

Asociación entre la calidad de la dieta y los comportamientos de higiene con el estado nutricional de niños de las instituciones educativas de la comunidad nativa de Teoría, Junín-Perú, 2023

Association between diet quality, hygiene behaviors, and nutritional status of children in educational institutions of the native community of Teoría, Junín-Peru, 2023

Hypatia Steffany DAVILA CUEVA, Ste Fany Karen GOMEZ PAUCAR, Víctor MAMANI-URRUTIA

Carrera de Nutrición y Dietética, Universidad Científica del Sur, Lima, Perú.

Recibido: 31/marzo/2025. Aceptado: 20/abril/2025.

RESUMEN

Introducción: Los comportamientos de higiene deficientes y la falta de agua potable aumentan enfermedades en zonas rurales. La dieta y la higiene influyen en el estado nutricional de los niños.

Objetivo: Determinar la asociación entre la calidad de la dieta y comportamientos de higiene con el estado nutricional de niños de la comunidad nativa de Teoría, Llaylla - Satipo Junín -Perú, 2023.

Métodos: Estudio observacional de corte transversal y de tipo censal, que incluyó a 120 estudiantes de nivel inicial y primario. Para la recolección de información se utilizó un cuestionario para evaluar la calidad de la dieta y otro para evaluar los comportamientos de higiene, y se realizaron mediciones antropométricas. Se utilizó estadística descriptiva (media, desviaciones estándar, frecuencias y porcentajes) e inferencial (Chi cuadrado, T de Student y correlación de Pearson) para las variables de estudio.

Resultados: Del total de los escolares que participaron se destaca que en el grupo de 3 a 4 años 61,54% tenía una ta-

lla baja severa, y en el grupo de 12 a 13 años el 25% presentaron sobrepeso. Tanto en el grupo de escolares y preescolares el 71,67% requirieron cambios en su dieta y el 97,5% tuvieron un comportamiento de higiene negativo. Además, no se obtuvo una asociación significativa entre la calidad de la dieta y comportamientos de higiene con el estado nutricional en preescolares y escolares ($p>0,05$).

Conclusiones: No existe relación significativa entre la calidad de la dieta y comportamientos de higiene con el estado nutricional de los preescolares de 3 a 4 años y escolares de 5 a 13 años.

PALABRAS CLAVE

Calidad de vida, evaluación dietética, infancia, instituciones educativas.

ABSTRACT

Introduction: Poor hygiene behaviors and lack of access to potable water increase disease prevalence in rural areas. Diet and hygiene impact children's nutritional status.

Objective: To determine the association between diet quality and hygiene behaviors with the nutritional status of children in the native community of Teoría, Llaylla - Satipo, Junín - Peru, 2023.

Methods: Observational cross-sectional study of a census type, which included 120 students from preschool and primary

Correspondencia:

Víctor Alfonso Mamani Urrutia
vmamani@cientifica.edu.pe

levels. For data collection, a questionnaire was used to assess diet quality and another to evaluate hygiene behaviors, along with anthropometric measurements. Descriptive statistics (mean, standard deviations, frequencies, and percentages) and inferential statistics (Chi-square, Student's t-test, and Pearson correlation) were employed for the study variables.

Results: Out of all the participating students, it is worth noting that in the 3 to 4-year-old group, 61,54% had severe stunting, and in the 12 to 13-year-old group, 25% were overweight. Both in the student and preschool groups, 71,67% required changes in their diet, and 97,5% exhibited negative hygiene behavior. Furthermore, no significant association was found between diet quality, hygiene behaviors, and nutritional status in preschoolers and school-aged children ($p > 0.05$).

Conclusions: There is no significant relationship between diet quality and hygiene behaviors with the nutritional status of preschoolers aged 3 to 4 years and school children aged 5 to 13 years.

KEYWORDS

Quality of life, dietary assessment, childhood, educational institutions.

INTRODUCCIÓN

La salud nutricional de los niños está directamente relacionada con la cantidad y calidad de su dieta, ya que tanto la falta como el exceso de alimentos pueden provocar problemas de malnutrición¹. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2019, las comunidades indígenas son especialmente vulnerables debido a la baja calidad de su dieta².

En la región amazónica del Perú, la salud de los pueblos indígenas muestra una mayor incidencia de enfermedades infecciosas y parasitarias en niños en edad preescolar y escolar, representando el 71,5% y el 64,1%, respectivamente³. En los establecimientos de salud del primer nivel de atención en el año 2022, se registraron 4266 casos de desnutrición en niños de 0 a 59 meses en el Valle de los Ríos Apurímac, Ene y Mantaro (VRAEM) en el departamento de Junín. Específicamente, en el distrito de Satipo se registraron un total de 4,046 casos de desnutrición, siendo la desnutrición crónica la más prevalente con 2,938 casos, seguida de la desnutrición global con 879 casos, y finalmente la desnutrición aguda con 229 casos⁴.

Los comportamientos de higiene inadecuados y la falta de acceso a servicios básicos como el agua potable son factores que aumentan la predisposición a diversas enfermedades, especialmente en las zonas rurales⁵. La relación entre la calidad de la dieta, los comportamientos de higiene y el estado nutricional de los niños en las comunidades nativas de Perú está influenciada por diversos mecanismos biológicos, sociales, económicos y culturales⁶.

Factores como la falta de acceso a servicios de salud de calidad y la falta de educación sobre una alimentación equilibrada pueden contribuir a una dieta de baja calidad. Además, las barreras económicas, como la pobreza, pueden dificultar la capacidad de las familias para adquirir alimentos nutritivos⁷. Por otro lado, los aspectos culturales, como los patrones alimentarios tradicionales y las prácticas arraigadas de higiene en las comunidades nativas, también desempeñan un papel importante en la comprensión de la relación entre la calidad de la dieta, los comportamientos de higiene y el estado nutricional de los niños⁸.

Como mencionamos previamente, es crucial resaltar la importancia de una alimentación adecuada para el bienestar de los niños. Tanto la calidad como la cantidad de la dieta que reciben, junto con las actitudes y prácticas de higiene, pueden influir en su estado nutricional, el cual tiene un impacto significativo en su salud y bienestar a lo largo de toda su vida. Por lo tanto, el objetivo de este estudio es determinar la asociación entre la calidad de la dieta y los comportamientos de higiene con el estado nutricional de los preescolares y escolares de las instituciones educativas de la comunidad nativa de Teoría, ubicada en la región de Junín en Perú.

MÉTODOS

Diseño del estudio

El estudio observacional de corte transversal se realizó en la comunidad nativa de Teoría, en el distrito de Llaylla, provincia de Satipo, región Junín, Perú. Esta elección es significativa debido a su entorno geográfico diverso y sus tradiciones culturales arraigadas, lo que permite analizar la relación entre alimentación, salud y cultura de una comunidad indígena.

Población y muestra

Debido a las características particulares de la población, se realizó un estudio censal que incluyó a todos los estudiantes del nivel inicial y primario que accedieron voluntariamente a participar en la investigación. Para la obtención de la población de estudio se empleó como fuente la Estadística de la Calidad Educativa (ESCALE 2022), con un total de 120 participantes, 34 alumnos pertenecientes al nivel inicial y 86 alumnos del nivel primario⁹. En este estudio se consideró la participación de preescolares y escolares de ambos sexos, provenientes de familias que hayan estado residiendo en la comunidad nativa durante los últimos dos años y aquellos cuya matrícula en el nivel inicial y primario haya sido durante el año 2023. Asimismo, se excluyeron niños con discapacidades específicas (parálisis cerebral, autismo, visual, auditiva, motora, Síndrome de Down, Prader-Willi y Síndrome de Russell-Silver) y aquellos cuyos padres no hayan autorizado su participación.

Variables y equipos

Las variables del estudio incluyen el estado nutricional, la calidad de la dieta y los comportamientos de higiene. Para eva-

luar el estado nutricional de los niños de 3 a 4 años, se utilizaron los indicadores: Peso para la edad (P/E) >3 DE (desviación estándar) obesidad; > 2 DE sobrepeso; 2 DE a -2 DE normal; <-2 a -3 bajo peso; <-3 DE bajo peso severo. Talla para la edad (T/E) > 2 DE alto; 2 DE a -2DE normal; <-2 a -3 talla baja; <-3 DE talla baja severa. Peso para la talla (P/T) >3 DE obesidad; > 2 DE sobrepeso; 2 DE a -2 DE normal; <-2 a -3 bajo peso; <-3 DE bajo peso severo¹⁰. En el caso de los niños de 5 a 13 años, se empleó el índice de masa corporal para la edad (IMC/E); >2 DE obesidad; >1 DE a 2 DE sobrepeso; 1 DE a -2 normal; < -2 DE a -3 DE delgadez; <-3 DE delgadez severa. Talla para la edad (T/E) >2 talla alta; 2 DE a -2 DE normal; <-2 DE a -3 DE talla baja; < -3 DE talla baja severa; y el perímetro abdominal (PAB) de 5 a 11 años <Percentil(P)75 riesgo bajo; ≥P75 riesgo alto; ≥90 riesgo muy alto¹⁰⁻¹². Las mediciones antropométricas se llevaron a cabo utilizando un tallímetro móvil de madera estandarizado, una cinta métrica seca 201 de fibra de vidrio y una balanza electrónica de piso móvil seca 813 calibrada, que tiene una capacidad de 200 kg y una división de 100 g para pesos inferiores a 150 kg.

Es importante mencionar que la toma de medidas fue realizada por dos nutricionistas, la antropometrista con certifica-

ción en ISAK nivel 2 y la auxiliar entrenada previa a la evaluación del estudio para garantizar la calidad de los datos.

Instrumentos

Para evaluar la calidad de la dieta, se empleó el cuestionario diseñado por Norte A. y Ortiz R.¹³, cabe recalcar que este cuestionario ha sido ampliamente utilizado en diferentes investigaciones que involucran a diversas poblaciones, incluidas poblaciones con rangos de edades similares a este estudio. El cuestionario utilizado fue adaptado para este estudio, estuvo conformado por 10 componentes de consumo alimentario de la comunidad nativa distribuidas por conjuntos de tipos de alimentos y su frecuencia de consumo, la puntuación se detalla en la tabla 1.

Para evaluar los comportamientos de higiene, se empleó un cuestionario diseñado por Moreno F, et al.¹⁴. Es importante mencionar que, aunque este cuestionario no fue aplicado en una población nativa, ha sido validado y empleado en diversos estudios que involucraron a poblaciones con edades similares a la nuestra. El cuestionario consta de un total de 52 preguntas, divididas en 2 partes, que abarcaron aspectos como datos personales y sociofamiliares, hábitos de higiene corporal y pre-

Tabla 1. Índice de Alimentación Saludable adaptado para población indígena de Perú

Puntuación del cuestionario: Índice de Alimentación Saludable					
Ítems a evaluar	Puntaje: 10 pts.	Puntaje: 7,5 pts.	Puntaje: 5 pts.	Puntaje: 2,5 pts.	Puntaje: 0 pts.
1. Tubérculos, cereales y derivados. Por ejemplo: Tubérculos: Yuca, papas, pituca, camote, mauna, entre otros. Cereales: Arroz carolina y maíz morocho, entre otros. Derivados: Fideos, sémola, harina de trigo, entre otros.	Consumo diario	3 o más veces a la semana, pero no a diario	1 o 2 veces a la semana	Menos de 1 vez a la semana	Nunca o casi nunca
2. Verduras y hortalizas. Por ejemplo: Cagua, pepino, tomate, entre otros.	Consumo diario	3 o más veces a la semana, pero no a diario	1 o 2 veces a la semana	Menos de 1 vez a la semana	Nunca o casi nunca
3. Frutas. Por ejemplo: Plátano isla, plátano bellaco, plátano morado, cocona, papaya, plátano verde, zapote, jaimito, pacay, ungurahui, shapaja, pijuayo, caña, piña hawaiana, mango, uvilla de monte, capulí, papaya, coco, pacay sogá, pacay silvestre, puma rosa, anona, guanábana, naranja, tangelo, aguaje, toronja, pan de árbol, ungurahui, annona, guayaba, humarí, tumbo, entre otros.	Consumo diario	3 o más veces a la semana, pero no a diario	1 o 2 veces a la semana	Menos de 1 vez a la semana	Nunca o casi nunca
4. Leche y derivados. Por ejemplo: Queso fresco de vaca, leche fresca, entre otros.	Consumo diario	3 o más veces a la semana, pero no a diario	1 o 2 veces a la semana	Menos de 1 vez a la semana	Nunca o casi nunca

Interpretación: Valor máximo de 100 puntos. Saludable (> 80 puntos); Requiere cambios (puntajes de 50 a 80 puntos); Poco saludable (<50 puntos).

Tabla 1 continuación. Índice de Alimentación Saludable adaptado para población indígena de Perú

Puntuación del cuestionario: Índice de Alimentación Saludable					
Ítems a evaluar	Puntaje: 10 pts.	Puntaje: 7,5 pts.	Puntaje: 5 pts.	Puntaje: 2,5 pts.	Puntaje: 0 pts.
5. Carnes. Por ejemplo: Carne de res, venado y cerdo. Roedores como el cupte, zamaño, cuy. Pescados (chupadora, paco, tilapia, carachama). Aves (gallina, pato, pavo de monte, manacaraco, perdiz, paloma de monte). Gusanos (suri).	1 o 2 veces a la semana	3 o más veces a la semana, pero no a diario	Menos de 1 vez a la semana	Consumo diario	Nunca o casi nunca
6. Legumbres. Por ejemplo: Frijol regional o canario, frijol maroro, frejol palo, castilla, entre otros.	1 o 2 veces a la semana	3 o más veces a la semana, pero no a diario	Menos de 1 vez a la semana	Consumo diario	Nunca o casi nunca
7. Embutidos y carnes curadas de mínimo procesamiento. Por ejemplo: cecina, charqui, entre otros.	Nunca o casi nunca	Menos de 1 vez a la semana	1 o 2 veces a la semana	3 o más veces a la semana, pero no a diario	Consumo diario
8. Dulces y derivados. Por ejemplo: Azúcar, chancaca, miel de abeja, entre otros.	Nunca o casi nunca	Menos de 1 vez a la semana	1 o 2 veces a la semana	3 o más veces a la semana, pero no a diario	Consumo diario
9. Refrescos envasados. Por ejemplo: Gaseosas, jugos envasados en botella, lata o caja, entre otros.	Nunca o casi nunca	Menos de 1 vez a la semana	1 o 2 veces a la semana	3 o más veces a la semana, pero no a diario	Consumo diario
10. Variedad.	2 puntos si cumple cada una de las recomendaciones diarias, 1 punto si cumple cada una las recomendaciones semanales				

Interpretación: Valor máximo de 100 puntos. Saludable (> 80 puntos); Requiere cambios (puntajes de 50 a 80 puntos); Poco saludable (<50 puntos).

guntas generales sobre higiene corporal. Para la calificación del cuestionario, se consideraron puntajes ≥ 22 respuestas correctas relacionadas con comportamientos de higiene positivo y un número < 22 respuestas correctas para comportamientos de higiene negativos.

Algunos términos de ambos cuestionarios se tuvieron que adaptar al contexto de la población en la que fue empleada, para garantizar su adecuación, ambos instrumentos fueron sometidos a una validación previa, con la participación de un experto temático (docente de la zona). Además, fue esencial realizar la validación de los cuestionarios con tres expertos del área de nutrición.

Posteriormente, se realizó una prueba piloto con 43 estudiantes, de los cuales 13 pertenecían al distrito de Mazamari y 30 eran de la comunidad nativa de Samaria. Durante esta etapa, se obtuvo un coeficiente alfa de Cronbach de 0,701 para el cuestionario de calidad de la dieta y de 0,799 para el cuestionario de comportamientos de higiene, correspondientes a los cuestionarios aplicados a los estudiantes de la prueba piloto. El alto coeficiente alfa de Cronbach garantiza la

confiabilidad de los instrumentos e indica una adecuada relación de las preguntas en cada uno de los cuestionarios, lo cual aumenta la confiabilidad de los datos recolectados y la validez de los resultados obtenidos a partir de los cuestionarios aplicados.

Procedimiento de recolección de datos

Para la recolección de datos, contactamos previamente a los líderes locales, obteniendo la autorización del Apu. Explicamos los objetivos del estudio y aseguramos el respeto por la cultura comunitaria. Realizamos una reunión con los padres para informarles sobre el estudio, detallando los procedimientos, como las medidas antropométricas y cuestionarios sobre dieta y hábitos de higiene, siempre solicitando su consentimiento informado. Coordinamos con las instituciones educativas seleccionadas para el estudio para llevar a cabo la intervención durante los horarios dispuestos para no interrumpir sus labores normales, asegurando la participación voluntaria de los niños. Evaluamos medidas antropométricas de estudiantes de 3 a 13 años, siguiendo

las directrices de salud de Perú y de la OMS^{10-12,15}. Además, recopilamos datos adicionales como grado de estudio y edad. Las coordinaciones y recolección de datos se realizaron en noviembre de 2023, protegiendo la identidad de los encuestados mediante códigos innominados. Al finalizar el estudio, organizamos una reunión con el Apu para presentar los resultados generales a los padres y entregarles un documento con los hallazgos individuales.

Análisis de datos

Después de completar la recolección de datos, estos fueron ingresados en Microsoft Excel y para determinar la relación entre las variables, se empleó el software estadístico gratuito JASP v0.18.1.0. La valoración del estado nutricional se realizó utilizando el programa de la OMS Anthro Plus v1.0.4, para los niños mayores de 5 años, mientras que para los niños menores de 5 años se utilizó el programa Anthro. Se comprobó la normalidad de la muestra con Kolmogórov-Smirnov ($p > 0,05$), por lo cual, se utilizó pruebas paramétricas. Para el análisis se realizó estadística descriptiva, media y desviación estándar (variables cuantitativas), frecuencias y porcentajes (variables cualitativas). Para el análisis de asociación de variables cualitativas se realizó la prueba estadística de Chi-cuadrado corrección de continuidad (corrección de Yates), para el análisis de variables categóricas y numéricas se utilizó t de Student, y para las variables cuantitativas se utilizó coeficiente de correlación de Pearson, todas las pruebas con una significancia de 95% de confiabilidad.

Aspectos éticos

La investigación fue sometida a revisión y aprobación por parte del comité institucional de ética de la Universidad Científica del Sur (PRE-17-2022-00602). Se obtuvo la firma del consentimiento informado, de los padres de familia antes de administrar los cuestionarios de comportamientos de higiene, calidad de la dieta y realizar las mediciones antropométricas.

Así mismo se administró el asentimiento informado para los niños de 8 a 13 años. Para los preescolares de 3 a 7 años, solo se aplicó el consentimiento informado el cual fue firmado por el padre, teniendo en cuenta su edad y capacidad para comprender la naturaleza del estudio. Este proceso garantizó la participación voluntaria de los niños y el respeto a sus derechos y bienestar.

Se garantizó la confidencialidad de los datos obtenidos, incluyendo la identidad de los participantes y los datos recopilados de las medidas antropométricas y cuestionarios. Los datos fueron manejados de manera confidencial por los autores del estudio y los resultados se utilizaron exclusivamente con fines científicos y para la investigación en cuestión.

RESULTADOS

Se analizaron las características de un total de 120 participantes, en los menores de 5 años la talla media fue significa-

tivamente mayor en los varones ($0,96 \pm 0,07$ m) que en las niñas ($0,86 \pm 0,1$ m) ($p=0,025$). En cuanto a las puntuaciones z, la Z TE mostró una diferencia significativa, siendo $-4,43 \pm 1,4$ en niñas y $-2,1 \pm 1,9$ en niños ($p=0,027$). En los niños de 5 a 11 años, el PAB fue mayor en niños ($60,2 \pm 9,1$ cm) que en niñas ($56,5 \pm 8,6$ cm), con una diferencia significativa ($p=0,044$). El IMC promedio fue idéntico en ambos sexos. Las puntuaciones z para Z TE y Z IMC tampoco mostraron diferencias significativas. En los adolescentes de 12 a 13 años, el peso promedio fue mayor en las niñas ($37,7 \pm 9,9$ kg) que en los niños ($28,8 \pm 3,7$ kg), aunque la diferencia no fue significativa ($p=0,195$). No se encontraron diferencias significativas en la talla, PAB, IMC, Z TE y Z IMC (Tabla 2).

Tabla 2. Comparación de peso, talla, y puntuaciones z por sexo en participantes de la comunidad nativa de Teoría, Junín-Perú, 2023

Variables	Femenino	Masculino	valor p*
Niños menores de 5 años (n=13)			
Peso (kg)	12,2 ± 2,4	13,1 ± 3,1	0,557
Talla (m)	0,86 ± 0,1	0,96 ± 0,07	0,025***
Z PE	-2,6 ± 1,4	-2,1-2,11,7	0,545
Z TE	-4,434 ± 1,4	-2,1 ± 1,9	0,027***
Z PT	0,3 ± 2,5	-1,3 ± 2,0	0,235
Niños de 5 a 11 años (n=99)			
Peso (kg)	25,5 ± 9,3	25 ± 8,5	0,792
Talla (m)	1,186 ± 0,2	1,17 ± 0,1	0,659
PAB (cm)	56,507 ± 8,6	60,2 ± 9,1	0,044***
IMC (kg/m ²)	17,8 ± 4,7	17,8 ± 4,5	0,977
Z TE	-2,099 ± 1,7	-2,3 ± 1,6	0,562
Z IMC	0,173 ± 2,0	0,2 ± 2,4	0,931
Adolescentes 12 a 13 años (n=8)			
Peso (kg)	37,7 ± 9,9	28,8 ± 3,7	0,195
Talla (m)	1,36 ± 0,1	1,33 ± 0,0	0,453
PAB (cm)	61,7 ± 4,6	61,8 ± 12,2	0,994
IMC (kg/m ²)	20,3 ± 5,2	16,4 ± 2,5	0,281
Z TE	-2,446 ± 1,4	-2,5 ± 0,6	0,952
Z IMC	0,2 ± 2,0	-0,9 ± 1,3	0,427

*Media ± DE; ** t de Student; *** $p < 0,05$.

No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la calidad de la dieta y el estado nutricional en los participantes evaluados ($p > 0,05$). Sin embargo, es relevante señalar que el 85,7 % de los niños de 3 a 4 años requería mejoras en su dieta y presentaba bajo peso severo. En los niños de 5 a 11 años, el 77,1 % mostró la necesidad de cambios dietéticos y presentaban talla baja severa. Por otro lado, el 76,2 % de los escolares con obesidad según el indicador IMC/E también necesitaba ajustes en su dieta. En el grupo de 12 a 13 años, el 50 % tuvo una dieta poco saludable y pre-

sentó sobrepeso. En general, considerando todos los grupos de edad, el 71,7 % de los participantes requería cambios en su dieta, mientras que el 27,5 % tenía una dieta poco saludable. Respecto a la relación entre los comportamientos de higiene y el estado nutricional, tampoco se halló una asociación significativa ($p > 0,05$). A pesar de ello, el análisis mostró que el 87,5% de los niños menores de 5 años, el 100% de 5 a 11 años y de 12 a 13 años con talla baja severa, y el 97,5% del total de evaluados presentaron comportamientos de higiene negativos (Tabla 3).

Tabla 3. Calidad de dieta y comportamientos de higiene según estado nutricional de participantes de la comunidad nativa de Teoría, Junín-Perú, 2023.

Variables	n	%	Calidad de dieta			Comportamientos de higiene	
			Poco saludable	Requiere cambios	Saludable	Negativa	Positiva
			%	%	%	%	%
TOTAL	120	100,0	27,5	71,7	0,83	97,5	2,5
< 5 AÑOS	13	100,0	38,5	61,5	0,0	92,3	7,7
Peso para la edad							
Bajo peso severo	7	53,9	14,3	85,7	0,0	85,7	14,3
Bajo peso	1	7,7	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0
Normal	5	38,5	60,0	40,0	0,0	100,0	0,0
Talla para la edad							
Talla baja severa	8	61,5	37,5	62,5	0,0	87,5	12,5
Talla baja	1	7,7	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0
Normal	4	30,8	50,0	50,0	0,0	100,0	0,0
Peso para la talla							
Bajo peso severo	2	15,4	50,0	50,0	0,0	100,0	0,0
Bajo peso	1	7,7	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0
Normal	8	61,5	25,0	75,0	0,0	87,5	12,5
Sobrepeso	1	7,7	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0
Obesidad	1	7,7	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0
5-11 AÑOS	99	100,0	25,3	73,7	1,0	98,0	2,0
IMC para la edad							
Delgadez severa	12	12,1	33,3	66,7	0,0	100,0	0,0
Delgadez	6	6,1	33,3	66,7	0,0	100,0	0,0
Normal	42	42,4	26,2	71,4	2,4	97,6	2,4
Sobrepeso	18	18,2	16,7	83,3	0,0	100,0	0,0
Obesidad	21	21,2	23,8	76,2	0,0	95,2	4,8

Tabla 3 continuación. Calidad de dieta y comportamientos de higiene según estado nutricional de participantes de la comunidad nativa de Teoría, Junín-Perú, 2023.

Variables	n	%	Calidad de dieta			Comportamientos de higiene	
			Poco saludable	Requiere cambios	Saludable	Negativa	Positiva
			%	%	%	%	%
5-11 AÑOS	99	100,0	25,3	73,7	1,0	98,0	2,0
Talla para la edad							
Talla baja severa	35	35,4	22,9	77,1	0,0	100,0	0,0
Talla baja	22	22,2	22,7	77,3	0,0	100,0	0,0
Normal	42	42,4	28,6	69,0	2,4	95,2	4,8
Perímetro abdominal							
Riesgo bajo	92	92,9	25,0	73,9	1,1	97,8	2,2
Riesgo alto	7	7,1	28,6	71,4	0,0	100,0	0,0
12-13 AÑOS							
IMC para la edad							
Delgadez	1	12,5	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0
Normal	5	62,5	40,0	60,0	0,0	100,0	0,0
Sobrepeso	2	25,0	50,0	50,0	0,0	100,0	0,0
Talla para la edad							
Talla baja severa	3	37,5	66,7	33,3	0,0	100,0	0,0
Talla baja	2	25,0	50,0	50,0	0,0	100,0	0,0
Normal	3	37,5	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0
Perímetro abdominal							
Riesgo bajo	8	100,0	37,5	62,5	0,0	100,0	0,0
Riesgo alto	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Además, se destacó que entre los escolares de 12 a 13 años hubo una correlación significativa con la talla y la puntuación Z TE, siendo ambas estadísticamente significativas ($p < 0,005$) y ($p < 0,009$), respectivamente (Tabla 4).

DISCUSIÓN

Al analizar los resultados mencionados, se puede observar que no se encontró una asociación significativa entre la calidad de la dieta y el estado nutricional de los escolares. Sin embargo, en los participantes de 3 a 4 años se destaca que la mayoría requería cambios en su dieta y presentaban bajo peso severo, de igual manera ocurre en aquellos de 5 a 11 años,

que requerían cambios en su dieta y también presentaban una marcada talla baja severa. Por otro lado, en el grupo de 12 a 13 años, más de la mitad presentaron una dieta poco saludable y mostraron talla baja severa, además se identificó que un pequeño grupo de escolares presentó sobrepeso y obesidad, mientras que existía un riesgo de desnutrición, especialmente en el grupo de preescolares.

En un estudio realizado en preescolares y escolares indígenas en Ecuador, revelaron que la estatura promedio de preescolares era más alta en niños (96 cm) en comparación con las niñas (92,6 cm). En cuanto al peso ocurre una situación similar a la talla, las niñas presentan un peso promedio menor

Tabla 4. Análisis entre el puntaje de calidad de dieta, comportamiento de higiene y las medidas nutricionales de participantes de la comunidad nativa de Teoría, Junín-Perú, 2023

Variables	n	Puntaje			
		Calidad de dieta		Comportamiento de higiene	
		<i>r*</i>	valor <i>p</i>	<i>r*</i>	valor <i>p</i>
Niños menores de 5 años					
Peso	13	-0,269	0,374	-0,300	0,320
Talla	13	-0,115	0,709	-0,269	0,373
Puntuación Z PE	13	-0,303	0,314	-0,237	0,436
Puntuación Z TE	13	-0,185	0,545	-0,251	0,408
Puntuación Z PT	13	-0,131	0,671	-0,008	0,980
Niños de 5 a 11 años					
Peso	99	0,026	0,796	0,160	0,114
Talla	99	0,001	0,989	0,062	0,543
PAB	99	0,029	0,774	0,107	0,292
IMC	99	0,028	0,783	0,173	0,086
Puntuación Z TE	99	0,217	0,079	-0,026	0,798
Puntuación Z IMC	99	0,052	0,613	0,108	0,287
Adolescentes de 12 a 13 años					
Peso	8	-0,042	0,921	-0,001	0,997
Talla	8	0,537	0,170	0,873	0,005**
PAB	8	-0,559	0,150	-0,603	0,113
IMC	8	-0,256	0,541	-0,324	0,434
Puntuación Z TE	8	0,639	0,088	0,841	0,009**
Puntuación Z IMC	8	-0,264	0,528	-0,376	0,358

* R de Pearson; ** $p < 0.05$.

(13,9 kg), con relación a los niños (15,4 kg)¹⁶. En el presente estudio, se observa una situación similar, pero con magnitud diferente, en los preescolares estudiados las niñas presentan una estatura de 85 cm y los niños de 95 cm ($p < 0,025$), en cuanto al promedio de peso fue de 12,2 kg en niñas y 13,1 kg en niños. Estas similitudes se pueden explicar porque los niños en los países en vías de desarrollo suelen presentar una estatura y peso inferiores a lo esperado¹⁷, posiblemente relacionados tanto con factores ambientales, así como sanitarios

los cuales tienen incidencia en un inadecuado desarrollo, estas circunstancias podrían estar asociadas con prácticas alimentarias inapropiadas y falta de atención en salud¹⁸.

Manjong, et al en el 2021 en niños indígenas menores de 5 años de Camerún, obtuvo como resultado porcentajes elevados para talla baja (-2DE) de 55,08 %, y para talla baja severa (-3DE) de 34,53%¹⁹, en contraste con los datos obtenidos en nuestro estudio la talla baja fue de 7,69 % y la talla baja severa de 61,64% para niños de 3 a 4 años. Se

observa un mayor porcentaje de niños menores de 5 años con talla baja severa en comparación con los niños de Camerún, este contraste podría deberse a diferencias en la población de estudio, debido a que la presente investigación se centró en niños de 3 a 4 años (preescolar), mientras que el estudio en Camerún incluyó datos de niños de 0 a 5 años. Además, en Camerún, la edad reportada de los niños fue proporcionada por los padres o tutores, en nuestro caso fue verificada con el documento de identidad de cada niño, lo que podría originar sesgo en la recolección de información en el estudio de Camerún. Es importante destacar que nuestro estudio se centra en una sola comunidad nativa, a diferencia del estudio en Camerún, que abarcó datos de 7 comunidades con diversas etnias y pueblos indígenas.

En una investigación en comunidades indígenas del Valle de Upano de Ecuador y áreas cercanas, se encontraron diferencias significativas en los indicadores de T/E, en los preescolares del sexo masculino de 3 y 4 años, siendo la media del puntaje Z 0,29 y -1,78, respectivamente, a diferencia de los datos obtenidos en las niñas del mismo grupo de edad donde los puntajes Z fueron -2,37 y -1,41²⁰. Estos valores difieren significativamente de los resultados encontrados en nuestro estudio, donde los puntajes Z en niños y niñas menores de 5 años fueron -2,1 y -4,4 respectivamente ($p < 0,027$). Al evaluar las características metodológicas del estudio en Ecuador, se destaca la falta de información sobre la estandarización del personal encargado de las mediciones antropométricas. Este aspecto es crucial para considerar la fiabilidad de los resultados obtenidos. El grupo más afectado en términos de sexo, en ambos estudios, es el femenino en relación con el indicador T/E. Este resultado puede radicar en factores biológicos y sociales²¹. Sin embargo, en nuestro estudio la severidad de desnutrición crónica está presente en edades tempranas y en ambos sexos, a diferencia del estudio de Ecuador donde es más notorio en el sexo femenino.

En un estudio en pueblos aborígenes de Canadá, se encontró que, en los grupos de edades de 6 a 11 años, el 24,1% presentaba sobrepeso y el 23,2% tenía obesidad. Asimismo, en el grupo de 12 a 17 años, se encontró que el 21,4% tenía sobrepeso y el 8,2% tenía obesidad²². En otro estudio llevado a cabo en escolares indígenas de nivel primario en México, los resultados mostraron que el 21,1% presentaba sobrepeso y el 17,4% obesidad²³. En la presente investigación, que abarcó el grupo de edades de 5 a 11 años, se destacó que el 18,18% de los participantes tenía sobrepeso, el 21,21% presentaba obesidad, y en el grupo de 12 a 13 años, el 25,00% presentaba sobrepeso, evidenciando un porcentaje mayor de obesidad en el primer grupo etario en comparación con el estudio realizado en México. Esta similitud se podría explicar por la escasa disponibilidad de alimentos nutritivos en las comunidades indígenas de México, al igual que en nuestro estudio, donde los productos ultraprocesados son más comunes y consumidos. Por otro lado, se destaca que en

el estudio realizado en Canadá se observan mayores porcentajes tanto de sobrepeso como de obesidad. Esto podría explicarse debido a que en dicho estudio se evidenció que los padres subestimaron el peso y la talla de sus hijos; sin embargo, en nuestra investigación se llevaron a cabo mediciones antropométricas en condiciones óptimas.

En el marco de un estudio realizado en escolares indígenas de Argentina, se encontró que, en el grupo de edad de 5 a 14 años, la media y la desviación estándar (DE) para el PAB (cm) en el sexo masculino fue de $63,71 \pm 8,74$, mientras que para el sexo femenino fue de $63,78 \pm 9,11$ ²⁴. Por otro lado, los resultados obtenidos en el presente estudio con respecto al PAB en niños de 5 a 11 años fueron de $56,5 \pm 8,6$ para el sexo femenino y de $60,2 \pm 9,1$ para el sexo masculino ($p < 0,044$). Asimismo, en el grupo de 12 a 13 años las medias fueron de $61,7 \pm 4,6$ para el sexo femenino y de $61,8 \pm 12,6$ para el sexo masculino. Los resultados del estudio en Argentina revelan un mayor PAB tanto en hombres como mujeres, en contraste con nuestro estudio donde se observa un menor PAB. Estas diferencias podrían explicarse debido a que en el estudio de los escolares indígenas de Argentina se consideró un rango de edades de 5 a 14 años, en nuestro estudio se analizaron grupos de edades específicos, abarcando desde los 5 hasta los 11 años, y luego desde los 12 hasta los 13 años. Además, en el estudio argentino se observó un consumo notablemente mayor de alimentos procesados con alto contenido calórico, así como una escasa variedad en la dieta y niveles reducidos de actividad física.

González et al. (2019) realizaron un estudio en una comunidad indígena de México en donde encontraron que el 81% de los niños entre 2 y 16 años necesitaba cambios en su dieta, mientras que el 18% presentaba una dieta poco saludable²⁵. En contraste, los resultados obtenidos en la presente investigación mostraron resultados similares para los casos que requieren cambios en su dieta y un porcentaje mayor para la dieta poco saludable en comparación con el estudio mexicano. Esto puede explicarse debido a una alimentación poco saludable en estas comunidades indígenas, lo cual tiene relación con los cambios culturales en las nuevas generaciones quienes tienen preferencia por alimentos procesados, dejando de lado los alimentos autóctonos de sus comunidades²⁶, lo que también se destaca en el estudio de González, donde hace referencia a una escasa diversidad en la dieta, además de otros factores como la inseguridad alimentaria vinculada a las condiciones económicas en estas comunidades.

Estudios previos en el cual se evaluaron aspectos como la higiene en tres comunidades indígenas de Colombia indicaron que, en menores de 5 a 14 años, la mayoría presentaba un nivel regular de higiene, alcanzando el 71%, y en contraste, solo un 13% mostraba prácticas de higiene deficientes²⁷. En la presente investigación se encontró que más del 97,50% presentaban comportamientos de higiene negativos, mientras que solo el 2,5% mostraba comportamientos de higiene posi-

tivos. Es importante resaltar el bajo porcentaje de comportamientos de higiene positivos observados en ambos estudios. Estos hallazgos pueden estar vinculados a la falta de educación en salud, especialmente en lo que respecta a los hábitos de higiene, una situación que parece ser más común en estas comunidades²⁸. Asimismo, hay otros factores que pueden incidir, como los mencionados en el estudio de Colombia, donde se destaca viviendas con espacios reducidos, infraestructura de saneamiento deficiente en la localidad, la contaminación y la exposición a excretas de animales, los cuales podrían influir en la adopción de comportamientos de higiene inadecuados.

FORTALEZA Y LIMITACIONES

La principal fortaleza de este estudio es que examina una variedad de datos sobre la calidad de la dieta y comportamientos de higiene en una comunidad nativa, lo que amplía nuestra comprensión de la importancia del estado nutricional en esta población. Entre las limitaciones del presente estudio, se encontró el sesgo de selección, puesto que los resultados se basaron únicamente en una comunidad nativa, debido a las dificultades de acceso a otras comunidades nativas del distrito de Llaylla. Sin embargo, esta población es poco estudiada a nivel nacional, lo cual hace que el estudio sea relevante.

Asimismo, enfrentamos el sesgo de memoria, ya que algunos padres o tutores tuvieron dificultades para recordar con precisión datos relacionados con los comportamientos de higiene de sus hijos. Para superar este obstáculo, realizamos nosotras mismas las entrevistas de forma personal, lo que facilitó que los padres y tutores respondieran a cada pregunta de manera directa, favoreciendo una mayor precisión en los datos recolectados.

Además, otra de las limitaciones es el sesgo por fatiga debido a la extensión del cuestionario, lo cual implicó un esfuerzo adicional tanto para los encuestadores y padres de familia que participaron. Sin embargo, esto se pudo superar debido a que el cuestionario estuvo dividido en secciones, lo que redujo la percepción de extensión y fatiga, facilitando que los participantes pudieran tomar descansos entre secciones.

Por otro lado, la diferencia lingüística entre los participantes, predominantemente bilingües (español y asháninka), y los instrumentos en español planteó un sesgo lingüístico inicial en la investigación. Sin embargo, esto se pudo superar mediante la adaptación de los cuestionarios con la ayuda del experto temático local, garantizando el entendimiento de los participantes.

Con relación al cuestionario de calidad de la dieta, es importante señalar que, aunque no se aborda explícitamente el grupo de las grasas, el cual constituye un componente fundamental en la alimentación²⁹, los resultados siguen siendo relevantes para comprender los hábitos alimentarios de la población estudiada. Esto se debe a que metodológicamente el

cuestionario considera el consumo de grasas totales y saturadas dentro de sus componentes 6 y 7, según el marco del Healthy Eating Index (HEI)¹³. Cabe mencionar que se adaptaron los alimentos al contexto de la población nativa, lo cual permitió evaluar la calidad de dieta. En el componente 6, se especificaron tipos de frejoles de mayor consumo en esta población, mientras que en el componente 7 se adaptó la inclusión de embutidos y carnes curadas propias de la comunidad (cecina, charqui, entre otros).

CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN

Los resultados obtenidos señalan que no existe una relación significativa entre la calidad de la dieta y comportamientos de higiene con el estado nutricional. Sin embargo, se evidencia que gran parte de los escolares de la comunidad nativa de Teoría requieren mejorar tanto en la calidad de su dieta como en sus comportamientos de higiene. Además, se observa una prevalencia de talla baja severa en función al estado nutricional.

Es fundamental tener en cuenta que nuestra investigación se centra exclusivamente en una comunidad nativa, lo que podría dificultar la extrapolación de nuestros hallazgos a una población más diversa que abarque otras comunidades. Por lo que se recomienda expandir el alcance de la investigación para incluir múltiples comunidades nativas, y de esa forma se podrá obtener una perspectiva más amplia y representativa sobre el estado nutricional, la calidad de la dieta y los comportamientos de higiene en estas poblaciones.

Asimismo, se sugiere desarrollar y validar instrumentos para evaluar la calidad de la dieta y comportamientos de higiene adaptados a las particularidades y necesidades de las comunidades nativas en Perú, como la inclusión explícita del grupo de las grasas como componente clave en futuras investigaciones. Estas herramientas deben diseñarse de manera inclusiva y culturalmente sensible, teniendo en cuenta los contextos específicos de estas comunidades. Esto garantizará la precisión y relevancia de los datos recopilados para una comprensión más completa de la salud y el bienestar de estas poblaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fonseca González. Zulin, Quesada Font. Ana Julia, Meireles Ochoa. Madeline Yoanis, Cabrera Rodríguez. Evelyn, Boada Estrada. Ana María. La malnutrición; problema de salud pública de escala mundial. Multimed [Internet]. 2020 feb [citado 2022 Sep 13]; 24(1): 237-246. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182020000100237&lng=es
2. FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF. 2022. Versión resumida de El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2022. Adaptación de las políticas alimentarias y agrícolas para hacer las dietas saludables más asequibles. Roma, FAO.

3. Ministerio de Salud (MINSa). Centro de epidemiología, prevención y control de las enfermedades (CDC-Perú). Análisis de Situación de Salud de los Pueblos Indígenas de la Amazonía Viviendo en el Ámbito de las Cuatro Cuencas y el Río Chambira; 2020. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/asis-indigena/asis-indigena_2020.pdf
4. Sistema de Vigilancia del Sistema de Información del Estado Nutricional en EESS [Internet]. Instituto Nacional de Salud. 2022 [citado 2023 Mar 2]. Disponible en: <https://web.ins.gob.pe/index.php/es/alimentacion-y-nutricion/vigilancia-alimentaria-y-nutricional/vigilancia-del-sistema-de-informacion-del-estado-nutricional-en-%20EESS>
5. Mattos KJ, Eichelberger L, Warren J, Dotson A, Hawley M, Linden KG. Las prácticas de agua, saneamiento e higiene en el hogar afectan la exposición a patógenos en comunidades remotas, rurales y sin tuberías. *Environ Eng Sci* [Internet]. 2021;38(5):355–66. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34079208/>
6. Pinos-Calle ME, Mesa-Cano IC, Ramírez-coronel AA, Aguirre Quezada MA. Estado nutricional en niños menores de 5 años: revisión sistemática. *prosciencias* [Internet]. 30 de septiembre de 2021 [citado 19 de septiembre de 2022];5(40):411-25. Disponible en: <https://journalprosciencias.com/index.php/ps/article/view/509/562>
7. Chyne DAL, Meshram II, Rajendran A, Kodali V, Getti N, Roy P, Kuhnlein HV, Longvah T. Nutritional status, food insecurity, and biodiversity among the Khasi in Meghalaya, North-East India. *Matern Child Nutr*. 2017 Nov;13 Suppl 3(Suppl 3): e12557. doi: 10.1111/mcn.12557. PMID: 29359437; PMCID: PMC6866081.
8. Santos AP, Mazzeti CMDs, Franco MDCP, Santos NLGO, Conde WL, Leite MS, Pimenta AM, Villela LCM, Castro TG. Estado nutricional y condiciones ambientales y de salud de niños indígenas, Estado de Minas Gerais, Brasil. *Cad Saude Pública*. 2018 jun 25;34(6): e00165817. Portuguese. doi: 10.1590/0102-311X00165817
9. Estadística de la calidad educativa (ESCALE) [Internet]. gob.pe. 2022 [cited 2022 Nov 4]. Disponible en: <http://escale.minedu.gob.pe/web/inicio/padron-de-iiie>
10. Ministerio de Salud. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la niña y niños de 0 a 11 años. [Online].; 2024. [citado 15 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/5059776-034-2024-minsa>
11. Ministerio de Salud del Perú. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adolescente. [Online].; 2024. [citado 15 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/305911-guia-tecnica-para-la-valoracion-nutricional-antropometrica-de-la-persona-adolescente>
12. Fernández JR, Redden DT, Pietrobelli A, Allison DB. Percentiles de circunferencia de la cintura en muestras representativas a nivel nacional de niños y adolescentes afroamericanos, euroamericanos y mexicoamericanos. *J Pediatr* [Internet]. 2004 [citado el 29 de mayo de 2023];145(4):439–44. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15480363/>
13. Navarro A, Ortiz Moncada R. Calidad de la dieta española según el índice de alimentación saludable. *Nutr Hosp* [Internet]. 2011;26(2):330–6. Available from: <http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/4630.pdf>
14. Moreno-Martínez FJ, Ruzafa-Martínez M, Ramos-Morcillo AJ, Gómez García CI, Hernández-Susarte AM. Diseño y validación de un cuestionario sobre conocimientos y hábitos en higiene corporal infantil (HICORIN®). *Aten Primaria* [Internet]. 2015 [citado el 29 de mayo de 2023];47(7):419–27. Disponible en: <https://core.ac.uk/reader/82116370>
15. Ministerio de Salud del Perú. Norma Técnica de Salud para el Control del Crecimiento y Desarrollo para la niña y el niño menor de 5 años. [Online].; 2017. Disponible en: <https://www.saludarequipa.gob.pe/archivos/cred/NORMATIVA%20CRED.pdf>
16. Houck K, Sorensen MV, Lu F, Alban D, Alvarez K, Hidobro D, Doljanin C, Ona AI. Los efectos de la integración de mercados sobre el crecimiento infantil y el estado nutricional: la doble carga de la subnutrición y la sobrenutrición en la Amazonía del norte ecuatoriano. *Am J Hum Biol*. 2013 Jul-Ago; 25(4):524-33. doi: 10.1002/ajhb.22404. Epub 9 de mayo de 2013. PMID: 23657874; PMCID: PMC4331102.
17. Chimborazo Bermeo MA, Aguaiza Pichazaca E. Factores asociados a la desnutrición crónica infantil en menores de 5 años en el Ecuador: Una revisión sistemática. *LATAM* [Internet]. 19 de enero de 2023 [citado 17 de mayo de 2024];4(1):269-88. Disponible en: <https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/244>
18. Wild CP, Miller JD, Groopman JD. Mycotoxin Control in Low- and Middle-Income Countries [Internet]. IARC; 2016 [cited 2024 May 18]. Available from: <https://publications.iarc.fr/Book-And-Report-Series/Iarc-Working-Group-Reports/Control-De-Las-Micotoxinas-En-Los-Pa%C3%ADses-De-Ingresos-Bajos-Y-Medios-2015>
19. Manjong FT, Verla VS, Egbe TO, Nsagha DS. Undernutrition among under-five indigenous Mbororo children in the Fouban and Galim health districts of Cameroon: a cross-sectional study. *Pan Afr Med J*. 12 de abril de 2021;38:352. doi: 10.11604/pamj.2021.38.352. 25030. PMID: 34367431; PMCID: PMC8308853.
20. Blackwell AD, Pryor G 3º, Pozo J, Tiwia W, Sugiyama LS. Growth and market integration in Amazonia: A comparison of growth indicators between Shuar, Shiwar, and nonindigenous school children. *Am J Hum Biol*. 2009 Mar-Abr; 21(2):161-71. doi: 10.1002/ajhb.20838. PMID: 18949770; PMCID: PMC7027596.
21. UNICEF. La primera infancia importa para cada niño [Internet] 2017. Available from: https://www.unicef.org/peru/sites/unicef.org/peru/files/2019-01/La_primera_infancia_importa_para_cada_nino_UNICEF.pdf
22. Bhawra J, Cooke MJ, Guo Y, Wilk P. The association of household food security, household characteristics and school environment with obesity status among off-reserve First Nations and Métis children and youth in Canada: results from the 2012 Aboriginal Peoples Survey. *Health Promot Chronic Dis Prev Can*. 2017 Mar; 37(3):77-86. doi: 10.24095/hpcdp.37.3.03. PMID: 28273035; PMCID: PMC5602162.
23. Dórame-López NA, Bobadilla-Tapia LE, Tapia-Villaseñor A, Gallegos-Aguilar AC, Serna-Gutiérrez A, Alemán-Mateo H, et al. Diagnóstico del estado nutricional, dislipidemia y factores de riesgo asociados en escolares indígenas yaquis. *Gac Med Mex*.

- 2024;160(1):57-66. Available from: <http://dx.doi.org/10.24875/GMM.23000358>
24. Hirschler V, Molinari C, Maccallini G, Hidalgo M, Gonzalez C. Waist Circumference Percentiles in Indigenous Argentinean School Children Living at High Altitudes. *Child Obes.* febrero de 2016; 12(1):77-85. doi: 10.1089/chi.2015.0058. Epub 24 de diciembre de 2015. PMID: 26699094; PMCID: PMC4753629.
25. González-Martell AD, Cilia-López VG, Aradillas-García C, de León AC-D, De la Cruz-Gutiérrez A, Zúñiga-Bañuelos J, et al. La seguridad alimentaria y nutricional en una comunidad indígena de México [Internet]. *Renc.es.* [Consultado el 16 de abril de 2024]. Disponible en: https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC_2019_3_04._GC_Lopez._Seguridad_alimentaria_comunidad_indigena_de_Mexico.pdf
26. Sebastian-Leonidas RM. Movilidades generacionales y cambios de hábitos y dietas alimenticias en la comunidad matsigenka de Nuevo Mundo (Megantoni, Cusco). *Amazonía Peruana* [Internet]. 15 de agosto de 2023 [citado 19 de mayo de 2024];(36):107-28. Disponible en: <https://amazoniaperuana.caaap.org.pe/index.php/amazoniaperuana/article/view/341>
27. Bermúdez A, Flórez O, Bolaños M. V, Medina J. J, Salcedo-Cifuentes M. Enteroparasitismo, higiene y saneamiento ambiental en menores de seis comunidades indígenas. Cali-Colombia. *Revista de Salud Pública* [Internet]. 2013;15(1):1-11. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=42229179001>
28. Iglesias-Osores S, Saavedra-Camacho JL. Acceso a los servicios de salud de comunidades indígenas en Perú. *Rev Salud Amaz Bienestar* [Internet]. 23 de marzo de 2023 [citado 18 de mayo de 2024];2(1):e523. Disponible en: <https://revistas.unsm.edu.pe/index.php/rsayb/article/view/523>
29. Farrán-Codina A. Las grasas en la alimentación. *Pediatría Integral* [Internet]. 2020 [citado el 8 de julio de 2024];24(3):174.e1-174.e6. Disponible en: <https://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/209151>