

# Asociación entre seguridad alimentaria, indicadores de estado nutricional y de salud en poblaciones de Latinoamérica: una revisión de la literatura 2011-2021



Anahí Ruderman<sup>1</sup> y Alejandra Núñez-de la Mora<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Instituto Patagónico de Ciencias Sociales y Humanas, CCT-CONICET-CENPAT, Puerto Madryn, Argentina.

<https://orcid.org/0000-0002-9610-2997>

Correo electrónico: aniruderman@gmail.com

<sup>2</sup> Instituto de Investigaciones Psicológicas, Universidad Veracruzana, Xalapa, México.

<https://orcid.org/0000-0002-1609-0771>

Correo electrónico: alnunez@uv.mx

Recibido:

30 de noviembre de 2021

Aceptado:

7 de marzo de 2022

doi: 10.34096/runa.v43i2.10675

## Resumen

El objetivo de este trabajo fue caracterizar la producción científica en Latinoamérica sobre la relación de la seguridad alimentaria (SA) con indicadores de salud y estado nutricional. Se realizó una revisión documental y se localizaron estudios en las bases electrónicas PubMed, Google Académico y SciELO. Se emplearon los vocablos: “seguridad” “alimentaria” “América” “Latina”. Se identificaron 39 artículos que abordaron la SA y su relación con el estado nutricional y salud mediante variables antropométricas y/o biomarcadores. Los resultados muestran heterogeneidad en cuanto al enfoque de los trabajos, los instrumentos utilizados para la medición de la SA y la relación observada con las variables de salud y nutrición. Los datos reportados apuntan a diferentes rutas a través de las cuales condiciones de SA determinadas impactan diferencialmente en los procesos biológicos de poblaciones en función del sexo, la edad, la etapa del desarrollo y, posiblemente, las características de los episodios de inseguridad alimentaria de contextos particulares.

## Palabras clave

Seguridad Alimentaria; Estado nutricional; Biomarcadores; América Latina; Transición epidemiológica

## Association between food security, nutritional status and health indicators in Latin American populations: A literature review 2011-2021

### Abstract

#### Key Words

Food security; nutritional status;  
biomarkers; Latin América;  
Epidemiological transition

The aim was to characterize the scientific production in Latin America on the relationship of food security (FS) with health and nutritional status indicators. A documentary review was carried out and studies were located in the electronic databases PubMed, Google Academic and SciELO. The words: "food" "security" "Latin" "America" were used. Thirty nine articles were identified that addressed FS and its relationship with nutritional status and health through anthropometric variables and / or biomarkers. The results show heterogeneity in terms of the focus of the studies, the instruments used to measure FS and the relationship observed with the health and nutrition variables. The data reported point to different routes through which certain FS conditions differentially impact the biological processes of populations based on sex, age, stage of development and the characteristics of the episodes of food insecurity in particular contexts.

## Associação entre segurança alimentar, estado nutricional e indicadores de saúde em populações latino-americanas: uma revisão da literatura 2011-2021

### Resumo

#### Palavras-chave

Segurança alimentar; condição  
nutricional; biomarcadores;  
América Latina; Transição  
epidemiológica

O objetivo foi caracterizar a produção científica na América Latina sobre a relação da segurança alimentar (SA) com indicadores de saúde e estado nutricional. Foi realizada uma revisão documental e os estudos foram localizados nas bases de dados eletrônicas PubMed, Google Academic e SciELO. Foram utilizadas as palavras: "segurança" "alimentar" "América" "Latina". Foram identificados 39 artigos que abordavam a SA e sua relação com o estado nutricional e saúde por meio de variáveis antropométricas e / ou biomarcadores. Os resultados mostram heterogeneidade quanto ao foco dos estudos, aos instrumentos utilizados para mensurar a AE e à relação observada com as variáveis de saúde e nutrição. Os dados reportados apontam para diferentes percursos através dos quais, determinadas condições de SA impactam diferencialmente os processos biológicos das populações com base no sexo, idade, fase de desenvolvimento e, possivelmente, nas características dos episódios de insegurança alimentar em contextos individuais.

### Introducción

En el año 1996, en la Cumbre Mundial de la Alimentación, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés) propuso que

a nivel de individuo, hogar, nación y global, la Seguridad Alimentaria se consigue cuando todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico a

suficiente alimento, seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana.

Esta definición de la seguridad alimentaria (SA) abarca cuatro dimensiones: la disponibilidad física de los alimentos, el acceso económico y físico a ellos, la utilización en relación con su aprovechamiento nutricional y la estabilidad en el tiempo de las anteriores dimensiones (FAO, 1996 s.p.).

A finales del siglo XX, Latinoamérica y el Caribe presentaban un 14,7% de subalimentación (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), 2015), definida como la proporción de personas del total de la población que carece de alimentos suficientes para satisfacer las necesidades energéticas para llevar una vida sana y activa durante un año (FAO, Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), Organización Panamericana de la Salud (OPS), Programa Mundial de Alimentos (WFP) y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), 2020). Esta situación llevó a los países que conforman la región a elaborar planes para reducir esta problemática y así fortalecer la SA de sus habitantes: para 2014, la prevalencia de la subalimentación disminuyó a 5,5% (FAO, 2015). Sin embargo, para el año 2019 este valor remontó al 7,4% de la población de la región (FAO, FIDA, OPS, WFP y UNICEF, 2020). A nivel subregional, Sudamérica concentra la mayor parte de la población subalimentada, con 24 millones de personas en esta situación, mientras que en Mesoamérica se contabilizó a 16.6 millones y en el Caribe, 7.2 millones (FAO, FIDA, OPS, WFP y UNICEF, 2020). Además de las diferencias entre subregiones, existen, al interior de los países, marcadas desigualdades en términos de indicadores de seguridad alimentaria, nutrición y salud estructuradas a lo largo de ejes principalmente de clase, género y pertenencia étnico-racial. En Latinoamérica, los territorios habitados por poblaciones indígenas albergan una gran diversidad y riqueza genética de recursos naturales. Sin embargo, estos pueblos suelen enfrentar graves condiciones de inseguridad alimentaria y presentan tasas de desnutrición mayores que sus contrapartes no indígenas (FAO, 2015).

El escenario respecto del estado alimentario de las poblaciones latinoamericanas actuales es complejo y heterogéneo, resultado de los distintos estadios de la transición nutricional en los que se encuentran los países de la región (FAO, FIDA, OPS, WFP y UNICEF, 2020). Dicha transición se manifiesta en un preocupante incremento en las tasas de malnutrición por exceso en un contexto en el que la desnutrición prevalente sigue lacerando al continente. En las últimas décadas, el incremento del sobrepeso en personas adultas ha alcanzado el 59,5%, más de 20 puntos porcentuales por encima del promedio mundial, mientras que la obesidad en mayores de 18 años afecta a casi una cuarta parte de los adultos, cerca del doble de la tasa mundial de 13,1% (FAO, FIDA, OPS, WFP y UNICEF, 2020). Cabe destacar que los patrones de estas tendencias difieren de modo relevante entre sectores de la población. Específicamente, en todos los países de la región, las mujeres muestran, de manera consistente, niveles de obesidad y tasas de inseguridad alimentaria moderada o grave significativamente mayores que los hombres. Con base en esta evidencia, se ha considerado a la población femenina y a los pueblos indígenas como grupos prioritarios para consolidar la SA y nutricional en la región (FAO, 2015).

La coexistencia de casos de malnutrición por déficit y exceso en el mismo individuo en diferentes etapas del desarrollo, en individuos distintos en el mismo hogar o en la misma población se conoce como doble carga de malnutrición

(Tenesaca Pacheco, 2010; Gubert, Spaniol, Segall-Corrêa y Pérez-Escamilla, 2017; Shamah-Levy *et al.*, 2017; Thompson, Nicholas, Watson, Terán y Bentley, 2020). Esta situación, propia de la transición nutricional, se asocia a perfiles desfavorables de enfermedades crónicas no transmisibles (algunos tipos de cáncer, enfermedades cardiovasculares y diabetes), característicos de otra transición, la epidemiológica, con enormes implicaciones sociales, económicas, psicológicas y de salud para los individuos y comunidades.

La inseguridad alimentaria –frecuente en los contextos de pobreza, marginación y vulnerabilidad social– es un elemento mediador de dichos procesos que agrava sustancialmente el ciclo pernicioso de enfermedad y sufrimiento. Entre los casos más extremos está Haití, uno de los países de la región con mayor riesgo de inseguridad alimentaria, que exhibe, a la par de una alta prevalencia de subalimentación y retraso del crecimiento, el mayor aumento en las tasas de sobrepeso de la región (con 54,9% en 2016) (FAO, FIDA, OPS, WFP y UNICEF, 2020). Las consecuencias humanas, sociales, económicas, de salud y para el desarrollo de los escenarios en los que se intersectan estos procesos sociobiológicos son inconmensurables y trascienden generaciones (Tzioumis y Adair, 2014).

La coyuntura actual de pandemia por COVID-19 ha agravado y complejizado este escenario de transición nutricional y epidemiológica. En muchos países del mundo, y en particular en Latinoamérica, aumentaron las condiciones de inseguridad alimentaria debido a la crisis económica sin precedentes generada por el confinamiento (Bejarano-Roncancio *et al.*, 2020; Gavilanes-Llango, Llerena-Morales, Lucero-Álvarez y Céspedes-Cueva, 2021). Esta crisis llega a una América Latina debilitada tras un ciclo de más de siete años de decrecimiento económico y pérdida de competitividad internacional (Fernández, 2020). Esto se traduce en un enorme desafío en materia de seguridad alimentaria: solo en el período 2016-2018, 53,7 millones de personas en el continente experimentaban inseguridad alimentaria severa y persistente (Fernández, 2020).

Un elemento clave para hacer frente a este desafío es el conocimiento y comprensión de las dinámicas y procesos que, a nivel estructural, impactan en la seguridad alimentaria en un contexto dado. A su vez, a un nivel meso y micro, es crucial documentar la experiencia y los efectos de la SA en distintas dimensiones de la vida, así como dilucidar los determinantes y vías subyacentes, esto en diferentes contextos que permitan implementar acciones situadas para su atención.

En respuesta a esta necesidad, la investigación sobre temas de seguridad alimentaria en Latinoamérica ha venido ganando terreno en los últimos años e incluido abordajes desde perspectivas diversas (Díaz, 2014; Devaux, 2018; Costantino, 2019, entre otros) que han propiciado el desarrollo de múltiples métodos de registro de la SA a distintos niveles: individual, hogar y poblacional. De estos, la mayoría dependen de medidas indirectas o derivadas (Método UN FAO, encuestas de ingreso y gasto en los hogares, evaluación de ingesta dietética y antropometría). El único método que representa una medida directa de SA es el uso de escalas de inseguridad alimentaria. Estas herramientas buscan, mediante el autorreporte, captar la experiencia de la inseguridad alimentaria a partir de una serie de preguntas sobre las diferentes dimensiones que esta presenta (Chaparro, 2012). De estas, la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) fue construida especialmente y validada en América Latina. La elección de un método de registro de SA se

hace en función de la pregunta en cuestión y de los recursos económicos y de logística disponibles para la recolección de datos. Todos los métodos se complementan unos con otros, y se utilizan para mapear, identificar, comprender y abordar los determinantes y las consecuencias de la seguridad alimentaria (Pérez Escamilla y Segall-Corrêa, 2008).

Desde el enfoque biocultural, la nutrición y la alimentación –y, ligadas a ellas, la salud/enfermedad– se enmarcan en la perspectiva antropofísica, que, partiendo de métodos y técnicas de obtención de datos cuantificables (como la antropometría aplicada a la nutrición), apuntan a un conocimiento más profundo del cuerpo, interpretándolo como el resultado de la interacción de codeterminantes socioculturales (Peña Sánchez, 2012). Este enfoque está presente en una vasta bibliografía abocada al estudio de la SA y su relación con la salud.

Si bien existe un extenso cuerpo de bibliografía sobre las relaciones entre las condiciones de SA con diferentes variables o indicadores físicos de la salud desde un enfoque biocultural, no hay a la fecha una revisión que dé cuenta de la diversidad de este tipo de estudios en el contexto de las poblaciones latinoamericanas. El presente trabajo tiene como objetivo cubrir esta ausencia. Obtener una panorámica de la investigación existente permitirá identificar tanto vacíos en la evidencia como espacios de oportunidad para estudios futuros que informen el diseño de políticas e intervenciones socioculturalmente relevantes en pos atender las necesidades apremiantes de los países de Latinoamérica en coyunturas como las que esta región presenta en la actualidad.

## Metodología

Se llevó a cabo una revisión documental de las investigaciones realizadas en países Latinoamericanos, incluyendo artículos publicados entre enero de 2011 y septiembre de 2021. Se eligieron los siguientes términos para realizar la búsqueda: “Seguridad” “Alimentaria” “América” “Latina”. La pesquisa se llevó a cabo utilizando las bases electrónicas PubMed, Google Académico y SciELO. Se consideraron solo los artículos/resúmenes publicados en español, portugués o inglés, que abordaran la SA y su relación con variables antropométricas de estado nutricional y de salud operacionalizados mediante biomarcadores y otros marcadores de salud. De estos trabajos, se analizaron los siguientes elementos: el país donde fue realizado el estudio, el tipo de herramienta utilizada para la medición de la SA, las características de la población de estudio, rango etario y tamaño muestral, el tipo de indicador antropométrico de estado nutricional, el indicador de salud utilizado, el tipo de relación de estos últimos con la SA, y si dicha asociación fue evaluada estadísticamente (Tabla 1).

Tabla 1. Resumen de los 39 artículos incluidos en la presente revisión que estudian la relación entre seguridad alimentaria (SA), estado nutricional y de salud.

N°	Autor/es	País	Tamaño muestral	Escala de SA	Rango etario	Tipo de población <sup>1</sup>	Indicador antropométrico/biomarcador <sup>2</sup>	Relación con la SA <sup>3</sup>	Mide asociación estadística
1	Bergel Sanchís, Cesani Rossi y Oyhenart (2017)	Argentina	303	HFIAS	Infantil	U, P y R	IMC, T/E, P/E, P/T	D	No
2	Monteban (2020)	Argentina	995	Indicador de insuficiencia alimentaria de la USDA y NHANES III	Adultas	U	IMC, CC	I	Sí
3	Taborda-Restrepo, Pérez-Cano y Berbesi Fernández (2011)	Colombia	11436	ELCSA	Infantil	U y R	T/E	D	Sí
4	Pérez Sánchez, Rosique, Turbay y Machado (2016)	Colombia	41	ELCSA	Adultos	R	IMC	D	No
5	López-Sáleme <i>et al.</i> (2012)	Colombia	413	Escala de Álvarez y cols. (Álvarez y Estrada, 2018)	Adultos	R	IMC	NS	Sí
6	Fonseca, Patiño y Herrán (2013)	Colombia	1488	EPSA y ELCSA	Infantil	U	IMC, P/T	NS	Sí
7	Cortázar, Giraldo, Perea, Pico y Sayda (2020)	Colombia	60	ELCSA	Infantil	U	P/T, T/E	D	Sí
8	González-Fernández <i>et al.</i> (2020)	Colombia	61	ECSA (Hackett, Melgar-Quinonez y Uribe, 2008)	Adultas	U y R	Hemoglobina, hematocrito, peso, talla, P/T materno, presión arterial sistólica y diastólica	NM	—
9	Morillo-Rosero y Rojas-Botero (2019)	Colombia	146	ELCSA	Infantil	U	Peso al nacer	D	Sí
10	Machado-Duque y Calderón-Flórez (2014)	Colombia	65	Escala de Álvarez y cols. (Álvarez y Estrada, 2018)	Infantil	R marginada	P/E, T/E, P/T	NM	—
11	Bada Laura (2015)	Perú	48	<i>ad hoc</i>	Infantil	U y R	P/E, T/E, P/T	T/E: D; P/E y P/T: NS	Sí
12	Ambikapathi <i>et al.</i> (2018)	Perú	303 días madre-hijo	<i>ad hoc</i> en base a HFIAS	Adultas, infantil	P	P/E	NM	—
13	Huamán Guadalupe, Marmolejo Gutarra, Paitan Anticona y Zenteno Vigo (2018)	Perú	207	FIES	Infantil	R marginada	T/E, P/T	D	Sí
14	Gubert, Spaniol, Segall-Corrêa y Pérez-Escamilla (2017)	Brasil	4299 días madre-hijo	EBSA	Adultas, infantil	U	IMC, T/E, DCM	IMC: I (adultas), T/E: D, DCM: I	Sí
15	Kac <i>et al.</i> (2012a)	Brasil	1529	EBSA	Adolescentes	U y R	IMC	I	Sí

N°	Autor/es	País	Tamaño muestral	Escala de SA	Rango etario	Tipo de población <sup>1</sup>	Indicador antropométrico/biomarcador <sup>2</sup>	Relación con la SA <sup>3</sup>	Mide asociación estadística
16	Véras Lobo, Oliveira Lyra, Teles de Carvalho y Pinheiro de Toledo Vianna (2014)	Brasil	222 díadas madre-hijo	EBSA	Adultas, infantil	U y R	IMC, T/E	IMC: I (adultas), T/E: D, DCM: I	Sí
17	Marano, Granado Nogueira da Gama, Soares Madeira Domingues y Borges de Souza Junior (2014)	Brasil	1535	EBSA	Adultas	U	IMC	NS	Sí
18	Oliveira, Tavares y Bezerra (2017)	Brasil	363	EBSA	Adultas	U	[Glucosa], [hemoglobina], presión arterial, IMC	[Glucosa] y presión arterial: I, IMC y [hemoglobina]: NS	Sí
19	Demétrio, Teles-Santos y Santos (2017)	Brasil	245	Escala norteamericana de formato corto para evaluar la seguridad alimentaria	Adultas	U	[Hemoglobina]	D	Sí
20	Pedraza, de Queiroz, Paiva, Lins da Cunha y Lima (2014)	Brasil	264	EBSA	Infantil	U	P/E, T/E, [hemoglobina], retinol sérico y zinc sérico	NS	Sí
21	Kac, Schlüssel, Pérez-Escamilla, Velásquez-Melendez y Moura da Silva (2012b)	Brasil	3433	EBSA	Infantil	U y R	IMC/edad, P/T	D	Sí
22	Thompson, Nicholas, Watson, Terán y Bentley (2020)	Ecuador	392 niños y 339 adultas	cuestionario de la ENSANUT-ECU	Adultas, infantil	U y R	Presión arterial, [glucosa], colesterol total y HDL, insulina, [hemoglobina], T/E, IMC, ICT	DCM: D*	Sí
23	Walrod et al. (2018)	Ecuador	298	ELCSA	Adultas, infantil	R, Indígena	IMC, P/T, T/E	NM	—
24	Weigel, Armijos, Racines y Cevallos (2016)	Ecuador	794	HFSSM versión español adaptada para Ecuador	Adultas	U marginada	IMC, CC, talla, [hemoglobina]	[Hemoglobina] y talla: D, IMC y CC: NS	Sí
25	Weigel y Armijos (2014)	Ecuador	10784	Household food insufficiency measure	Adultas	U y R	IMC, talla	Talla: D, IMC: NS	Sí
26	Vargas Puello, Alvarado Orellana y Atalah Samur (2013)	Chile	344	HFIAS	Adultos mayores	U	IMC	I	Sí
27	Araya, Castro, Castro, Chaverri, Flores y Segura (2012)	Costa Rica	19	ELCSA	Infantil	R	P/E, T/E, P/T	NS	Sí
28	Schmeer y Piperata (2016)	Nicaragua	432	ELCSA	Infantil	U y R	T/E, [hemoglobina]	D	Sí

N°	Autor/es	País	Tamaño muestral	Escala de SA	Rango etario	Tipo de población <sup>1</sup>	Indicador antropométrico/biomarcador <sup>2</sup>	Relación con la SA <sup>3</sup>	Mide asociación estadística
29	Chaparro (2012)	Guatemala	4650 niños y 3762 mujeres	cinco preguntas del cuestionario de hogares ENSMI	Adultas, infantil	U y R	Talla, IMC, [hemoglobina], P/E, T/E, P/T	Adultas: estatura y [hemoglobina]: D, IMC: NS; Niños: P/E y T/E: D, P/T: NS.	Sí
30	Derose <i>et al.</i> (2015)	Honduras	356	ELCSA	Adultos	U, personas con VIH	IMC, CC	NM	—
31	Palar <i>et al.</i> (2015)	Honduras	400	ELCSA	Adultos	U, personas con VIH	IMC	I	Sí
32	Rebick, Franke, Teng, Gregory Jerome e Ivers (2016)	Haití	523	Household Hunger Scale	Adultos	R, personas con VIH	IMC	D	Sí
33	Derose <i>et al.</i> (2018)	República Dominicana	160	ELCSA	Adultos	U y R, personas con VIH	IMC, % masa grasa, CC	IMC y % masa grasa: I, CC: NS	Sí
34	Rivera-Márquez, Mundo-Rosas, Cuevas-Nasu y Pérez-Escamilla (2014)	México	6790	ELCSA	Adultos mayores	U y R	IMC	D	Sí
35	Cuevas-Nasu, Rivera-Dommarco, Shamah-Levy, Mundo-Rosas y Méndez-Gómez Humarán (2014)	México	10513	ELCSA	Infantil	U y R	P/E, T/E, P/T, IMC/edad	T/E, P/T, P/E: D; IMC/edad: NS.	Sí
36	Morales-Ruán, Méndez-Gómez Humarán, Shamah-Levy, Valderrama-Álvarez y Melgar-Quiñónez (2014)	México	29344	ELCSA	Adultos	U y R	IMC	I (en mujeres)**	Sí
37	Rosas Sastré, Córdova Olán, Villegas Aranda y Morales Barradas (2017)	México	105 díadas madre-hijo	EMSA	Adultas, infantil	U	IMC, ICT	Adultas: IMC e ICT: I, Niños: IMC e ICT: I	No
38	Jones, Mundo-Rosas, Cantoral y Shamah Levy (2016)	México	14799	ELCSA	Adultas, adolescentes	U y R	IMC, [hemoglobina]	[Hemoglobina]: D, IMC: I	Sí
39	Derose, Palar, Farías, Adams y Martínez (2018)	Bolivia, Honduras y República Dominicana	400	ELCSA	Adultos	U y P, personas con VIH	IMC	I	No

1 Tipo de población: Urbana (U), Rural (R), Periurbana (P)

2 Indicador antropométrico: Índice de Masa Corporal (IMC), Talla-Edad (T/E), Peso-Edad (P/E), Peso-Talla (P/T), Circunferencia de la cintura (CC), Doble Carga de Malnutrición (DCM)

3 Tipo de relación: Directa (D), Inversa (I), No mide (NM), No se observó relación estadística (NS)

\* El estudio evalúa la relación entre la SA y la DCM, pero no la relación de la SA con cada variable antropométrica o biomarcador.

\*\*Se evaluó en ambos sexos, pero solo se demostró inversa en mujeres

En una primera etapa, se detectaron 105 artículos publicados en los últimos 10 años provenientes de diversos países de las subregiones de Latinoamérica: América del Sur, América Central y El Caribe. Tras la lectura y análisis de artículos en extenso, se desestimaron los trabajos repetidos y aquellos basados en datos ya reportados por otros de los trabajos incluidos bajo los criterios originales. El número final de documentos analizados fue de 39 (el listado completo está incluido en la Tabla 1).

Se identificó, a partir de la evidencia presentada en cada trabajo, el tipo de relación de la SA con las variables antropométricas, los biomarcadores e indicadores de salud; se consideró una relación directa cuando, a mayores niveles de SA, hubiera valores mayores de dichos indicadores; e inversa cuando, a mayores niveles de SA, hubiera valores menores de las variables antropométricas o biomarcadores. El nivel de SA se determinó a partir de las categorías derivadas de las escalas de medición estandarizadas utilizadas en cada estudio. Así, el 'nivel alto de seguridad alimentaria' comprendió las categorías de 'inseguridad alimentaria leve' y 'seguridad alimentaria', mientras que el 'nivel bajo de seguridad alimentaria' comprendió las categorías de 'inseguridad alimentaria moderada y severa'.

Es importante destacar que, al tratarse de una revisión documental para la cual no se siguió un protocolo sistemático como tal, es posible que algunos estudios sobre la temática no hayan sido detectados e incluidos en esta síntesis.

El presente análisis sintetiza datos anonimizados de estudios ya publicados, por lo que no se requiere la aprobación de un comité de ética de investigación.

## Resultados

De los 39 trabajos, 26 fueron realizados en América del Sur, 10 en América Central (incluyendo México) y 2 en el Caribe. El artículo restante incluyó muestras de Bolivia, Honduras y República Dominicana (un país de cada subregión). Dentro de América del Sur, se destacan Brasil y Colombia con ocho contribuciones cada uno, seguido de Ecuador con cuatro. México, con cinco artículos, es el país de América Central más representado, mientras que, en el Caribe, República Dominicana suma tres trabajos publicados. En cuanto al grado de alcance, 29 son estudios primarios, mientras que los diez restantes son estudios secundarios que se valen de información de base colectada previamente, ya sea en el contexto de proyectos de investigación marco o de encuestas de salud nacionales.

Dieciséis trabajos utilizan como herramienta de medición de la SA la ELCSA. El resto emplea otras escalas, como versiones armonizadas de la ELCSA para determinados países (por ejemplo, la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria y la Escala Brasileña de Seguridad Alimentaria, entre otras) (Tabla 2). Dos estudios utilizan instrumentos de medición de la SA elaborados *ad hoc*.

Tabla 2. Frecuencia de uso de herramientas de medición de la seguridad alimentaria (SA).

Herramienta de medición de la SA	Frecuencia
ELCSA	16
Escala Brasileña de Seguridad Alimentaria (EBSA)	7
Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria (EMSA)	1
Escala de Percepción de Seguridad Alimentaria	1
Escala Colombiana de Seguridad Alimentaria	1
Household Food Insecurity Access Scale (HFIAS)	2
US Household Food Security Survey Module (HFSSM)	1
Household Hunger Scale (HHS)	1
Escala de Experiencia de Inseguridad Alimentaria (FIES)	1
Escala Norteamericana de Evaluación de Seguridad Alimentaria	1
Encuesta de Seguridad Alimentaria en los Hogares (Álvarez, Estrada, Montoya y Melgar-Quiñónez, 2006)	2
Herramientas o métodos diseñados <i>ad hoc</i>	2
Indicador de insuficiencia alimentaria de la USDA y NHANES III	1
Cuestionario de la ENSANUT-ECU	1
Household food insufficiency measure	1
Cinco preguntas del cuestionario de hogares ENSMI	1

Del total de 39 aportes, 20 analizan la SA en población infantil, 22 consideran población adulta, 2 estudian adolescentes y 2 se enfocan en grupos de adultos mayores (Tabla 1). De aquellos que analizan población adulta, 16 están enfocados en población femenina. En cuanto a la zona de residencia, 22 trabajos incluyen a población rural, 31 a población urbana y tres incorporan la categoría periurbana (Tabla 1).

La mayoría de las investigaciones estudian la SA y su relación con el estado nutricional (EN) mediante diversas variables e índices antropométricos. Si bien el índice de masa corporal (IMC) es el más utilizado en población adulta, también se observó el uso de índice cintura/talla (ICT) y la circunferencia de la cintura (CC). Para analizar el estado nutricional en población infantil, los indicadores más frecuentes fueron el peso/talla (P/T), la talla/edad (T/E) y el peso/edad (P/E). Algunos estudios analizan la doble carga de malnutrición (DCM), la cual documenta la presencia de niveles de malnutrición por exceso en madres (generalmente a través del IMC) al mismo tiempo que la presencia de malnutrición por déficit en sus hijos/as (mediante P/T, T/E y/o P/E). De estos últimos estudios, se consideraron los indicadores cuantitativos de estado nutricional y salud, tanto de la madre como de los/las hijos/as, y su relación con la SA.

En cuanto a biomarcadores, la relación de la SA con concentración de hemoglobina en sangre ([hemoglobina]) fue la más estudiada. En la Tabla 3 se muestra la proporción de trabajos de acuerdo con el indicador de estado nutricional, biomarcador o indicador de salud y el tipo de relación con la SA.

**Tabla 3.** Mapa de calor que indica el tipo de relación entre la SA y el indicador antropométrico/biomarcador/marcador de salud en población adulta e infantil. Los números dentro de los recuadros refieren a los trabajos enumerados y enlistados en la Tabla 1. Los recuadros en color naranja señalan una relación inversa entre el indicador y la SA; en color azul, una relación directa, y el color gris indica que no se observó relación estadística. \* indica población de sexo femenino.

Población adulta																				
IMC	2*	4	5	14*	15*	16*	17*	18*	24*	25*	26	29*	31	32	33	34	36	37*	38*	39
CC	2*	24*																		
Talla	24*	25*	29*																	
ICT	37*																			
% masa grasa	33																			
[hemoglobina]	18*	19*	24*	29*	38*															
[glucosa]	18*																			
Presión arterial	18*																			
Población infantil																				
IMC	1	6	21	35	37															
Talla/edad	1	3	7	11	13	14	16	20	27	28	29	35								
Peso/edad	1	11	20	27	29	35														
Peso/talla	1	6	7	11	13	21	27	29	35											
ICT	37*																			
Peso al nacer	9																			
[hemoglobina]	20	28																		

En cuanto al IMC en adultos, el 55% de los artículos indicaron una asociación inversa con la SA: a niveles bajos de SA, valores altos de IMC, que caen dentro de las categorías sobrepeso u obeso; el 15% encontró una asociación directa, mientras que no se encontró evidencia de asociación entre SA e IMC en el 30% restante de los trabajos que analizan esta relación (Tabla 1). En las investigaciones exclusivas sobre mujeres o que diferencian a esta población de la masculina, el patrón es más claro: en seis se observó que, a menores niveles de SA, aumenta la prevalencia de sobrepeso y obesidad con base a IMC, mientras que ninguno reportó una relación directa.

En los trabajos que analizan población infantil, el indicador T/E mostró una clara tendencia: el 83% (diez estudios) mostraron que, a menores niveles de SA, mayor prevalencia de una baja talla para la edad, mientras que en dos artículos no se observó asociación. En tres trabajos, la presencia de DCM en díadas madre-hijo/a estuvo relacionada con niveles bajos de SA (Tabla 1).

Por último, se destaca que, en determinadas subregiones, el interés de los trabajos de investigación en relación con la SA y el estado nutricional se centra en poblaciones afectadas con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Este es el caso de tres trabajos realizados en Honduras, uno en Haití y uno en República Dominicana. En ningún otro país del continente se reportaron trabajos con este enfoque.

## Discusión

La representación de América del Sur en la investigación sobre SA, estado nutricional y salud durante el periodo estudiado es mayor que la de las otras subregiones de Latinoamérica. Sin embargo, dichos estudios no están distribuidos de manera homogénea al interior de esta región. Por ejemplo, Brasil, Colombia y Ecuador generan una parte sustancial de la información, mientras que no se encontraron experiencias provenientes de Paraguay, Uruguay y Venezuela.

El estado nutricional fue el aspecto de la salud más estudiado en relación con la seguridad alimentaria. Dentro de los trabajos que se enfocan en población adulta, la mayoría utiliza el IMC como indicador antropométrico, el cual, al considerar únicamente las variables peso y estatura, no da cuenta de la distribución de la masa en el cuerpo. La acumulación de adiposidad abdominal, por ejemplo, es un aspecto importante del estado nutricional escasamente reflejado en esta revisión, que podría ofrecer elementos adicionales para interpretar las consecuencias metabólicas de la inseguridad alimentaria (Holben y Taylor, 2015; Kehoe *et al.*, 2021).

De 20 trabajos que analizan IMC y SA en población adulta, la relación fue inversa en el 50% de los casos, lo cual indica patrones compatibles con una mayor prevalencia de malnutrición por exceso en condiciones de inseguridad alimentaria. En los casos que reportaron diferencias por sexo, se observó que en las poblaciones femeninas estudiadas la inseguridad alimentaria se destaca como un factor de riesgo para el exceso de peso. Esta evidencia se alinea con las estadísticas mundiales (Najafi *et al.*, 2020; Ofori-Asenso, Adom Agyeman, Laar y Boateng, 2021; Oguoma *et al.*, 2021, entre otros), y ciertamente con las disponibles para los países de Latinoamérica (FAO, 2015; FAO, 2020) que muestran no solo una mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en mujeres de distintos grupos etarios, sino, en algunos contextos, un incremento más acelerado en las tasas de malnutrición por exceso, sobre todo en las zonas rurales (Shamah-Levy *et al.*, 2016).

De manera simultánea, tres estudios reportan niveles bajos de IMC en situaciones de inseguridad alimentaria. Esta relación fue observada en dos que tuvieron en cuenta población rural de Haití y Colombia (Pérez Sánchez, Rosique, Turbay y Machado, 2016; Rebick, Franke, Teng, Gregory Jerome e Ivers, 2016, respectivamente) y en un estudio sobre población de adultos mayores en México (Rivera-Márquez, Mundo-Rosas, Cuevas-Nasu y Pérez-Escamilla, 2014). En estos casos podría tratarse de un estadio de la transición nutricional inicial, en contextos en donde los ambientes obesogénicos que generan la asociación por exceso aún no se han consolidado.

En suma, los estudios revisados aquí muestran que, en población adulta, la inseguridad alimentaria está asociada al riesgo de malnutrición, tanto por exceso como por déficit.

En los estudios que incluyen población infantil, los índices P/E, T/E y P/T permiten distinguir los efectos de las condiciones durante el desarrollo (incluyendo aspectos nutricionales, psicosociales y de salud) en el crecimiento de los niños. Típicamente, el índice T/E se utiliza para evaluar insuficiencia en el crecimiento y se asocia a condiciones crónicas de desnutrición y morbilidad, mientras que el P/E y el P/T se asocian a condiciones agudas, de menor duración, frecuentemente episódicas, como las que resultan de efectos estacionales

en la disponibilidad de alimento, la prevalencia de patógenos/agentes infecciosos o variabilidad conductual relacionados con fenómenos meteorológicos, sociales (conflictos, desplazamientos) o económicos (WHO, 2006)

En este sentido, la relativa consistencia de la relación negativa de la SA con el índice T/E observada sugiere fuertemente que en los países de Latinoamérica representados en los estudios, la experiencia de inseguridad alimentaria durante el crecimiento, y potencialmente de otras condiciones asociadas a los contextos de pobreza y vulnerabilidad en los que se da la SA, tienen un impacto deletéreo y duradero en varias dimensiones del desarrollo (De Onis y Branca, 2016; Alderman, Behrman, Glewwe, Fernald y Walker, 2017) con efectos transgeneracionales en la salud (Galler y Rabinowitz, 2014)

En contraste, la relación de la SA con indicadores de estado nutricional agudo resultó en patrones menos contundentes pero congruentes en cuanto a la dirección: los niños y niñas en condiciones de seguridad alimentaria presentan indicadores de peso/edad y peso/talla compatibles con escenarios, si no de suficiencia micronutricional, sí de suficiencia calórica.

En conjunto, la evidencia apunta a diferentes rutas a través de las cuales condiciones de SA determinadas impactan de manera diferencial en los procesos biológicos de poblaciones en función del sexo, la edad, la etapa del desarrollo y, posiblemente, la duración, frecuencia y periodicidad de los episodios de inseguridad alimentaria característicos de contextos particulares.

Estos resultados ponen de manifiesto la heterogeneidad de los estadíos en los que diferentes países y/o poblaciones se encuentran en relación con la transición nutricional y epidemiológica, así como la necesidad de diseñar estudios que incorporen variables y aproximaciones mixtas, que permitan dilucidar los determinantes y las complejas relaciones entre elementos del ambiente físico, social, económico y cultural en contextos particulares. En suma, resaltan la necesidad de combinar estudios a nivel poblacional, que, por su extensión, permiten mapear y detectar fenómenos que operan a gran escala, con análisis a nivel micro, que proporcionen información granular sobre los procesos y mecanismos implicados en los patrones observados.

A nivel metodológico, el análisis que conforma esta revisión resalta las estrategias diversas que se han utilizado para documentar la SA en los estudios realizados en Latinoamérica en la última década. Si bien esta situación obedece a múltiples factores –entre ellos, los objetivos y exigencias de cada estudio y diseño de investigación, las limitaciones y facilidades para realizarlos, y la pericia y las preferencias de quienes los realizan–, es importante reflexionar respecto de las ventajas de uniformizar, en la medida de lo posible, los protocolos para generar información que permita hacer comparaciones entre estudios a lo largo del tiempo, que contribuyan a iluminar las causas y procesos asociados a los patrones y tendencias observados.

### *Biografías*

Anahí Ruderman: bioantropóloga, becaria posdoctoral CONICET. Sus intereses giran en torno a los determinantes ambientales y genéticos del estado nutricional en poblaciones de Latinoamérica. También investiga sobre la ancestría genómica y sus relaciones con la autopercepción de los orígenes en la Patagonia argentina.

Alejandra Núñez-de la Mora: bioantropóloga, profesora asociada en la Universidad Veracruzana. Sus intereses de investigación incluyen la ecología reproductiva humana y la salud materno-infantil. Es coinvestigadora de los proyectos DeMano y ManoVuelta, que estudian las relaciones entre prácticas agroecológicas, seguridad alimentaria y salud en comunidades rurales del centro de Veracruz, México.

## Bibliografía

- » Alderman, H., Behrman, J. R., Glewwe, P., Fernald, L. y Walker, S. (2017). Evidence of Impact of Interventions on Growth and Development during Early and Middle Childhood. En D. A. P. Bundy, N. D. Silva, S. Horton, D. T. Jamison y G. C. Patton (Eds.). *Child and Adolescent Health and Development*, (pp. 79-98) 3.a ed. Washington (DC): The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank; 2017 Nov 20. Chapter 7. PMID: 30212122.
- » Álvarez, M. C., Estrada, A., Montoya, E. C., y Melgar-Quiñónez, H. (2006). Validación de escala de la seguridad alimentaria doméstica en Antioquia, Colombia. *Salud Pública de México*, 48(6), 474-481.
- » Ambikapathi, R., Rothstein, J. D., Yori, P. P., Olortegui, M. P., Lee, G., Kosek, M. N. y Caulfield, L. E. (2018). Food purchase patterns indicative of household food access insecurity, children's dietary diversity and intake, and nutritional status using a newly developed and validated tool in the Peruvian Amazon. *Food Security*, 10(4), 999-1011. doi: 10.1007/s12571-018-0815-2
- » Araya, P., Castro, V., Castro, S., Chaverri, N., Flores, A., y Segura, O. (2012). Seguridad alimentaria y nutricional de las familias de los agricultores de tierra blanca de Cartago (Costa Rica). *Perspectivas Rurales Nueva Época*, 10(20), 53-99.
- » Bada Laura, S. P. (2015). *Seguridad alimentaria en hogares y estado nutricional de niños menores de 5 años del sector Chuncuamarca –distrito de Ascensión– Huancavelica* (tesis de licenciatura). Universidad Nacional de Huancavelica, Perú.
- » Bejarano-Roncancio, J. J., Samacá-Murcia, L., Morales-Salcedo, I. S., Pava-Cárdenas, A., Cáceres-Jeréz, M. L., y Durán-Agüero, S. (2020). Caracterización de la seguridad alimentaria en familias colombianas durante el confinamiento por COVID-19. *Rev esp nutr comunitaria*, 26(4), 235-241.
- » Bergel Sanchís, M. L., Cesani, Rossi., M. F. y Oyhenart, E. E. (2017). Malnutrición infantil e inseguridad alimentaria como expresión de las condiciones socio-económicas familiares en Villaguay, Argentina (2010-2012): Un enfoque biocultural. *Universidad de Costa Rica; Población y Salud en Mesoamérica*, 14(2), 1-26. doi: 10.15517/psm.v14i2.27305
- » Chaparro, C. (2012). *Household Food Insecurity and Nutritional Status of Women of Reproductive Age and Children under 5 Years of Age in Five Departments of the Western Highlands of Guatemala: An Analysis of Data from the National Maternal-Infant Health Survey 2008-09 of Guatemala*. Washington, DC: FHI 360/FANTA-2 Bridge.
- » Cortázar, P. A., Giraldo, N., Perea, L. y Pico Fonseca, S. M. (2020). Relación entre seguridad alimentaria y estado nutricional: abordaje de los niños indígenas del norte del Valle del Cauca, Colombia. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 40(1), 56-61. doi: 10.12873/401pico
- » Costantino, A. (2019). La economía y la seguridad alimentaria en Argentina, o por qué no importa que seamos el granero del mundo. *Realidad Económica*, 327, 35-62.
- » Cuevas-Nasu, L., Rivera-Dommarco, J. A., Shamah-Levy, T., Mundo-Rosas, V. y Méndez-Gómez Humarán, I. (2014). Inseguridad alimentaria y estado de nutrición en menores de cinco años de edad en México. *Salud Pública de México*, 56(1), 47-53.
- » De Onis, M. y Branca, F. (2016). Childhood stunting: a global perspective. *Maternal & child nutrition*, 12(1), 12-26. doi: 10.1111/mcn.12231

- » Demétrio, F., Teles-Santos, C., y Santos, D. (2017). Food Insecurity, Prenatal Care and Other Anemia Determinants in Pregnant Women from the NISAMI Cohort, Brazil: Hierarchical Model Concept. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia / RBGO Gynecology and Obstetrics*, 39(08), 384-396. doi: 10.1055/s-0037-1604093
- » Derose, K. P., Felician, M., Han, B., Palar, K., Ramírez, B., Farías, H. y Martínez, H. (2015). A pre-post pilot study of peer nutritional counseling and food insecurity and nutritional outcomes among antiretroviral therapy patients in Honduras. *BMC Nutrition*, 1(21). doi: 10.1186/s40795-015-0017-7
- » Derose, K. P., Palar, K., Farías, H., Adams, J. y Martínez, H. (2018). Developing Pilot Interventions to Address Food Insecurity and Nutritional Needs of People Living With HIV in Latin America and the Caribbean: An Interinstitutional Approach Using Formative Research. *Food and Nutrition Bulletin*, 39(4), 549-563. doi: 10.1177/0379572118809302
- » Devaux, A. (2018). Tecnología e innovaciones de papa como puente crítico para responder a los desafíos de seguridad alimentaria y promoverlos agronegocios en América Latina. *Revista Latinoamericana de la Papa*, 22(1), 5-9.
- » Díaz, T. (2014). Contribución de la producción pecuaria a la seguridad alimentaria y nutricional y a la reducción de la pobreza en América Latina y el Caribe. *Revista Cubana de Ciencia Agrícola*, 48(1), 3-4.
- » FAO (2011). *La Seguridad Alimentaria: información para la toma de decisiones*. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/014/al936s/al936soo.pdf>
- » FAO (2015). *Panorama de la Inseguridad Alimentaria en América Latina y el Caribe*. Recuperado de <https://www.fao.org/3/i4636s/i4636s.pdf>
- » FAO, FIDA, OPS, WFP y UNICEF. (2020). *Panorama de la seguridad alimentaria y nutrición en América Latina y el Caribe 2020*. Santiago de Chile. doi: 10.4060/cb2242es
- » Fernández, C. L. (2020). La pandemia del Covid-19: los sistemas y la seguridad alimentaria en América Latina. *Economíaunam*, 17(51), 1-12.
- » Fonseca C, Z. Y., Patiño B, G. A. y Herrán F, O. F. (2013). Malnutrición y seguridad alimentaria: un estudio multinivel. *Revista Chilena de Nutrición*, 40(3), 206-215. doi: 10.4067/s0717-75182013000300001
- » Galler, J. y Rabinowitz, D. G. (2014). The intergenerational effects of early adversity. *Progress in Molecular Biology and Translational Science*, 128, 177-198. doi: 10.1016/B978-0-12-800977-2.00007-3
- » Gavilanes-Llango, M., Llerena-Morales, G. A., Lucero-Álvarez, E. M. y Céspedes-Cueva, J. C. (2021). COVID-19 en Ecuador: potenciales impactos en la seguridad alimentaria y la nutrición. *Revista científica INSPILIP*, V(5), Número Especial COVID-19.
- » González-Fernández, D., Sahajpal, R., Chagüendo, J. E., Ortiz Martínez, R. A., Herrera, J. A., Scott, M. E., y Koski, K. G. (2020). Associations of History of Displacement, Food Insecurity, and Stress With Maternal-Fetal Health in a Conflict Zone: A Case Study. *Frontiers in Public Health*, 8, 319. doi: 10.3389/fpubh.2020.00319
- » Gubert, M. B., Spaniol, A. M., Segall-Corrêa, A. M., y Pérez-Escamilla, R. (2017). Understanding the double burden of malnutrition in food insecure households in Brazil. *Maternal & Child Nutrition*, 13(3), e12347. doi: 10.1111/mcn.12347
- » Hackett, M., Melgar-Quinonez, H. y Uribe, M. C. A. (2008). Internal validity of a household food security scale is consistent among diverse populations participating in a food supplement program in Colombia. *BMC Public Health*, 8(175). doi: 10.1186/1471-2458-8-175

- » Holben, D. H., y Taylor, C. A. (2015). Food Insecurity and Its Association With Central Obesity and Other Markers of Metabolic Syndrome Among Persons Aged 12 to 18 Years in the United States. *The Journal of the American Osteopathic Association*, 115(9), 536. doi: 10.7556/jaoa.2015.111
- » Huamán Guadalupe, E. R., Marmolejo Gutarra, D., Paitan Anticona, E., y Zenteno Vigo, F. (2018). Seguridad alimentaria y desnutrición crónica en niños menores de cinco años del valle del río Apurímac, Ene y Mantaro. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 38(2), 99-105 doi: 10.12873/382huaman
- » Jones, A. D., Mundo-Rosas, V., Cantoral, A. y Levy, T. S. (2016). Household food insecurity in Mexico is associated with the co-occurrence of overweight and anemia among women of reproductive age, but not female adolescents. *Maternal & Child Nutrition*, 13(4), e12396. doi: 10.1111/mcn.12396
- » Kac, G., Velásquez-Melendez, G., Schlüssel, M. M., Segall-Côrrea, A. M., Silva, A. A. y Pérez-Escamilla, R. (2012a). Severe food insecurity is associated with obesity among Brazilian adolescent females. *Public Health Nutrition*, 15(10), 1854-1860. doi: 10.1017/S1368980011003582
- » Kac, G., Schlüssel, M. M., Pérez-Escamilla, R., Velásquez-Melendez, G. y da Silva, A. A. M. (2012b). Household Food Insecurity Is Not Associated with BMI for Age or Weight for Height among Brazilian Children Aged 0–60 Months. *PLoS ONE*, 7(9), e45747. doi: 10.1371/journal.pone.0045747
- » Kehoe, S. H., Wrottesley, S. V., Ware, L., Pioreschi, A., Draper, C., Ward, K., Lye, S. y Norris, S. A. (2021). Food insecurity, diet quality and body composition: Data from the Healthy Life Trajectories Initiative (HeLTI) pilot survey in urban Soweto, South Africa. *Public Health Nutrition*, 24(7), 1629-1637. doi: 10.1017/S136898002100046X
- » López-Sáleme, R., Díaz-Montes, C. E., Bravo-Aljuriz, L., Londoño-Hio, N. P., Salgado-Pájaro, M., Camargo-Marín, C. C. y Osorio-Espitia, E. (2012). Seguridad alimentaria y estado nutricional de las mujeres embarazadas en Cartagena, Colombia, 2011. *Revista de Salud Pública*, 14(2), 200-212.
- » Machado-Duque, M. E., y Calderón-Flórez, V. (2014). Determinantes socioeconómicos, inseguridad alimentaria y desnutrición crónica en población desplazada de primera infancia, Pereira, Colombia. *Revista Médica de Risaralda*, 20(1), 3-8.
- » Marano, D., Granado Nogueira da Gama, S., Soares Madeira Domingues, R. M., y Borges de Souza Junior, P. R. (2014). Prevalence and factors associated with nutritional deviations in women in the pre-pregnancy phase in two municipalities of the State of Rio de Janeiro, Brazil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 17(1), 45–58. doi: 10.1590/1415-790x201400010005eng
- » Monteban, F. M. (2020). Inseguridad alimentaria y obesidad en madres del Noroeste Argentino: estudio local en contexto global. *Revista Argentina de Salud Pública*, 12, e27.
- » Morales-Ruán, M., Méndez-Gómez Humarán, I., Shamah-Levy, T., Valderrama-Álvarez, Z. y Melgar-Quiñónez, H. (2014). La inseguridad alimentaria está asociada con obesidad en mujeres adultas de México. *Salud Pública de México*, 56(Supl. 1), 54-61.
- » Morillo-Rosero, H. H., y Rojas-Botero, M. L. (2019). Bajo peso al nacer e inseguridad alimentaria en el hogar en Pasto, Colombia. *Universidad y Salud*, 21(2), 166-175. doi: 10.22267/rus.192102.151

- » Najafi, F., Soltani, S., Karami Matin, B., Kazemi Karyani, A., Rezaei, S., Soofi, M., Salimi, Y., Moradinazar, M., Hajizadeh, M., Barzegar, L., Pasdar, Y., Hamzeh, B., Haghdoost, A.A., Malekzadeh, R., Poustchi, H., Eghtesad, S., Nejatizadeh, A., Moosazadeh, M., Zare Sakhvidi, M. J., Joukar, F., Hashemi-Shahri, S.M., Vakilian, A., Niknam, R., Faramarzi, E., Akhavan Akbari, G., Ghorat, F., Khaledifar, A., Vahabzadeh, D., Homayounfar, R., Safarpour, A. R., Hosseini, S. V., Rezvani, R. y Hosseini, S. A. (2020). Socioeconomic - related inequalities in overweight and obesity: findings from the PERSIAN cohort study. *BMC Public Health*, 20(1), 214. doi: 10.1186/s12889-020-8322-8
- » Oguoma, V. M., Coffee, N. T., Alsharrah, S., Abu-Farha, M., Al-Refaei, F. H., Al-Mulla, F. y Daniel, M. (2021). Prevalence of overweight and obesity, and associations with socio-demographic factors in Kuwait. *BMC Public Health*, 21(1), 667. doi: 10.1186/s12889-021-10692-1
- » Oliveira, A. C. M. de, Tavares, M. C. M. y Bezerra, A. R. (2017). Insegurança alimentar em gestantes da rede pública de saúde de uma capital do nordeste brasileiro. *Ciência & Saúde Coletiva*, 22(2), 519-526. doi: 10.1590/1413-81232017222.27382015
- » Palar, K., Derose, K. P., Linnemayr, S., Smith, A., Farías, H., Wagner, G. y Martinez, H. (2014). Impact of food support on food security and body weight among HIV antiretroviral therapy recipients in Honduras: a pilot intervention trial. *AIDS Care*, 27(4), 409-415. doi: 10.1080/09540121.2014.983041
- » Pedraza Figueroa, D., de Queiroz, D., de Azevedo Paiva, A., Lins da Cunha M. A. y Nanes Lima, Z. (2014). Seguridad alimentaria, crecimiento y niveles de vitamina A, hemoglobina y zinc en niños preescolares del nordeste de Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 19(02), 641-650. doi: 10.1590/1413-81232014192.22612012
- » Peña Sánchez, E. Y. (2012). *Enfoque biocultural en antropología. Alimentación nutrición y salud-enfermedad en Santiago de Anaya, Hidalgo*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- » Pérez-Escamilla, R. y Segall-Corrêa, A. M. (2008). Food insecurity measurement and indicators. *Revista de Nutrição*, 21(Suplemento), 15-26.
- » Pérez Sánchez, A. F., Rosique, J., Turbay, S. y Machado, M. (2016). Estudio de la seguridad alimentaria y nutricional de unidades campesinas productoras de café en rediseño agroecológico (cuena del río Porce, Antioquia). *Agroalimentaria*, 22(42), 171-189.
- » Rebeck, G. W., Franke, M. F., Teng, J. E., Gregory Jerome, J. e Ivers, L. C. (2015). Food Insecurity, Dietary Diversity, and Body Mass Index of HIV-Infected Individuals on Antiretroviral Therapy in Rural Haiti. *AIDS and Behavior*, 20(5), 1116-1122. doi: 10.1007/s10461-015-1183-y
- » Rivera-Márquez, J. A., Mundo-Rosas, V., Cuevas-Nasu, L. y Pérez-Escamilla, R. (2014). Inseguridad alimentaria en el hogar y estado de nutrición en personas adultas mayores de México. *Salud Pública de México*, 56(Supl. 1), 71-78.
- » Rosas, S. T. J., Córdova, O. A. P., Villegas, A. J. G., y Morales, B. N. (2017). Evaluación de la Inseguridad Alimentaria y Nutrición de Escolares y sus Familias. *Revista Médica de la Universidad Veracruzana*, 17(1), 7-22.
- » Schmeer, K. K. y Piperata, B. A. (2016). Household food insecurity and child health. *Maternal & Child Nutrition*, 13(2), e12301. doi: 10.1111/mcn.12301
- » Shamah-Levy, T., Cuevas-Nasu, L., Gaona-Pineda, E. B., Gómez-Acosta, L. M., Morales-Ruán, M. C., Hernández-Ávila, M. y Rivera-Dommarco, J. A. (2018). Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en México, actualización de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. *Salud Publica de México*, 60, 244-253. doi: 10.21149/8815

- » Tenesaca Pacheco, R. E. (2010). Seguridad Alimentaria Familiar de la Comunidad de Manzanapata y Alternativas para el Mejoramiento. Cantón Cañar 2008. [Tesis de grado, Universidad en Riobamba]. Repositorio institucional: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1069>
- » Tabora-Restrepo, P. A., Pérez-Cano, M. E. y Berbesi Fernández, D. Y. (2011). Funcionalidad familiar, seguridad alimentaria y estado nutricional de niños del Programa Departamental de Complementación Alimentaria de Antioquia. *CES Medicina*, 25(1), 6-19.
- » Thompson, A. L., Nicholas, K. M., Watson, E., Terán, E., y Bentley, M. E. (2020). Water, food, and the dual burden of disease in Galápagos, Ecuador. *American journal of human biology*, 32(1), e23344. doi: 10.1002/ajhb.23344
- » Tzioumis, E. y Adair, L. S. (2014). Childhood dual burden of under- and overnutrition in low- and middle-income countries: a critical review. *Food and Nutrition Bulletin*, 35(2), 230-243. doi: 10.1177/156482651403500210
- » Vargas Puello, V., Alvarado Orellana, S. y Atalah Samur, E. (2013). Inseguridad alimentaria en adultos mayores en 15 comunas del Gran Santiago: un tema pendiente. *Nutrición Hospitalaria*, 28(5), 1430-1437. doi: 10.3305/nh.2013.28.5.6663
- » Véras Lobo, Oliveira Lyra, Teles de Carvalho y Pinheiro de Toledo Vianna (2014). *Coorte de nascimentos de João Pessoa: efeitos da insegurança alimentar na saúde materno infantil* (tesis de maestría). Centro de Ciências da Saúde (CCS) - Programa de Pós-Graduação em Ciências da Nutrição. Universidade Federal de Paraíba.
- » Walrod, J., Seccareccia, E., Sarmiento, I., Pimentel, J. P., Misra, S., Morales, J., Doucet, A. y Andersson, N. (2018). Community factors associated with stunting, overweight and food insecurity: a community-based mixed-method study in four Andean indigenous communities in Ecuador. *BMJ Open*, 8(7), e020760. doi: 10.1136/bmjopen-2017-020760
- » Weigel, M. M., y Armijos, M. M. (2014). Food Insufficiency in the Households of Reproductive-Age Ecuadorian Women: Association with Food and Nutritional Status Indicators. *Ecology of Food and Nutrition*, 54(1), 20-42. doi: 10.1080/03670244.2014.953249
- » Weigel, M. M., Armijos, R. X., Racines, M. y Cevallos, W. (2016). Food Insecurity Is Associated with Undernutrition but Not Overnutrition in Ecuadorian Women from Low-Income Urban Neighborhoods. *Journal of Environmental and Public Health*, 1-15. doi: 10.1155/2016/8149459
- » WHO Multicentre Growth Reference Study Group (2006). *WHO child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and development*. Geneva: World Health Organization; 2006.

