

Dinámicas alimentarias y estados nutricionales en comunidades indígenas de Tungurahua

Dietary dynamics and nutritional status in indigenous communities of Tungurahua

Ingrid Valeria Flores Zambrano ^a; Christian Andrés Barragán Ramírez ^b; Diego Sebastián Viera Pérez ^c; Xavier Geovanny Muela Santamaria ^d

Resumen

Introducción: La transición nutricional en América Latina ha desplazado dietas tradicionales por alimentos ultraprocesados y bebidas azucaradas, incrementando el sobrepeso y la obesidad que coexiste con desnutrición persistente, especialmente en poblaciones indígenas andinas. **Objetivo:** Analizar la relación entre hábitos alimentarios y estado nutricional, medido por índice de masa corporal (IMC), en cuatro comunidades indígenas de Tungurahua (Salasaca, Quisapincha, Pilahuín y Chibuleo). **Materiales y Métodos:** Estudio cuantitativo, transversal y observacional (abril-julio 2023) con muestreo aleatorio estratificado proporcional por comunidad y racimos por género (n=582; ≥ 12 años). Se aplicó cuestionario de frecuencia alimentaria validado culturalmente ($\alpha > 0,70$; Likert 5 niveles) y mediciones antropométricas duplicadas (peso, talla, circunferencias) para cálculo de IMC. Análisis en SPSS 29.0: descriptivos, ANOVA, Chi-cuadrado, Kruskal-Wallis y correlación de Spearman ($\alpha = 0,05$). **Resultados:** El IMC medio global se situó en rango de sobrepeso, con heterogeneidad significativa entre comunidades (ANOVA $F = 4340,62$; $p < 0,001$) y en la distribución de categorías ($\chi^2 = 342,77$; $p < 0,001$). Quisapincha y Salasaca presentaron mayor prevalencia de exceso de peso; Chibuleo mostró perfil más equilibrado. El consumo frecuente (≥ 4 veces/semana) de bebidas azucaradas, frituras y ultraprocesados se asoció a mayor IMC (Spearman $r = 0,18-0,28$); frutas ($r = -0,22$; $p = 0,01$) y huertos familiares/cereales andinos se asociaron inversamente. **Conclusiones:** Las comunidades enfrentan doble carga nutricional con predominio de exceso de peso. Los patrones modernizados incrementan el riesgo y las prácticas tradicionales lo atenúan, lo que exige políticas interculturales y multisectoriales con protagonismo indígena.

Palabras clave: Ecuador; Estado Nutricional; Hábitos Alimentarios; Índice de Masa Corporal; Población Indígena

Abstract

Introduction: The nutrition transition in Latin America has displaced traditional diets with ultra-processed foods and sugar-sweetened beverages, increasing overweight and obesity that coexists with persistent undernutrition, especially in Andean indigenous populations. **Objective:** To analyze the relationship between dietary habits and nutritional status, measured by body mass index (BMI), in four indigenous communities of Tungurahua (Salasaca, Quisapincha, Pilahuín and Chibuleo). **Materials and Methods:** Quantitative, cross-sectional, observational study (April-July 2023) with stratified proportional random sampling by community and cluster sampling by gender (n=582; ≥ 12 years). A culturally validated food frequency questionnaire ($\alpha > 0.70$; 5-level Likert) and duplicate anthropometric measurements (weight, height, circumferences) were applied for BMI calculation (WHO 2020). Analyses in SPSS 29.0:

^a Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato. Ambato, Ecuador
ivflores@pucesa.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-7079-5625>

^b Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato. Ambato, Ecuador
cbarragan@pucesa.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-8027-7883>

^c Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato. Ambato, Ecuador
dsviera@pucesa.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-4489-8268>

^d Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato. Ambato, Ecuador
xmuela@pucesa.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0005-1771-3124>



Cómo citar:

Flores Zambrano IV, Barragán Ramírez CA, Viera Pérez DS, Muela Santamaria XG. Dinámicas alimentarias y estados nutricionales en comunidades indígenas de Tungurahua. Vive Revista de Investigación en Salud. 2026;9(27).
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v9i27.524>

Research Article
Peer-reviewed
Open Access



descriptive statistics, ANOVA, Chi-square, Kruskal-Wallis and Spearman correlation ($\alpha=0.05$). **Results:** Mean BMI was in the overweight range, with significant heterogeneity among communities (ANOVA $F=4340.62$; $p<0.001$) and in category distribution ($\chi^2=342.77$; $p<0.001$). Quisapincha and Salasaca showed the highest excess weight prevalence; Chibuleo showed a more balanced profile. Frequent consumption (≥ 4 times/week) of sugar-sweetened beverages, fried and ultra-processed foods was associated with higher BMI (Spearman $r=0.18-0.28$); fruits ($r=-0.22$; $p=0.01$) and home gardens/Andean cereals were inversely associated. **Conclusions:** Communities face a double burden of malnutrition with excess weight predominance. Modernized patterns increase risk and traditional practices attenuate it, requiring intercultural, multisectoral policies with indigenous leadership. **Keywords:** Nutritional Status; Feeding Behavior; Indigenous Peoples; Body Mass Index; Ecuador

Introducción

La transición nutricional en América Latina implica el reemplazo de dietas tradicionales por alimentos ultraprocesados y bebidas azucaradas ⁽¹⁾, provocando un aumento del sobrepeso y la obesidad que coexiste con formas de desnutrición en un mismo hogar como la denominada doble carga de la malnutrición ⁽²⁾. En Ecuador, la obesidad en adultos y adolescentes sigue esta tendencia de incremento rápido y sostenido de la carga de enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a la dieta ⁽³⁻⁵⁾.

En este contexto, las comunidades indígenas andinas, como las asentadas en Tungurahua, experimentan transformaciones aceleradas en sus modos de vida debido a la urbanización, la migración laboral y la mayor exposición a mercados globales de alimentos. Aunque históricamente estas poblaciones basaron su alimentación en granos andinos como quinua y maíz, tubérculos tradicionales y prácticas agroecológicas autónomas ⁽⁶⁾, la introducción de productos ricos en azúcares y grasas ha desplazado progresivamente estos alimentos, especialmente entre los más jóvenes ⁽⁷⁾.

Fenómenos similares documentados en comunidades indígenas de México, Chile y Perú configuran un patrón de doble carga nutricional ⁽⁸⁾, elevando el riesgo de patologías como hipertensión, diabetes tipo 2 y dislipidemias ⁽⁹⁾. Este cambio drástico en las prioridades sanitarias plantea el desafío de diseñar estrategias de prevención y tratamiento con estricta pertinencia cultural ⁽¹⁰⁾. En el ámbito nacional, esta transición afecta de manera diferenciada a comunidades vulnerables como Salasaca, Quisapincha, Pilahuín y Chibuleo según sus dinámicas específicas de inserción en la economía de mercado ⁽⁶⁾.

Frente a este panorama, persiste un vacío de conocimiento debido a la escasez de estudios cuantitativos consolidados que combinen datos de hábitos alimentarios y mediciones antropométricas representativas en la provincia. Por consiguiente, este artículo tiene como objetivo determinar la relación entre hábitos alimentarios y estado nutricional, medido a través del índice de masa corporal (IMC) y sus categorías, en las comunidades indígenas de

Salasaca, Quisapincha, Pilahuín y Chibuleo, comparando los resultados intercomunitarios y explorando los factores socioculturales que explican las diferencias observadas.

Materiales y métodos

Estudio cuantitativo, transversal y observacional que evaluó la relación entre hábitos alimentarios y estado nutricional en cuatro comunidades indígenas de Tungurahua, Ecuador: Salasaca, Quisapincha, Pilahuín y Chibuleo. Se incluyeron hombres y mujeres (adolescentes ≥ 12 años, adultos y adultos mayores), excluyéndose a gestantes debido a la alteración transitoria de indicadores antropométricos, y a personas con condiciones médicas graves que impidieran la evaluación.

El tamaño de la muestra se calculó mediante la fórmula de Lwanga y Lemeshow para poblaciones finitas, fijando una confianza del 95 %, una proporción esperada del 50 %, un error máximo del 5 % y un efecto de diseño de 1,5. Se aplicó un muestreo aleatorio estratificado proporcional por comunidad, combinado con racimos por género para equilibrar la participación ⁽¹¹⁾. La selección se ejecutó por etapas mediante un marco de hogares validado por líderes locales, que incluyó la determinación de cuotas poblacionales por comunidad, selección aleatoria de viviendas e identificación final de los miembros elegibles.

Para la recolección de datos se aplicó un cuestionario adaptado de escalas nacionales e internacionales, validado culturalmente mediante prueba piloto (alfa de Cronbach $>0,70$). La frecuencia de consumo semanal se midió con escala Likert de cinco niveles (desde nunca hasta diariamente) para frutas, verduras, cereales andinos (quinua y maíz), tubérculos tradicionales, legumbres, carnes, lácteos, bebidas azucaradas, frituras, productos procesados empaquetados y comida rápida. Además, se incorporaron variables sobre acceso a huertos familiares, participación en ferias comunitarias o trueques y percepción cultural del valor alimentario ⁽⁷⁾.

En paralelo, se registraron por duplicado el peso (báscula digital calibrada, ropa ligera y descalzos), la talla (tallímetro portátil, plano de Frankfort) y las circunferencias de cintura (a nivel del ombligo), cadera (máxima protuberancia) y braquial (punto medio del brazo) con cinta inextensible. Ante discrepancias superiores a 0,5 kg o 0,5 cm se realizó una tercera medición para registrar el promedio final. El índice de masa corporal (IMC) se calculó en kg/m^2 y se clasificó según los criterios de la Organización Mundial de la Salud ⁽¹²⁾ en bajo peso ($<18,5$), normopeso ^(18,5–24,9), sobrepeso ^(25–29,9) y obesidad (≥ 30), debido a la validez y viabilidad de estas técnicas en estudios epidemiológicos ⁽⁵⁾.

El trabajo de campo se desarrolló entre abril y julio de 2023, asistido por estudiantes de salud capacitados y traductores comunitarios. El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato bajo la Declaración de Helsinki ⁽¹³⁾. Todos los participantes firmaron consentimiento

informado. Los datos se analizaron en IBM SPSS Statistics 29.0 mediante estadística descriptiva (tendencia central, dispersión, frecuencias y porcentajes). Las comparaciones intercomunitarias del IMC medio y sus categorías se evaluaron con ANOVA unidireccional y Chi-cuadrado, respectivamente. Al verificarse distribución no normal de las conductas alimentarias, se empleó la prueba de Kruskal-Wallis ($\alpha=0,05$) y coeficientes de correlación de Spearman.

Resultados

La muestra final estuvo constituida por 582 participantes procedentes de las comunidades de Salasaca (n=195), Quisapincha (n=168), Pilahuín (n=82) y Chibuleo (n=137), distribución que responde al diseño de muestreo proporcional y a las características demográficas locales. Del total, 290 fueron hombres (49,9 %) y 292 mujeres (50,2 %). La representatividad lograda en cada localidad garantizó la validez de las comparaciones intercomunitarias (Tabla 1 y Tabla 2).

Respecto al perfil antropométrico (Tabla 1), la media global del IMC se situó en el rango de sobrepeso, con marcada tendencia hacia valores superiores a 25 kg/m². Se observaron variaciones territoriales notables: Quisapincha y Salasaca registraron las medias más elevadas y la mayor dispersión, evidenciando proporción crítica de individuos con sobrepeso y obesidad. La prueba ANOVA confirmó diferencias estadísticamente significativas entre los promedios de IMC de las comunidades ($F=4340,62$; $p<0,001$), ratificando la heterogeneidad del estado nutricional a nivel local.

El análisis de los hábitos alimentarios mediante la prueba de Kruskal-Wallis reveló diferencias significativas entre las cuatro comunidades ($p<0,0001$). Al evaluar estas conductas en relación con los datos antropométricos, los participantes que reportaron consumo frecuente de bebidas azucaradas (≥ 4 veces por semana) presentaron valores de IMC significativamente más altos que aquellos con consumo esporádico o nulo.

Tabla 1. Valores descriptivos del índice de masa corporal (IMC, kg/m²) por comunidad

Comunidad	n	Media	DE	Mediana	Mín	Máx
Chibuleo	137	28,41	3,36	28,00	21,00	40,00
Pilahuín	82	26,4	1,15	26,0	22,1	29,8
Quisapincha	168	25,95	3,30	25,90	19,18	37,58
Salasaca	195	24,83	2,91	24,87	14,69	38,55

Nota: Elaboración propia con base en datos del estudio. ANOVA global: $F=4340,62$; $p<0,001$.

En la misma línea, la ingesta habitual de frituras y alimentos ultraprocesados se asoció con mayor IMC y probabilidad incrementada de ubicarse en categorías de sobrepeso y obesidad. Por el contrario, el acceso a huertos familiares y la ingesta regular de cereales andinos (quinua y maíz) actuaron como factores inversos, vinculándose a menores valores de IMC y

mayor probabilidad de normopeso. Estas asociaciones se mantuvieron consistentes tanto en los análisis bivariados como en los modelos de regresión ajustados por edad, sexo y comunidad.

Esta distribución por categorías de IMC (Tabla 2) refuerza los patrones anteriores. Mientras que en Quisapincha, Salasaca y Pilahuín se identificó alta prevalencia de sobrepeso y obesidad, Chibuleo exhibió una estructura ponderal más equilibrada. La prueba de Chi-cuadrado demostró asociación altamente significativa entre comunidad de pertenencia y clasificación del estado nutricional ($\chi^2=342,77$; $p<0,001$).

Tabla 2. *Distribución de categorías de IMC por comunidad*

Comunidad	Bajo peso (<18,5)	Normopeso (18,5–24,9)	Sobrepeso (25–29,9)	Obesidad (≥ 30)
Chibuleo (n=137)	0 (0,0 %)	18 (13,1 %)	73 (53,3 %)	46 (33,6 %)
Pilahuín (n=82)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	82 (100 %)
Quisapincha (n=168)	0 (0,0 %)	69 (41,1 %)	79 (47,0 %)	20 (11,9 %)
Salasaca (n=195)	7 (3,6 %)	102 (52,3 %)	78 (40,0 %)	8 (4,1 %)

Nota: Elaboración propia. $\chi^2=342,77$; $p<0,001$; $gl=9$.

Complementariamente, el histograma global de IMC (Figura 1) muestra sesgo hacia la derecha, confirmando el predominio del exceso de peso en el conjunto muestral. Los casos de bajo peso (<18,5) fueron minoritarios y se concentraron en localidades específicas, reflejando persistencia de desnutrición residual que coexiste con la epidemia de obesidad.

Al desagregar por edad, se constató incremento progresivo del IMC a lo largo del ciclo vital. Adolescentes y adultos jóvenes concentraron las mayores proporciones de normopeso, en contraste con los grupos de 40 a 59 años y adultos mayores, donde las prevalencias de sobrepeso y obesidad fueron crecientes.

Por su parte, el análisis por sexo evidenció que las mujeres presentaron prevalencia ligeramente superior de sobrepeso y obesidad en la mayoría de las comunidades; aunque esta diferencia no alcanzó significación estadística en todos los estratos, mostró dirección consistente. Estos hallazgos respaldan que los patrones alimentarios emergentes representan un riesgo clave para el incremento del IMC, mientras que las prácticas tradicionales operan como elementos protectores.

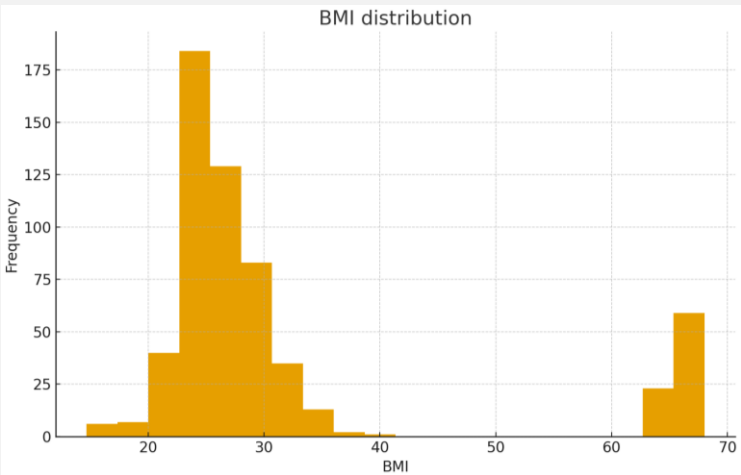


Figura 1. Distribución del IMC (histograma global, n=582).
Nota: Elaboración propia con base en datos del estudio.

Finalmente, el análisis de correlación de Spearman (Tabla 3) identificó asociaciones no paramétricas entre estado nutricional y frecuencias de consumo. El IMC se correlacionó de forma positiva y significativa con consumo de alimentos fritos (Af) ($r=0,18$; $p<0,001$), bebidas azucaradas (Baz) ($r=0,23$; $p<0,001$) y leche o derivados (L1) ($r=0,28$; $p<0,001$). En sentido opuesto, las correlaciones del IMC con frutas (Fr) ($r=-0,22$; $p=0,01$) y legumbres (L) ($r=-0,08$; $p=0,10$) fueron negativas, indicando que una dieta basada en alimentos frescos de origen vegetal se asocia con menor IMC, aun cuando la relación de legumbres no alcanzó significación estadística.

Asimismo, se observaron asociaciones robustas entre consumo de cereales (Ce) y pan o productos de trigo (Pan) ($r=0,46$; $p<0,001$), reflejando patrones dietarios complementarios. Las correlaciones recíprocas entre productos procesados (Pp), bebidas azucaradas (Baz) y alimentos fritos (Af) también resultaron elevadas ($r>0,40$), evidenciando un clúster de consumo de alta densidad energética y bajo valor nutricional. Concordantemente, el IMC mostró correlación moderada con la circunferencia de cintura y de cadera, corroborando la coherencia interna de las evaluaciones antropométricas e indicando que el avance de la transición alimentaria incide directamente en el aumento del tejido adiposo y en el riesgo metabólico central.

Tabla 3. Correlación de Spearman entre IMC, circunferencias y frecuencias de consumo (n=582)

Variable	IMC	Fr	V	L	Pan	Ce	Af	Baz	Fp	C	L1	H	Pc	Pfc
IMC	1.00	7.3E-08	4.4E-04	0.06	0.20	0.18	2.2E-07	2.3E-04	0.17	0.01	1.1E-05	2.8E-06	0.95	7.1E-04
Fr	-0.22	1.00	0.00	0.01	4.8E-03	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.24	0.00
V	-0.15	0.64	1.00	0.00	0.00	0.00	0.10	9.0E-11	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00

Variable	IMC	Fr	V	L	Pan	Ce	Af	Baz	Fp	C	L1	H	Pc	Pfc
L	-0.08	0.10	0.55	1.00	0.00	0.00	0.00	9.0E-11	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.75	7.1E-04
Pan	-0.05	-0.12	0.29	0.66	1.00	2.5E-05	2.5E-05	4.3E-07	0.14	0.00	0.71	4.1E-06	4.1E-03	0.00
Ce	-0.07	0.47	0.45	0.46	-0.23	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	2.4E-11
Af	-0.21	0.77	0.50	0.26	0.17	0.50	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
Baz	-0.15	0.53	0.32	0.41	0.21	0.47	0.76	1.00	0.00	4.5E-05	0.00	0.00	0.00	0.00
Pp	-0.06	0.49	0.41	0.33	0.06	0.43	0.42	0.53	1.00	0.00	0.00	0.00	0.51	0.00
C	-0.12	0.82	0.59	-0.08	-0.30	0.59	0.44	0.17	0.49	1.00	0.00	0.00	0.00	0.72
L1	-0.18	0.93	0.74	0.20	-0.02	0.34	0.71	0.46	0.47	0.82	1.00	0.00	2.1E-03	0.00
H	-0.19	0.93	0.62	-0.01	-0.19	0.49	0.70	0.40	0.49	0.91	0.89	1.00	1.4E-04	6.7E-11
Pc	-2.5E-03	0.05	0.44	0.14	0.12	0.49	-0.22	-0.35	0.16	0.38	0.13	0.16	1.00	0.00
Pfc	-0.14	0.40	0.30	0.54	0.37	0.36	0.71	0.85	0.40	0.01	0.39	0.27	-0.46	1.00

Nota: Fr=frutas frescas; V=verduras cocidas/crudas; L=legumbres (fréjol, lentejas); Ce=cereales (arroz, maíz, quinua); Pan=pan/galletas de trigo; Af=alimentos fritos; Baz=bebidas azucaradas; Pp=productos procesados; C=carnes; L1=leche/derivados; H=huevos; Pc=alimentos preparados en casa; Pfc=preparados fuera de casa; Cci=circunferencia cintura (cm); Cca=circunferencia cadera (cm).

*p<0,05; ***p<0,001. Elaboración propia.

Discusión

Los resultados permiten comprender de manera más profunda los procesos de transición alimentaria y nutricional que atraviesan las comunidades indígenas de Tungurahua. La evidencia confirma una elevada prevalencia de sobrepeso y obesidad con variaciones territoriales significativas y revela asociaciones claras entre el consumo de ultraprocesados y bebidas azucaradas con valores más altos de IMC. En contraposición, mantener huertos familiares y el consumo de cereales ancestrales mostró un efecto protector robusto.

Estos hallazgos se alinean con la literatura internacional y regional sobre la transición nutricional, descrita por Popkin ⁽¹⁾ como el cambio de dietas tradicionales hacia regímenes basados en azúcares, grasas y productos industrializados, lo que genera un aumento paralelo de enfermedades crónicas no transmisibles. En América Latina, este proceso se ha documentado de forma acelerada en las últimas décadas, afectando no solo a poblaciones urbanas sino también a rurales e indígenas ⁽²⁾.

En el contexto ecuatoriano, el Global Nutrition Report ⁽³⁾ y la Organización Panamericana de la Salud ⁽⁴⁾ han alertado sobre el aumento sostenido de la obesidad en adultos y adolescentes,

tendencia con la que se sintonizan los hallazgos de este estudio, evidenciando un claro sesgo de la distribución del IMC hacia valores ≥ 25 kg/m² ^(5,14). Al analizar las diferencias intercomunitarias, la mayor prevalencia de exceso de peso en Quisapincha, Salasaca y Pilahuín refleja dinámicas territoriales y socioeconómicas específicas.

Adicionalmente, April-Lalonde et al. ^(7,15) encontraron que en comunidades andinas de Ecuador la persistencia del consumo de alimentos tradicionales como quinua, maíz y tubérculos se asocia a mejor estado nutricional, mientras que la adopción de patrones modernizados se vincula a mayor riesgo de obesidad. En este sentido, Quisapincha y Salasaca han experimentado mayor penetración de mercados urbanos y de productos industrializados debido a su conectividad geográfica, lo que explica sus niveles más elevados de exceso de peso.

Estas diferencias locales coinciden con estudios que muestran la importancia de los determinantes territoriales en la velocidad de la transición nutricional ⁽⁶⁾. Por otra parte, la observación de casos de bajo peso en coexistencia con la obesidad refuerza la noción de la doble carga nutricional. Davis et al. ^(8,16) ya habían documentado este fenómeno en América Latina, donde desnutrición y deficiencias micronutricionales coexisten con el exceso de peso en adultos dentro del mismo hogar o comunidad.

Por otro lado, Sagastume et al. ⁽⁹⁾ describen que esta superposición refleja desigualdades estructurales en el acceso a alimentos saludables. En las comunidades de Tungurahua, la presencia minoritaria de bajo peso indica que, aunque los problemas de déficit energético estricto han disminuido, persisten en subgrupos que enfrentan mayores barreras socioeconómicas, lo que obliga a diseñar intervenciones públicas que atiendan simultáneamente ambas caras de la malnutrición ⁽¹⁷⁾.

El análisis de hábitos alimentarios arrojó correlaciones de Spearman estadísticamente significativas que consolidan una visión multifactorial. La correlación positiva entre IMC e ingesta de fritos, bebidas azucaradas y procesados coincide con estudios recientes en contextos rurales latinoamericanos ^(18,19,20), donde el acceso creciente a productos industrializados desplaza dietas tradicionales basadas en legumbres y granos andinos.

El patrón de coocurrencia entre ultraprocesados sugiere comportamientos alimentarios globalizados que, bajo el marco del sistema NOVA ⁽²¹⁾, actúan como marcador inequívoco de pérdida de calidad dietética. Fernández et al. ⁽²²⁾ señalan que esta sustitución de alimentos frescos por ultraprocesados constituye el factor clave en la epidemia de obesidad contemporánea. Respecto al vínculo entre IMC y consumo de lácteos, los resultados admiten doble interpretación: por un lado, la ingesta frecuente de leche entera y derivados de alto contenido graso puede elevar el aporte calórico total; por otro, puede reflejar mayor disponibilidad económica o inserción más profunda en la economía de mercado.

En cambio, la relación inversa entre IMC y consumo de frutas y legumbres subraya la función protectora de alimentos de origen vegetal ^(12,23). De igual forma, el acceso a huertos familiares

demostró ser un factor protector crítico. Rojas et al. ^(24,25) han descrito cómo la preservación de prácticas agrícolas tradicionales en comunidades indígenas ecuatorianas se relaciona de manera directa con dietas más diversificadas y saludables, reforzando no solo la salud comunitaria, sino también la identidad cultural y la autonomía alimentaria.

Las diferencias según edad y sexo también aportan elementos valiosos. El incremento del IMC con la edad refleja el efecto acumulativo de hábitos inadecuados y sedentarismo a lo largo del ciclo de vida ⁽⁹⁾. La ligera mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en mujeres coincide con hallazgos regionales, donde cambios en la dinámica de trabajo y transformaciones en los roles de género han condicionado mayor vulnerabilidad nutricional ⁽¹⁰⁾. Además, la correlación moderada ($r \approx 0,5$) entre IMC y circunferencia de cintura confirma el valor predictivo del tejido adiposo central como indicador de riesgo metabólico transversal, independientemente del género. Las implicaciones para la salud pública exigen transformar la lógica de las intervenciones actuales.

En primer lugar, confirman la urgencia de políticas integrales que aborden determinantes estructurales de la dieta, dado que la expansión de sistemas agroindustriales orientados a ultraprocesados compromete la sostenibilidad y la salud ^(26,27). Aunque medidas regionales como el etiquetado frontal de advertencia y los impuestos a bebidas azucaradas han mostrado impactos positivos, su alcance real en comunidades rurales e indígenas sigue siendo limitado ⁽²⁸⁾.

En el caso de Tungurahua, estas macropolíticas deben combinarse indispensablemente con estrategias locales que fortalezcan la producción agroecológica y las ferias comunitarias. En segundo lugar, los resultados refuerzan la importancia de la interculturalidad. Las iniciativas exitosas en contextos indígenas son aquellas que integran la cosmovisión, los saberes locales y la participación comunitaria desde su diseño ⁽⁶⁾. Las estrategias de promoción no pueden limitarse a transmitir mensajes nutricionales estándar, sino que deben dialogar con las prácticas culturales y valorar los alimentos ancestrales.

Finalmente, la coexistencia de la doble carga obliga a un abordaje multisectorial que articule acciones de salud, educación y agricultura para mitigar desigualdades socioeconómicas que condicionan los perfiles nutricionales ^(2,10,29,30). Es necesario reconocer las limitaciones metodológicas: el diseño transversal impide establecer causalidad estricta y los cuestionarios de frecuencia alimentaria pueden albergar sesgos de memoria. Sin embargo, el uso de mediciones antropométricas estandarizadas y un muestreo estratificado otorgan solidez a las conclusiones. Este estudio aporta elementos clave para orientar futuras investigaciones longitudinales, aproximaciones mixtas sobre significados culturales de la alimentación y ensayos comunitarios sobre eficacia de huertos familiares en la provincia.

Conclusiones

Las comunidades indígenas de Tungurahua enfrentan un panorama nutricional complejo caracterizado por elevada prevalencia de sobrepeso y obesidad, persistencia de casos de bajo peso y la influencia diferenciada de hábitos alimentarios tradicionales y modernizados. Los hallazgos refuerzan la necesidad de políticas interculturales que integren la promoción de dietas saludables con la valorización de prácticas tradicionales y la regulación de alimentos nocivos. Atender la doble carga nutricional exige una visión amplia que combine intervenciones comunitarias con políticas estructurales y que sitúe a los pueblos indígenas como protagonistas en el diseño y la implementación de soluciones. Solo de esta forma será posible avanzar hacia una mejora sostenible de la salud nutricional en la región.

Acerca de

Contribución de los autores: Los autores contribuyeron en la conceptualización del estudio, desarrollo metodológico, análisis e interpretación de los datos, redacción del manuscrito y revisión crítica de su contenido intelectual. En la aprobación de la versión final para su publicación.

Financiamiento: El trabajo fue apoyado con recursos propios de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato.

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener conflicto de intereses en relación con la investigación, autoría y publicación de este artículo.

Agradecimiento: A las autoridades y líderes comunitarios de Salasaca, Quisapincha, Pilahuín y Chibuleo por facilitar el acceso a los hogares y validar culturalmente los instrumentos; a los traductores comunitarios y estudiantes de la carrera de Enfermería de la PUCESA por su apoyo en el trabajo de campo; y a los participantes por su confianza y tiempo.

Certificación ética: La investigación se desarrolló respetando los principios éticos aplicables a estudios con participación de personas, garantizando la participación voluntaria, la confidencialidad de la información y el uso de los datos exclusivamente con fines académicos.

Historia del artículo: Artículo recibido 18 de junio 2026 | Aceptado 10 de julio 2026 | Publicado 24 de septiembre 2026

Referencias

1. Popkin BM. The nutrition transition and obesity in the developing world. *J Nutr.* 2001;131(3):871S-873S. <https://doi.org/10.1093/jn/131.3.871S>
2. Otten HS, Seferidi P. Prevalence and socioeconomic determinants of the double burden of malnutrition in mother–child pairs in Latin America and the Caribbean. *BMJ Nutrition, Prevention & Health.* 2022;5(2):263-270. <https://doi.org/10.1136/bmjnp-2022-000489>

3. Global Nutrition Report. Ecuador Nutrition Profile. Bristol: Development Initiatives; 2024. <https://globalnutritionreport.org/resources/nutrition-profiles/>
4. Pan American Health Organization. Health in the Americas: Ecuador country profile. Washington, D.C.: PAHO/WHO; 2024. <https://www.paho.org/ecuador>
5. Hajri T, Angamarca-Armijos V, Caceres L. Prevalence of stunting and obesity in Ecuador: a systematic review. Public Health Nutrition. 2021;24(8):2259-2272. <https://doi.org/10.1017/s1368980020002049>
6. Zurita-Gallegos RM, Capa D, Paredes M. The indigenous bioculture of the Pungalá parish of Ecuador: culinary heritage and sustainability. J Ethnic Foods. 2024;11:15. <https://doi.org/10.1186/s42779-023-00219-x>
7. April-Lalonde G, Deaconu A, Cole DC, Batal M. Traditional Food Consumption in Andean Ecuador and Associated Consumer Characteristics, Shopping and Eating Habits. Ecology of Food and Nutrition. 2023;62(5-6):308-333. <https://doi.org/10.1080/03670244.2023.2264197>
8. Davis JN, Hernández-Cordero S, Popkin BM. The double burden of malnutrition: a systematic review of the evidence for Latin America. Curr Dev Nutr. 2020;4(Suppl 2):126-34. <https://doi.org/10.1093/cdn/nzaa127>
9. Sagastume D, López A, Perdomo C. Quantifying overlapping forms of malnutrition across Latin America: an epidemiological assessment. Adv Nutr. 2024;15(1):100132. <https://doi.org/10.1016/j.advnut.2024.100212>
10. Delisle H, Batal M. The double burden of malnutrition associated with poverty. The Lancet. 2016;387(10037):2504-2505. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(16\)30795-4](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(16)30795-4)
11. Lwanga SK, Lemeshow S. Sample size determination in health studies: a practical manual. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1991. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/40062>
12. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. Geneva: WHO; 1995. WHO Technical Report Series 854. <https://www.who.int/publications/i/item/9241208546>
13. World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. JAMA. 2013;310(20):2191-4. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>
14. Freire WB, Ramírez-Luzuriaga MJ, Belmont P, Mendieta MJ, Silva-Jaramillo MK, Romero N, et al. Tomo I: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT-ECU 2012. Quito: Ministerio de Salud Pública/Instituto Nacional de Estadística y Censos; 2014. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf
15. Kirmayer L, Brass G. Addressing global health disparities among Indigenous peoples. The Lancet. 2016;388(10040):105-106. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(16\)30194-5](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(16)30194-5)
16. Wells JC, Sawaya AL, Wibaek R, Mwangome M, Poullas MS, Yajnik CS, et al. The double burden of malnutrition: aetiological pathways and consequences for health. Lancet. 2020;395(10217):75-88. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32472-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32472-9)

17. Weigel M, Armijos M. Food Insufficiency in the Households of Reproductive-Age Ecuadorian Women: Association with Food and Nutritional Status Indicators. *Ecology of Food and Nutrition*. 2015;54(1):20-42. <https://doi.org/10.1080/03670244.2014.953249>
18. Defagó M, Mozaffarian D, Irazola V, Gutiérrez L, Poggio R, Serón P, Mores N, Calandrelli M, Ponzo J, Rubinstein A, Elorriaga N. Dietary patterns and blood pressure in Southern Cone of Latin America. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*. 2021;31(12):3326-3334. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2021.08.048>
19. Albala C, Vio F, Kain J, Uauy R. Nutrition Transition in Latin America: The Case of Chile. *Nutrition Reviews*. 2009;59(6):170-176. <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2001.tb07008.x>
20. FAO, OPS. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe 2023. Santiago: FAO; 2023. <https://doi.org/10.4060/cc8514es>
21. Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, Moubarac JC, Louzada MLC, Rauber F, et al. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. *Public Health Nutr*. 2019;22(5):936-41. <https://doi.org/10.1017/S1368980018003762>
22. Fernández C. Nutrition Transition and Health Outcomes Among Indigenous Populations of Chile. *Current Developments in Nutrition*. 2020;4(5):nzaa070. <https://doi.org/10.1093/cdn/nzaa070>
23. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, Programa Mundial de Alimentos, Organización Mundial de la Salud. El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2021. Roma: FAO; 2021. <https://doi.org/10.4060/cb4474es>
24. Rojas EW, Benítez S, Andrade MJ, Castillo L, Ochsner R, Sarmiento N. Categorization of Food Consumption Patterns in Indigenous Communities of the Quilotoa in Ecuador. *Food Science & Nutrition*. 2025;13(2):e4717. <https://doi.org/10.1002/fsn3.4717>
25. Gallegos-Riofrío C, Carrasco-Torrontegui A, Riofrío L, Waters W, Iannotti L, Pintag M, Caranqui M, Ludeña-Maruri G, Burneo J, Méndez V. Terraces and ancestral knowledge in an Andean agroecosystem: a call for inclusiveness in planetary health action. *Agroecology and Sustainable Food Systems*. 2022;46(6):842-876. <https://doi.org/10.1080/21683565.2022.2079040>
26. Bodirsky BL, Chen D, Weindl I, Soergel B, Beier F, Molina Bacca EJ, et al. The ongoing nutrition transition thwarts long-term targets for food security, nutrition and health. *Sci Rep*. 2020;10:12860. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-75213-3>
27. Swinburn BA, Kraak VI, Allender S, Atkins VJ, Baker PI, Bogard JR, et al. The global syndemic of obesity, undernutrition, and climate change: the Lancet Commission report. *Lancet*. 2019;393(10173):791-846. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32822-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32822-8)
28. Food and Agriculture Organization; Pan American Health Organization. Front-of-pack nutrition labelling in Latin America and the Caribbean. Rome: FAO/PAHO; 2023. doi:10.4060/cc1545en

29. Sahledengle B, Mwanri L. Unveiling the crisis of the double burden of malnutrition. *The Lancet Global Health*. 2024;12(3):e348-e349. [https://doi.org/10.1016/s2214-109x\(24\)00001-9](https://doi.org/10.1016/s2214-109x(24)00001-9)
 30. Hawkes C, Ruel MT, Salm L, Sinclair B, Branca F. Double-duty actions: seizing programme and policy opportunities to address malnutrition in all its forms. *Lancet*. 2020;395(10218):142-55. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32506-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32506-1)
-



Este artículo está bajo la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0).