

Determinantes ambientales de la obesidad en niños, niñas y adolescentes que asisten a dos centros de atención primaria de salud de la Ciudad de Córdoba - Argentina, 2019-2022

Graciela Fabiana Scruzzi^{1,2,3}, Constanza Rodriguez-Junyent¹, Hugo Villafañe¹.

1. Carrera de Nutrición, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica de Córdoba, Argentina,

2. Dirección de Epidemiología, Ministerio de Salud de Córdoba, Argentina.

3. Escuela de Nutrición, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

Enviado: 7 de julio de 2023

Aceptado: 26 de septiembre de 2023

Autor de correspondencia: Graciela Fabiana Scruzzi. E-mail: gracielaFabiana@hotmail.com

RESUMEN

Introducción: Entendemos la salud como un proceso que tiene en cuenta al ser humano en su espacio vital y que está influenciada por condiciones que ocurren a todos los niveles de organización. La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera a la Salud Ambiental Infantil como uno de los principales retos sanitarios del siglo XXI. **Objetivo:** Analizar los determinantes ambientales de la obesidad en niños, niñas y adolescentes que asisten a dos centros de atención primaria de salud (CS) de Córdoba, Argentina período 2019-2022.

Metodología: Estudio observacional y transversal. Se valoró el ambiente físico, social y alimentario, y estado nutricional de 382 niños, niñas y adolescentes que asisten a dos CS en Córdoba. Se realizó análisis de correspondencias múltiples para la caracterización de agrupamientos en función de las modalidades de respuesta a la presencia de obesidad y condiciones ambientales (tenencia de cloacas, tipo de vivienda, tipo de combustible para cocción, población migrante, barrio de residencia, trabajo de los padres, consumo de frutas y verduras), que evidenciaron asociación significativa. **Resultados:** La presencia de obesidad se caracterizó por población que no consume frutas y verduras frecuentemente, sin acceso a cloacas, ni vivienda propia, y cuyos progenitores tienen trabajo informal o son desempleados. **Conclusiones:** Se observaron características diferenciales del ambiente según presencia de obesidad. Este estudio incorpora una nueva perspectiva desde la cual comprender la salud infantil y adolescente.

Palabras clave: Ambiente, Infancia, Obesidad.

Environmental Determinants of Obesity in Children and Adolescents Attending Two Primary Health Care Centers in the City of Cordoba, Argentina, 2019-2022.

ABSTRACT

Introduction: We understand health as a process that takes into account the human being in their living environment and is influenced by conditions at all levels of organization. The World Health Organization (WHO) considers Child Environmental Health as one of the main health challenges of the 21st century.

Objective: To analyze the environmental determinants of obesity in children and adolescents attending two primary health care centers in Cordoba, Argentina, during the period 2019-2022. **Methodology:** Observational and cross-sectional study. The physical, social, and dietary environments, as well as the nutritional status of 382 children and adolescents attending two primary health care centers in Cordoba, were assessed. Multiple correspondence analysis was conducted to characterize groupings based on response modalities to the presence of obesity and environmental conditions (access to sewage, housing type, cooking fuel type, migrant population, neighborhood of residence, parents' occupation, fruit and vegetable consumption), which showed a significant association. **Results:** Obesity was characterized by a population which does not usually eat fruit and vegetables, lacks access to sewage, does not own a house, and whose parents have informal jobs or are unemployed. **Conclusions:** Differential environmental characteristics were observed as regards the presence of obesity. This study provides a new perspective from which to understand child and adolescent health.

Keywords: Environment, Childhood, Obesity.

INTRODUCCIÓN

Entendemos la salud como un proceso que tiene en cuenta al ser humano en su espacio vital, su tiempo histórico y su cultura y que está influenciada por condiciones que ocurren a todos los niveles de organización de la población. El abordaje de la salud, por tanto, requiere de un enfoque holístico e integrador, que incluya dimensiones biológicas y sociales, y tenga como eje la integración de las personas a grupos humanos (familia, barrio, ciudad, etc.)¹.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera a la Salud Ambiental Infantil como uno de los principales retos sanitarios del siglo XXI promoviendo el desarrollo de estrategias que permitan abordar, divulgar y resolver los problemas de salud ambiental en unidades y centros de referencia². En Argentina según datos oficiales del segundo semestre de 2021, el 51,40% de los menores de 14 años es pobre, incluyendo un 12,6% que es indigente³. En este contexto de inequidad y de desigualdades sociales, hay cientos de niños, niñas y adolescentes altamente vulnerables en su desarrollo integral. Un medio ambiente sin agua potable, con hacinamiento, desempleo e infraestructura comunitaria escasa, impacta en forma directa en el ritmo de crecimiento y en el desarrollo de procesos psicoafectivos y cognitivos de niños y niñas, limitando la expresión de sus potencialidades y determinando un desarrollo desigual e injusto². Un estudio realizado en Argentina en 2011 reveló que alrededor de dos de cada diez niños, niñas y adolescentes residían en viviendas precarias en términos de su construcción y en condiciones de hacinamiento⁴.

Las condiciones ambientales tienen un impacto significativo en la salud en general, un reporte de la OMS indica que las condiciones del medio ambiente están relacionadas con aproximadamente el 25% de la carga universal de enfermedad y cerca del 30% en la población infantil, siendo más alta en las sociedades en desarrollo⁵. Con respecto al ambiente alimentario en particular, se reconoce que las decisiones individuales están determinadas por otros componentes del ambiente; en este sentido, un estudio realizado en Cali, Colombia encontró asociación entre el consumo de frutas y verduras con aspectos físicos y sociales del hogar, lo cual coincide con Ranjit y col. quienes observaron que tanto los aspectos físicos como sociales del hogar y del vecindario se asocian fuertemente con el consumo de ciertos tipos de alimentos, independientemente

del nivel socioeconómico⁶⁻⁸.

Diversos estudios señalan la necesidad de analizar la interacción entre la genética y el medio ambiente para detectar individuos de alto riesgo a desarrollar obesidad. En este sentido, Batrina y col.⁹ observaron mayor prevalencia de obesidad en hijos de padres con bajo nivel educativo, con mayor consumo de alimentos azucarados y embutidos, menor consumo de fruta y verduras; del mismo modo, Salinas y col.¹⁰ encontraron asociación entre el bajo nivel educativo de los padres y el bajo nivel de ingresos con la obesidad en la infancia. En consonancia con lo antedicho, la OMS realizó una propuesta de abordaje de la salud y ambiente de la población infantil, presentando una serie de indicadores a utilizar, tales como exteriores, viviendas, red de cloacas, morbilidad, mortalidad infantil, historia clínica ambiental, entre otros¹¹. A partir del mismo, un grupo de investigadores de la Universidad Católica de Córdoba, Argentina, en conjunto con profesionales que se desempeñan en centros de atención primaria de salud (CS), CS-A (Centro de atención primaria de la salud zona oeste de ciudad de Córdoba), CS-B, (Centro de atención primaria de la salud zona sudoeste de Ciudad de Córdoba) elaboramos una historia clínica ambiental para valorar de manera integral a niños, niñas y adolescentes que asisten a los mismos para el control de salud anual.

En función de este enfoque, la presente investigación se propuso analizar los determinantes ambientales de la obesidad en niños, niñas y adolescentes que asisten a dos centros de atención primaria de salud (CS) que son centros formadores de la Universidad Católica de Córdoba (UCC) durante el período 2019-2022.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal. La población estuvo conformada por 382 niños, niñas y adolescentes que asistieron a dos CS municipales que son centros formadores de la Práctica Final Obligatoria (PFO) de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica de Córdoba, Argentina, durante los años 2019-2022. Para la determinación del tamaño muestral se tuvo en cuenta la totalidad de niños, niñas y adolescentes que residen en los barrios del área programática de ambos CS según censo 2010 (N=7276), se consideró una proporción del 30% de exceso de peso, un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%; el tamaño de la muestra requerido fue de

309 niñas, niños y adolescentes, número que fue alcanzado (N=382). Las variables fueron presencia de obesidad, y condiciones ambientales en sus dimensiones física (tipo de vivienda, acceso a cloacas, barrio de residencia, presencia de efluentes, hacinamiento), social (población migrante, tipo de combustible para cocción o calefacción, trabajo de los padres) y alimentaria (consumo de alimentos, autoproducción de alimentos).

Para la valoración del estado nutricional se utilizó el patrón de referencia propuesto por la OMS (Índice de Masa Corporal/Edad (IMC/E) punto de corte +/- 1 DS; y Talla/Edad (T/E) - 2 DS)¹². Para la medición de las condiciones ambientales se tomaron datos de la historia clínica ambiental. Se trabajó con fuentes de datos secundarias: una historia clínica ambiental, elaborada por el equipo de investigación juntamente con los profesionales de los CS implicados, a partir de los indicadores propuestos por OPS⁹. En la misma, se incluyeron los ítems correspondientes para todos los indicadores arriba mencionados.

Para el análisis de los datos, en una primera instancia se analizó la distribución de las características del ambiente físico, social y alimentario y del estado nutricional a través de un análisis univariado (frecuencias absolutas y relativas), luego se emplearon técnicas de análisis multivariado (análisis de correspondencias múltiples-ACM) para la caracterización de la obesidad en función de las semejanzas de las respuestas a variables seleccionadas del ambiente (físico, social y alimentario). Posteriormente, en base a los atributos compartidos asociados a nutrición adecuada resultantes del ACM se construyó un índice de factores protectores, y se realizó test de diferencia de medias según presencia de obesidad (NC: 95%). Se utilizó software Stata 17.

El presente estudio se basa en resultados parciales del estudio "Salud de escolares y ambiente en Córdoba: análisis desde un enfoque metodológico mixto" aprobado por resolución rectoral N°1324/2019 de la Universidad Católica de Córdoba y fue evaluado y aprobado por el Comité Institucional de Ética de la Investigación en Salud (CIEIS) de la Clínica Reina Fabiola.

RESULTADOS

En una primera instancia se realizó un análisis univariado de los diferentes indicadores para cada una de las dimensiones del ambiente y estado nutricional.

En relación con el ambiente físico la mayoría de la población reside en barrio Alberdi, habita en casa alquilada, con disponibilidad de cloacas; pero se observa un 26,2% de la población que reconoce la existencia de efluentes en la zona, 19,8% habita en casas cedidas o tomadas y un 7,6% con presencia de hacinamiento. Con respecto al ambiente social se observa un 22,2% de niños, niñas y adolescentes que poseen alguno de sus progenitores migrantes en particular Perú y Venezuela, el 9% de los padres trabaja en changas y el 5% está desempleado; en tanto que el 31,6% de las madres realizan trabajo no remunerado (amas de casa), 4% realizan changas, 11,3% se encuentran desempleadas y 5,1% son empleadas domésticas; en cuanto al tipo de combustible para calefaccionar y cocinar, el 59,5% utiliza gas de red; en cuanto al ambiente alimentario, se destaca por un consumo habitual de todos los grupos de alimentos, pero con alta proporción de consumo frecuente de alimentos industrialmente elaborados, snacks y golosinas y aproximadamente el 16% de la población tiene autoproducción de frutas, verduras o animales. En relación con el estado nutricional, el 14,9% presentó obesidad, 4,7% baja talla y 3,1% bajo peso (Tabla 1).

Teniendo en cuenta las dimensiones física, social y alimentaria del ambiente, se realizó un análisis de correspondencias múltiples para conocer si existían características distintivas según presencia de obesidad. A partir del ACM se identificaron dos dimensiones que acumularon el 77,5% de la inercia total; en el mismo se puede observar que los niños, niñas y adolescentes con obesidad se caracterizan por no tener acceso a cloacas, habitar en viviendas cedidas u ocupadas, tener progenitores varones y mujeres desempleados o que realizan changas y no consumir frutas y verduras de manera habitual (Tabla 2 y Figura 1).

Tabla N° 1: Características del Estado Nutricional y Ambiente de la población estudiada

Estado Nutricional	
Baja Talla	4,7%
Bajo Peso	3,1%
Obesidad	14,9%
Ambiente Alimentario	
Autoproducción de animales	8,4%
Autoproducción de frutas y verduras	11,9%
Ambiente Social	
Padre desempleado o changas	14,0%
Madre desempleado o changas	15,3%
Progenitor Migrante	22,2%
Ambiente Físico	
Sin acceso a cloacas	5,7%
Hacinamiento	7,6%
Casa cedida u ocupada	19,8%
Efluentes	26,2%

Tabla N° 2: Análisis de Correspondencias Múltiples: Inercia y contribuciones de las variables seleccionadas para la primera dimensión.

Categorías	TOTAL			Coordenada	DIMENSION 1	
	Masa	Calidad	%inercia		Suma de cuadrados de las coordenadas	Contribución
Obesidad						
SI	0,142	0,838	0,006	0,107	0,174	0,002
NO	0,025	0,838	0,036	-0,61	0,174	0,009
Vivienda cedida						
NO	0,133	0,791	0,052	0,679	0,789	0,061
SI	0,034	0,791	0,203	-2,656	0,789	0,239
Acceso a cloacas						
NO	0,01	0,618	0,096	-1,5	0,157	0,022
SI	0,157	0,618	0,006	0,096	0,157	0,001
Consumo de frutas y verduras						
NO	0,004	0,9	0,116	-5,918	0,803	0,14
SI	0,163	0,9	0,003	0,145	0,803	0,003
Madre desempleada						
NO	0,149	0,688	0,032	0,446	0,624	0,03
SI	0,018	0,688	0,262	-3,691	0,624	0,245
Padre desempleado o changas						
NO	0,132	0,877	0,039	0,627	0,876	0,052
SI	0,035	0,877	0,149	-2,364	0,876	0,195

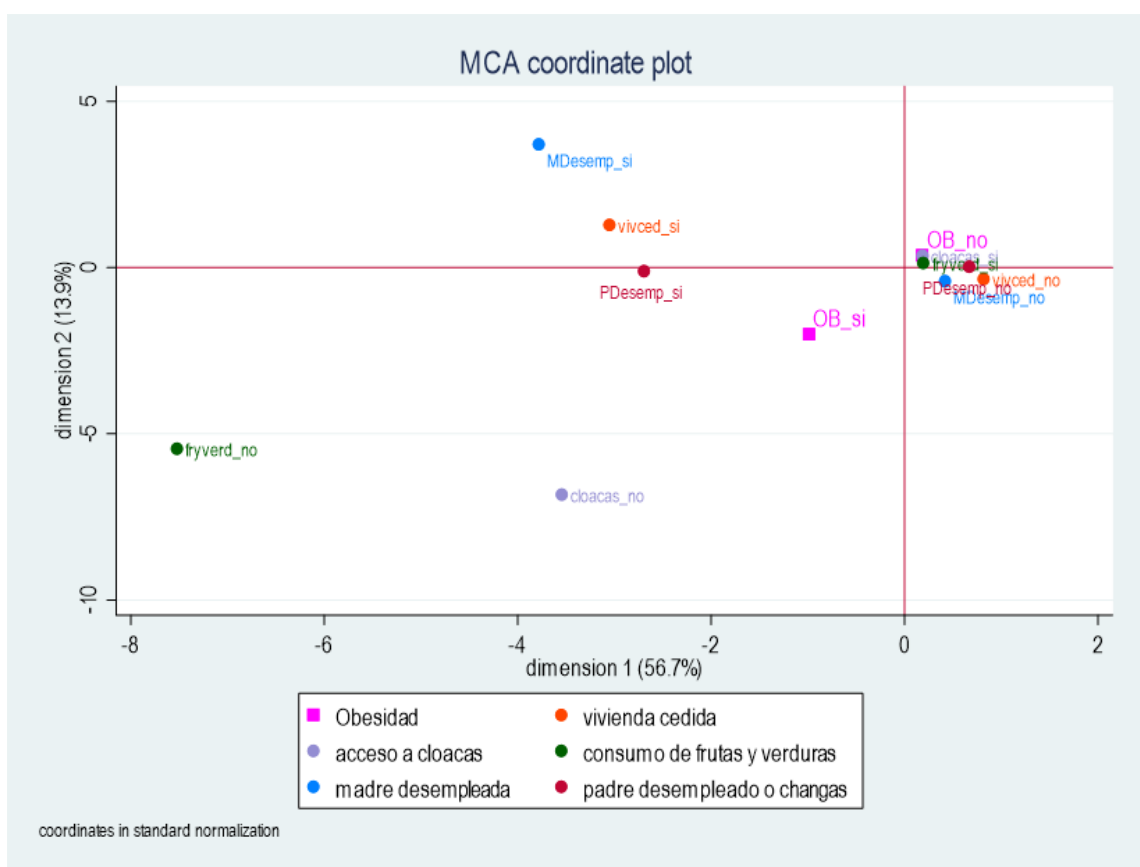


Figura 1. Dimensiones que caracterizan los indicadores ambientales y nutricionales de la población estudiada.

En base a los atributos compartidos asociados a nutrición adecuada resultantes del ACM (consumo de frutas, verduras y legumbres, autoproducción de alimentos, acceso a gas de red y a cloacas) se desarrolló un índice de factores protectores, observándose un puntaje significativamente mayor en quienes no tenían obesidad (3,81 vs 3,56; $p < 0,05$).

DISCUSIÓN

El ambiente como determinante de salud se ha convertido en un tema clave en la discusión tanto del desarrollo económico y social, como de la planeación de políticas de salud de la población; y el estado tiene la obligación de garantizar un estándar mínimo de vida para todos sus ciudadanos ¹³.

En el presente estudio se describen las características del ambiente y estado nutricional de una población de escolares, y se analizan las mismas según presencia de obesidad. Como característica común, se observó una alta cobertura de eliminación de excretas y residuos (superior al 90%) y elevada proporción de población migrante (superior al 20%). Es de destacar que en diferentes estudios donde se analizaron las desigualdades sociales de salud en población migrante, se ha encontrado que los hijo/as

de padres migrantes presentan peor estado de salud percibido, mayor prevalencia de obesidad y mayor probabilidad de habitar en hogares con dificultades económicas ¹⁴⁻¹⁶.

Con respecto al ambiente físico, la población se caracterizó por vivir en casas cedidas u ocupadas, utilizan gas de red para cocinar y calefaccionar y se observa presencia de efluentes en la zona. A nivel del ambiente social, hay alta proporción de población migrante (Perú, Venezuela y Bolivia); se remarca nuevamente la influencia que ejerce el indicador demográfico y medioambiental en la salud de las personas y la necesidad de tener en cuenta las características de cada país o región para el abordaje en salud, especialmente en espacios de mayor vulnerabilidad económica ^{17,18}. Se destaca el alto número de progenitores desempleados o con trabajo informal. Reconocer estas características del cuidador, permite abordar un determinante en la salud infantil, ya que se sabe que la capacidad de una mujer para tomar decisiones estratégicas en su vida brinda una ventaja para la salud de su hijo/a ¹⁹.

En relación con el ambiente alimentario, éste se caracterizó por consumo de todos los grupos de alimentos, pero también un elevado consumo de golosinas, snacks y productos industrialmente

elaborados; también se destaca la auto producción de frutas, verduras y/o animales. Se debería profundizar si la autoproducción es un factor que promueve el consumo familiar de estos alimentos. En un estudio sobre el consumo de verduras y frutas en niños menores de siete años en tres provincias de Argentina publicado en 2022, se encontró que el 86% de niños/as tenían bajo consumo de estos alimentos, y éstos estuvieron asociados a las prácticas alimentarias maternas; además la cercanía a locales de venta, así como el costo también estaban asociados significativamente con el consumo ²⁰.

A nivel general, los resultados encontrados darían cuenta de una situación de vulnerabilidad socioambiental en la población estudiada, pero más marcada en quienes tienen obesidad. En este sentido, la prevalencia de exceso de peso fue semejante a lo reportado en la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNyS) y otros estudios realizados en Argentina ²¹, pero por encima de lo reportado a nivel mundial ²². Asimismo, diferentes organismos informaron que Argentina se encuentra entre los países de Sudamérica con mayor carga de obesidad ²³.

Entre las limitaciones que podemos mencionar para esta investigación, es el hecho de que la población bajo estudio estuvo conformada solo por niños, niñas y adolescentes que asistieron a controles en el centro de salud; de todos modos, la posibilidad de incluir a la mayoría de los niños del sector se pudo facilitar incorporando poblaciones en tres períodos lectivos diferentes. Con respecto a la ACM, debe tenerse en cuenta que este análisis constituye una técnica exploratoria. Por lo tanto, los resultados de MCA deben interpretarse como fines esencialmente descriptivos. Como fortaleza de esta investigación se destaca su enfoque, donde se aborda el ambiente en sus varias dimensiones y además el hecho de que los resultados sirven de insumo para trabajar en terreno con los referentes de los centros de salud implicados, y en conjunto con la universidad.

CONCLUSIONES

El presente estudio caracterizó el ambiente de niños, niñas y adolescentes que asisten a dos centros de atención primaria de salud, encontrando características comunes y otras diferenciales. Se destaca el consumo de frutas, verduras y legumbres, la autoproducción de alimentos, el acceso a gas de red y a cloacas y el trabajo formal de los progenitores como factores protectores de la obesidad en la

población estudiada.

Estos resultados aportan evidencia del impacto del ambiente en la salud infanto juvenil, se afirma la problemática del exceso de peso en ambos centros, pero más marcada en quienes tienen mayor vulnerabilidad ambiental. Esperamos que este estudio proporcione elementos para jerarquizar una perspectiva adicional desde la cual influir en las políticas de salud y la programación local de los servicios sanitarios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1-Digesto UCC. Política y Estrategia de Investigación y Vinculación tecnológica (Resolución Rectoral Nº 1091/2011)
- 2- Quiroga D, Fernández R, Paris E Salud Ambiental Infantil: manual para enseñanza de grado en escuelas de medicina. Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación, Organización Panamericana de la Salud. 2010. ISBN 978-950-38-0097-3.
- 3- INDEC. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. [Internet]. 2021 [citado 4 de mayo de 2022]; Disponible en: <https://www.indec.gov.ar/indec/web/Nivel4-Tema-4-32-68>.
- 4- Tuñón, I and González MS. Aproximación a la medición de la pobreza infantil desde un enfoque multidimensional y de derechos. Revista sociedad y equidad 5 2013.
- 5-Prüss-Üstün A, Corvalán CF, World Health Organization Ambientes saludables y prevención de enfermedades: hacia una estimación de la carga de morbilidad atribuible al medio ambiente: resumen de orientación / A. Prüss-Üstün, C. Corvalán. Preventing disease through healthy environments : towards an estimate of the environmental burden of disease : executive summary. 2006:16.
- 6- Barquera S Importancia de las políticas públicas para atender problemas de nutrición de niños, niñas y adolescentes. Rev Esp Nutr Hum Diet. 2022;26, doi: 10.14306/renhyd.26.S2.1763.
- 7- Varela Arévalo MT, Méndez Paz F. Aspectos físicos y sociales del ambiente alimentario del hogar relacionados con el consumo de frutas y verduras en niños escolares: Un estudio transversal. Rev Esp Nutr Hum Diet. 2021; 25(2): 143-53. doi: 10.14306/renhyd.25.2.1092
- 8-Ranjit, N., Wilkinson, AV, Lytle, LM, Evans, AE, Saxton, D. y Hoelscher, DM. Desigualdades socioeconómicas en la alimentación infantil: el

- papel del entorno alimentario del hogar. *Revista internacional de nutrición conductual y actividad física*, 2015, vol. 12, nº 1, pág. 1-9.
- 9- Bartrina, J. Aranceta, et al. Epidemiología y factores determinantes de la obesidad infantil y juvenil en España. *Revista pediátrica de atención primaria*, 2005, vol. 7, no Suplemento 1, p. 13-20.
 - 10-Salinas, V; Goldsmith Weil, J. Una nueva mirada a los determinantes del peso infantil en la primera infancia. *Revista chilena de pediatría*, 2020, vol. 91, no 6, p. 899-907.
 - 11-OPS. Ambientes Saludables: Niños Saludables. Un movimiento para lograr ambientes saludables para los niños de las Américas. La organización: Washington, D.C. 2003.
 - 12- Flynn, J; Falkner, B. Nueva guía de práctica clínica para el manejo de la hipertensión arterial en niños y adolescentes. *Hipertensión*, 2017, vol. 70, nº 4, pág. 683-686.
 - 13- Navarrete Mejía PJ, Velasco Guerrero JC, Loayza Alarico MJ, Huatuco Collantes ZA. Indicadores antropométricos en dos escuelas públicas de zona rural y citadina en el Perú: 2014. *Horizonte Médico (Lima)*, 2015, vol. 15, no 4, p. 6-10.
 - 14- Gualdi-Russo E, Toselli S, Masotti S, et al. Health, growth and psychosocial adaptation of immigrant children. *Eur J Public Health*. 2014;24:16-25
 - 15- Besharat Pour M, Bergstrom A, Bottai M, et al. Effect of parental migration background on childhood nutrition, physical activity, and body mass index. *J Obes*. 2014;2014, 406529.
 - 16- González-Rábago, Y; Martín, U. Salud y determinantes sociales de la salud en hijos e hijas de personas inmigrantes internacionales: ¿desigualdades sociales en salud desde la infancia? *Gaceta Sanitaria*, 2019, vol. 33, p. 156-161.
 - 17- Delgado Acosta, HM; Alonso Padrón, E; Rodríguez Fernández, L; Pedraza A; Álvarez Pérez, AG; Pérez Álvarez, AD. Study of social determinants and population health status. *Revista de Enfermedades no Transmisibles Finlay*, 2013, vol. 3, no 4, p. 219-229.
 - 18- Guedes, D. P., Rocha, G. D., Silva, A. J. R. M., Carvalhal, I. M., & Coelho, E. M. Efectos de los determinantes sociales y ambientales sobre la obesidad y el sobrepeso en escolares de una region en desarrollo del Brasil. *Revista Panamericana de Salud Publica*, 2011, vol. 30, no 4, p. 295-303.
 - 19- Caruso, B., Stephenson, R., & Leon, J. S. Comportamiento y experiencia, acceso a la atención de salud y capacidad de acción de la madre como determinantes de la diarrea infantil en Bolivia. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 2010, vol. 28, no 6, p. 429-440.
 - 20- Monteban, M; Villagra, G; Alderete, E. Vegetables and fruits in early childhood: maternal nutritional practices. *Medicina*, 2022, vol. 82, no 5, p. 732-739.
 - 21- Salazar Burgos RJ, Oyhenart EE Estado nutricional y condiciones de vida de niños y jóvenes rurales de Tucumán, Argentina: Un estudio observacional transversal. Nutritional status and living conditions of rural schoolchildren from Tucumán, Argentina: A cross-sectional observational study. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 2021;25, n.º 1, doi: 10.14306/renhyd.25.1.1162.
 - 22- Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. 2020. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
 - 23- FAO, OPS, WFP y UNICEF. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe 2019. Santiago. 135. 2019. Disponible en: <http://www.fao.org/3/ca6979es/ca6979es.pdf>