


## Incidencia del Programa Vaso de Leche en la nutrición de niños menores de tres años, Bambamarca-Perú

*Incidence of the Glass of Milk Programme on the nutrition of children under three years of age, Bambamarca, Peru*

*Incidência do Programa Vaso de Leche (Copo de Leite) na nutrição de crianças menores de três anos, Bambamarca-Peru*

**Ismael Suárez<sup>1</sup>**


Universidad Nacional de Frontera, Sullana - Piura, Perú

 <https://orcid.org/0000-0001-5189-7282>

issuarezmedina1975@gmail.com (correspondencia)

**César Suárez**


Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca - Cajamarca, Perú

 <https://orcid.org/0009-0006-8408-9285>

cesarsuarezmedina7@gmail.com

**Brendy Uria**

Universidad Nacional de Frontera, Sullana - Piura, Perú

 <https://orcid.org/0000-0001-7075-3532>

brendyuriaceli@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.35622/j.ram.2026.02.002>

Recibido: 03/01/2026 Aceptado: 31/03/2026 Publicado: 28/04/2026

### PALABRAS CLAVE

desnutrición infantil,  
estado nutricional,  
programa social.

**RESUMEN.** La desnutrición crónica en la primera infancia representa uno de los desafíos más críticos para la salud pública en zonas rurales del Perú, puesto que los primeros tres años de vida son determinantes para el desarrollo cognitivo y físico. En ese sentido, el presente estudio tuvo como objetivo evaluar la incidencia de la ración alimentaria del Programa Vaso de Leche (PVL) en el estado nutricional de infantes menores de 36 meses en la ciudad de Bambamarca, Cajamarca. Se desarrolló una investigación de enfoque cuantitativo, con diseño descriptivo-correlacional y corte transversal. La muestra consistió en 122 beneficiarios directos del programa. Se identificó una prevalencia crítica de desnutrición crónica (41,8%), contrastando con solo un 32% de niños con estado nutricional normal. Asimismo, se detectó una coexistencia de malnutrición por exceso (11,5% de sobrepeso) y cuadros mixtos de desnutrición y sobrepeso (7,4%). Respecto a la composición de la asistencia alimentaria, el 67,2% de los casos recibió la ración estándar (leche y avena). En cuanto a los hábitos dietéticos del hogar, predominó el consumo de alimentos de predominio energético en el desayuno (72,1%) y el almuerzo (43,4%), evidenciando un déficit en la ingesta de alimentos formadores (proteínas). En consecuencia, la ración del programa social no ejerce una influencia estadísticamente significativa en la mejora del estado nutricional de la población estudiada ( $p = 0,167$ ). Los hallazgos sugieren que la intervención alimentaria estatal es

<sup>1</sup> Doctor en Ciencias Ambientales por la Universidad Nacional de Trujillo, Perú.



insuficiente de forma aislada, posiblemente debido al desequilibrio macronutricional en el entorno familiar.

#### KEYWORDS

child malnutrition, nutritional status, social programme.

**ABSTRACT.** Chronic malnutrition in early childhood represents one of the most critical public health challenges in rural areas of Peru, since the first three years of life are decisive for cognitive and physical development. In this regard, the present study aimed to evaluate the incidence of the food ration provided by the Glass of Milk Program (PVL) on the nutritional status of infants under 36 months of age in the city of Bambamarca, Cajamarca. A quantitative study was conducted, with a descriptive-correlational and cross-sectional design. The sample consisted of 122 direct beneficiaries of the program. A critical prevalence of chronic malnutrition was identified (41.8%), contrasting with only 32% of children with normal nutritional status. Likewise, the coexistence of excess malnutrition (11.5% overweight) and mixed cases of malnutrition and overweight (7.4%) was detected. Regarding the composition of food assistance, 67.2% of the cases received the standard ration (milk and oats). As for household dietary habits, the consumption of predominantly energy-dense foods prevailed at breakfast (72.1%) and lunch (43.4%), showing a deficit in the intake of body-building foods (proteins). Consequently, the ration provided by the social program does not exert a statistically significant influence on improving the nutritional status of the population studied ( $p = 0.167$ ). The findings suggest that state food assistance is insufficient on its own, possibly due to macronutritional imbalance within the family environment.

#### PALAVRAS-CHAVE

desnutrição infantil, estado nutricional, programa social.

**RESUMO.** A desnutrição crônica na primeira infância representa um dos desafios mais críticos para a saúde pública em áreas rurais do Peru, uma vez que os três primeiros anos de vida são determinantes para o desenvolvimento cognitivo e físico. Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo avaliar a incidência da ração alimentar fornecida pelo Programa Vaso de Leche (PVL) no estado nutricional de crianças menores de 36 meses na cidade de Bambamarca, Cajamarca. Foi desenvolvida uma pesquisa de abordagem quantitativa, com delineamento descritivo-correlacional e transversal. A amostra foi composta por 122 beneficiários diretos do programa. Identificou-se uma prevalência crítica de desnutrição crônica (41,8%), em contraste com apenas 32% de crianças com estado nutricional normal. Da mesma forma, detectou-se a coexistência de malnutrição por excesso (11,5% de sobrepeso) e casos mistos de desnutrição e sobrepeso (7,4%). Quanto à composição da assistência alimentar, 67,2% dos casos receberam a ração padrão (leite e aveia). Em relação aos hábitos alimentares do domicílio, predominou o consumo de alimentos de predominância energética no café da manhã (72,1%) e no almoço (43,4%), evidenciando um déficit na ingestão de alimentos construtores (proteínas). Consequentemente, a ração fornecida pelo programa social não exerce influência estatisticamente significativa na melhoria do estado nutricional da população estudada ( $p = 0,167$ ). Os achados sugerem que a intervenção alimentar estatal é insuficiente de forma isolada, possivelmente devido ao desequilíbrio macronutricional no ambiente familiar.

## 1. INTRODUCCIÓN

La desnutrición crónica infantil (DCI) es un indicador multidimensional de la calidad de vida, resultado de carencias socioeconómicas, biológicas y nutricionales durante las etapas críticas del desarrollo (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2018). Sus efectos son devastadores e irreversibles, manifestándose en el “síndrome de deterioro del desarrollo”, que compromete la capacidad cognitiva, el crecimiento físico y la respuesta inmunológica (Programa Mundial de Alimentos [PMA], 2017). A nivel global, la prevalencia del retraso del crecimiento en niños menores de cinco años ha mostrado un descenso gradual, situándose en un 23,2% hacia el 2024 (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2025). Sin embargo, este progreso ha sido desigual y se ha visto ralentizado por las crisis climáticas y los conflictos persistentes. Se estima que más de 150 millones de niños aún sufren las consecuencias de la DCI, concentrándose la mayor carga en regiones con brechas estructurales de pobreza extrema (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [UNICEF], 2024; OMS, 2025). A pesar de los esfuerzos internacionales, las

proyecciones para el 2026 sugieren que el cumplimiento de las metas mundiales de nutrición de la Asamblea Mundial de la Salud sigue siendo un desafío distante para la mayoría de los países en vías de desarrollo.

En América Latina y el Caribe, la reducción de la DCI se ha estancado tras la crisis sanitaria global, situándose en un 11,5% hacia el 2022, con brechas persistentes que afectan severamente a las zonas rurales y poblaciones indígenas (FAO, 2023). El Perú refleja esta tendencia de estancamiento: tras años de descenso, la tasa nacional de DCI en menores de cinco años se ubicó en 11,5% en el 2023, mostrando una resistencia a la baja en los últimos cinco años (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2024). Departamentos como Huancavelica (26,1%) y Loreto (21,7%) mantienen cifras alarmantes, mientras que Cajamarca presenta una prevalencia del 18,2%, cifra que, aunque menor que en la década pasada, sigue superando ampliamente el promedio nacional (INEI, 2024). En la región Cajamarca, la provincia de Hualgayoc y específicamente el distrito de Bambamarca continúan siendo focos críticos, con una prevalencia de DCI que ronda el 25% en menores de tres años según registros de la Red de Salud local, lo que confirma que la inseguridad alimentaria y las deficiencias en la ejecución de programas sociales persisten como desafíos de salud pública estructurales (Dirección Regional de Salud Cajamarca, 2023).

Como respuesta estratégica, el Estado peruano ha implementado programas de asistencia alimentaria, destacando el Programa Vaso de Leche (PVL). Creado en 1984, el PVL busca mitigar la malnutrición en poblaciones vulnerables mediante una ración diaria de alimentos que debe cubrir al menos el 15% de los requerimientos energéticos diarios (Taípe Balcázar, 2009). Sin embargo, la eficacia del PVL ha sido cuestionada. Estudios sobre la eficiencia del gasto social sugieren que el aporte nutricional del PVL es inferior al de intervenciones focalizadas como Cuna Más, debido a que su gestión local suele carecer de un monitoreo técnico especializado y evaluaciones de impacto rigurosas (Gamarra Osorio et al., 2025).

En Bambamarca, el PVL atiende a cerca del 80% de niños afiliados al SIS, con una inversión anual superior al millón de soles. Pese a esta cobertura, los índices de desnutrición no han mostrado descensos significativos, lo que sugiere una posible ineficiencia en la incidencia de la ración sobre el estado nutricional real de los beneficiarios. Esta situación se agrava por hábitos dietéticos familiares basados predominantemente en alimentos energéticos de bajo valor nutricional.

A pesar de la alta cobertura reportada, la paradoja entre la inversión económica y la persistencia de la DCI en Bambamarca sugiere una ruptura en la cadena de valor del programa (Suarez Medina, 2020); por lo que es necesario determinar si esta falta de impacto responde a una inadecuada densidad nutricional de la ración o a factores mediadores socioculturales que impiden que el suplemento cumpla su rol preventivo y recuperativo. Ante la escasa evidencia local sobre la efectividad de estas intervenciones, la presente investigación se plantea como objetivo determinar la incidencia de la ración del PVL en el estado nutricional de los niños menores de 36 meses en Bambamarca. Los resultados pretenden servir como herramienta técnica para optimizar la gestión de los programas sociales y contribuir a la reducción de las brechas de malnutrición infantil en la región.

## 2. MÉTODO

La investigación se desarrolló en el distrito de Bambamarca, Cajamarca, ubicado a una altitud de 2532 m s. n. m. Esta zona andina presenta una economía de subsistencia, donde la transición nutricional hacia alimentos procesados de bajo costo ha configurado una canasta familiar predominantemente energética (FAO, 2023). La unidad de análisis fue el binomio madre-niño menor de 36 meses, beneficiarios del PVL adscritos al Hospital



"Tito Villar Cabezas". De un universo de 179 infantes, se seleccionó una muestra representativa de 122 sujetos mediante muestreo probabilístico para poblaciones finitas, bajo un nivel de confianza del 95% y un margen de error de  $\pm 5\%$ , siguiendo los criterios de representatividad estadística para estudios sociales de Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2018).

### Figura 1

*Ubicación de la zona de estudio*



Se empleó un enfoque cuantitativo con diseño no experimental, de alcance descriptivo-correlacional y de corte transversal. Los criterios de inclusión comprendieron la asistencia regular a controles de crecimiento, la tenencia del carnet de Crecimiento y Desarrollo (CRED) y la residencia en la jurisdicción urbana de Bambamarca. Se excluyeron aquellos niños cuyas madres declinaron participar o que no figuraban como beneficiarios activos del PVL. La participación fue formalizada mediante consentimiento informado, alineándose con las directrices éticas para la investigación en salud y la Resolución Ministerial N.º 537-2017-MINSA (2017).

Los materiales incluyeron el carnet CRED para la obtención de datos secundarios, además de herramientas digitales de procesamiento (Excel y SPSS v,25,0). La recolección de datos primarios se efectuó mediante dos instrumentos: un cuestionario estructurado sobre gestión del PVL y una ficha de registro para variables antropométricas de peso/talla (P/T), talla/edad (T/E) y peso/edad (P/E). El cuestionario fue validado por juicio de expertos y sometido a una prueba piloto que arrojó un coeficiente Alfa de Cronbach de 0,844. Este valor, según los estándares psicométricos de George y Mallery (2019), denota una consistencia interna "buena", validando la fiabilidad del instrumento para el contexto de estudio.

La recolección de datos se realizó de forma presencial durante los controles CRED, previa codificación para asegurar el anonimato de los participantes. El procesamiento se efectuó inicialmente en el Sistema de Información del Estado Nutricional (SIEN) y posteriormente en el software estadístico SPSS. Se aplicó estadística descriptiva para la caracterización de frecuencias, mientras que la asociación entre la ración del PVL y el estado nutricional se determinó mediante la prueba no paramétrica Chi-cuadrado de Pearson ( $\chi^2$ ). Se estableció un nivel de significancia de  $p < 0,05$ , interpretando los hallazgos bajo los patrones internacionales de crecimiento infantil de la OMS (2025).

### 3. RESULTADOS

Tabla 1

*Estado nutricional de los niños menores de tres años*

Estado nutricional	n	%
Desnutrición crónica	51	41,8
Normal	39	32
Sobrepeso	14	11,5
Desnutrición global	9	7,4
Desnutrición aguda	9	7,4
Total	122	100

*Nota.* Con datos del SIEN

La Tabla 1 revela una alarmante prevalencia de desnutrición crónica, lo que evidencia un fracaso en el crecimiento lineal derivado de carencias nutricionales sostenidas y factores socioambientales adversos que han comprometido el potencial biológico de los infantes. Esta hegemonía del retraso estatural coexiste con una preocupante manifestación de la doble carga de malnutrición, donde se identifican simultáneamente cuadros de déficit ponderal agudo y excesos calóricos expresados en sobrepeso, lo que sugiere una transición nutricional deficiente caracterizada por dieta de baja calidad nutricional. La reducida proporción de niños con un perfil eutrófico confirma que la mayoría de los beneficiarios del programa social presentan desviaciones nutricionales significativas, lo que pone en tela de juicio la eficacia de las intervenciones actuales frente a los determinantes estructurales de la salud en la región.

Tabla 2

*Contenido de la ración recibida por los beneficiarios del Programa Vaso de Leche*

Contenido de la ración	n	%
Ración completa (Leche y avena)	82	67,2
Ración adicional completa (Más de 1 de cada uno)	22	18
Ración mínima (Solo leche)	10	8,2
Ración adicional (Más de 1 vaso de leche)	6	4,9
Ración mínima (Solo avena)	2	1,6
Total	122	100

La Tabla 2 evidencia una cobertura predominante de la ración completa, lo que sugiere una adecuada logística de distribución en términos de los insumos básicos estipulados por la normativa del Vaso de Leche. No obstante, la coexistencia de un grupo minoritario que percibe raciones marginales o adicionales indica una heterogeneidad en la asignación del beneficio, lo cual podría estar vinculado a criterios de focalización interna o disponibilidad de stock en el punto de entrega. Desde una perspectiva de seguridad alimentaria, aunque la mayoría de los infantes accede al paquete integral de lácteos y cereales, la persistencia de indicadores antropométricos deficitarios en la muestra sugiere que la entrega de la ración por sí sola no garantiza la suficiencia nutricional, planteando la necesidad de evaluar factores como la dilución intradomiciliaria de los alimentos, la frecuencia real de consumo y la calidad biológica de la dieta complementaria en el hogar.

**Tabla 3**

*Distribución del estado nutricional según la ración recibida*

Ración del Vaso de Leche (PVL)	Desnutrición crónica		Normal		Sobrepeso		Desnutrición global		Desnutrición aguda		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1 vaso de leche (ración mínima)	2	20	5	50	1	10	1	10	1	10	10	100
1 bolsa de avena (ración mínima)	2	100	0	0	0	0	0	0,0	0	0,0	2	100
1 vaso leche + 1 avena (completa)	38	46,3	21	25,6	9	11	8	9,8	6	7,3	82	100
Más de 1 vaso leche (adicional)	1	16,7	2	33,3	3	50	0	0,0	0	0,0	6	100
Ración adicional completa	8	36,4	11	50	1	5	0	0,0	2	9,1	22	100
Total muestral	51	41,8	39	32	14	12	9	7,4	9	7,4	122	100

La Tabla 3 revela que la provisión de la ración completa del PVL (leche y avena) no constituye un factor determinante para la reversión de la malnutrición crónica, dado que el 46,3% de los infantes que acceden a este beneficio integral persisten con un retraso significativo en su crecimiento lineal. Este hallazgo evidencia una desconexión crítica entre la cobertura prestacional y el impacto biológico esperado, sugiriendo que la ingesta de los insumos del programa se diluye ante una dieta basal deficitaria o prácticas de higiene deficientes en el entorno familiar. Asimismo, los datos exponen una distorsión nutricional preocupante en el grupo que percibe raciones adicionales, donde la prevalencia de sobrepeso alcanza el 50,0%, lo cual indica que el incremento en la cantidad de carbohidratos y lípidos, sin un componente de educación alimentaria, podría estar exacerbando la malnutrición por exceso en lugar de corregir el déficit de talla. En última instancia, la distribución heterogénea de niños con estado nutricional normal a través de todas las categorías de ración justifica estadísticamente la aceptación de la hipótesis nula ( $p = 0,167$ ), confirmando que el programa, bajo su estructura actual, actúa apenas como un paliativo calórico insuficiente frente a los determinantes estructurales de la salud infantil en Bambamarca.

**Tabla 4**

*Prueba de Chi-cuadrado de Pearson para la relación entre el PVL y el estado nutricional*

Prueba estadística	n	Valor ( $\chi^2$ )	Gl	p-valor
Chi-cuadrado de Pearson	122	21,298	16	0,167

Nota. \* $p > 0,050$ .

La Tabla 4 revela que, tras la aplicación de la prueba no paramétrica Chi-cuadrado de Pearson, se obtuvo un coeficiente de 21,298 con un nivel de significancia (p-valor) de 0,167. Al ser este resultado superior al umbral crítico establecido de 0,05 ( $p = 0,167 > 0,05$ ), se determina que no existe evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula ( $H_0$ ). Por lo tanto, la ración que brinda el programa social Vaso de Leche no influye

significativamente en el estado nutricional de los niños y niñas menores de 36 meses en el Hospital Tito Villar Cabezas de Bambamarca.

Este hallazgo estadístico es fundamental, ya que confirma que el estado nutricional de los infantes está supeditado a una multicausalidad de factores (sociales, económicos y de saneamiento) que la simple entrega de insumos alimentarios no logra mitigar. La ausencia de significancia estadística sugiere que el programa opera como un soporte calórico complementario, pero no como una intervención determinante para revertir cuadros estructurales como la desnutrición crónica observada en la muestra.

**Tabla 5**

*Características de la alimentación infantil en el desayuno familiar*

Características del desayuno	n	%
En base a alimentos energéticos (carbohidratos/grasas)	88	72,1
En base a energéticos y formadores (proteínas)	34	27,9
Total	122	100

La Tabla 5 revela que la gran mayoría de los lactantes y niños pequeños (72,1%) basan su primera comida del día exclusivamente en alimentos energéticos, lo cual coincide con el perfil agrícola de Bambamarca donde predominan los tubérculos y cereales. Esta marcada deficiencia de alimentos formadores (proteínas de origen animal o vegetal) en la dieta basal es un factor crítico, ya que el crecimiento lineal depende directamente de la disponibilidad de aminoácidos esenciales y micronutrientes que los carbohidratos por sí solos no proveen. Desde una perspectiva nutricional, este hallazgo explica la inconsistencia estadística del valor  $p = 0,167$ : aunque el PVL entrega insumos de calidad, estos se incorporan a un patrón alimentario familiar desbalanceado. La ración del programa parece ser utilizada para "llenar" el vacío calórico en lugar de actuar como un suplemento que potencie una dieta ya equilibrada. Por lo tanto, el retraso en el crecimiento observado es consecuencia de una dieta persistente en el hogar que prioriza la saciedad energética sobre la calidad proteica estructural.

**Tabla 6**

*Características de la alimentación infantil en el almuerzo familiar*

Características del almuerzo	n	%
En base a energéticos y formadores	60	49,2
En base a alimentos energéticos	53	43,4
Balanceado (Energéticos, formadores y reguladores)	9	7,4
Total	122	100

La Tabla 6 evidencia que menos del 8% de los niños accede a un almuerzo biológicamente balanceado, el cual debería incluir alimentos reguladores (frutas y verduras) además de energéticos y formadores. Si bien casi la mitad de la muestra (49,2%) logra combinar carbohidratos con alguna fuente de proteína, persiste un grupo crítico del 43,4% cuya alimentación principal del día sigue siendo estrictamente energética. Esta carencia de una dieta integral caracterizada por la ausencia de micronutrientes esenciales (hierro, zinc, vitaminas) provenientes de los alimentos reguladores explica por qué la intervención del Vaso de Leche no logra un impacto significativo en los indicadores antropométricos ( $p = 0,167$ ). El estado nutricional no depende únicamente de la ración social, sino de la sinergia entre los grupos de alimentos consumidos en el hogar. En Bambamarca, la dieta infantil se

inclina hacia la monotonía alimentaria, donde la predominancia de energéticos desplaza a los nutrientes necesarios para el desarrollo óseo y celular, perpetuando así el ciclo de la desnutrición crónica observada.

#### 4. DISCUSIÓN

La marcada brecha en la prevalencia de desnutrición crónica observada en Bambamarca (41,8%) frente al indicador nacional (15,7%) subraya una profunda inequidad estructural en la región altoandina de Cajamarca (Suarez Medina, 2020). Este escenario valida las deficiencias operativas del PVL identificadas por Huaylinos Antezana (2023), quien atribuye la pérdida de impacto nutricional a la filtración de beneficiarios y a una densidad proteica insuficiente ante el aumento de los costos alimentarios. En este sentido, la ineficacia de las transferencias alimentarias para mejorar el crecimiento lineal en la zona se explica por la ausencia de un enfoque integral que abarque el saneamiento y la salud, conforme a lo propuesto por Reyes Narvaez et al. (2019). Adicionalmente, el hallazgo de un 11,5% de sobrepeso ratifica el fenómeno de la doble carga de malnutrición (Gao et al., 2020; Pinzon, 2024), en la cual la dependencia de dietas hipercalóricas de bajo costo compromete la ingesta de micronutrientes. Asimismo, la recurrencia de patologías entéricas vinculada al déficit de agua segura (Montero Contreras, 2022) neutraliza la biodisponibilidad de los nutrientes entregados, relegando al PVL a una función paliativa de la inseguridad alimentaria en lugar de un mecanismo efectivo de recuperación antropométrica.

Respecto a la composición de la asistencia alimentaria (Tabla 2), se observa que, aunque el 67,2% de los beneficiarios accede a la ración completa (leche y avena), dicha cobertura resulta insuficiente para revertir el deterioro nutricional. Esta desconexión entre acceso y resultado coincide con lo reportado por Navarro Falconi (2025), quien identifica una dependencia desproporcionada de cereales y harinas en el PVL de la sierra peruana; este diseño promueve una saciedad calórica que invisibiliza carencias críticas de micronutrientes. A nivel global, Ortega et al. (2022) sostienen que los programas basados en insumos de baja densidad nutricional fracasan en la reducción del retraso del crecimiento al no satisfacer los requerimientos de hierro y proteína animal durante la ventana crítica de los primeros mil días. Por otra parte, el hecho de que un 18% de la muestra reciba raciones adicionales sin mostrar mejoras antropométricas significativas (Tabla 1) corrobora la tesis de Büttner et al. (2023): la provisión alimentaria es ineficaz si se omiten la calidad dietética y la biodisponibilidad de nutrientes. Por lo tanto, la intervención en Bambamarca parece limitarse a un soporte energético básico que, bajo el efecto dilución intrafamiliar descrito por Perez Ticse et al. (2026), pierde su potencial preventivo frente al retraso del crecimiento lineal.

Por otra parte, al contrastar el estado nutricional frente a la modalidad de asistencia (Tabla 3), emerge un fenómeno paradójico de relevancia crítica: los infantes que acceden a la ración íntegra (leche y avena) registran una prevalencia de desnutrición crónica (41,8%) sustancialmente superior a la observada en quienes solo perciben la ración de leche (20%). Este hallazgo sugiere que la combinación de cereales y lácteos del programa, si bien satisface los requerimientos calóricos, posee una reducida densidad de micronutrientes y una carga glucémica que resultan ineficaces para revertir el retraso en el crecimiento lineal (Suarez Medina, 2020). Dicha evidencia converge con lo reportado por Mariños-Anticona (2014) en el ámbito nacional, investigación que permite determinar que las transferencias alimentarias carentes de componentes educativos poseen un impacto nulo sobre el indicador talla/edad. Asimismo, estos resultados se alinean con el estudio de Victora et al. (2021), quienes sostienen que la calidad proteica y la composición de la dieta son determinantes más influyentes en el desarrollo antropométrico temprano que el volumen bruto de alimento suministrado.

En contraste, los resultados obtenidos en Bambamarca discrepan de los hallazgos de Haile y Headey (2023) en programas de transferencia de África y Asia, en los cuales el incremento del consumo de lácteos se correlacionó con una mejora significativa en el puntaje Z de talla/edad. Esta divergencia podría atribuirse a la reducida calidad

biológica de los insumos locales o a la exposición a contaminantes ambientales derivados de la actividad minera en Cajamarca, factores que comprometen la absorción de nutrientes esenciales. Asimismo, el hecho de que el 50% de los beneficiarios con raciones adicionales de leche presente sobrepeso ratifica las advertencias de Fornari et al. (2021) y Gao et al. (2020) sobre la transición nutricional acelerada en comunidades rurales. En consonancia con Boggio (2022) y Rueda et al. (2021), estos datos demuestran que la eficacia del PVL en la región se ve restringida por la trampa de los carbohidratos, toda vez que la asistencia prioriza la saciedad calórica sobre la nutrición celular, desplazando el problema de la desnutrición crónica hacia una obesidad temprana sin revertir el déficit estructural de crecimiento.

El análisis de la Tabla 4 expone una de las contradicciones más críticas del presente estudio: la ausencia de asociación estadística entre la ración del PVL y el estado nutricional de los infantes ( $\chi^2 = 21,298$ ;  $p = 0,167$ ). Este hallazgo sugiere que, en el ecosistema de Bambamarca, la intervención alimentaria por sí sola resulta insuficiente para modificar los indicadores antropométricos. Según Quispe Llanos y Chung Alva (2024), esta ineficacia es recurrente en el escenario peruano cuando los programas sociales operan bajo un modelo de transferencia de insumos que omite la calidad biológica de la ración. Dicha carencia de impacto se explica mediante la teoría de la fuga de nutrientes analizada por Islam (2025) y reforzada por Rueda-Guevara et al. (2021), autores que sostienen que, en zonas con saneamiento deficitario, la enteropatía ambiental (inflamación intestinal crónica) neutraliza el aporte calórico externo, inhibiendo la absorción de nutrientes esenciales para el crecimiento lineal. Asimismo, los datos obtenidos convergen con lo planteado por Arocena Canazas et al. (2010) en comunidades altoandinas, en las cuales el retraso del crecimiento no responde al volumen alimentario, sino a la baja biodisponibilidad de micronutrientes. En este sentido, Bhutta et al. (2020) sostienen que las intervenciones focalizadas exclusivamente en macronutrientes (leche y cereales) fracasan al no abordar el déficit de zinc y hierro, componentes frecuentemente subrepresentados en las raciones estandarizadas del PVL. Por otro lado, la divergencia con estudios globales de éxito como los revisados por Salas Salvadó et al. (2020) radica en que aquellas intervenciones integraban educación nutricional y acceso a agua segura. En esa línea, Nisbett et al. (2022) y Ortega et al. (2022) indican que la inoperancia estadística hallada en este estudio demuestra que el PVL en la sierra peruana funciona como un soporte de saciedad calórica inercial más que como un mecanismo de nutrición celular, perpetuando el estancamiento de la talla a pesar de los niveles de cobertura alcanzados.

Los hallazgos presentados en la Tabla 5 constituyen la evidencia dietética fundamental que explica la vacuidad de asociación entre el programa social y el estado nutricional. Se observa que una abrumadora mayoría de los infantes (72,1%) consume un desayuno basado exclusivamente en alimentos energéticos (carbohidratos y lípidos), mientras que solo el 27,9% accede a una combinación de grupos energéticos y formadores (proteínas). Esta hegemonía de una dieta monótona y de reducida densidad proteica representa, según Bhutta et al. (2020), el principal motor del retraso del crecimiento en contextos de vulnerabilidad, dado que el desarrollo lineal depende estrictamente de la síntesis de colágeno y proteínas óseas. Al respecto, Victora et al. (2021) enfatizan que, durante la ventana de oportunidad de la primera infancia, la calidad de la proteína y el aporte de aminoácidos esenciales resultan innegociables; en Bambamarca, la ración del PVL parece instrumentarse para cerrar brechas calóricas, mas no para suministrar los elementos plásticos necesarios. Esta situación converge con las investigaciones de Martorell (2017) y Victora et al. (2021), quienes sostienen que el retraso en la talla es un proceso acumulativo derivado de regímenes con déficit de alimentos de origen animal. Ambos autores postulan que cualquier estrategia de complementación alimentaria pierde su eficacia biológica si la dieta basal en el hogar carece de una diversidad mínima de micronutrientes. Complementariamente, Islas Ochoa (2020) advierte que la pobreza alimentaria infantil se manifiesta cuando más de dos tercios de la ingesta diaria provienen de un solo grupo alimentario, lo que neutraliza el impacto de los programas sociales. La dominancia de carbohidratos

detectada confirma la transición nutricional incompleta descrita por Lee et al. (2022) y Huamán Guadalupe et al. (2021), en la cual el acceso a calorías está garantizado, pero la integridad nutricional celular permanece deficitaria. En consecuencia, como sugieren Morales-Cahuancama et al. (2025), la efectividad del PVL se diluye en un entorno familiar donde el desayuno omite los alimentos formadores, reduciendo la ración a un soporte de saciedad inmediata que no logra subvertir el estancamiento somático del crecimiento.

Los datos vertidos en la Tabla 6 completan el diagnóstico nutricional de la población en estudio, revelando una carencia crítica en la calidad del almuerzo familiar. Únicamente un exiguo 7,4% de los infantes accede a una dieta balanceada (energéticos, formadores y reguladores), mientras que la mayoría se distribuye entre regímenes puramente energéticos (43,4%) o combinaciones incompletas. Esta alarmante ausencia de alimentos reguladores refleja lo que Echeandía-Diez y Ormeño-Julca (2025) definen como una insuficiencia de diversidad dietética, factor que predice el retraso en el crecimiento con mayor precisión que la ingesta calórica total. En Bambamarca, el predominio de carbohidratos en el almuerzo sugiere que el volumen del bolo alimenticio no se traduce en densidad nutricional.

En esa línea, Saavedra (2022) y Gao et al. (2020) sostienen que las zonas rurales atraviesan una transición hacia dietas de baja calidad, en las cuales los alimentos frescos (reguladores) son desplazados por opciones de alta densidad energética y bajo costo. Esta dinámica explica por qué, a pesar de la operatividad del PVL, el estado nutricional permanece refractario a la mejora: el programa interactúa con un sistema alimentario familiar que, según Chilan Santana et al. (2025), padece de una brecha estructural de micronutrientes. Para estos autores, la carencia de una dieta equilibrada en el almuerzo neutraliza los beneficios de cualquier suplementación matutina, dado que el metabolismo infantil requiere un flujo constante de vitaminas y minerales para activar las rutas del desarrollo osteocognitivo. Por consiguiente, los datos demuestran que el 92,6% de los niños se halla en un estado de vulnerabilidad nutricional derivado no de la inanición, sino de la monotonía dietética. Como bien indica Rivera (2024), sin una integración efectiva de alimentos reguladores en el núcleo familiar, las intervenciones estatales persisten como medidas de mitigación de la pobreza, mas no como soluciones de salud pública eficaces para la erradicación de la desnutrición crónica.

Una limitación intrínseca de la presente investigación reside en el empleo del recordatorio de 24 horas para la caracterización de la ingesta infantil, instrumento que introduce un potencial sesgo de memoria o de deseabilidad social por parte de los informantes. Asimismo, la transversalidad del diseño metodológico restringe la capacidad de establecer inferencias de causalidad bidireccional entre la participación en el programa social y el estado nutricional a largo plazo. A estas restricciones se añade el tamaño muestral, el cual, si bien posee representatividad estadística para la población de Bambamarca, podría limitar la potencia de contraste necesaria para detectar asociaciones significativas en análisis de subgrupos complejos o para la extrapolación de los hallazgos a contextos regionales heterogéneos. Dado que la desnutrición crónica constituye un fenómeno multicausal y acumulativo, la ausencia de una evaluación longitudinal impide capturar las fluctuaciones estacionales en la seguridad alimentaria. No obstante, el rigor en la estandarización de los protocolos antropométricos y la robustez de las tendencias halladas permiten que estos resultados se consoliden como una línea de base crítica para la reorientación de las políticas de seguridad nutricional en ecosistemas rurales altoandinos.

A la luz de la evidencia presentada, se preconiza una reconfiguración estructural de las estrategias de intervención nutricional en el distrito de Bambamarca, transitando desde un paradigma asistencialista centrado en el aporte calórico hacia un enfoque de nutrición de precisión y soberanía de la diversidad dietética. Resulta imperativo que el PVL evolucione en su diseño técnico para integrar una densidad proteica de alto valor biológico y micronutrientes críticos, mitigando así el déficit de alimentos formadores y reguladores detectado

en el entorno familiar. Asimismo, es impostergable la implementación de programas de alfabetización nutricional con base comunitaria que subviertan la monotonía alimentaria, priorizando la incorporación de fuentes de origen animal y recursos locales ricos en vitaminas y minerales. Finalmente, se sugiere que futuras investigaciones de corte longitudinal evalúen el impacto de la calidad dietética sobre los marcadores de inflamación subclínica y el desarrollo neurocognitivo, asegurando que las políticas públicas no solo garanticen la saciedad del infante, sino la preservación de su pleno potencial biológico y capital humano a largo plazo.

## 5. CONCLUSIONES

La ración del PVL no influye significativamente en el estado nutricional de los niños menores de 36 meses en el Hospital de Bambamarca. Este hallazgo demuestra que la entrega de insumos alimentarios, de forma aislada, es insuficiente para modificar los indicadores antropométricos en una población que ya padece desnutrición crónica.

El perfil nutricional de la muestra revela una crisis de salud pública caracterizada por una elevada tasa de desnutrición crónica y una emergente doble carga de malnutrición y sobrepeso. Esto confirma que el retraso en el crecimiento lineal es el principal problema pediátrico en la zona, el cual persiste a pesar de la cobertura del programa social, evidenciando un déficit en el desarrollo biológico de los infantes.

La falta de incidencia significativa del programa podría explicarse por la baja calidad de la dieta basal en el hogar, puesto que los desayunos y almuerzos son estrictamente energéticos. La ración del Vaso de Leche no logra actuar como un complemento nutricional eficaz, ya que se inserta en un patrón de consumo familiar que carece de alimentos formadores y reguladores, neutralizando así el aporte proteico-calórico de los insumos entregados.

### **Conflicto de intereses / Competing interests:**

Los autores declaran que el presente proyecto no representa ningún conflicto de intereses.

### **Rol de los autores / Authors Roles:**

Ismael Suárez: Conceptualización, metodología, software, validación, análisis formal, investigación, escritura – borrador original, visualización, supervisión.

César Suárez: Conceptualización, metodología, validación, curación de datos, análisis formal, investigación, recursos, escritura – borrador original, escritura – revisión y edición, visualización, administración del proyecto, adquisición de fondos.

Brendy Uria: Software, curación de datos, escritura – revisión y edición, supervisión, adquisición de fondos.

### **Aspectos éticos/legales:**

Los autores declaran no haber incurrido en aspectos antiéticos, ni haber omitido aspectos legales en la realización de la investigación.

### **Fuentes de financiamiento / Funding:**

Los autores declaran que no recibieron financiamiento específico de agencias públicas, privadas ni de organizaciones sin fines de lucro para la realización de esta investigación.

## REFERENCIAS

Arocena Canazas, V. (2010). Factores asociados a la desnutrición crónica infantil en Perú: una aplicación de modelos multinivel. *Revista Latinoamericana de Población*, 4(6), 41-56. <https://doi.org/10.31406/relap2010.v4.i1.n6.2>

- Bhutta, Z. A., Akseer, N., Keats, E. C., Vaivada, T., Baker, S., Horton, S. E., Katz, J., Menon, P., Piwoz, E., Shekar, M., Victora, C., & Black, R. (2020). How countries can reduce child stunting at scale: lessons from exemplar countries. *The American Journal of Clinical Nutrition*, *112*(Suppl 2), 894S-904S. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqaa153>
- Boggio, M. R. (8 de julio de 2022). *La crisis alimentaria y la amenaza del hambre*. Instituto Bartolomé de Las Casas. <https://bcasas.org.pe/la-crisis-alimentaria-y-la-amenaza-del-hambre/>
- Büttner, N., Heemann, M., & De Neve, J.-W., et al. (2023). Economic growth and childhood malnutrition in low and middle-income countries. *JAMA Network Open*, *6*(11), e2342654. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.42654>
- Chilan Santana, C. I., Villacreses Cordova, L. M., & Vivar Medina, L. H. (2025). La salud de los niños en desnutrición: Una revisión de alcance global. *Arandu UTIC Revista Científica Internacional*, *12*(1), 986-1004. <https://doi.org/10.69639/arandu.v12i1.656>
- Dirección Regional de Salud Cajamarca. (2023). *Análisis de la Situación de Salud (ASIS) Región Cajamarca 2023*. Gobierno Regional de Cajamarca.
- Echeandía-Diez, M. F., & Ormeño-Julca, A. J. (2025). Factores asociados al retraso del crecimiento: análisis de la Cohorte Niños del Milenio, Perú. *Revista Experiencia en Medicina del Hospital Regional Lambayeque*, *11*(1), 40-49. <https://doi.org/10.37065/rem.v11i1.802>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2024). *La pobreza alimentaria infantil. Privación nutricional en la primera infancia*. UNICEF. <https://www.unicef.org/es/informes/la-pobreza-alimentaria-infantil>
- Fornari, E., Brusati, M., & Maffei, C. (2021). Nutritional Strategies for Childhood Obesity Prevention. *Life*, *11*(6), 532. <https://doi.org/10.3390/life11060532>
- Gamarra Osorio, A., Macedo Hurtado, A., & Cacha Alvarado, M. (2025). Gestión del programa Vaso de Leche y la desnutrición infantil: percepción de los beneficiarios en distrito de Huántar, 2024. *Economía & Gestión Chanchaatsiq*, *3*(1), 61-76. <https://doi.org/10.32911/egc.2025.v3.n1.1291>
- Gao, L., Bhurtyal, A., Wei, J., Akhtar, P., Wang, L. & Wang, Y. (2020). Double burden of malnutrition and nutrition transition in Asia: A Case study of 4 selected countries with different socioeconomic development. *Advances in Nutrition*, *11*(6), 1663-1670. <https://doi.org/10.1093/advances/nmaa064>
- George, D., & Mallery, P. (2019). *IBM SPSS Statistics 26 Step by Step: A Simple Guide and Reference* (16th ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429056765>
- Haile, B., & Headey, D. (2023). Growth in milk consumption and reductions in child stunting: Historical evidence from cross-country panel data. *Food Policy*, *118*, 102485. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2023.102485>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (1ª ed.). Editorial McGraw-Hill Education. <https://doi.org/10.22201/fesc.20072236e.2019.10.18.6>
- Huamán Guadalupe, E. R., Marmolejo Gutarra, D., & Chirinos Huamán, M. C. (2022). Seguridad alimentaria nutricional y neurodesarrollo de niños menores de tres años de las familias del Valle del Canipac. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, *42*(3), 172-181. <https://doi.org/10.12873/423huaman>

- Huaylinos Antezana, M. I. (2023). Desnutrición crónica infantil en Perú: Avances y perspectivas. *Revista Vive*, 6(18), 859-869. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v6i18.269>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2024). *Perú: Indicadores de Resultados de los Programas Presupuestales, 2023. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar*. INEI. <https://cutt.ly/ltLj8yro>
- Islam, S. (2025). Agriculture, food security, and sustainability: a review. *Exploration of Foods and Foodomics*, 3, 101082. <https://doi.org/10.37349/eff.2025.101082>
- Islas Ochoa, L. A. (2020). Poor economics. A radical rethinking of the way to fight global poverty. *Denarius*, (39), 153-161. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=695678714007>
- Lee, H.-J., Murimi, M. W., & Dawson, J. A. (2022). Factors associated with child malnutrition in the Somali Region of Ethiopia: A cross-sectional survey. *Global Social Welfare*, 9, 69-77. <https://doi.org/10.1007/s40609-021-00212-9>
- Mariños-Anticona, C., Chaña-Toledo, R., Medina-Osis, J., Vidal-Anzardo, M., & Valdez-Huarcaya, W. (2014). Determinantes sociales de la desnutrición crónica infantil en el Perú. *Revista Peruana de Epidemiología*, 18(1), 1-7. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=203132677004>
- Martorell, R. (2017). Improved nutrition in the first 1000 days and adult human capital and health. *American Journal of Human Biology*, 29(2), e22952. <https://doi.org/10.1002/ajhb,22952>
- Montero Contreras, C. V. (2022). Impacto de los servicios de agua y saneamiento sobre las enfermedades diarreicas en los niños de la sierra del Perú. *Revista de Análisis Económico y Financiero*, 5(1), 1-8. <https://doi.org/10.24265/raef.2022.v5n1.45>
- Morales-Cahuancama, B., Gonzales-Achuy, E., Solis-Sánchez, G., Quispe-Gala, C., Bautista-Olortegui, W., Santos-Antonio, G., Hinojosa, P., & Aparco, J. P. (2025). Factors associated with childhood chronic malnutrition during the first 12 months of life in children from a peruvian cohort. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 42(1), 14-27. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2025.421.13662>
- Navarro Falconi, J. C. (2025). Seguridad alimentaria y pobreza infantil en Perú: Análisis para el diseño de políticas públicas hacia el 2030. *Revista de Investigaciones de la Universidad Le Cordon Bleu*, 12(1), 83-96. <https://doi.org/10.36955/riulcb.2025v12n1.007>
- Nisbett, N., Harris, J., Headey, D., van den Bold, M., Gillespie, S., Aberman, N.-L., Adeyemi, O., Aryeetey, R., Avula, R., Becquey, E., Drimie, S., Iruhiriye, E., Salm, L., & Turowska, Z. (2022). Stories of change in nutrition: Lessons from a new generation of studies from Africa, Asia and Europe. *Food Security*, 15, 133-149. <https://doi.org/10.1007/s12571-022-01314-8>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2023). *América Latina y el Caribe - Panorama regional de la seguridad alimentaria y la nutrición en América Latina y el Caribe 2023: Estadísticas y tendencias*. FAO. <https://doi.org/10.4060/cc8514es>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2025). *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*. FAO. <https://doi.org/10.4060/cd6008es>
- Organización Mundial de la Salud. (2018). *Levels and trends in child malnutrition: UNICEF/WHO/World Bank Group joint child malnutrition estimates: Key findings of the 2018 edition*. OMS. <https://cutt.ly/6tLjBz43>

- Organización Mundial de la Salud. (2025). *Levels and trends in child malnutrition: UNICEF/WHO/World Bank Group joint child malnutrition estimates: Key findings of the 2025 edition*. OMS. <https://cutt.ly/AtLk704q>
- Organización Mundial de la Salud. (2025). *Niveles y tendencias de la malnutrición infantil: estimaciones conjuntas UNICEF/OMS/Banco Mundial. Hallazgos clave de la edición 2025*. UNICEF y OMS. OMS. <https://cutt.ly/AtLkw2zi>
- Ortega, R. M., Jiménez, A. I., Martínez-García, R. M., Aguilar-Aguilar, E., & Lozano Estevan, M. del C. (2022). La obesidad infantil como prioridad sanitaria. Pautas en la mejora del control de peso. *Nutrición Hospitalaria*, 39(3), 35–38. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.04308>
- Perez Ticse, J. C., Espinoza Dextre, D. N., Arroyo Yupanqui, M. A., & Perez Ticse, M. L. (2026). Efecto del Programa Vaso de Leche en la desnutrición infantil en la Macroregión Centro del Perú: 2014-2022. *European Public & Social Innovation Review*, 11, 1–21. <https://doi.org/10.31637/epsir-2026-1975>
- Pinzon, T. (26 de septiembre de 2024). *La doble carga de la malnutrición: Un reto persistente para América Latina y el Caribe en 2024*. Programa Mundial de Alimentos. <https://cutt.ly/stLkJuNS>
- Programa Mundial de Alimentos. (2017). *Nutrition policy*. PMA. <https://cutt.ly/StLj00Up>
- Quispe Llanos, R. J. & Chung Alva, V. M. (2024). Análisis de la eficacia de los programas sociales alimentarios y su efectividad para la reducción de la pobreza, 2012-2021. *Revista IECOS*, 25(1), 42–60. <https://doi.org/10.21754/iecos.v25i1.2094>
- Resolución Ministerial N.º 537-2017-MINSA de 2017. Aprobar la NTS N° 137-MINSA/2017/DGIESP: "Norma Técnica de Salud para el Control del Crecimiento y Desarrollo de la Niña y el Niño Menores de Cinco Años". 10 de julio de 2017.
- Reyes Narvaez, S. E., Contreras Contreras, A. M., & Oyola Canto, M. S. (2019). Anemia y desnutrición infantil en zonas rurales: impacto de una intervención integral a nivel comunitario. *Revista de Investigaciones Altoandinas - Journal of High Andean Research*, 21(3), 205-214. <https://doi.org/10.18271/ria.2019.478>
- Rivera, J. (2024). La transición alimentaria y nutricional de la infancia en Ecuador: un enfoque pluralista y pragmático. *Mundos Plurales - Revista Latinoamericana de Políticas y Acción Pública*, 11(1), 119–147. <https://doi.org/10.17141/mundosplurales.1.2024.6123>
- Rueda-Guevara, P., Botero-Tovar, N., Trujillo, K. M., & Ramírez-Varela, A. (2021). Evidencia mundial sobre el retraso del crecimiento infantil desde una perspectiva de salud pública: revisión sistemática. *Biomédica*, 41(3), 541-554. <https://doi.org/10.7705/biomedica.6017>
- Saavedra, J. M. (2022). The changing landscape of children's diet and nutrition: New threats, new opportunities free. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 78(Suppl. 2), 40-50. <https://doi.org/10.1159/000524328>
- Salas Salvadó, J., Maraver Eizaguirre, F., Rodríguez-Mañas, L., Sáenz de Pipaón, M., Vitoria Miñana, I., y Moreno-Aznar, L. A. (2020). Importancia del consumo de agua en la salud y la prevención de la enfermedad: situación actual. *Nutrición Hospitalaria*, 37(5), 1072-1086. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.03160>
- Suarez Medina, C. H. (2020). *Programa social Vaso de Leche y estado nutricional de los niños menores de 36 meses, de Bambamarca – Cajamarca* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Trujillo]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Trujillo. <https://hdl.handle.net/20.500.14414/15924>

Taípe Balcázar, L. (2009). *La administración del programa del vaso de leche*. Editorial San Marcos.

Victoria, C. G., Christian, P., VIDALETTI, L. P., Gatica-Domínguez, G., Menon, P., & Black, R. E. (2021). Revisiting maternal and child undernutrition in low-income and middle-income countries: variable progress towards an unfinished agenda. *The Lancet*, 397(10282), 1388-1399. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00394-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00394-9)

