



Seguridad alimentaria en familias de Yurimaguas, Perú: Características y factores asociados

Food security in families of Yurimaguas, Peru: Characteristics and associated factors

Gelner Archenti¹; Luz Bullón²; Sandra Cusirramos³

¹ Escuela de Posgrado, Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima, Perú.

² Departamento de Estadística e Informática, Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima, Perú.

³ Carrera de Nutrición y Dietética, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima, Perú.

ORCID de los autores

G. Archenti: <https://orcid.org/0009-0009-9476-2252>

L. Bullón: <https://orcid.org/0000-0001-8338-9653>

S. Cusirramos: <https://orcid.org/0000-0002-7573-8718>

RESUMEN

La seguridad alimentaria (SA) es el acceso suficiente a alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer las necesidades alimentarias y preferencias personales, y llevar una vida sana y activa. Objetivo. Determinar la seguridad alimentaria de 160 hogares de un Asentamiento humano del distrito de Yurimaguas, departamento de Loreto, Perú; y los factores asociados a la misma. Métodos. Los hogares seleccionados tenían entre sus miembros a por lo menos un menor de 18 años de edad y una necesidad básica insatisfecha, que, para el caso de todos ellos, no contaban con el servicio de desagüe. En estos hogares se aplicó la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) compuesta por 15 ítems y un cuestionario sociodemográfico y socioeconómico. Los hogares se clasificaron con seguridad e inseguridad alimentaria leve, moderada y severa. Resultados. El 3,1% de los hogares se encontró en SA y el 96,9% con inseguridad alimentaria (IA), (78,8% presentó inseguridad leve, 16,9% inseguridad moderada y 1,2% inseguridad severa). Los hogares que se encontraron en IA tenían un mayor número de menores de edad, las madres de familia tenían un menor nivel educativo y el gasto diario en alimentación era menor en comparación con los hogares que se encontraban con SA. Conclusiones. Una proporción muy alta de los hogares encuestados en la zona del estudio, se encontraron en IA, aunque mayoritariamente leve; asociado al número de menores de edad en el hogar, la educación de la madre y el gasto diario en la compra de alimentos.

Palabras clave: Inseguridad alimentaria; ELCSA; Asentamiento Humano; factores asociados; Perú.

ABSTRACT

Food security is sufficient access to safe and nutritious foods to satisfy nutritional needs and personal preferences, and to lead a healthy and active life. Objectives. To determine food security in 160 households of human settlement of Yurimaguas district, Loreto department, Perú and factors associated with it. Methods. The selected households had among their members at least one child under 18 years of age and an unmet basic need, which for all of them, did not have the sewage service. In these households, the Latin American and Caribbean Food Security Scale (ELCSA) was applied, consisting of 15 items and a sociodemographic and socioeconomic survey. The households were classified as food secure, or mildly, moderately or severely food insecure. Results. Among households, 3.1% were classified as food secure and 96.9% as food insecure (78.8% as mildly insecure, 16.9% as moderately insecure and 1.2% as severely insecure). Food-insecure households had a greater number of minors, mothers with a lower educational level and the daily expenditure in food was lower in comparison with food-secure households. Conclusions. A very high percentage of the households surveyed in the study area were food insecure, although mostly mild. Associated with the number of minors in the home, the mother's education and daily spending on food purchases.

Keywords: Food insecurity; ELCSA; urban settlement; associated factors; Perú.

1. Introducción

La seguridad alimentaria, que es el acceso físico y económico a suficiente alimento seguro y nutritivo, afronta enormes retos en la actualidad y de cara al futuro, dado el acelerado incremento de la población mundial. Actualmente en el mundo, se estima que el número de personas en condición de inseguridad alimentaria y desnutrición, aumentó hasta casi los mil millones (FAO et al., 2019; Hosseini et al., 2017). Se proyecta que para el año 2025, la tierra albergará alrededor de ocho mil millones de habitantes (FAO, 2017), pero el aumento de la producción de alimentos no será a la par de la expansión demográfica, sobre todo en los países más poblados; lo que representa un inmenso desafío para la comunidad internacional (FAO et al., 2019; McNeill et al., 2017).

El estado de inseguridad alimentaria de una nación, deriva de dos causas principales: A nivel país, vinculado estrechamente con las falencias de los gobiernos y la escasa ayuda de los organismos no gubernamentales e instituciones nacionales e internacionales (FAO et al., 2019).

A nivel de los hogares, los aspectos más relacionados con la inseguridad alimentaria son el ingreso mensual (Antriyandarti et al., 2023; Yazew et al., 2023; Rezaul Karim & Tasnim, 2022) y el tamaño del hogar (Yazew et al., 2023, Adeoye et al., 2022 & Pakravan-Charvadeh et al., 2022). Otros factores que también están ligados, son el número de trabajadores familiares, la experiencia agrícola, el tamaño de la finca y la producción (Antriyandarti et al., 2023), la diversificación de los ingresos del jefe de hogar (Antara et al., 2023), la diversidad dietética (Yazew et al., 2023), mujeres que ganen menos que el salario mensual básico, jefes de hogar sin pareja matrimonial, hogares que no reciben apoyo económico (Adeoye et al., 2022), la salud debilitada de los niños (Varela et al., 2022), hogares con niños en edad escolar, hogares encabezados por mujeres (Pakravan-Charvadeh et al., 2022), ocupación materna como ama de casa, pérdidas de empleo (Rezaul Karim & Tasnim, 2022), niños en edad preescolar y escolar con padres con educación baja y media (Silva et al., 2022).

Hoy en día, mejorar el estado de seguridad alimentaria sostenible, es un desafío importante a nivel mundial, principalmente en los países en vías de desarrollo (Pakravan-Charvadeh et al., 2022).

Por tal motivo, es importante localizar e identificar a los grupos de riesgo y de mayor vulnerabilidad

y medir el grado de inseguridad alimentaria que padecen.

Por otro lado, la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) es un instrumento cualitativo que ha demostrado alta validez y confiabilidad en diversos canales de aplicación, para la medición directa del acceso como indicador de seguridad alimentaria en el hogar, lo que le hace útil para la implementación de sistemas de alerta temprana y políticas de prevención, focalización y medición del impacto de programas (ELCSA, 2012). Forma parte de las escalas cualitativas que complementan información, en la medida en que se presenta la inseguridad alimentaria y se torna cada vez más severa en los hogares; de bajo costo y fáciles de analizar (FAO, 2002).

Con el objetivo de determinar la seguridad alimentaria y los factores asociados que pudieran explicarla, para la gestión temprana y protección de la población vulnerable del Asentamiento Humano (A.H) "Brisas del Paranapura" en Yurimaguas, Perú, se aplicó el cuestionario de 15 preguntas de la ELCSA relacionadas con la disponibilidad de dinero para comprar alimentos, disminución de las comidas en el hogar por falta de dinero y la experiencia de hambre de los integrantes del hogar en los últimos tres meses. Las características sociodemográficas y socioeconómicas se determinaron aplicando un cuestionario estructurado.

2. Material y métodos

Estudio descriptivo, transversal y correlacional. La población aproximada fue de 3000 habitantes, reunidos en 515 viviendas. Conforme a la ELCSA, se encuestó mediante censo, solo aquellos hogares con un menor de 18 años; un total de 160. La variable dependiente correspondió al estado de seguridad alimentaria (SA) de los hogares, categorizados según los puntajes de la ELCSA; las variables independientes: características socioeconómicas y sociodemográficas (Tabla 1), permitieron explorar su relación con la SA.

Procesamiento y análisis de datos

La respuesta afirmativa en los 15 ítems de la ELCSA generó la frecuencia con la que ocurre (nunca, a veces, casi siempre, siempre). A cada frecuencia se le asignó un valor: siempre, 3 puntos; casi siempre, 2 puntos; a veces, 1 punto; nunca, 0 puntos. Estos valores generaron para cada hogar un puntaje mínimo de 0 y máximo de 45, siendo categorizados como: seguros (0 puntos), inseguridad alimentaria leve (1 a 15

puntos), inseguridad alimentaria moderada (16 a 30 puntos) e inseguridad alimentaria severa (31 a 45 puntos).

El análisis estadístico se realizó en SPSS versión 21.0. Utilizando la prueba Chi-cuadrado se evaluó la asociación entre el nivel de seguridad alimentaria y las características sociodemográficas y socioeconómicas. Aquellas con un $p < 0,05$ se consideraron estadísticamente asociadas con la seguridad alimentaria.

Asimismo, se llevó a cabo el análisis de correspondencias múltiple con la finalidad de reducir la dimensionalidad del problema y dado que las variables estudiadas proporcionan datos categóricos. Se pretendió que relaciones o asociaciones, entre variables queden representadas en un menor número de dimensiones.

3. Resultados y discusión

De los 160 hogares encuestados, el 96,9% se encontraba en inseguridad alimentaria (puntaje ELCSA entre 1 a 45 puntos: 78,8% IA leve, 16,9% IA moderada y 1,2% IA severa); solo 3,1% de hogares estuvo en seguridad alimentaria (puntaje ELCSA, 0 puntos), equivalente a ser hogares con acceso de manera regular y de forma permanente a alimentos de calidad, en suficiente cantidad, sin

dejar de acceder a otros requerimientos esenciales, hecho que no ocurre en los otros. Ver detalles en Tabla 2.

Las características sociodemográficas y socioeconómicas de los hogares: promedio de miembros 4,80; menores de edad 3,36. 70,6% con 1 a 3 personas sin trabajo dependientes del jefe de hogar. Casi 25% de padres con trabajo, 15,6% con estudios superiores. 40% de madres con algún grado de estudios primarios (2,5% iletradas), 50% sin trabajo. Más del 50% con refrigeradora, televisor (79,4 %), 90% con acceso a electricidad. 30,6% sin acceso a agua segura, 35% cocinaba a leña, 86,3% no recibió alimentos por encomienda. 53,8% no criaba animales para autoconsumo, 81,3 % sin cultivo agrícola. 47% de hogares sin beneficio de programas sociales. 22,5% con gasto diario menor a S/.10,00 para comprar alimentos. Ingreso familiar mensual menor a S/ 850,00 en el 44,4%; condiciones que explicarían la alta proporción de hogares en inseguridad alimentaria (IA).

El número de menores de edad ($p = 0,027$), nivel de instrucción de la madre ($p = 0,000$) y gasto diario en compra de alimentos ($p = 0,039$), serían características influyentes sobre la seguridad alimentaria en los hogares (ver Tabla 3)

Tabla 1
Variables de estudio

Variable	Descripción
Variable dependiente	Seguridad alimentaria en el hogar Según puntaje obtenido - ELCSA: seguros (0 puntos), inseguridad alimentaria leve (1 a 15 puntos), inseguridad alimentaria moderada (16 a 30 puntos) e inseguridad alimentaria severa (31 a 45 puntos).
Variables independientes	Características socioeconómicas y demográficas en los hogares
Miembros del hogar	Número de miembros en el hogar.
Menores de edad	Número de menores de edad en el hogar.
Personas cargo del jefe de hogar	Número de personas que no trabajan y dependen del jefe de hogar
Padre y madre con trabajo	Con trabajo el día de la encuesta o de vacaciones
Nivel de instrucción de los padres	Sin educación formal: primaria, secundaria o superior.
Poseción de refrigeradora (conservación de alimentos)	Posee una refrigeradora que funciona.
Poseción de televisor (información)	Posee un televisor que funciona.
Acceso adecuado a agua segura	Acceso adecuado: red pública dentro o fuera de la vivienda.
Acceso a electricidad	Vivienda con electricidad.
Combustible utilizado para cocinar	Tipo de combustible utilizado para cocinar.
Recepción de alimentos por encomienda (disponibilidad y acceso a alimentos)	Recibe alimentos por encomienda al menos una vez por mes.
Crianza de animales para consumo familiar (disponibilidad y acceso a alimentos)	Cría animales para el autoconsumo.
Beneficiario de programa social (disponibilidad y acceso a alimentos)	Beneficiario de JUNTOS, Vaso de Leche, Cuna Más o Pensión 65.
Poseción de cultivo agrícola (disponibilidad y acceso a alimentos)	Posee algún cultivo agrícola dentro o fuera de la vivienda.
Gasto diario en la compra de alimentos	Cantidad (Soles) gastado al día para comprar alimentos.
Ingreso económico familiar mensual	Cantidad (Soles) mensual disponible en el hogar.

Tabla 2

Seguridad alimentaria en el hogar y niveles de inseguridad alimentaria (IA) - ELCSA, en hogares de "Brisas del Paranapura"

Puntaje - Escala	Estado de la seguridad alimentaria	n	%	Condición*
0	Seguros	5	3,1	Los integrantes del hogar acceden de manera regular y de forma permanente a alimentos de calidad, en suficiente cantidad, sin dejar de acceder a otros requerimientos esenciales.
1-15	Inseguridad alimentaria leve	126	78,8	Inquietud o duda por saber si se podrá en un futuro, acceder a los alimentos; insuficiente cantidad de alimentos, debido a reajustes para no dejar de consumir alimentos de buena calidad.
16-30	Inseguridad alimentaria moderada	27	16,9	Menor cantidad de alimentos consumido por los adultos y/o cambios en el régimen alimentario a causa de la carencia de alimentos entre los adultos.
31-45	Inseguridad alimentaria severa	2	1,2	Menor cantidad de alimentos consumido por los niños y/o cambios en el régimen alimentario a causa de la carencia de alimentos entre los niños; hambre (persona que no come en un día entero por falta de recursos para proveerse de alimentos).
Total		160	100	

*Fuente: Melgar-Quiñonez, H. Validación y aplicación de la Escala Latinoamericana y Caribeña para la medición de la Seguridad Alimentaria y Nutrición (ELCSA), 2011.

Tabla 3

Factores asociados a la inseguridad alimentaria

Factores	Chi-cuadrado	Valor p
Número de menores de edad	18,804	0,027*
Nivel de instrucción de la madre	100,021	0,000*
Gasto diario para comprar alimentos	25,934	0,039*

(*) Valores estadísticamente asociados con inseguridad alimentaria ($p < 0,05$).

El ingreso económico en el 44,4% de hogares, por debajo de la remuneración mínima vital, podría deberse al estancamiento económico, afectando el acceso a alimentos (FAO & OPS, 2017). La alta prevalencia de IA encontrada es similar a los hogares de Bangladesh (Rezaul Karim & Tasnim, 2022) y de Ecuador (Tenesaca, 2010), pero superior a lo reportado en Indonesia (70,09%) (Antriyandarti et al., 2023); Etiopía (59,6%) (Yazew et al., 2023); Nigeria (34,8%) (Adeoye et al., 2022); Irán (41%) (Pakravan-Charvadeh et al., 2022); México (76,2%) (De Haro et al., 2016); (83%) (Martínez et al., 2015) y (69,8%) (Shamah et al., 2014); Guatemala (80,9%) (Melgar-Quiñonez & Samayoa, 2012); Colombia (58,2%) (Álvarez-Urbe et al., 2010); Argentina (31,5%) (Rosso et al., 2015). Probablemente la SA variaría debido a la zona, país, comunidad de medición (Alvarado et al., 2005).

Es posible afirmar que los estudios escolares completos en la madre reducen las posibilidades de IA en sus hogares, comparado con aquellas iletradas (Silva et al., 2022; Alvarado et al., 2005; Schmeer et al., 2015; Chinnakali et al., 2014; Lozano & Estrada, 2008 & Tingay et al., 2003).

Mujeres más educadas tienen mayor poder de decisión en sus hogares, opciones laborales, acceso a redes sociales y mejor cuidado de los niños (Rezaul Karim & Tasnim, 2022; Adeoye et al., 2022; Pakravan-Charvadeh et al., 2022; Schmeer et al., 2015).

Por otro lado, también se ha observado que a medida que el número de menores de edad aumenta en el hogar se incrementa también la inseguridad alimentaria. Esta asociación se puede atribuir a que, a mayor cantidad de menores de edad dentro del hogar, habría una mayor demanda de disponibilidad de alimentos dentro de la familia para la alimentación de los mismos.

Finalmente, la IA está asociada al gasto diario para comprar alimentos, hogares en IA, destinan menos dinero para este fin, comparado con aquellos con seguridad alimentaria (Antriyandarti et al., 2023; Lozano & Estrada, 2008; Naicker et al., 2015; Hackett et al., 2010; Oldewage-Theron et al., 2006); muchos hogares pobres apenas cubren sus necesidades en circunstancias normales (Figueroa, 2003). Si las madres trabajaran, mejoraría el ingreso del hogar, reduciendo la gravedad de inseguridad alimentaria en un 34%; si ellas administran el dinero, la inseguridad alimentaria se reduce en un 60% (Schmeer et al., 2015).

Por último, por el análisis de correspondencias múltiple, se toma en cuenta las dos primeras dimensiones, las más explicativas. En la primera, se revelan las relaciones, entre variables bastante bien representadas, (puntuaciones discriminantes de 0,625, 0,618, 0,533 y 0,586, para las preguntas

9, 13, 14 y 15). Éstas se refieren a que sí, en los últimos 3 meses por falta de dinero u otros recursos, alguna vez algún menor de 18 años en su hogar: dejó de tener una alimentación saludable; se le sirvió una cantidad disminuida; sintió hambre, pero no comió; sólo comió una vez al día o dejó de comer durante todo un día, respectivamente. Todas referidas a la carencia de acceso a la alimentación por parte de algún menor en el hogar.

En la segunda dimensión, las preguntas 6, 22 y 23 (con puntuaciones discriminantes de 0.565, 0.972 y 0.666) se refieren a: si en los últimos 3 meses por falta de dinero u otros recursos, alguna vez el respondiente o un adulto comió menos de lo que debía comer; la frecuencia con que recibe encomiendas de familiares y qué tipo de alimentos recibe en las encomiendas. En esta dimensión, a diferencia de la primera, la accesibilidad, está referida a un adulto.

4. Conclusiones

Según la ELCSA, el 96,9% de hogares estuvo en Inseguridad Alimentaria: 78,8% IA leve, 16,9% IA moderada y 1,2% IA severa; solo 3,1% de hogares tuvo seguridad alimentaria. Tres de las 18 variables predictoras exploradas, fueron estadísticamente significativas en su asociación con la seguridad alimentaria ($p < 0,05$) en el hogar: número de menores de edad, nivel de instrucción de la madre de familia y el gasto diario en la compra de alimentos.

Tras los eventos ocasionados por la pandemia del Covid-19, y debido, además, al diagnóstico desalentador de inseguridad alimentaria que padecía la población del estudio, previo a esos episodios, resulta imperioso continuar indagando y vigilar la situación alimentaria en un escenario pos coronavirus. Es evidente la necesidad de estrategias focalizadas y medidas de protección social para acortar las brechas de disparidad en los grupos vulnerables, como esta población en Yurimaguas.

La adaptación de la ELCSA que se ha llevado a cabo para el presente estudio, es una herramienta de medición directa basada en la experiencia que tienen los hogares sobre la Inseguridad Alimentaria. Esta herramienta ayuda a comprender el fenómeno de la inseguridad alimentaria, no como una inferencia o deducción sino a través de una confrontación de las experiencias vivenciales que los miembros del hogar expresan en el hambre.

Referencias bibliográficas

- Adeoye, P. A., Afolaranmi, T. O., Ofili, A. N., Chirdan, O. O., Agbo, H. A., Adeoye, L. T., & Su, T. T. (2022). Socio-demographic predictors of food security among rural households in Langai district in Plateau-Nigeria: a cross-sectional study. *The Pan African medical journal*, 43, 36. <https://doi.org/10.11604/pamj.2022.43.36.32704>
- Alvarado, B., Zunzunegui, M., Delisle, H. (2005). Validación de escalas de seguridad alimentaria y de apoyo social en una población afro-colombiana: Aplicación en el estudio de prevalencia del estado nutricional en niños de 6 a 18 meses. *Cad Saude Pública*, 21(3),724-736. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2005000300006>
- Álvarez-Urbe, M., Estrada, A., Fonseca, Z. (2010). Caracterización de los hogares colombianos en inseguridad alimentaria según calidad de vida. *Rev. Salud Pública*, 12(6),877-888.
- Antara, M., Lamusa, A., Effendy, Laksmayani, M.K., Tangkesalu, D., Jems, Imran, E. (2023). Income diversity and other socioeconomic factors that influence the household food security of small-scale lowland rice farmers in Indonesia. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 18(3),971-976. <https://doi.org/10.18280/ijssdp.180333>
- Antriyandarti, E., Barokah, U., Rahayu, W., Laia, D. H., & Asami, A. (2023). Factors Associated with Food Security of Dryland Farm Households in the Karst Mountains of Gunungkidul Indonesia. *Sustainability*. MDPI AG, 15(11), 8782. <http://dx.doi.org/10.3390/su15118782>
- Chinnakali, P., Upadhyay, R., Shokeen, D., Singh, K., Kaur, M., Singh, A.K, Goswami, A., Yadav, K., Pandav, C. (2014). Prevalence of Household-level Food Insecurity and Its Determinants in an Urban Resettlement Colony in North India. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 32(2), 227–236.
- De Haro, R., Marcelaño, S., Bojórquez, J., Nájera, O. (2016). La inseguridad alimentaria en el estado de Nayarit, México, y su asociación con factores socioeconómicos. *Salud Pública Mex*, 58(4),421-427. <http://dx.doi.org/10.21149/spm.v58i4.8022>
- Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria - ELCSA (2012). Manual de Uso y Aplicaciones. Comité Científico de la ELCSA-FAO. <https://www.fao.org/3/i3065s/i3065s.pdf>
- FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF (2019). El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2019. Protegerse frente a la desaceleración y el debilitamiento de la economía. Roma. <https://www.fao.org/3/ca5162es/ca5162es.pdf>
- FAO (2017). The Future of Food and Agriculture: Trends and Challenges. Rome. <https://www.fao.org/3/i6583e/i6583e.pdf>
- FAO (2002). El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo. Sistema de Información y Cartografía Sobre la Seguridad Alimentaria y la Vulnerabilidad (SICIAV). Roma <https://www.fao.org/3/y7352s/y7352s00.pdf>
- FAO y OPS (2017). Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile. <https://www.fao.org/3/i7914s/i7914s.pdf>
- Figueroa, D. (2003). Seguridad alimentaria familiar. *RESPYN*, 4(2), 32-41. <https://respyn.uanl.mx/index.php/respyn/issue/view/30>
- Hosseini, S.S., Pakravan-Charvadeh, M.R., Salami, H., Flora, C. (2017). The impact of the targeted subsidies policy on household food security in urban areas in Iran. *Cities*, 63,110–117. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2017.01.003>
- Hackett, M., Melgar-Quiñonez, H., Taylor, C., Álvarez-Urbe, M. (2010). Factors associated with household food security of participants of the MANA food supplement program in Colombia. *ALAN*, 60(1),42-47.
- Lozano, G., & Estrada, A. (2008). Seguridad alimentaria en hogares de Acandí, Darién Caribe colombiano: El aporte del caracol cistarium pica "la cigua". *Rev. Chil. Nutr.*, 35(4),460-470. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182008000500009>
- Martínez, J., García, N., Trujillo, L., Noriero, L. (2015). Inseguridad alimentaria y vulnerabilidad social en Chiapas: el rostro de la pobreza. *Nutrición Hospitalaria*, 31(1),475-481.
- McNeill, K., Macdonald, K., Singh, A., Binns, A.D. (2017). Food and water security: Analysis of integrated modeling platforms. *Agric Water Manag.*, 194,100–112. <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2017.09.001>

- Melgar-Quiñonez, H., & Samayoa, L. (2012). Prevalencia de inseguridad alimentaria del hogar en Guatemala. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2011 (ENCOVI). Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA). SESAN/INE/FAO. Guatemala. <https://www.fao.org/3/ar598s/ar598s.pdf>
- Naicker, N., Mathee, A., Teare, J. (2015). Food insecurity in households in informal settlements in urban South Africa. *SAMJ: South African Medical Journal*, 105(4), 268-270. <https://dx.doi.org/10.7196/SAMJ.8927>
- Oldewage-Theron, W., Dicks, E., Napier, C. (2006). Poverty, household food insecurity and nutrition: Coping strategies in an informal settlement in the Vaal Triangle, South Africa. *Public Health*, 120(9):795-804. <https://dx.doi.org/10.1016/j.puhe.2006.02.009>
- Pakravan-Charvadeh, M. R., Flora, C., Khan, H. A. (2022). Simulating Potential Associated Socio-Economic Determinants with Sustainable Food Security (A Macro-Micro Spatial Quantitative Model). *Frontiers in public health*, 10, 923705. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.923705>
- Rezaul Karim, K. M., & Tasnim, T. (2022). Impact of lockdown due to COVID-19 on nutrition and food security of the selected low-income households in Bangladesh. *Heliyon*, 8(5), e09368. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09368>
- Rosso, M., Wicky, M., Nessier, M., Meyer, R. (2015). Inseguridad alimentaria en la ciudad de Santa Fe: percepción de los ciudadanos. *Salud Colectiva*, 11(2), 235-246. <https://doi.org/10.18294/sc.2015.686>
- Schmeer, K., Piperata, B., Herrera, A., Salazar, V., Centeno, F. (2015). Maternal resources and household food security: evidence from Nicaragua. *Public Health Nutrition*, 18(16), 2915-2924. <https://doi.org/10.1017/S1368980014003000>
- Shamah, T., Mundo, V., Rivera, J. (2014). La magnitud de la inseguridad alimentaria en México: su relación con el estado de nutrición y con factores socioeconómicos. *Salud Pública Mex.*, 56(1), 79-85. <https://doi.org/10.21149/spm.v56s1.5169>
- Silva, M. G., Machado-Rodrigues, A. M., Rodrigues, D., Nogueira, H., Rosado-Marques, V., Gama, A., & Padez, C. (2022). Household Food Security and Associated Factors among Portuguese Children. *Ecology of food and nutrition*, 61(4), 407-421. <https://doi.org/10.1080/03670244.2021.2018311>
- Tenesaca, R. (2010). Seguridad alimentaria familiar de la comunidad de Manzanapata y alternativas para el mejoramiento. Cantón Cañar 2008 [Tesis para optar el título de Nutricionista – Dietista, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo]. <http://dspace.epoch.edu.ec/handle/123456789/1069>
- Tingay, R., Tan, C.J., Tan, N., Tang, S., Teoh, P.F., Wong, R., Gulliford, M.C. (2003). Food insecurity and low income in an English inner city. *J Public Health*, 25(2), 156-159. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdg032>
- Varela, E. G., Zeldman, J., & Mobley, A. R. (2022). Community Stakeholders' Perceptions on Barriers and Facilitators to Food Security of Families with Children under Three Years before and during COVID-19. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(17), 10642. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph191710642>
- Yazew, T., Daba, A., Hordofa, L., Garedew, G., Negash, A., Merga, G., & Bakala, T. (2023). Covid-19 related factors to food security and dietary diversity among urban households in western Oromia, Ethiopia. *Heliyon*, 9(3), e14476. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e14476>

