2,24 (2,22-2,25). Además, el 14,53% de las madres indicó haber sido víctimas de violencia por parte de su pareja íntima. Asimismo, el 75,82% residía en un área urbana y el 30,67% en Lima Metropolitana (Tabla 1).

Con respecto a las IRAs, la prevalencia de esta afección fue del 17,22%, 16,70% y 12,90% en niños menores de cinco años de madres adolescentes, jóvenes y adultas, respectivamente. Con respecto a las EDAs, la prevalencia en estos niños fue de 17,11%, 12,31% y 9,13% en hijos de madres adolescentes, jóvenes y adultas, respectivamente. El análisis bivariado según el grupo de edad de las madres mostró diferencias estadísticamente significativas para todas las variables, excepto el sexo de los niños y el seguro de salud (Tabla 2).

El análisis bivariado según la presencia de IRAs en los niños mostró diferencias estadísticamente significativas para todas las variables excepto para el embarazo. Mientras que en el análisis bivariado según la presencia de EDAs en niños mostró diferencias estadísticamente significativas para todas las variables excepto para embarazo y seguro de salud (Tabla 3).

En el modelo ajustado, ser madre joven (RPa= 1,18; IC95%= 1,12-1,24;  $p < 0,001$ ) o adolescente (RPa= 1,11; IC95%= 1,01-1,22;  $p = 0,045$ ) se asoció con IRAs en los niños, en comparación con los hijos de madres adultas. En el análisis estratificado según la edad de los niños, en los niños menores de 23 meses, la asociación con las IRAs se mantuvo en los niños cuyas madres son jóvenes (RPa= 1,26; IC95%= 1,15-1,39;  $p < 0,001$ ) o adolescentes (RPa= 1,26; IC95%= 1,10-1,45;  $p = 0,001$ ), en comparación con los hijos de madres adultas. En los niños de 24 a 59 meses, la asociación con las IRAs sólo se encontró en los hijos de madres jóvenes (RPa= 1,17; IC95%= 1,10-1,24;  $p < 0,001$ ) en comparación con los hijos de madres adultas (Tabla 4).

En el modelo ajustado, encontramos que ser una madre joven (RPa= 1,18; IC95%= 1,11-1,25;  $p < 0,001$ ) o adolescente (RPa= 1,22; IC95%= 1,10-1,35;  $p < 0,001$ ) también se asoció con una mayor prevalencia de casos de EDAs en sus hijos, en comparación con los hijos de madres adultas. El análisis estratificado mostró una mayor prevalencia de EDAs en niños menores de 23 meses cuyas madres son jóvenes (RPa= 1,17; IC95%= 1,08-1,28;  $p < 0,001$ ) o adolescentes (RPa= 1,15; IC95%= 1,02-1,30;  $p = 0,007$ ), en comparación con los hijos de madres adultas. Del mismo modo, en los niños de 24 a 59 meses de edad, encontramos una mayor prevalencia de casos de EDAs en los hijos de madres jóvenes (RPa= 1,20; IC95%= 1,10-1,30;  $p < 0,001$ ) y en los hijos de madres adolescentes (RPa= 1,65; IC95%= 1,39-1,98;  $p < 0,001$ ), en comparación con los hijos de madres adultas (Tabla 4).

Tabla 1

Características generales de madres e hijos de Perú incluidos en el análisis, ENDES 2015-2019 (n=84.671; N=8.716.801).			
Características	Frecuencia absoluta		Proporción ponderada*
	n	%	IC95%
<i>Variables del niño</i>			
Edad del niño (meses)			
Promedio (IC95%)		31,98	31,83-32,13
0 – 24	28741	33,70	33,28-34,11
24 – 59	55930	66,30	65,89-66,72
Sexo			
Femenino	41295	48,75	48,30-49,21
Masculino	43376	51,25	50,79-51,70
Vacunación			
Incompleta	72820	87,57	87,26-87,88
Completa	11851	12,43	12,12-12,74
Infecciones respiratorias agudas			
No	72519	85,24	84,88-85,59
Si	12152	14,76	14,41-15,12
Enfermedades diarreicas agudas			
No	74790	89,09	88,79-89,38
Si	9881	10,91	10,62-11,21
<i>Variables de la madre</i>			
Edad de la madre (años)			
Promedio (IC95%)		30,17	30,09-30,24
12 – 19	4643	5,12	4,92-5,33
20 – 30	37576	43,13	42,64-43,62
31 – 49	42452	51,75	51,22-52,28
Nivel de educación			
Primaria o inferior	17053	19,06	18,47-19,67
Secundaria	39622	46,17	45,54-46,81
Superior no universitaria	15655	19,21	18,76-19,66
Superior universitaria	12341	15,56	15,00-16,14
Estado marital actual			
Soltera	4690	5,39	5,18-5,60
Conviviente	51367	59,34	58,75-59,93
Casada	20140	25,32	24,77-25,88
Viuda	83	0,10	0,08-0,13
Divorciada/Separada	8391	9,85	9,57-10,14
Violencia			
No	71958	85,47	85,12-85,81
Si	12713	14,53	14,19-14,88
Embarazo			
No	81767	96,55	96,38-96,70
Si	2904	3,45	3,30-3,62
Número de hijos			
Promedio (IC95%)		2,24	2,22-2,25
Índice de riqueza			
Muy pobre	20592	20,67	19,94-21,41
Pobre	22621	23,03	22,34-23,74
Medio	17842	20,97	20,42-21,53
Rico	13759	18,69	18,13-19,27
Muy rico	9857	16,64	15,86-17,45
Seguro de salud			
No	13520	17,30	16,90-17,71
Si	71151	82,70	82,28-83,10
Área de residencia			
Urbano	61167	75,82	74,99-76,62
Rural	23504	24,18	23,38-25,01
Región geográfica de residencia			
Lima Metropolitana	10683	30,67	29,15-32,24
Otras áreas de la Costa	26451	26,60	25,40-27,84
Sierra	27274	26,70	25,51-27,92
Selva	20263	16,02	15,11-16,97

IC95% = Intervalo de confianza al 95%; \*Se incluyeron las ponderaciones y el efecto de diseño del muestreo complejo de la encuesta; ENDES = Encuesta Demográfica y de Salud Familiar.

Tabla 2

Características de la madre y el hijo según grupo de edad al que pertenece la madre en Perú, ENDES 2015-2019.

Características	Madre adolescente (12 – 19 años) n=4.643			Madre joven (20 – 30 años) n=37.576			Madre adulta (31 – 49 años) n=42.452			p*
	n	%	IC95%	n	%	IC95%	n	%	IC95%	
<i>Variables del niño</i>										
Edad del niño (meses)										
0 – 24	3259	70,47	68,68-72,20	13016	35,03	34,40-35,67	12466	28,95	28,38-29,52	<0,001
24 – 59	1384	29,53	27,80-31,32	24560	64,97	64,33-65,60	29986	71,05	70,48-71,62	
Sexo										
Femenino	2276	48,98	47,16-50,80	18200	48,72	48,05-49,39	20819	48,76	48,10-49,42	0,968
Masculino	2367	51,02	49,20-52,84	19376	51,28	50,61-51,95	21633	51,24	50,58-51,90	
Vacunación										
Incompleta	3610	79,37	77,88-80,79	32260	86,99	86,53-87,43	36950	88,87	88,47-89,27	<0,001
Completa	1033	20,63	19,21-22,12	5316	13,01	12,57-13,46	5502	11,13	10,73-11,53	
Infección respiratorias agudas										
No	3869	82,78	81,36-84,11	31562	83,30	82,77-83,82	37088	87,10	86,63-87,56	<0,001
Si	774	17,22	15,89-18,64	6014	16,70	16,18-17,23	5364	12,90	12,44-13,37	
Enfermedades diarreicas agudas										
No	3782	82,89	81,50-84,19	32738	87,69	87,24-88,12	38270	90,87	90,50-91,22	<0,001
Si	861	17,11	15,81-18,50	4838	12,31	11,88-12,76	4182	9,13	8,78-9,50	
<i>Variables de la madre</i>										
Nivel de educación										
Primaria o inferior	802	18,74	17,22-20,37	5725	15,03	14,38-15,70	10526	22,46	21,70-23,24	<0,001
Secundaria	3545	75,33	73,59-76,99	19890	52,14	51,35-52,93	16187	38,32	37,49-39,15	
Superior no universitaria	162	3,22	2,60-3,98	6907	19,15	18,56-19,75	8586	20,84	20,23-21,46	
Superior universitaria	134	2,71	2,08-3,53	5054	13,69	13,11-14,29	7153	18,39	17,59-19,21	
Estado marital actual										
Soltera	922	19,92	18,41-21,50	2564	6,71	6,38-7,06	1204	2,84	2,63-3,07	<0,001
Conviviente	3076	65,67	63,85-67,45	25257	66,25	65,54-66,95	23034	52,96	52,17-53,74	
Casada	157	3,93	3,17-4,87	5696	16,08	15,51-16,66	14287	35,14	34,36-35,92	
Viuda	0	0,00	—	10	0,02	0,01-0,05	73	0,18	0,13-0,24	
Divorciada/Separada	488	10,47	9,33-11,73	4049	10,94	10,51-11,38	3854	8,89	8,51-9,28	



Tabla 3

Características generales de la madre y el niño según presencia de infecciones respiratorias agudas o enfermedades diarreicas agudas en niños de Perú, ENDES 2015-2019.

Características	Infecciones respiratorias agudas						Enfermedades diarreicas agudas						p*	
	Sí (n=12,152)			No (n=72,519)			Sí (n=9,881)			No (n=74,790)				
	n	%	IC95%	n	%	IC95%	n	%	IC95%	n	%	IC95%		
<i>Variables del niño</i>														
Edad del niño (meses)														
0 - 24	4567	16,15	15,57-16,76	24174	83,85	83,24-84,43	4983	16,26	15,70-16,84	23758	83,74	83,16-84,30		<0,001
24 - 59	7585	14,05	13,64-14,47	48345	85,95	85,53-86,36	4898	8,19	7,90-8,50	51032	91,81	91,50-92,10		<0,001
Sexo														
Femenino	5683	14,18	13,73-14,65	35612	85,82	85,35-86,27	4516	9,91	9,55-10,29	36779	90,09	89,71-90,45		<0,001
Masculino	6469	15,31	14,82-15,81	36907	84,69	84,19-85,18	5365	11,86	11,46-12,28	38011	88,14	87,72-88,54		0,001
Vacunación														
Incompleta	10575	14,93	14,56-15,32	62245	85,07	84,68-85,44	8393	10,75	10,44-11,07	64427	89,25	88,93-89,56		<0,001
Completa	1577	13,53	12,73-14,37	10274	86,47	85,63-87,27	1488	12,06	11,30-12,85	10363	87,94	87,15-88,70		<0,001
<i>Variables de la madre</i>														
Edad de la madre (años)														
12 - 19	5364	12,90	12,44-13,37	37088	87,10	86,63-87,56	4182	9,13	8,78-9,50	38270	90,87	90,50-91,22		<0,001
20 - 30	6014	16,70	16,18-17,23	31562	83,30	82,77-83,82	4838	12,31	11,88-12,76	32738	87,69	87,24-88,12		<0,001
31 - 49	774	17,22	15,89-18,64	3869	82,78	81,36-84,11	861	17,11	15,81-18,50	3782	82,89	81,50-84,19		<0,001
Nivel de educación														
Primaria o inferior	2513	15,35	14,63-16,10	14540	84,65	83,90-85,37	1918	10,62	10,08-11,20	15135	89,38	88,80-89,92		<0,001
Secundaria	5877	15,18	14,68-15,69	33745	84,82	84,31-85,32	4959	11,82	11,41-12,25	34663	88,18	87,75-88,59		<0,001
Superior no universitaria	2191	14,43	13,65-15,23	13464	85,57	84,76-86,35	1740	10,48	9,85-11,14	13915	89,52	88,86-90,15		<0,001
Superior universitaria	1571	13,21	12,38-14,09	10770	86,79	85,91-87,62	1264	9,10	8,46-9,79	11077	90,90	90,21-91,54		<0,001
Estado marital actual														
Soltera	736	15,88	14,57-17,28	3954	84,12	82,72-85,43	645	12,55	11,43-13,76	4045	87,45	86,24-88,57		<0,001
Conviviente	7494	15,05	14,62-15,50	43873	84,95	84,50-85,38	6201	11,58	11,22-11,95	45166	88,42	88,05-88,78		<0,001
Casada	2577	12,99	12,35-13,65	17563	87,01	86,35-87,65	1915	8,56	8,08-9,07	18225	91,44	90,93-91,92		<0,001
Viuda	16	19,26	10,92-31,72	67	80,74	68,28-89,08	76	5,77	2,58-12,40	76	94,23	87,60-97,42		<0,001
Divorciada/Separada	1329	16,87	15,76-18,05	7062	83,13	81,95-84,24	1113	12,09	11,24-13,00	7278	87,91	87,00-88,76		<0,001
Violencia														

No	9744	13,85	13,49-14,22	62214	86,15	85,78-86,51	7960	10,33	10,03-10,64	63998	89,67	89,36-89,97
Si	2408	20,11	19,19-21,05	10305	79,89	78,94-80,81	1921	14,32	13,53-15,14	10792	85,68	84,86-86,47
Embarazo												0,127
No	11730	14,75	14,39-15,11	70037	85,25	84,89-85,61	9569	10,95	10,66-11,25	72198	89,05	88,75-89,34
Si	422	15,13	13,46-16,97	2482	84,87	83,03-86,54	312	9,84	8,58-11,25	2592	90,16	88,74-91,42
Número de hijos												<0,001
Promedio (IC95%)		2,12	2,09-2,15		2,26	2,24-2,27		2,12	2,08-2,15		2,25	2,24-2,27
Índice de riqueza												<0,001
Muy pobre	3144	16,19	15,48-16,93	17448	83,81	83,07-84,52	2570	12,16	11,58-12,77	18022	87,84	87,23-88,42
Pobre	3436	15,52	14,88-16,17	19185	84,48	83,83-85,12	3050	13,01	12,44-13,61	19571	86,99	86,39-87,56
Medio	2535	14,99	14,24-15,77	15307	85,01	84,23-85,76	2016	10,78	10,19-11,40	15826	89,22	88,60-89,81
Rico	1844	14,35	13,53-15,21	11915	85,65	84,79-86,47	1445	10,08	9,44-10,76	12314	89,92	89,24-90,56
Muy rico	1193	12,10	11,25-13,00	8664	87,90	87,00-88,75	800	7,56	6,90-8,26	9057	92,44	91,74-93,10
Seguro de salud												0,072
No	1826	14,00	13,23-14,79	11694	86,00	85,21-86,77	1477	10,34	9,68-11,04	12043	89,66	88,95-90,32
Si	10326	14,92	14,54-15,31	69825	85,08	84,69-85,46	8404	11,03	10,72-11,35	62747	88,97	88,65-89,28
Área de residencia												<0,001
Urbano	8688	14,50	14,10-14,92	52479	85,50	85,08-85,90	7057	10,65	10,32-11,00	54110	89,35	89,00-89,68
Rural	3464	15,57	14,87-16,29	20040	84,43	83,71-85,13	2824	11,73	11,19-12,30	20680	88,27	87,70-88,81
Región geográfica de residencia												<0,001
Lima Metropolitana	1622	14,85	14,06-15,68	9061	85,15	84,31-85,94	957	8,46	7,86-9,09	9726	91,54	90,91-92,14
Otras áreas de la Costa	3623	14,60	13,97-15,25	22828	85,40	84,75-86,03	2690	10,63	10,14-11,14	23761	89,37	88,86-89,86
Sierra	3824	13,97	13,41-14,55	23450	86,03	85,45-86,59	3352	11,75	11,28-12,23	23922	88,25	87,77-88,72
Selva	3083	16,16	15,48-16,85	17180	83,84	83,15-84,52	2882	14,69	14,07-15,33	17381	85,31	84,66-85,93

IC95%= Intervalo de confianza al 95%; \* Se incluyeron las ponderaciones y el efecto de diseño del muestreo complejo de la encuesta; Se refiere a la significancia estadística obtenida de la comparación de las proporciones entre las categorías de las variables considerando el muestreo complejo de la encuesta; ENDES = Encuesta Demográfica y de Salud Familiar.

Tabla 4

Exposición		Infecciones respiratorias agudas					
		Modelo crudo <sup>a</sup>			Modelo ajustado		
		RP	IC95%	p	RP	IC95%	p
Toda la muestra <sup>b</sup>							
	Madre adulta	Ref.	—	—	Ref.	—	—
	Madre joven	1,29	1,24-1,35	<0,001	1,18	1,12-1,24	<0,001
	Madre adolescente	1,33	1,22-1,46	<0,001	1,11	1,01-1,22	0,045
Estratificado por edad del niño <sup>b</sup>							
0 – 23 meses	Madre adulta	Ref.	—	—	Ref.	—	—
	Madre joven	1,27	1,18-1,38	<0,001	1,26	1,15-1,39	<0,001
	Madre adolescente	1,34	1,20-1,49	<0,001	1,26	1,10-1,45	0,001
24 – 59 meses	Madre adulta	Ref.	—	—	Ref.	—	—
	Madre joven	1,29	1,22-1,37	<0,001	1,17	1,10-1,24	<0,001
	Madre adolescente	1,10	0,93-1,31	0,268	0,95	0,79-1,13	0,531
		Enfermedades diarreicas agudas					
Toda la muestra <sup>c</sup>							
	Madre adulta	Ref.	—	—	Ref.	—	—
	Madre joven	1,35	1,28-1,42	<0,001	1,18	1,11-1,25	<0,001
	Madre adolescente	1,87	1,71-2,05	<0,001	1,22	1,10-1,35	<0,001
Estratificado por edad del niño <sup>c</sup>							
0 – 23 meses	Madre adulta	Ref.	—	—	Ref.	—	—
	Madre joven	1,21	1,13-1,30	<0,001	1,17	1,08-1,28	<0,001
	Madre adolescente	1,26	1,14-1,40	<0,001	1,15	1,02-1,30	0,028
24 – 59 meses	Madre adulta	Ref.	—	—	Ref.	—	—
	Madre joven	1,36	1,27-1,46	<0,001	1,20	1,10-1,30	<0,001
	Madre adolescente	2,06	1,74-2,44	<0,001	1,65	1,39-1,98	<0,001

RP= Razón de prevalencias; IC95%= Intervalo de confianza al 95%;

<sup>a</sup> Se realizó un modelo lineal generalizado de la familia de Poisson con enlace logarítmico considerando el efecto del diseño y las ponderaciones del muestreo complejo de la encuesta;

<sup>b</sup> Ajustado por el sexo, la edad y el estado de vacunación del niño, y por el nivel de educación de la madre, la violencia, el seguro de salud, el índice de riqueza, la zona de residencia y el número de hijos;

<sup>c</sup> Ajustado para el sexo, la edad y el estado de vacunación del niño, y para el estado civil, la violencia, el índice de riqueza, la zona, la región geográfica y el número de hijos.

## Discusión

Este estudio tuvo como objetivo evaluar la asociación entre la edad de la madre y la presencia de IRAs y EDAs en niños menores de cinco años. Se encontró que, tanto los casos de IRAs como los de EDAs, se presentaron en una mayor proporción en hijos de madres adolescentes y jóvenes, en comparación con los hijos de mujeres adultas. Con ello, se identifica a un grupo de niños en los que estos problemas de salud serían más prevalentes y demandarían el desarrollo de estrategias orientadas a prevenir el desarrollo de este grupo de enfermedades.

En relación con la edad de la madre y la presencia de EDAs en niños menores de cinco años, se encontró que ser madre joven o adolescente está relacionado con una mayor proporción de EDAs en los niños. Estudios previos indican que un menor nivel educativo, así como la falta de higiene, están relacionados con una mayor prevalencia de EDAs en niños menores de cinco años.<sup>18,19</sup> El hallazgo del estudio podría explicarse desde que una madre de

una menor edad probablemente tendría menos años en el sistema educativo que las madres con más edad, y con ello, un menor acceso a conocimientos sobre las EDAs, medidas de higiene y prevención de enfermedades en la infancia. Además, dada la dinámica y la tasa de fertilidad actual en el Perú, es más probable que una madre joven tenga menos hijos que una madre adulta o que la información analizada corresponda a su único hijo, lo que implica una menor experiencia en el cuidado de los niños; esto podría aumentar el riesgo de infecciones. Siendo que la mayoría de los factores asociados al desarrollo de EDAs en niños menores de cinco años son prevenibles, se deben implementar estrategias para limitar el desarrollo de esta enfermedad enfocadas en grupos como adolescentes y madres jóvenes.<sup>20</sup> Estas estrategias deben promover el aumento de los conocimientos sobre la prevención y el tratamiento de la enfermedad, así como medidas de higiene para madres e hijos, que serían útiles para controlar las EDAs.<sup>21</sup>

Con relación a las IRAs, se encontró que los hijos de madres en grupos etarios más jóvenes (adolescentes

y jóvenes) tenían mayor probabilidad de presentar este resultado. En la literatura, se describe que el nivel educacional, específicamente un menor nivel educativo de los padres, es un factor relacionado a la presencia de IRAs en niños menores de cinco años, describiéndose esta relación en países de bajos y medianos ingresos.<sup>22</sup> Al igual que se describió para la EDA, una menor edad de la madre podría relacionarse con un menor conocimiento sobre medidas preventivas e higiene para los niños menores de cinco años, lo que constituye una posible explicación del hallazgo reportado. Un mayor nivel educativo no sólo estaría relacionado con un menor número de casos de IRAs, sino también en una mayor identificación de los signos de alarma en los niños menores de cinco años con IRAs.<sup>23</sup> Por ello, las estrategias educativas para enfrentar este problema deben enfocarse en aumentar el conocimiento sobre esta enfermedad en madres adolescentes y jóvenes. Este conocimiento debe incluir medidas preventivas e identificación de signos de alarma, ya que es relevante en la población peruana, pues las IRAs siguen siendo una de las principales causas de muerte en los niños menores de cinco años en el Perú.<sup>24,25</sup> A su vez, la prevención de las IRAs es importante en épocas de bajas temperaturas, cuando, históricamente, se evidencia una mayor morbilidad por este problema en la población peruana menor de cinco años.<sup>25</sup>

En Perú, se observa una disminución en el número de episodios de EDAs en menores de cinco años atendidos anualmente (2014 a 2019: descenso de 600 000 a cerca de 400 000 casos).<sup>26</sup> Del mismo modo, se describe una reducción en el número de atenciones por IRAs.<sup>25,27</sup> A pesar de ello, ambos problemas de salud constituyen parte de las principales causas de morbilidad en menores de cinco años en el Perú. Después del 2019, durante la pandemia de COVID-19 en el Perú, se ha descrito una disminución de los casos de EDAs e IRAs en niños menores de cinco años, atribuible a una menor exposición al contacto social en este subgrupo poblacional, tanto en la escuela como en el hogar y espacios públicos<sup>28,29</sup> y debido a las medidas de control de la transmisión de COVID-19 en la población general.<sup>28</sup> Por ello, identificar un subgrupo de niños (aquellos con madres adolescentes o jóvenes) con mayor probabilidad de presentar IRAs o EDAs es crucial para el desarrollo de estrategias que regulen o disminuyan el aumento esperado de casos de IRAs y EDAs en niños menores de cinco años tras el control de la pandemia COVID-19.

Respecto a las limitaciones del estudio, dado que se empleó una base de datos secundaria (ENDES), algunas características que permitan una mejor caracterización de la población de estudio no pudieron ser consideradas como covariables para el análisis ajustado utilizado para evaluar la asociación entre las variables de interés por no estar disponibles. Además, podrían presentarse sesgos

de memoria y de deseabilidad social debido a que las madres encuestadas auto-reportaron información sobre muchas de las características incluidas en el estudio. A su vez, el diseño transversal del estudio no permite el análisis de causalidad entre las variables de interés. A pesar de lo anterior, el empleo de una base de datos (ENDES), cuya metodología es ampliamente utilizada en el mundo (Demographic Health Survey methodology),<sup>30</sup> que cuenta con controles de calidad metodológica, cuya muestra permite obtener resultados representativos de la población peruana a nivel nacional y regional, y que es utilizada para el estudio de diferentes indicadores de salud en poblaciones peruanas, es una fuente de información adecuada para el problema estudiado.

En conclusión, se observó que la edad de las madres está asociada a la presencia de IRAs y EDAs en niños menores de cinco años. Los niños menores de cinco años cuyas madres son adolescentes o jóvenes presentan mayores proporciones de IRAs y EDAs en comparación con los hijos de madres adultas. Así pues, ser hijo de madre adolescente o joven está relacionado con la presencia de enfermedades infecciosas respiratorias y digestivas en niños menores de cinco años. De este modo, se pueden desarrollar estrategias para reducir las IRAs y las EDAs, incluyendo la mejora de la promoción de estilos de vida saludables y la prevención de enfermedades infecciosas, priorizando los recursos para los hijos de madres adolescentes y jóvenes.

## Contribución de los autores

Benites-Meza JK, Herrera-Añazco P, Carreazo NY, Bendezu-Quispe G, Soriano-Moreno AN, Benites-Zapata VA: conceptualización, análisis formal, interpretación de resultados, redacción-borrador original, redacción-revisión y edición. Todos los autores aprobaron la versión final del artículo y declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Referencias

1. Sevillano Jimenez JA, Contreras Pulache HL. Pediatric diseases more frequently: a peruvian perspective. *Rev Fac Med Hum.* 2021 Sep; 21 (4): 905-6.
2. Ministerio de Salud (Peru). Número de episodios de neumonías en menores de 5 años, Perú 2019–2024. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades; 2024. Página 1. [acceso el 2024 Jul 5]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2024/SE01/neumonias.pdf>
3. Ministerio de Salud (Peru). Distribución de episodios de EDA por grupo de edad, Perú 2021. Centro Nacional de

- Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades; 2021. Página 8. [acceso el 2022 Aug 30]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2021/SE07/edas.pdf>
4. Demissie GD, Yeshaw Y, Alemine W, Akalu Y. Diarrhea and associated factors among under five children in sub-Saharan Africa: Evidence from demographic and health surveys of 34 sub-Saharan countries. *PLoS One*. 2021 Sep; 16 (9): e0257522.
  5. Beletew B, Bimerew M, Mengesha A, Wudu M, Azmeraw M. Prevalence of pneumonia and its associated factors among under-five children in East Africa: A systematic review and meta-analysis. *BMC Pediatr*. 2020 May; 20 (254): 1-13.
  6. Azevedo WF, Diniz MB, Fonseca ES, Azevedo LM, Evangelista CB. Complications in adolescent pregnancy: systematic review of the literature. *Einstein*. 2015; 13 (4): 618-26.
  7. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Mortalidad Infantil en la Niñez. In: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar; 2019. p. 12.
  8. Bellieni C. The Best Age for Pregnancy and Undue Pressures. *J Fam Reprod Health*. 2016; 10 (3): 104-7.
  9. Basu S, Gorry D. Consequences of teenage childbearing on child health. *Econ Hum Biol*. 2021 Aug; 42: 101019.
  10. PAHO/WHO/UNFPA/UNICEF. Acelerar el progreso hacia la reducción del embarazo en la adolescencia en América Latina y el Caribe [Internet]. UNICEF; 2016 [acceso el 2022 Aug 30]. 56 p. Disponible en: [https://www.unicef.org/lac/media/1336/file/PDF\\_Acelerar\\_el\\_progreso\\_hacia\\_la\\_reduccion\\_del\\_embarazo\\_en\\_la\\_adolescenc.pdf](https://www.unicef.org/lac/media/1336/file/PDF_Acelerar_el_progreso_hacia_la_reduccion_del_embarazo_en_la_adolescenc.pdf)
  11. Isaza XC, Cabrera O, Reingold R, Grossman D. Stolen Lives: a multi-country study on the health effects of forced motherhood on girls 9–14 years old. OSAR National Network; 2015. 104 p. [acceso el 30 de agosto del 2022]. Disponible en: [https://www.plannedparenthoodaction.org/uploads/filer\\_public/db/6d/db6d56cb-e854-44bb-9ab7-15bb7fc147c5/ppfa-stolen-lives-english.pdf](https://www.plannedparenthoodaction.org/uploads/filer_public/db/6d/db6d56cb-e854-44bb-9ab7-15bb7fc147c5/ppfa-stolen-lives-english.pdf)
  12. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Ficha Técnica – Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. INEI; 2019. [acceso el 2022 Aug 30]. Disponible en: <http://iinei.inei.gob.pe/iinei/srieha/Descarga/DocumentosMetodologicos/2019-5/FichaTecnica.pdf>
  13. Ministerio de Salud (Peru). Atención Integral en Centros y Puestos de Salud del Minsa. Guía para el profesional del Serums [Internet]. 1996. [acceso el 2022 Aug 30]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/321017-atencion-integral-en-centros-y-puestos-de-salud-del-minsa-guia-para-el-profesional-del-serums>
  14. Hernández-Vásquez A, Vargas-Fernández R, Turpo Cayo EY. Determinants, inequalities, and spatial patterns of diarrhea in the Peruvian under-five population: findings from nationally representative survey data. *Front Public Health*. 2023 Jun; 11: 1170670.
  15. Ministerio de Salud (Peru). N°141-MINSA/2018/DGIESP: Norma técnica de salud que establece el Esquema Nacional de Vacunación [Internet]. 2018. p. 01–105. [acceso el 2022 Aug 30]. Disponible en: [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/300034/d177030\\_opt.PDF](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/300034/d177030_opt.PDF)
  16. Burgos-Muñoz RM, Soriano-Moreno AN, Bendezu-Quispe G, Urrunaga-Pastor D, Toro-Huamanchumo CJ, Benites-Zapata VA. Intimate partner violence against reproductive-age women and associated factors in Peru: evidence from national surveys, 2015–2017. *Heliyon*. 2021 Jul 1; 7 (7): e07478.
  17. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). MICRODATOS. BASE DE DATOS [Internet]. [acceso el 2024 Abr 2]. Disponible en: <https://proyectos.inei.gob.pe/microdatos/>
  18. Anteneh ZA, Andargie K, Tarekegn M. Prevalence and determinants of acute diarrhea among children younger than five years old in Jabithennan District, Northwest Ethiopia, 2014. *BMC Public Health*. 2017 Jan; 17 (1): 99.
  19. Desmennu AT, Oluwasanu MM, John-Akinola YO, Opeyemi O, Ayo AS. Maternal education and diarrhea among children aged 0-24 months in Nigeria. *Afr J Reprod Health*. 2017; 21 (3): 27-36.
  20. Ministerio del Ambiente (Peru). INEA | Informe Nacional sobre el Estado del Medio Ambiente. 2021. Niños y niñas menores de 5 años afectados con EDA, según departamento, 2014-2019 (Número de atendidos). [acceso el 2022 Jul 29]. Disponible en: <https://sinia.minam.gob.pe/inea/indicadores/ninosas-menores-de-5-anos-afectados-con-enfermedades-diarreicas-agudas-segun-departamento-2020-2019-numero-de-atendidos/>
  21. World Health Organization (WHO). The integrated Global Action Plan for Prevention and Control of Pneumonia and Diarrhoea (GAPPD) [Internet]. WHO & UNICEF; 2022. [acceso el 2022 Ago 31]. Disponible en: [https://www.who.int/publications/i/item/the-integrated-global-action-plan-for-prevention-and-control-of-pneumonia-and-diarrhoea-\(gappd\)](https://www.who.int/publications/i/item/the-integrated-global-action-plan-for-prevention-and-control-of-pneumonia-and-diarrhoea-(gappd))
  22. Mathew JL, Patwari AK, Gupta P, Shah D, Gera T, Gogia S, et al. Acute respiratory infection and pneumonia in India: A systematic review of literature for advocacy and action: UNICEF-PHFI series on newborn and child health, India. *Indian Pediatr*. 2011; 48: 191-218.
  23. Domínguez Anaya RD, Tapia Caez E, Hernández Escolar J, Castillo Avila IY. Edad y nivel educativo asociados al conocimiento sobre signos de alarma para infecciones respiratorias en madres adolescentes. *Rev Cuid*. 2017 May; 8 (2): 1628-37.

24. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Infecciones respiratorias agudas en el Perú: Experiencia frente a la temporada de bajas temperaturas. Lima: OPS/OMS; 2014. [acceso el 2022 Ago 31]. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28549/iras2014-spa.pdf>
25. Ministerio de Salud (Peru). Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Boletín Epidemiológico del Perú SE 02-2020. Lima: Ministerio de Salud; 2020. v.29 (2): 32-59. [acceso el 2022 Ago 31]. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2020/02.pdf>
26. Ministerio del Ambiente (Peru). Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente 2014-2019. Niños y niñas menores de 5 años afectados con Enfermedades Diarreicas Agudas según departamento, 2014-2019. 2021. Pág. 166. [acceso el 2024 Jul 5]. Disponible en: <https://repositoriodigital.minam.gob.pe/handle/123456789/722>
27. Ministerio del Ambiente (Peru). Perú: Anuario de Estadísticas Ambientales. Atenciones de niños/as menores de 5 años afectados con infecciones respiratorias agudas, según departamento, 2012-2021. 2022. Pág. 494. [acceso el 2024 Jul 5]. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1877/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1877/libro.pdf)
28. Kadambari S, Goldacre R, Morris E, Goldacre MJ, Pollard AJ. Indirect effects of the covid-19 pandemic on childhood infection in England: population based observational study. *BMJ*. 2022 Jan; 376: e067519.
29. Diesner-Treiber SC, Voithl P, Voithl JJM, Langer K, Kuzio U, Riepl A, et al. Respiratory Infections in Children During a Covid-19 Pandemic Winter. *Front Pediatr*. 2021 Oct 18; 9: 1132.
30. The DHS Program - Quality information to plan, monitor and improve population, health, and nutrition programs [Internet]. [acceso el 2024 Abr 22]. Disponible en: <https://dhsprogram.com/>

---

Recibido el 26 de Mayo de 2023

Versión final presentada el 10 de Junio de 2024

Aprobada el 13 de Junio de 2024

---

Editora Asociada: Lygia Vanderlei