

Revista Española de Nutrición Humana y Dietética

Spanish Journal of Human Nutrition and Dietetics


www.renhyd.org

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Factores asociados a la inseguridad alimentaria en hogares con infantes de zona altoandina del Perú durante la crisis sociopolítica 2022–2023: un estudio transversal

Factors associated with food insecurity in households with infants in the high Andes region of Peru during the 2022–2023 socio-political crisis: a cross-sectional study

Sissy Espinoza-Bernardo^{a,*}, Bill Estrada-Acero^a, Violeta Magdalena Rojas Huayta^a, Hally Huilca-Maldonado^a, Mercedes Maravi Castro^a, Gandy Dolores-Maldonado^{a,b}, Margot Quintana-Salinas^a, Catherine Bonilla-Untiveros^a, Juan Pablo Aparco^a

^a Núcleo de Investigación en alimentación y Nutrición Pública (NIANP), Facultad de Medicina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

^b Escuela de Salud Pública de México, Instituto Nacional de Salud Pública, Morelos, México.

*sespinozab@unmsm.edu.pe

Editor Asignado: Patricio Pérez-Armijo, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Isabel I, Burgos, España.

Recibido: 14/11/2025; Aceptado: 02/03/2026; Publicado: 11/05/2026

PALABRAS CLAVE

Inseguridad alimentaria
Perú
Factores políticos
Factores sociales
Cambio climático

RESUMEN

Introducción: Analizar los factores asociados a la inseguridad alimentaria (IA) es clave para orientar decisiones e intervenciones oportunas y eficaces en contextos de crisis alimentaria, como la ocurrida durante el periodo sociopolítico 2022–2023. El objetivo del estudio fue determinar los factores asociados a la IA en hogares con infantes de una zona altoandina del Perú, en el contexto de la crisis sociopolítica acontecida entre fines de 2022 y el primer trimestre de 2023.

Metodología: Estudio transversal de asociación cruzada con muestra bietápica, probabilística, equilibrada por microrredes de salud y área de residencia en el distrito de Puno. Los factores se evaluaron con un cuestionario validado, y la IA con la Escala de Experiencia de Inseguridad Alimentaria (FIES) de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Los análisis se realizaron aplicando una regresión logística multivariada.

Resultados: En 330 hogares, el 70,6% presentó IA moderada-severa y el 26,7% leve. El factor demográfico: nivel secundario del jefe de hogar fue protector frente a IA moderada-severa (OR=0,16; IC95% 0,03-0,98). Los hogares con dificultades en acceso a alimentos por crisis sociopolítica presentaron mayor riesgo de IA (OR=3,23; IC95% 1,48–7,07), igual que los hogares que dejaron de percibir ingresos durante la crisis sociopolítica (OR=4,10; IC95% 1,96-8,60).

Conclusión: Se identificaron factores demográficos y sociopolíticos asociados con la IA moderada-severa, pero no con factores ambientales en este contexto de crisis.

Financiación: Estudio financiado por el Programa de Proyectos de Investigación para Grupos de Investigación (PCONFIGI) de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), según la RR N.º 006081-R-23 (código A23010901).

KEYWORDS

Food insecurity
Peru
Politics
Social factors
Climate change

ABSTRACT

Introduction: Analyzing the factors associated with food insecurity (FI) is key to guiding timely and effective decisions and interventions in food crisis contexts, such as the one that occurred during the 2022–2023 sociopolitical period. The objective of the study was to determine the factors associated with food insecurity in households with infants in a high Andean area of Peru, in the context of the sociopolitical crisis that occurred between the end of 2022 and the first quarter of 2023.

Methods: Cross-sectional study of cross-association with a two-stage, probabilistic sample, balanced by health micro-networks and area of residence in the district of Puno. The factors were evaluated using a validated questionnaire, and FI was assessed using the Food Insecurity Experience Scale (FIES) of the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). The analyses were performed using multivariate logistic regression.

Results: In 330 households, 70.6% had moderate-severe food insecurity and 26.7% had mild food insecurity. The demographic factor of the head of household having a secondary education was a protective factor against moderate-severe food insecurity (OR=0.16; 95% CI 0.03-0.98). Households with difficulties in accessing food due to the sociopolitical crisis were at greater risk of FI (OR=3.23; 95% CI 1.48–7.07), as were households that lost income during the sociopolitical crisis (OR=4.10; 95% CI 1.96-8.60).

Conclusion: Demographic and sociopolitical factors associated with moderate-severe food insecurity were identified, but not environmental factors in this crisis context.

Funding: Study funded by the Research Projects Program for Research Groups (PCONFIGI) of the National University of San Marcos (UNMSM), according to RR No. 006081-R-23 (code A23010901).

MENSAJES CLAVE

1. En hogares altoandinos con infantes, la IA moderada-severa estuvo asociada a factores estructurales y sociopolíticos.
2. La pérdida de ingresos durante la crisis sociopolítica se asoció con una posibilidad tres veces mayor de IA moderada-severa (OR=4,10; IC95%: 1,96–8,60).
3. Las dificultades de acceso a alimentos durante las huelgas se asociaron con un mayor riesgo de IA (OR=3,23; IC95%: 1,48–7,07), reflejando las interrupciones en la cadena de abastecimiento.
4. Un mayor nivel educativo del jefe del hogar mostró un efecto protector significativo, reduciendo en 84% el riesgo de IA moderada-severa (OR=0,16; IC95%: 0,03–0,98).

CITA

Espinoza-Bernardo S, Estrada-Acero B, Rojas Huayta VM, Huilca-Maldonado H, Maravi Castro M, Dolores-Maldonado G, Quintana-Salinas M, Bonilla-Untiveros C, Aparco JP. Factores asociados a la inseguridad alimentaria en hogares con infantes de zona altoandina del Perú durante la crisis sociopolítica 2022–2023: un estudio transversal. Rev Esp Nutr Hum Diet. 2026;30(2): e2662.

doi: <https://doi.org/10.14306/renhyd.30.2.2662>

INTRODUCCIÓN

Las zonas altoandinas del Perú enfrentan eventos climáticos extremos y lluvias irregulares, exacerbados por el cambio climático¹. A esto se suma la migración rural, las débiles políticas y alianzas entre los sectores públicos y privados, políticos oportunistas y la falta de compromiso de la población, todos ellos agudizan la situación de seguridad alimentaria. La inseguridad alimentaria (IA) ocurre cuando las personas carecen de acceso seguro a alimentos inocuos y nutritivos para un desarrollo normal y una vida activa y sana². La IA puede ocurrir por diversos factores, como el bajo acceso a recursos económicos o medios para producir alimentos, la inestabilidad política, el cambio climático, los conflictos armados, entre otros³.

Puno tiene 39,9% de hogares en pobreza monetaria⁴, con 74,7% de hogares en situación de IA^{5,6}. Asimismo, la región enfrenta sequías y heladas, junto con efectos del cambio climático que afectan la producción agrícola; para 2035, un aumento de 1 °C podría generar pérdidas económicas de 0,26% a 0,58% (hasta USD 320/ha), con impacto en la seguridad alimentaria⁷.

Actualmente se desconoce la proporción de IA en hogares con niños en Puno; sin embargo, la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) muestra que la región presenta una prevalencia de desnutrición crónica de 11,5% y 70,4% de anemia en niños de 6 a 35 meses⁸. Además, en zonas altoandinas, las características del hogar, el perfil del jefe del hogar y el tamaño familiar influyen en la vulnerabilidad a la IA⁹.

A inicios de diciembre de 2022, un intento de autogolpe y la posterior vacancia presidencial, en un contexto de crisis política, desencadenaron movilizaciones en diversas regiones del Perú, entre ellas Puno. Las protestas de comerciantes, transportistas y población en general motivaron la declaración de inmovilización social en varios departamentos. En Puno, las manifestaciones incluyeron el cierre del puente internacional hacia Bolivia y el bloqueo de carreteras principales, mientras el Estado respondió con operativos de control durante los primeros días de enero de 2023¹⁰.

Estos acontecimientos afectaron la disponibilidad y acceso a alimentos, además de limitar el acceso a los servicios de salud. La crisis alimentaria se refleja en el siguiente testimonio de una madre de familia: "Nosotros estamos sufriendo, viendo que comer y cómo sobrevivir"¹¹. Así, el Instituto Peruano de Economía reveló que en este período el 27% de hogares en nuestro país disminuyó sus ingresos. Además, se estimó que el 6,3% de la población a nivel nacional redujo su consumo de alimentos, evidenciando la crisis política y su repercusión en la IA del país¹².

A pesar de la necesidad de contar con evidencia sobre cómo diversos factores pueden influir en la IA de Puno, son escasas las investigaciones que abordan esta problemática. En ese marco, el objetivo del estudio fue determinar los factores demográficos, sociopolíticos y ambientales asociados con la IA en hogares con infantes de zona altoandina del Perú durante la crisis sociopolítica de 2022–2023, planteándose como hipótesis que dichos factores se asocian con la IA en este contexto.

METODOLOGÍA

Estudio transversal y de asociación cruzada¹³. La población fue de 7,646 niños menores de tres años registrados en los establecimientos de salud (EESS) del distrito de Puno. La muestra fue bietápica, probabilística y equilibrada. En la primera etapa se seleccionaron conglomerados (microrredes de salud) y en la segunda EESS considerando áreas de residencia (urbana y periurbana), con probabilidad proporcional al número de niños menores de 3 años.

Se consideró como proporción de IA un 37,1% en zonas altoandinas de Perú¹⁴. Se utilizó un nivel de confianza del 95% y un error de estimación del 5%, el tamaño de muestra mínimo establecido fue de 330 hogares con niños menores de 3 años de edad. Los criterios de inclusión fueron: hogar con al menos un niño menor de tres años y con residencia en la zona mayor a 6 meses. Se excluyeron a familias con niños en condición de transeúntes o que residen ocasionalmente en dichos sectores, como aquellas unidades con datos faltantes.

Para evaluar los factores asociados a la IA se aplicó una encuesta sobre las características sociodemográficas, sociopolíticas y ambientales. Se realizó la validez de contenido con la participación de 8 jueces expertos, quienes calificaron pertinencia, relevancia y claridad (escala: Sí/No). Se calculó la proporción de jueces que consideró cada ítem como pertinente. Se utilizó la prueba binomial para determinar si dicha proporción por ítem era significativamente mayor al mínimo aceptable del 75% (criterio predefinido). Todos los ítems superaron este umbral con significación estadística (proporciones de acuerdo entre 0.80 y 1.00; todos con $p < 0.05$ en la prueba binomial unilateral). Por tanto, no se eliminó ningún ítem. Se evaluó la confiabilidad en una prueba piloto en 30 familias, a través del índice de Kuder – Richardson (KR-20), obteniéndose una confiabilidad interobservador e intraobservador muy alta (KR-20=0,817).

Para evaluar el nivel de IA se aplicó la escala FIES adaptada en Perú¹⁵. Previo a la aplicación de las encuestas, los participantes firmaron el consentimiento informado. La recolección de datos se realizó del 13 de junio al 10 de agosto del 2023.

Análisis de datos

Se utilizó el programa estadístico R Studio versión 4.0.2. Se realizó un análisis descriptivo para las variables categóricas (frecuencia absolutas y relativas) y para las continuas (medidas de tendencia central y dispersión). En el análisis bivariado, se usó la prueba Chi cuadrado de Pearson y la prueba U de Mann-Whitney, entre la variable independiente IA y los factores en estudio. Para el análisis multivariante se realizó una regresión logística binaria multivariada con las medidas de asociación odds ratio (OR) crudas y ajustadas con sus respectivos intervalos de confianza al 95%, siendo significativo un valor de $p < 0,05$. Con respecto al modelo ajustado, se aplicó el método de paso a paso hacia atrás, a partir de todas aquellas variables significativas en el análisis bivariado ($p < 0,05$). Para evaluar la bondad de ajuste y la consistencia

Tabla 1. Características sociodemográficas de los hogares participantes del estudio

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	N	%
Jefe del hogar		
Padre	211	63,9
Madre	47	14,2
Ambos	22	6,7
Otros	50	15,2
Edad del jefe del hogar		
Años (Me, RIC)	32 (28-38)	
Nivel educativo máximo del jefe del hogar		
Primaria	20	6,1
Secundaria	173	52,4
Superior	137	41,5
Ocupación principal y actual del jefe del hogar		
Obrero-Empleado	143	43,3
Agricultor-Comerciante-independiente	187	56,7
Origen étnico racial de la familia		
Quechua	107	32,4
Aimara	102	30,9
Quechua-Aimara	57	17,3
Otros	64	19,4
Algún miembro de la familia sufre o ha sufrido discriminación étnica/racial		
Si	36	10,9
No	294	89,1
Lengua que utiliza mayormente para comunicarse		
Castellano	306	92,7
Otros	24	7,3
Migración familiar		
Si	226	68,5
No	104	31,5
Ocupación de la madre		
Estudiante	16	4,9
Ama de casa	206	62,4
Comerciante	49	14,8
Empleada	24	7,3
Otros (agricultora, ganadera, etc.)	35	10,6
Estado civil de la madre		
Conviviente	261	79,1
Soltero	18	5,5
Casado	38	11,5
Divorciado-Separado-Viudo	13	3,9
Edad de la madre de la familia		
Años (Me, RIC)	29 (25-34)	
Número de miembros del hogar (Me, RIC)		
	4 (3-5)	
Número de miembros del hogar que trabajan (Me, RIC)		
	1 (1-2)	
Número de niños(as) menores de 3 años en el hogar (Me, RIC)		
	1 (1-1)	

Me: Mediana; RIC: Rango Intercuartílico.

del modelo se usó la prueba de Hosmer-Lemeshow ($\chi^2=6,844$; $p=0,554$), sin otro ajuste adicional por confundidores, resultando en un modelo adecuado.

El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina de la UNMSM, con código de acta N° 0064-2023.

RESULTADOS

Características generales de la muestra

Participaron 330 hogares con infantes. La jefatura del hogar fue asumida principalmente por el padre (63,9%), el 93,9% de jefes del hogar tenía educación secundaria o superior y su mediana de edad fue de 32 años (Tabla 1).

Otro aspecto relevante fue que el 79% de las familias se autoidentificó como de origen étnico aimara, quechua o ambos. El 68,5% de las familias tuvieron que emigrar de su lugar de origen. La lengua de mayor uso fue el castellano 92,7%; mientras que el 7,3% indicó que utilizan lenguas como aimara o quechua. Respecto a las madres de familia destacó que la principal ocupación fue ama de casa (62,4%), presentaron una mediana de edad de 29 años y el 79,1% de ellas eran convivientes (Tabla 1).

Inseguridad alimentaria

Respecto a la IA se encontró que el 70,6% de familias tenían IA moderada-severa, mientras que un 26,7% IA leve.

Factores asociados

En el modelo bivariado, la IA moderada-severa se asoció significativamente con el nivel educativo del jefe del hogar ($p=0,01$), también se asoció con la ocupación principal y actual del jefe del hogar ($p=0,04$). Asimismo, la IA se asoció significativamente con la condición de residir en el mismo lugar donde se constituyó la familia ($p=0,01$), con un menor número de miembros del hogar que trabajan ($p=0,00$) y con la ocupación de la madre ($p=0,00$) (Tabla 2). En cuanto a los factores sociopolíticos asociados a la IA, se observó una mayor frecuencia en familias que consumían alimentos en algún comedor u olla común (espacios autogestionados de asistencia alimentaria dirigidos a personas en situación de vulnerabilidad) ($p=0,031$) y en aquellas que refirieron preocupación constante por ahorrar y adquirir alimentos más económicos ($p=0,000$). Asimismo, la IA se asoció con la percepción de que las últimas huelgas afectaron la producción local de alimentos ($p=0,010$), así como con reportes de acceso limitado o dificultades para acceder a diversos alimentos ($p=0,000$).

También se encontró asociación con familias que, durante el periodo de crisis social, tuvieron que migrar para disponer de alimentos ($p=0,006$), dejaron de percibir ingresos económicos durante los meses de huelga ($p=0,000$), no contaban con ahorros para afrontar

la adquisición de alimentos ($p=0,003$) y aplicaron estrategias de afrontamiento para su adquisición ($p=0,000$). (Tabla 3).

En el análisis multivariado se observó que las familias con el jefe de hogar con un nivel educativo de secundaria tuvieron un 84% de protección frente a la IA moderada-severa (OR=0,16; IC 95% 0,03-0,98). Además, las familias que tuvieron acceso a diversos alimentos con dificultades durante el periodo de huelgas mostraron 2,23 veces mayor riesgo de IA moderada-severa (OR= 3,23; IC 95% 1,48-7,07), y las que no accedieron a diversos alimentos por dificultades en este período tuvieron una probabilidad 1,52 veces mayor (OR= 2,52; IC 95% 1,02-6,25) de tener IA. Por otra parte, las familias que dejaron de percibir ingresos durante los meses de huelga tuvieron 3,1 veces más riesgo de experimentar IA (OR= 4,10; IC 95% 1,96-8,60) (Tabla 5). Solo se observó una relación significativa entre la IA y la percepción de que el acceso a alimentos en la zona cambió por efectos del clima ($p=0,04$) (Tabla 4).

DISCUSIÓN

El estudio buscó determinar los factores asociados a la IA en hogares con infantes en una zona altoandina de Perú en un contexto de crisis sociopolítica. Los resultados evidenciaron una prevalencia de IA moderada-severa de 70,6 %, el único factor de protección frente a la IA fue que el jefe del hogar tuviera al menos educación secundaria. Asimismo, las huelgas aumentaron el riesgo de IA al limitar el acceso a los alimentos y reducir los ingresos de las familias.

Factores sociodemográficos

Uno de los factores sociales que se relacionan con la IA es el nivel educativo¹⁶. En el presente estudio el nivel educativo fue un factor protector frente a la IA moderada-severa. En ese sentido un estudio en México reportó que el nivel de IA severa se asoció con la escolaridad del jefe de familia ($p<0,001$)¹⁷. Otro estudio en Irán muestra que el nivel de educación de padres ($p=0,001$) y madres (0,001) en hogares con IA fue significativamente menor en comparación con hogares con seguridad alimentaria¹⁸. Además, un estudio en Etiopía concluye que la educación del jefe del hogar es un factor predictor de la IA en el hogar¹⁹.

En relación con la asociación de la ocupación de la madre y la IA, un estudio realizado en Etiopía muestra que la ocupación de la madre es un factor predictor de la IA¹⁹, este resultado es concordante con los hallazgos del presente estudio.

Factores sociopolíticos

El presente estudio mostró que las personas que acudían a comedores populares tenían más riesgo de tener IA; estas estrategias se implementaron hace varias décadas en

Tabla 2. Análisis bivariado de factores sociodemográficos e inseguridad alimentaria

FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS	Inseguridad alimentaria moderada-severa		P valor
	No	Si	
	(N=97) n (%)	(N=233) n (%)	
Jefe del hogar			0,127
Padre	60 (61,9)	151 (64,8)	
Madre	9 (9,3)	38 (16,3)	
Ambos	8 (8,2)	14 (6,0)	
Otros	20 (20,6)	30 (12,9)	
Edad del jefe del hogar	32 (28-37) ^a	32 (28-39) ^a	0,576 ^b
Nivel educativo del jefe del hogar			0,011
Primaria	2 (2,1)	18 (7,7)	
Secundaria	44 (45,4)	129 (55,4)	
Superior	51 (52,6)	86 (36,9)	
Ocupación principal y actual del jefe del hogar			0,004
Obrero-Empleado	54 (55,7)	89 (38,2)	
Agricultor-Comerciante-independiente	43 (44,3)	144 (61,8)	
Origen étnico racial de su familia			0,344
Quechua	33 (34,0)	74 (31,8)	
Aimara	24 (24,7)	78 (33,5)	
Quechua-Aimara	21 (21,6)	36 (15,5)	
Otros	19 (19,6)	45 (19,3)	
Uno de los miembros de la familia sufre o ha sufrido de discriminación étnica/racial	7 (7,2)	29 (12,4)	0,165
Lengua que utiliza mayormente para comunicarse			0,155
Castellano	93 (95,9)	213 (91,4)	
Otros	4 (4,1)	20 (8,6)	
La familia reside en el mismo lugar donde se constituyó (familia residente)	57 (58,8)	169 (72,5)	0,014
Número de miembros del hogar	4 (3-5) ^a	4 (3-5) ^a	0,581 ^b
Número de miembros del hogar que trabajan	2 (1-2) ^a	1 (1-2) ^a	0,000 ^b
Número de niños menores de 3 años en el hogar	1 (1-1) ^a	1 (1-1) ^a	0,175 ^b
Edad de la madre de la familia	29 (24-32) ^a	29 (25-35) ^a	0,082 ^b
Ocupación de la madre			0,000
Estudiante	9 (9,3)	7 (3,0)	
Ama de casa	48 (49,5)	158 (67,8)	
Comerciante	10 (10,3)	39 (16,7)	
Empleada	15 (15,5)	9 (3,9)	
Otros (agricultora, ganadera, etc.)	15 (15,5)	20 (8,6)	
Estado civil o conyugal de la madre			0,602
Conviviente	79 (81,4)	182 (78,1)	
Soltera	4 (4,1)	14 (6,0)	
Casada	12 (12,4)	26 (11,2)	
Divorciada-Separada-Viuda	2 (2,1)	11 (4,7)	

^aMediana (rango intercuartílico); ^b Prueba U de Mann-Whitney

Tabla 3. Análisis bivariado de factores sociopolíticos e inseguridad alimentaria

FACTORES SOCIOPOLÍTICOS	Inseguridad alimentaria moderada o severa		
	No	Si	P valor
	(N=97)	(N=233)	
n (%)	n (%)		
No cuenta con DNI al menos un integrante del hogar	3 (3,1)	11 (4,7)	0,504
Beneficiario de algún Programa Social/bono por algún familiar	39 (40,2)	107 (45,9)	0,341
Recibió bono alimentario	16 (16,5)	48 (20,6)	0,390
Cuenta con seguro de salud	96 (99,0)	229 (98,3)	0,642
Frecuencia de pagos para la atención en salud	52 (53,6)	103 (44,2)	0,119
Consumo de alimentos en algún comedor u olla común	5 (5,2)	31 (13,3)	0,031
Siempre hay preocupación en ahorrar y comprar alimentos más económicos	66 (68,0)	208 (89,3)	0,000
Condición de residencia actual			0,976
Alquilado	38 (39,2)	90 (38,6)	
Propio	24 (24,7)	56 (24,0)	
Otro	35 (36,1)	87 (37,3)	
Participación de alguna organización social o política	0 (0,0)	2 (0,9)	0,360
Participación de alguna de las movilizaciones sociales en los meses de crisis	17 (17,5)	33 (14,2)	0,438
Convencimiento de las demandas sociales sobre la seguridad alimentaria	71 (73,2)	188 (80,7)	0,131
Percepción del efecto de la crisis sociopolítica en la disponibilidad y acceso de los alimentos			
Sí creo que las últimas huelgas afectaron a la producción local de los alimentos	84 (86,6)	221 (94,8)	0,010
En este periodo de huelgas, ¿Su familia pudo acceder a los diversos alimentos?			0,000
Sí, accedimos, pero con dificultad	47 (48,5)	151 (64,8)	
Sí, accedimos con normalidad	32 (33,0)	21 (9,0)	
No, tuvimos dificultades	18 (18,6)	61 (26,2)	
En este período de crisis social, tuve que migrar a otros lugares para tener alimentos disponibles	21 (21,6)	87 (37,3)	0,006
He dejado de percibir ingresos económicos en los meses de huelga	58 (59,8)	212 (91,0)	0,000
Tuve ahorros con que afrontar la adquisición de alimentos durante la huelga	82 (84,5)	160 (68,7)	0,003
Estrategias de afrontamiento para la adquisición de alimentos			0,000
Vendí mis productos/animales	15 (15,5)	48 (20,6)	
Recurrí a préstamos.	10 (10,3)	70 (30,0)	
Realice trueque con mis productos	4 (4,1)	15 (6,4)	
Otros	68 (70,1)	100 (42,9)	

Tabla 4. Análisis bivariado de factores ambientales e inseguridad alimentaria

FACTORES AMBIENTALES	Inseguridad alimentaria moderada o severa		P valor
	No (n=97)	Si (n=233)	
	n (%)	n (%)	
Conducta climática (En los meses de noviembre 2022- febrero 2023)			
Cambios en el clima	88 (90,7)	209 (89,7)	0,778
Calificación de los cambios climáticos			
Bueno	3 (3,1)	4 (1,7)	0,710
Malos	82 (84,5)	202 (86,7)	
Sin cambios	12 (12,4)	27 (11,6)	
Percepción de la conducta climática en esos meses			0,941
Hubo una sequía prolongada	62 (63,9)	151 (64,8)	
La temporada de heladas fue más larga en comparación a otros años (antes del 2022)	30 (30,9)	72 (30,9)	
La temporada de lluvias fueron intensas (lluvia excesiva)	5 (5,2)	10 (4,3)	
Calificación de temporadas de lluvias en esos meses			0,899
Normal/bueno	7 (7,2)	20 (8,6)	
Malo/Excesivo	9 (9,3)	23 (9,9)	
Malo/poco	81 (83,5)	190 (81,5)	
Influencia del factor climático en producción y acceso de alimentos			
Hogar dispone de chacra, huerto o parcela para la producción de los alimentos para el autoconsumo familiar	32 (33,0)	75 (32,2)	0,887
Hogar cuenta con animales menores para el autoconsumo de su hogar.	16 (16,5)	61 (26,2)	0,058
Hogar produce o compra diversos alimentos de la localidad	88 (90,7)	213 (91,4)	0,839
Recibió alimentos de donación o de algún programa en los meses referenciados	34 (35,1)	90 (38,6)	0,541
El acceso a los alimentos en su zona cambió por efectos del clima			0,042
No cambió, el acceso es el mismo	14 (14,4)	14 (6,0)	
Sí cambió, ahora hay menos acceso a los alimentos naturales.	57 (58,8)	147 (63,1)	
Sí cambió, ahora hay más acceso a los alimentos procesados	26 (26,8)	72 (30,9)	
La producción de alimentos (agropecuaria) en su zona cambió por efectos del clima			0,084
No cambió, la producción es la misma	7 (7,2)	7 (3,0)	
Sí, cambió, ahora hay menos producción.	90 (92,8)	226 (97,0)	

Tabla 5. Análisis multivariado crudo y ajustado de factores sociodemográficos, sociopolíticos y ambientales asociados a la inseguridad alimentaria moderada-severa

Variables	B	Modelo crudo OR (IC95%)	β	Modelo ajustado OR (IC95%)
Factores sociodemográficos				
Nivel educativo del jefe del hogar				
Primaria	Ref.	-	Ref.	-
Secundaria	-1,12	0,33 (0,07-1,46)	-1,82	0,16 (0,03-0,98)
Superior	-1,68	0,187 (0,04-0,84)	-1,77	0,17 (0,03-1,03)
Ocupación principal y actual del jefe del hogar				
Obrero-Empleado	Ref.	-	Ref.	-
Agricultor-Comerciante-independiente	0,71	2,03 (1,26-3,28)	0,6	1,82 (0,95-3,50)
Ocupación de la madre				
Estudiante	Ref.	-	Ref.	-
Ama de casa	1,44	4,23 (1,50-11,96)	0,18	1,20 (0,30-4,81)
Comerciante	1,61	5,01 (1,50-16,78)	0,31	1,37 (0,30-6,21)
Empleada	-0,26	0,77 (0,21-2,80)	-0,9	0,41 (0,08-2,07)
Otros	0,54	1,71 (0,52-5,65)	-0,7	0,50 (0,11-2,29)
Número de miembros del hogar que trabajan	-0,46	0,63 (0,48-0,83)	-0,3	0,74 (0,50-1,09)
Factores sociopolíticos				
Consumió alimentos en algún comedor u olla común				
No	Ref.	-	Ref.	-
Si	1,04	2,82 (1,06-7,50)	0,74	2,09 (0,66-6,66)
Al momento de la compra de alimentos, siempre se preocupó en ahorrar y comprar más económico				
No	Ref.	-	Ref.	-
Si	1,29	3,64 (1,65-8,03)	0,56	1,75 (0,65-4,72)
Algunas veces	-0,15	0,87 (0,30-2,48)	-0,47	0,62 (0,17-2,28)
Consideró que las últimas huelgas afectaron a la producción local de los alimentos				
No	Ref.	-	Ref.	-
Si	1,05	2,85 (1,25-6,50)	0,77	2,15 (0,77-6,05)
En periodo de huelgas, la familia accedió a diversos alimentos				
Sí, accedimos con normalidad	Ref.	-	Ref.	-
Sí, accedimos, pero con dificultad	1,59	4,90 (2,58-9,29)	1,17	3,23 (1,48-7,07)
No, tuvimos dificultades	1,64	5,16 (2,41-11,06)	0,93	2,52 (1,02-6,25)
Entre noviembre del 2022 a febrero 2023 (crisis social), migró a otros lugares para tener alimentos				
No	Ref.	-		
Si	0,77	2,16 (1,24-3,74)		
Dejó de percibir ingresos económicos en los meses de huelga				
No	Ref.	-	Ref.	
Si	1,92	6,79 (3,71-12,43)	1,41	4,10 (1,96-8,60)
Tuvo ahorros con qué afrontar la adquisición de alimentos durante la huelga				
No	Ref.	-	Ref.	

Si	-0,91	0,40 (0,22-0,74)	-0,4	0,67 (0,32-1,43)
Formas de afrontamiento económico para adquirir alimentos				
Vendí mis productos/animales	Ref.	-	Ref.	-
Recurrí a préstamos	0,78	2,19 (0,91-5,28)	0,25	1,29 (0,48-3,45)
Realice trueque con mis productos	0,16	1,17 (0,34-4,07)	-0,45	0,64 (0,15-2,76)
Otros, indique	-0,78	0,46 (0,24-0,89)	-0,34	0,71 (0,32-1,58)
Factores ambientales				
Influencia del factor climático en producción y acceso de alimento				
No cambió, el acceso es el mismo	Ref.	-		
Sí cambió, ahora hay menos acceso a los alimentos naturales.	0,95	2,58 (1,16-5,75)		
Sí cambió, ahora hay más acceso a los alimentos procesados	1,02	2,77 (1,17-6,58)		
La producción de alimentos (agropecuaria) en la zona cambió por efectos del clima				
No cambió, la producción es la misma que en años pasados	Ref.	-		
Sí cambió, ahora hay menos producción	0,92	2,51 (0,86-7,36)		

circunstancias difíciles²⁰, para lograr su derecho a la alimentación. Muchas familias dejaron de percibir ingresos económicos en los meses de huelga; ante ello los comedores populares que ofrecieron comidas, contribuyeron a la cohesión social y potenciaron la resiliencia comunitaria²¹.

En el presente estudio, las personas con IA se preocupaban por ahorrar al comprar alimentos, como estrategia para acrecentar sus recursos alimentarios²². Esta conducta suele traducirse en la elección de alimentos de menor costo, con mayor presencia de productos ultraprocesados, tal como ha sido descrito en estudios sobre patrones alimentarios y consumo de alimentos ultraprocesados²³, así como en hogares con IA de Colombia²⁴, Australia²⁵ y Filipinas²⁶.

Durante el período de crisis sociopolítica, entre las familias con IA predominaron aquellas que accedieron con dificultad a diversos alimentos. Así, la situación de huelgas pudo ocasionar estrés y angustia en estas familias²⁷, como ocurrió durante la pandemia por COVID-19²⁸.

Factores ambientales

El estudio no encontró asociación entre los factores ambientales y la IA. Estos resultados no concuerdan con estudios previos que sugieren que el incremento de la temperatura puede aumentar la IA²⁹. Una posible explicación de esta discordancia podría ser la presencia de sesgo de memoria en nuestro estudio, dado que los factores ambientales y la IA fueron evaluados retrospectivamente para el periodo comprendido entre noviembre de 2022 y febrero

de 2023. Este desfase temporal podría haber limitado la capacidad de captar plenamente los efectos del cambio climático sobre la seguridad alimentaria³⁰. Estos hallazgos subrayan la necesidad de considerar la temporalidad al evaluar el cambio climático en la seguridad alimentaria³¹.

Fortalezas y limitaciones

Entre las fortalezas destaca que el estudio fue realizado a más de 3000 metros sobre el nivel del mar, donde previamente no se habían reportado niveles de IA y que adopta un enfoque holístico, midiendo factores sociopolíticos, sociodemográficos y ambientales lo que permite una comprensión más profunda de las interacciones y el impacto de estos factores.

Una de las limitaciones del estudio fue que el diseño no permite establecer una relación causal entre los factores y la IA, y que los datos reportados por los encuestados pueden estar sujetos a sesgos de deseabilidad social. Además, se debe considerar que Puno, al ser una región altoandina, puede tener patrones climáticos y agrícolas únicos por lo que los hallazgos pueden no ser generalizables a otras regiones o contextos. Otra limitación fue que se aplicó un análisis multivariado; sin embargo, en el modelo no se ajustó por potenciales confusores, lo cual podría acarrear algunos sesgos. La inclusión de múltiples factores podría mitigar el efecto de los confusores.

Las implicancias de los hallazgos del estudio para los contextos de crisis sociopolítica indican que se requiere diseñar una política universal territorial de seguridad alimentaria que contemple

la alta vulnerabilidad a la IA en contextos de crisis sociopolítica, económica, ambiental. Esta política podría incluir estrategias como establecer protocolos de emergencia frente a la crisis, implementar corredores humanitarios para el tránsito de alimentos en situación de crisis, construcción de almacenes comunales de granos y alimentos no perecibles, alfabetización nutricional de la población incluyendo gestión de presupuesto en tiempo de crisis y establecer un seguro de protección de pérdida de semillas y ganado.

CONCLUSIONES

El estudio encontró que la IA se encuentra relacionada con el factor socioeconómico, en particular con las dificultades en el acceso a los alimentos y la pérdida de ingresos familiares. En contraste, un mayor nivel educativo del jefe o jefa del hogar se identificó como un factor de protección. En conjunto, los hallazgos destacan la necesidad de políticas públicas que aborden las causas estructurales de la IA y protejan a la población más vulnerable en escenarios de crisis.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

S.E-B, H.H-M, C.B-U y M.M-C contribuyeron en el diseño y elaboración del instrumento. M.M-C, S.E-B y H.H-M realizaron la recolección de datos. B.E-A y JPA se encargaron del análisis de datos estadísticos. M.Q-S, V.M-R y G.D-M contribuyeron con la revisión de la literatura. Todos los autores participaron en la redacción del artículo en todas sus versiones.

FINANCIACIÓN

Estudio financiado por el Programa de Proyectos de Investigación para Grupos de Investigación (PCONFIGI) de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), según la RR N.º 006081-R-23 (código A23010901).

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores expresan que no existen conflictos de interés al redactar el manuscrito.

DISPONIBILIDAD DE DATOS

Los datos se encontrarán disponibles bajo petición razonable al autor de correspondencia

REFERENCIAS

(1) Zevallos N. Regiones Altoandinas y su vulnerabilidad socioeconómica: caso zona urbana de Puno. *Rev Investig Altoandin*. 2023;25(3):179-89. <https://doi.org/10.18271/ria.2023.543>

- (2) FAO, FIDA, OMS, PMA, UNICEF. El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2025. Hacer frente a la inflación alta de los precios de los alimentos en aras de la seguridad alimentaria y la nutrición [Internet]. Roma, Italia: FAO; FIDA; OMS; PMA; UNICEF; 2025. Disponible en: <https://openknowledge.fao.org/items/9a576e6b-faa7-414a-919f-8265bc6196c3>
- (3) FAO, IFAD, UNICEF, WFP, WHO. The State of Food Security and Nutrition in the World 2024. Financing to end hunger, food insecurity and malnutrition in all its forms [Internet]. Rome, Italy: FAO; IFAD; UNICEF; WFP; WHO; 2024. Disponible en: <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cd1254en>
- (4) Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Evolución de la Pobreza Monetaria, 2015-2024 [Internet]. Lima, Perú; 2025 [citado 20 de febrero de 2026]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/6763186-peru-evolucion-de-la-pobreza-monetaria-2015-2024>
- (5) Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, Programa Mundial de Alimentos. Mapa de vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria ante la recurrencia de fenómenos de origen natural, 2018 [Internet]. Lima, Perú: Biblioteca SIGRID; 2019. Disponible en: <https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/documento/10166>
- (6) Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, Programa Mundial de Alimentos. Perú: Evaluación de la seguridad alimentaria ante emergencias (ESAE), 2023 [Internet]. Lima, Perú: Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social; 2023. Disponible en: <https://evidencia.midis.gob.pe/esae-seguridad-alimentaria-2023-ife>
- (7) Quispe Mamani JC, Rosado Chávez CA, Poma Palma YM, Quispe Zapana GR, Enriquez Tavera MT. Efecto del cambio climático en la producción agrícola de la región Puno-Perú, periodo 1996-2018. *Rev Alfa*. 2023;7(20):387-407. <https://doi.org/10.33996/revistaalfa.v7i20.223>
- (8) Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - Endes 2023 [Internet]. Lima, Perú: Instituto Nacional de Estadística e Informática; 2024. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/5601739-peru-encuesta-demografica-y-de-salud-familiar-endes-2023>
- (9) Arpi Mayta R. Límite de ingreso que separa familias rurales con y sin seguridad alimentaria y sus determinantes en los Andes del Perú, 2015. *Rev Investig Altoandinas*. 2017;19:21-32. <https://doi.org/10.18271/ria.2017.252>
- (10) Calla Quispe H. "Una herida que sigue sangrando" Protestas y masacre en la región Puno de Puno 2022-2023. *Rev Pensam Crít Aymara*. 2023;5(1). <https://doi.org/10.56736/2023/120>
- (11) Acción contra el hambre. Inseguridad alimentaria: ¿qué causas lo provocan y por qué es tan importante combatirla? [Internet]. España: Acción contra el hambre; 2022 [citado 20 de febrero de 2026]. Disponible en: <https://accioncontraelhambre.org/es/actualidad/inseguridad-alimentaria-que-causas-lo-provocan-que-es-tan-importante-combatirla>
- (12) Guerrero N. Más de 2 millones de peruanos redujeron su consumo de alimentos. Instituto Peruano de Economía [Internet]. Instituto Peruano de Economía. 2023 [citado 20 de febrero de 2026]. Disponible en: <https://ipe.org.pe/mas-de-2-millones-de-peruanos-redujeron-su-consumo-de-alimentos/>
- (13) Argimon JM, Pallas JM, Jiménez Villa J. Capítulo 4: Metodología. Diseño de la investigación. En: *Métodos de investigación clínica y epidemiológica*. 5ta ed. Barcelona (España): Elsevier España; 2014.
- (14) Zila-Velasque JP, Grados-Espinoza P, Quispe-Chura K, Valdiviezo-Morales CG, Diaz-Vélez C, Valladares-Garrido MJ. Prevalence and

- factors associated with food insecurity in eight high-altitude cities in Peru during the second wave of the COVID-19 pandemic: a retrospective, cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2022;22(1):1962. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14372-6>
- (15) Cañari-Casaño JL, Cochachin-Henostroza O, Elorreaga OA, Dolores-Maldonado G, Aquino-Ramírez A, Huaman-Gil S, et al. Social predictors of food insecurity during the stay-at-home order due to the COVID-19 pandemic in Peru. Results from a cross-sectional web-based survey. *medRxiv: the preprint server for health sciences*. United States. 2021;2021.02.06.21251221. <https://doi.org/10.1101/2021.02.06.21251221>
- (16) Placzek O. Socio-economic and demographic aspects of food security and nutrition. *OECD Food Agric Fish Pap*. 2021;(150). <https://doi.org/10.1787/49d7059f-en>
- (17) Ramírez Díaz M del P, Luna Hernández JF, Rodríguez López EI, Hernández Ramírez G. Nivel de percepción de inseguridad alimentaria, estado nutricional y factores sociodemográficos asociados en pobladores de Oaxaca, México. *RESPYN Rev Salud Pública Nutr*. 2023;22(2):1-11. <https://doi.org/10.29105/respyn22.2-719>
- (18) Ghodsi D. Impact of the national food supplementary program for children on household food security and maternal weight status in Iran. *Int J Prev Med*. 2016;7. <https://doi.org/10.4103/2008-7802.190605>
- (19) Derese T, Belay Y, Fentie D, Derese K. Household Food Insecurity and Its Determinant Factors in Eastern Ethiopia in 2021. *JNFS* 2023; 8 (4) :674-685. <https://doi.org/10.18502/jnfs.v8i4.14017>
- (20) Montoya Díaz RH. "Sin las ollas, no hubiéramos sobrevivido": Estado de la cuestión de la problemática social de las ollas comunes durante la pandemia del COVID-19. *Anthropía*. 2024;(21):49-65. Disponible en: <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/anthropia/article/view/29566>
- (21) Sordini MV, Arriola Miranda AM. Comedores Populares en Perú y Argentina: Las mujeres ante la necesidad colectiva de comer. *Diálogo Andino*. 2023;220-35. <https://doi.org/10.4067/S0719-26812023000200220>
- (22) Grier-Welch A, Marquis J, Spence M, Kavanagh K, Anderson Steeves ET. Food Acquisition Behaviors and Perceptions of Food Pantry Use among Food Pantry Clients in Rural Appalachia. *Ecol Food Nutr*. 2021;60(1):70-88. <https://doi.org/10.1080/03670244.2020.1793138> PubMed PMID: 32687003
- (23) Meza-Miranda ER, Parra-Soto S, Landaeta-Díaz L, Rios-Castillo I, Pérez-Armijo P, Carpio-Arias TV, et al. Consumption of Ultra-Processed Foods and Sustainable Lifestyles: A Multicenter Study. *Nutrients*. 2026;18(2):365. <https://doi.org/10.3390/nu18020365>
- (24) Rodríguez-Villamil N, Arboleda-Montoya LM. Estrategias de afrontamiento para acceder a los alimentos en hogares del departamento de Antioquia, Colombia. *Cad Saúde Pública*. 2022;38. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00146521>
- (25) Lindberg R, Mcnaughton S, Abbott G, Pollard C, Yaroch A, Livingstone K. The Diet Quality of Food-Insecure Australian Adults—A Nationally Representative Cross-Sectional Analysis. *Nutrients*. 2022;14:4133. <https://doi.org/10.3390/nu14194133>
- (26) Angeles-Agdeppa I, Toledo M, Zamora JA. Moderate and Severe Level of Food Insecurity Is Associated with High Calorie-Dense Food Consumption of Filipino Households. *J Nutr Metab*. 2021;2021:1-15. <https://doi.org/10.1155/2021/5513409>
- (27) Eagleton S, Na M, Savage J. Food insecurity is associated with higher food responsiveness in low-income children: The moderating role of parent stress and family functioning. *Pediatr Obes*. 2021;17. <https://doi.org/10.1111/ijpo.12837>
- (28) Cuatlayo Meza E, Luna Lopez P, Enriquez-Martinez OG, Villaseñor Lopez K, de Abreu Quintela Castro FC, Silva Pereira TS. Seguridad alimentaria y nutricional en México durante la pandemia por SARS-CoV-2: Revisión sistemática. *Rev Esp Nutr Hum Diet*. 2022;26(4):255-67. <https://doi.org/10.14306/renhyd.26.4.1699>
- (29) Niles MT, Salerno JD. A cross-country analysis of climate shocks and smallholder food insecurity. *PLOS ONE*. 2018;13(2):e0192928. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0192928>
- (30) Dasgupta S, Robinson EJZ. Attributing changes in food insecurity to a changing climate. *Sci Rep*. 2022;12(1):4709. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-08696-x>
- (31) Cañari-Casaño J, Dolores-Maldonado G, Guerra García A, Zavaleta N, Hausteín D, Zegarra E. Panorama de la crisis alimentaria y climática en el Perú. En: *Inseguridad Alimentaria y Emergencia Climática: sindemia global y un desafío de salud pública en América Latina*. [Internet]. 1era. edición. Porto Alegre, Brasil: Editora Rede Unida; 2023. p. 233-54. Disponible en: <https://editora.redeunida.org.br/wp-content/uploads/2023/09/Livro-Inseguridad-Alimentaria-y-Emergencia-Climatica.pdf> doi:10.18310/9786554620918