

Impacto De Los Controles Médicos Preventivos En El Peso Y Talla De Niños Menores De Un Año En La Comunidad Andina De Tungurahua-Ecuador

Impact of Preventive Medical Check-ups on the Weight and Height of Children Under One Year of Age in the Andean Community of Tungurahua-Ecuador

Yanangómez Andrea, Santana Fabián

PUNTO CIENCIA

Julio - diciembre, V°6 - N°2; 2025

Recibido: 16-08-2025

Aceptado: 28-08-2025

Publicado: 30-12-2025

PAIS

- Ecuador, Ambato
- Ecuador, Ambato

INSTITUCIÓN

- Universidad Técnica Ambato
- Universidad de Investigación e Innovación de México

CORREO:

 anbeya87@gmail.com

 lsantanam@comunidad.uiix.edu.mx

ORCID:

 <https://orcid.org/0009-0007-7605-8865>

 <https://orcid.org/0000-0001-8332-7153>

FORMATO DE CITA APA.

Yanangómez, A. & Santana, F. (2025). *Impacto De Los Controles Médicos Preventivos En El Peso Y Talla De Niños Menores De Un Año En La Comunidad Andina De Tungurahua-Ecuador. Revisión Sistemática. Revista G-ner@ndo, V°6 (N°2), p. 1185 -1197.*

Resumen

La desnutrición infantil crónica (DCI) es un problema de salud pública que compromete el desarrollo físico, cognitivo, emocional y social de los niños. Esta investigación analizó la influencia de los controles médicos preventivos en niños menores de un año en la comunidad andina de Tungurahua, Ecuador, sobre su peso y talla, para evitar la DCI. Se aplicó un enfoque cuantitativo, diseño correlacional-descriptivo, tomando como fuente las historias clínicas de 726 niños que acudieron a controles preventivos. Los resultados revelaron que, si bien la mayoría de los niños tuvo valores normales de peso y talla, no hubo asociación entre el número de controles y las categorías de peso y talla. Esto indica que las condiciones socioeconómicas, nutricionales y educativas influyen en el crecimiento infantil, más allá de los controles médicos. Las recomendaciones pasan por reforzar los programas de educación nutricional, mejorar el acceso a la salud y desarrollar enfoques más integrales para luchar contra la desnutrición infantil.

Palabras clave: Desnutrición crónica infantil, controles médicos preventivos, peso y talla, malnutrición infantil, desarrollo infantil.

Abstract

Chronic childhood malnutrition (CCM) is a public health issue that affects the physical, cognitive, emotional, and social development of children. This research analyzed the influence of preventive medical check-ups in children under one year of age in the Andean community of Tungurahua, Ecuador, on their weight and height to prevent CCM. A quantitative, correlational-descriptive approach was applied, using medical records of 726 children who attended preventive check-ups as the data source. The results revealed that, although most children had normal weight and height values, no association was found between the number of check-ups and the weight and height categories. This indicates that socioeconomic, nutritional, and educational conditions have a greater influence on child growth than medical check-ups. Recommendations include reinforcing nutrition education programs, improving access to healthcare, and developing more comprehensive approaches to combat childhood malnutrition.

Keywords: Chronic childhood malnutrition, preventive medical check-ups, weight and height, childhood malnutrition, child development.

Introducción

La desnutrición infantil crónica (DCI) continúa siendo uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial, que compromete el desarrollo físico, cognitivo, emocional y social de los niños. Esta situación es alarmante en las zonas rurales de países en vías de desarrollo como Ecuador, donde las condiciones socioeconómicas y la falta de acceso a servicios de salud contribuyen a agravar el problema. La población andina de Tungurahua, en la Sierra Central de Ecuador, no es ajena a esta realidad, con elevados índices de desnutrición infantil que comprometen el desarrollo de los niños menores de un año. La intervención de los controles médicos preventivos en los primeros 1,000 días de vida es una medida para prevenir la desnutrición, ya que se da un seguimiento al crecimiento infantil y se brinda educación nutricional.

El objetivo general de la investigación es analizar la influencia de los controles preventivos de salud en niños menores de un año en la comunidad andina de Tungurahua sobre su peso y talla para evitar la desnutrición infantil. Para ello, se realizó un enfoque cuantitativo, diseño correlacional-descriptivo, utilizando datos secundarios de las historias clínicas de 726 niños que acudieron a controles preventivos de salud. La metodología utilizada fue un análisis descriptivo de las variables peso, talla y número de controles, y pruebas estadísticas de correlación y análisis de varianza (ANOVA).

El estado del arte de la desnutrición infantil, los controles preventivos y su asociación con el crecimiento infantil es bien conocido por la literatura científica. Estudios anteriores, incluyendo la Organización Mundial de la Salud (2023) y el Informe Mundial de Nutrición (2024), señalan los primeros 1,000 días como cruciales para el desarrollo infantil y las intervenciones preventivas. Pero hay una falta de conocimiento sobre el efecto directo de los controles médicos preventivos en el crecimiento ponderal y lineal, especialmente en contextos rurales. Esta investigación pretende abordar esa laguna.

El artículo se organiza de la siguiente manera: en primer lugar, se describe la metodología de la investigación, a continuación, los resultados encontrados, que se discuten en la literatura existente. Finalmente, se presentan las conclusiones, con recomendaciones para mejorar los programas de salud pública dirigidos a prevenir la desnutrición infantil.

Métodos y materiales

Es un estudio cuantitativo, correlacional-descriptivo, para determinar la asociación entre los controles médicos preventivos y el peso y talla en niños menores de un año en la comunidad andina de Tungurahua, Ecuador. La población estudiada fueron todos los niños menores de un año que habitaban en esta comunidad y que acudieron a controles preventivos en los centros de salud locales. La muestra fueron los registros de 726 niños que asistieron a controles, excluyéndose aquellos con datos incompletos o inconsistentes, asegurando así una muestra representativa.

Se incluyeron niños que cumplieron los siguientes criterios de inclusión: ser menor de un año y haber tenido al menos un control médico preventivo. Se eliminaron los registros con datos perdidos en variables principales como peso, talla o número de controles. Las variables en estudio se clasificaron en dependientes e independientes; las variables dependientes fueron las categorías de peso y talla, clasificadas según criterios estandarizados (Bajo Peso, Normal, Alta Talla, etc.), y la variable independiente fue el número de controles preventivos.

Los datos se obtuvieron de las historias clínicas electrónicas de los niños que están fichados en los centros de salud comunitarios. Esta información abarcó datos de peso, talla, categorías y número de controles. Los datos fueron codificados y limpiados en el software RStudio, en el cual se eliminaron los casos incompletos y se recodificaron las variables para el análisis estadístico.

Para el análisis de los datos se emplearon diversas técnicas estadísticas. Inicialmente, se llevó a cabo un análisis descriptivo para obtener medidas de tendencia central (media, mediana) y de dispersión (desviación estándar) para las variables peso, talla y número de controles. Luego, se usó la correlación de Pearson para analizar la asociación entre el número de controles médicos y las categorías de peso y talla. También se realizó un análisis de varianza (ANOVA) para verificar si existían diferencias significativas en el número de controles entre las categorías de talla y peso. Finalmente, se aplicó la prueba t de muestras independientes para comparar el número de controles entre el grupo Normal y el grupo Baja Talla.

El análisis estadístico se llevó a cabo en RStudio, utilizando los paquetes dplyr para manipulación de datos, ggplot2 para visualizaciones y funciones base para correlación, ANOVA y prueba t. El estudio siguió los principios éticos de la declaración de Helsinki; al tratarse de datos secundarios anonimizados de registros clínicos, no se requirió consentimiento informado. Se aseguró la confidencialidad de los datos anonimizando los datos antes del análisis.

El artículo se organiza de la siguiente manera: inicialmente se describe la metodología, a continuación, los resultados obtenidos, que se discuten con estudios previos, y finalmente se concluye con recomendaciones para fortalecer los programas de salud pública para prevenir la desnutrición infantil en áreas rurales.

Análisis de resultados

Tabla 1.

Resumen Estadístico de Variables Principales

Variable	Mínimo	1er Cuartil	Mediana	Media	3er Cuartil	Máximo
Peso (kg)	2.15	3.80	5.90	5.77	7.53	11.00
Talla (cm)	43.00	51.42	59.00	58.90	66.00	77.00
Número de Controles	1	1	2	3.46	5	17

Nota. Los valores que se muestran corresponden a un análisis descriptivo de las principales variables asociadas al peso, talla y número de controles preventivos en niños menores de un año en la comunidad andina de Tungurahua. Los valores fueron tomados de la base de datos con 726 registros después de haber eliminado los valores perdidos.

El análisis descriptivo de las variables peso y talla mostró una gran variabilidad en la muestra. El peso de los niños osciló entre 2.15 kg y 11.00 kg, con una media de 5.77 kg. La mediana del peso fue 5.90 kg, lo que significa que la mayoría de los niños de la muestra se agrupan en torno a este valor. En cuanto a la talla, los valores oscilaron entre 43.00 cm y 77.00 cm, con una media de 58.90 cm y una mediana de 59.00 cm, lo que indica que la mayoría de los niños también se ubican en una talla intermedia.

El número de controles varió entre 1 y 17. La media de controles fue 3.46, con una mediana de 2, lo que nos dice que la mayoría de los niños recibió entre 1 y 3 controles; sin embargo, hubo niños que recibieron muchos más.

Tabla 2.

Distribución de Categorías de Talla y Peso

Categoría Talla	Frecuencia	%
Alta Talla para Edad	2	0%
Baja Talla	88	12%
Baja Talla Severa	23	3%
Normal	498	69%
Normal/Seguimiento	115	16%
Total	726	100%
Categoría Peso	Frecuencia	%
Bajo Peso	48	7%
Bajo Peso Severo	10	1%
Normal	615	85%
Normal/Seguimiento	51	7%
Peso Elevado para la Edad	2	0%
Total	726	100%

Nota. Las frecuencias y porcentajes que se muestran corresponden a la distribución de las categorías talla/edad y peso/edad de los niños menores de 1 año que fueron controlados en forma preventiva en la comunidad andina de Tungurahua. Los datos se extrajeron de una base de datos de 726 registros, después de eliminar los valores perdidos.

La estratificación de los niños por categorías de talla mostró que la mayoría de los niños estudiados (69%) fueron clasificados como normales en su crecimiento, seguidos por los niños en seguimiento normal (16%). Un 12% fueron bajos de talla y un 3% fueron clasificados como severamente bajos de talla. Esta dispersión indica que, si bien la mayoría de los niños crecen adecuadamente, todavía hay un número importante que se sitúa por debajo de lo normal en talla.

En cuanto a la distribución por categorías de peso, la mayoría de los niños (85%) se ubicaron en la categoría normal, lo que indica que la mayoría de la población estudiada no tiene problemas de sobrealimentación. El 7% de los niños tuvo bajo peso y solo el 1% tuvo bajo peso severo. Esta dispersión indica que los casos de malnutrición por defecto de peso son bajos, ya que incluso ningún niño presenta sobrepeso para su edad.

Cuando se correlacionó el peso con el número de controles, se obtuvo una correlación muy baja y negativa de -0.0849, lo que indica que no existe una correlación entre el número de controles médicos y el peso de los niños. Asimismo, la correlación entre la talla y el número de controles fue de -0.0806, una correlación débil y negativa, lo que significa que no hay relación entre el número de controles preventivos y el crecimiento en talla. Estos resultados indican que, a pesar de que los controles de salud son importantes para vigilar el estado de salud infantil, no influyen en el crecimiento en peso y estatura. Esto puede deberse a que hay otros factores, como las condiciones socioeconómicas, nutricionales y educativas de los niños, que determinan más su crecimiento físico que los controles médicos en sí mismos.

Análisis de Varianza (ANOVA)

Realizamos dos análisis de varianza (ANOVA) para determinar si el número de controles varía significativamente entre las categorías de talla y peso.

Tabla 3.

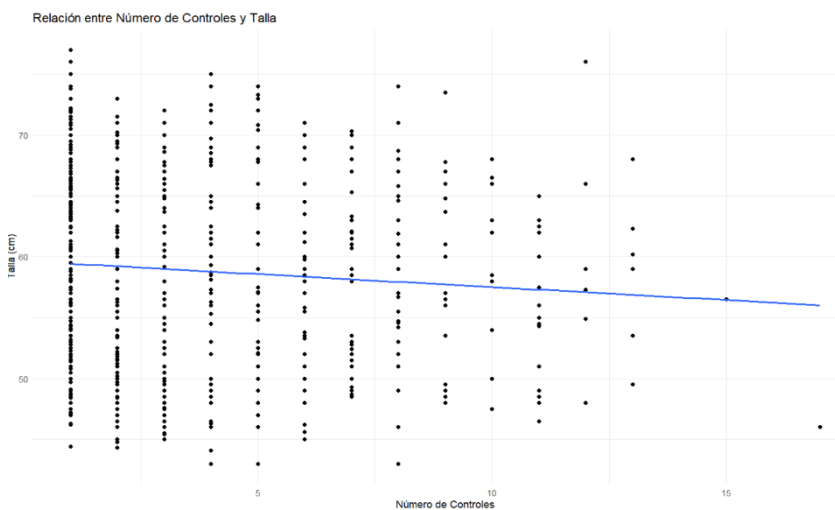
Resultados del ANOVA para Categoría de Talla

Variable	Df	Suma de Cuadrados	Cuadrados Medios	Valor F	p-value
CATEGORÍA TALLA	4	11	2.860	0.303	0.876
Residuales	721	6805	9.438		

Nota. No hay diferencias significativas entre las categorías de talla en relación con el número de controles, dado que el p-value es mayor a 0.05.

Figura 1.

Gráfico de dispersión, relación entre número de controles y talla



Nota. En el gráfico de dispersión se representa la relación entre el número de controles médicos y la talla en niños menores de un año en la comunidad andina de Tungurahua. El

análisis de la relación muestra que los datos se dispersan y no existe una tendencia definida entre las dos variables.

Los análisis de varianza (ANOVA) para comparar el número de controles según las categorías de talla y peso no arrojaron diferencias significativas. En las variables categóricas de talla, el valor p fue de 0.876, lo que demuestra que no hay diferencias significativas en el número de controles entre los grupos de talla. Esto indica que la cantidad de controles no se diferencia significativamente en función de la clasificación de talla de los niños.

Tabla 4.

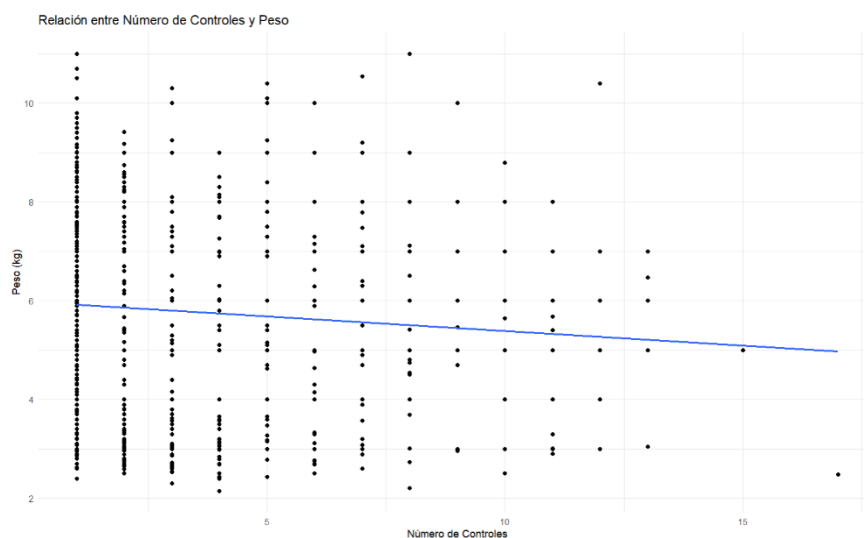
Resultados del ANOVA para Categoría de Peso

Variable	Df	Suma de Cuadrados	Cuadrados Medios	Valor F	p-value
CATEGORÍA PESO	4	78	19.497	2.086	0.0809
Residuales	721	6739	9.346		

Nota. Aunque el p-value es cercano a 0.05 (0.0809), no es suficientemente bajo para considerar que las diferencias en el número de controles entre las categorías de peso sean significativas.

Figura 2.

Gráfico de dispersión, relación entre número de controles y peso



Nota. En el gráfico de dispersión se representa la relación entre el número de controles médicos y el peso de niños menores de un año en la comunidad andina de Tungurahua. Los puntos se dispersan sin patrón aparente; no existe una correlación entre las dos variables y la línea de tendencia es casi plana.

Para el peso, el valor p fue de 0.0809, cerca del nivel de significancia (0.05), pero no lo suficientemente bajo como para rechazar la hipótesis nula. Estos resultados muestran que, si bien las diferencias en el número de controles entre las categorías de peso se acercan a ser significativas, no llegan a ser estadísticamente significativas como para afirmar que el número de controles se vea influenciado por las categorías de peso.

Los gráficos de dispersión para analizar la asociación entre el número de controles y las variables peso y talla confirmaron los datos numéricos. Ambos gráficos mostraron una dispersión de los datos sin una tendencia definida, lo que corrobora que no existe una asociación entre el número de controles y estas variables. En ambos casos, la línea de tendencia (ajuste lineal) no presentó pendiente, lo que refuerza la conclusión de que el número de controles no se asocia con el peso o la talla de los niños.

Prueba t para Comparar Grupos

Finalmente, se realizó una prueba t para comparar el número de controles entre los grupos "Normal" y "Baja Talla". Los resultados son los siguientes:

Tabla 5.

Resultados de la Prueba t para Comparar "Normal" vs "Baja Talla" en Categoría Talla

Variable	t-valor	Grados de libertad	p-value	Intervalo de Confianza
Diferencia entre "Normal" y "Baja Talla"	0.3587	112.17	0.7205	[-0.623, 0.899]

Nota. La prueba t muestra un p -value de 0.7205, lo que indica que no existe una diferencia significativa en el número de controles realizados entre los grupos "Normal" y "Baja Talla".

La prueba t para comparar el número de controles entre los grupos Normal y Baja Talla en la variable talla dio una $p = 0.7205$. Este valor p sugiere que no hay diferencia significativa entre los grupos en el número de controles realizados. Con un IC del 95% $[-0.623, 0.899]$, no se puede decir que el número de controles sea mayor o menor en un grupo.

Conclusión

Esta investigación determinó que los controles preventivos de salud infantil no influyen en el crecimiento en peso y talla, por lo que es necesario reforzar los programas de educación nutricional, mejorar el acceso a los servicios de salud en áreas rurales y desarrollar enfoques integrales con intervenciones nutricionales y sociales para erradicar la desnutrición infantil. Además, es recomendable la colaboración intersectorial entre salud, educación y nutrición para desarrollar estrategias más efectivas y contextualizadas a las comunidades rurales.

La dispersión de las categorías peso/talla muestra una alta prevalencia de baja talla y bajo peso en los niños estudiados, lo que es un reflejo de un problema mayor de desnutrición infantil en el área. Estos resultados concuerdan con investigaciones anteriores que señalan altos niveles de desnutrición en poblaciones rurales de Ecuador, sobre todo en aquellas con poco acceso a servicios de salud y educación nutricional. La baja correlación entre los controles de salud y las mediciones de peso y talla indica que hay otros factores que influyen en el crecimiento, como la nutrición, el ambiente familiar, las condiciones socioeconómicas, etc.

Sobre la base de estos hallazgos, es crucial fortalecer los programas de educación nutricional para las familias, enfatizando la importancia de la lactancia materna exclusiva y la apropiada introducción de alimentos complementarios. También es importante desarrollar intervenciones nutricionales específicas, como la entrega de suplementos nutricionales y la promoción de dietas equilibradas, para resolver los problemas de desnutrición en estas poblaciones. También hay que facilitar el acceso a los servicios de salud en el territorio rural,

para que los niños no solo tengan controles médicos, sino un sistema de salud que favorezca su crecimiento y desarrollo.

Para combatir la desnutrición, se requiere un enfoque integral que vaya más allá de los controles médicos y que tome en cuenta las condiciones sociales y económicas de las familias. Por lo tanto, es esencial la colaboración intersectorial entre los sectores de salud, educación y nutrición para desarrollar estrategias de salud pública más efectivas y contextualizadas a las realidades de las comunidades rurales.

Referencias bibliográficas

- Alejandra, M., & Chancay, L. (2024). Impacto de la desnutrición crónica infantil en el desarrollo físico y cognitivo. *Revista de Salud Pública*, 38(2), 124-134. <https://doi.org/10.1016/j.rsp.2024.03.005>
 - Organización Mundial de la Salud. (2023). Prevención de la desnutrición en los primeros 1.000 días. Recuperado de <https://www.who.int/nutrition/first1000days>
 - Global Nutrition Report. (2024). Desnutrición infantil: Un desafío global. Recuperado <https://globalnutritionreport.org>
 - 1000 días Guatemala.pdf Siu, C., Mazariegos, M., & Pérez, W. (2020). Guatemala, 2019 (ME/175.GT). Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP).
 - Hernandez, J., Carmuega, E. S., Gomez, P., Zapata, M. E., & Herrera Vegas, M. E. (2024). Matriz de intervenciones en los 1000 días: Revisión y actualización (1a ed.). Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil - CESNI. ISBN: 978-987-48306-3-0.
 - Bonvecchio-Arenas, A., Lozada-Tequeanes, A. L., Kim-Herrera, E., Pacheco-Miranda, S., Unar-Munguía, M., Rivera-Dommarco, J., Brero, M., Sachse, M., & López-González, A. (2024). Atención a la salud y nutrición durante los primeros mil días. *Salud Pública de México*, 66(4), 360–367. <https://doi.org/10.21149/15854>
 - Novoa Álvarez, R. A., Artunduaga Plazas, J. C., García, M. J., Roa Olaya, J. R., & Villareal Marín, M. J. (2025). Desnutrición Crónica en la Infancia: Un análisis Integral de Casos
-

Niños Menores de 5 años, para Desarrollar Estrategias de Intervención. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 9(2). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.17059

- Saavedra Alvarado, C. J., Saavedra Alvarado, E. A., Cotto Aguilar, M. T., Cotto Aguilar, Y. M., Cotto Aguilar, L. S., & Ayala Aguilar, J. E. (2024). Plan de intervención en menores de dos años con desnutrición crónica infantil. *Revista Científica y Académica*, 5(1), 2774–2791. <https://doi.org/10.61384/r.c.a.v5i1.864>
 - Secretaría Técnica Ecuador Crece Sin Desnutrición Infantil. (2023). *Política Pública para la Prevención y Reducción de la Desnutrición Crónica Infantil en Ecuador*.
 - Albuja Echeverría, W. S. (2022). Determinantes socioeconómicos de la desnutrición crónica en menores de cinco años: evidencia desde Ecuador. *Interdisciplina*, 10(28), 591–611. <https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2022.28.8331>
-