



DOI: <https://doi.org/10.23857/dc.v10i2.3905>

Ciencias de la Salud  
Artículo de Investigación

*Fichas Moidi: La desnutrición y desarrollo cognitivo en niños de 4 a 5 años de una  
Institución Privada y Pública en Quito*

*Moidi Sheets: Malnutrition and cognitive development in children aged 4 to 5 years  
from a Private and Public Institution in Quito*

*Fichas Moidi: Desnutrição e desenvolvimento cognitivo em crianças de 4 a 5 anos  
de uma instituição pública e privada de Quito*

María José Merino-Loor <sup>I</sup>  
[mamerino@itsqmet.edu.ec](mailto:mamerino@itsqmet.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-2338-1892>

Gabriela Nicole Pérez-Morquecho <sup>II</sup>  
[gperez@itsqmet.edu.ec](mailto:gperez@itsqmet.edu.ec)  
<https://orcid.org/0009-0001-6841-4731>

Verónica Orozco-Barrionuevo <sup>III</sup>  
[vorozco@itsqmet.edu.ec](mailto:vorozco@itsqmet.edu.ec)  
<https://orcid.org/0009-0001-8501-4174>

**Correspondencia:** [mamerino@itsqmet.edu.ec](mailto:mamerino@itsqmet.edu.ec)

\***Recibido:** 17 de abril de 2024 \***Aceptado:** 14 de mayo de 2024 \* **Publicado:** 26 de junio de 2024

- I. Instituto Tecnológico Superior Quito Metropolitano, Quito, Ecuador.
- II. Instituto Tecnológico Superior Quito Metropolitano, Quito, Ecuador.
- III. Instituto Tecnológico Superior Quito Metropolitano, Quito, Ecuador.

## Resumen

Actualmente, la desnutrición es una enfermedad mundial, en la primera infancia es relevante para el desarrollo de niños menores de cinco años con afecciones a corto y largo plazo, por falta de nutrientes esenciales dando consecuencias problemas de salud y aprendizaje. Las fichas Moidi son instrumentos que predicen si los niños alcanzan o no indicadores de logro según su edad cronológica. El objetivo del presente artículo es realizar una investigación correlacional de la desnutrición y el desarrollo cognitivo de los niños de 4 a 5 años mediante las fichas Moidi para la generación de una guía de actividades que potencialicen su desarrollo integral. La metodología fue mixta con enfoque aplicada, que se contempló en dos fases: 1) Recopilación de información, 2) Análisis de la información. Los resultados que arrojó el programa de Minitab fueron que las correlaciones indican que si influye el peso y la talla a nivel cognitivo. Se concluyó que la desnutrición infantil en los primeros años de vida puede tener efectos adversos significativos en el desarrollo cognitivo y físico de los niños, lo que afecta su rendimiento académico y habilidades futuras. La correlación entre la nutrición recibida en la infancia temprana y el desarrollo cognitivo subraya la importancia de garantizar una alimentación adecuada desde una edad temprana.

**Palabras clave:** Desnutrición; Primera infancia; Fichas Moidi; Desarrollo cognitivo; Estrategias educativas.

## Abstract

Currently, malnutrition is a global disease; in early childhood it is relevant for the development of children under five years of age with short- and long-term conditions, due to lack of essential nutrients, resulting in health and learning problems. Moidi tokens are instruments that predict whether or not children reach achievement indicators according to their chronological age. The objective of this article is to carry out a correlational investigation of malnutrition and the cognitive development of children aged 4 to 5 years using Moidi sheets to generate a guide of activities that enhance their comprehensive development. The methodology was mixed with an applied approach, which was contemplated in two phases: 1) Information collection, 2) Information analysis. The results that the Minitab program showed were that the correlations indicate that weight and height do influence cognitive level. It was concluded that childhood malnutrition in the first years of life can have significant adverse effects on children's cognitive and physical development, affecting their academic

performance and future abilities. The correlation between nutrition received in early childhood and cognitive development highlights the importance of ensuring adequate nutrition from an early age.

**Keywords:** Malnutrition; Early childhood; Moidi Tokens; Cognitive development; Educational strategies.

## Resumo

Atualmente, a desnutrição é uma doença global na primeira infância e é relevante para o desenvolvimento de crianças menores de cinco anos com condições de curto e longo prazo, devido à falta de nutrientes essenciais, resultando em problemas de saúde e de aprendizagem. Os tokens Moidi são instrumentos que prevêm se as crianças atingem ou não os indicadores de desempenho de acordo com a sua idade cronológica. O objetivo deste artigo é realizar uma investigação correlacional da desnutrição e do desenvolvimento cognitivo de crianças de 4 a 5 anos utilizando fichas Moidi para gerar um guia de atividades que potencializem seu desenvolvimento integral. A metodologia foi mesclada com uma abordagem aplicada, que foi contemplada em duas fases: 1) Coleta de informações, 2) Análise de informações. Os resultados mostrados pelo programa Minitab foram que as correlações indicam que o peso e a altura influenciam o nível cognitivo. Concluiu-se que a desnutrição infantil nos primeiros anos de vida pode ter efeitos adversos significativos no desenvolvimento cognitivo e físico das crianças, afetando o seu desempenho acadêmico e capacidades futuras. A correlação entre a nutrição recebida na primeira infância e o desenvolvimento cognitivo destaca a importância de garantir uma nutrição adequada desde cedo.

**Palavras-chave:** Desnutrição; Primeira infância; Tokens Moidi; Desenvolvimento cognitivo; Estratégias educacionais.

## Introducción

La desnutrición es una condición que representa un desafío a nivel mundial no solo en términos de salud, sino también en temas de educación sobre el desarrollo cognitivo y bienestar general, que generan consecuencias a corto y largo plazo (Calceto-Garavito et al., 2019). Esta condición tiene efectos negativos en la primera infancia como afecciones en el cerebro (Rivera, 2022), perjudicando su normal desarrollo, misma que al no ser diagnosticada de forma oportuna puede producir daños permanentes (Ruiz et al., 2023).

Fichas Moidi: La desnutrición y desarrollo cognitivo en niños de 4 a 5 años de una Institución Privada y Pública  
en Quito

A partir de la clasificación de Waterlow, la relación entre peso, talla y edad puede evidenciar la existencia de la desnutrición (Morales et al., 2020). Las Naciones Unidas a través de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición determinó que el 23% de niños menores de 5 años en el Ecuador tienen desnutrición crónica, por problemáticas alimentarias actuales.

En la primera infancia la causa de desnutrición puede ser tanto por falta de ingesta de alimentos o por la mala elección de los mismos que privan al cuerpo humano de nutrientes esenciales para el desarrollo integral (Barragán et al., 2020). Por otro lado, existen causas subyacentes sobre condiciones sociales, económicas y de salud como problemática, teniendo como origen a la pobreza y la falta de información sobre prácticas alimentarias adecuadas para niños y adultos (Carrasco, 2019).

La desnutrición y malnutrición son dos categorías diferentes; la primera hace referencia a la carencia de ingesta de alimentos dando como consecuencia los diferentes tipos de desnutrición (Naranjo et al., 2020); mientras que la segunda desde una perspectiva de salud es la afección del cuerpo al no recibir los nutrientes necesarios por la inadecuada selección de alimentos provocando una alimentación desequilibrada sea por exceso o escasez (Mosso et al., 2021; Rivera et al., 2021).

Se evidenció que la desnutrición ha crecido un 20,1% en niños menores de 2 años, sin embargo, existen datos que verifican que el 23,1% menores de 5 años tiene desnutrición crónica ligada al retraso en el crecimiento según lo menciona la UNICEF (2021).

Para lo cual, se tiene en cuenta los percentiles de desarrollo según la OMS en los rangos normales que comprenden desde P10 a P97.

*Tabla 1: Percentiles de Peso OMS*

Edad	Percentiles		
Niños	P10	P50	P97
4 años	13.40	17	21.80
5 años	13.60	17.20	22
Niñas	P10	P50	P97
4 años	13	16.80	22.20
5 años	13.20	17	22.80

*Fuente: Elaboración Propia*

*Tabla 2: Percentiles de Talla OMS*

Edad	Percentiles		
Niños	P10	P50	P97
4 años	97.8	104.5	112
5 años	101.9	111	119
Niñas	P10	P50	P97
4 años	97.8	104.1	110.4
5 años	101	109.9	116.9

*Fuente: Elaboración Propia*

En el Ecuador la desnutrición gira en entorno a una inseguridad alimentaria (Albornoz et al., 2023), ya que al no realizar un consumo de nutrientes significativa no tiene un adecuado desarrollo integral en los niños, acarrea un sin número de consecuencias principalmente en la primera infancia (Mejía & Galarraga, 2023).

El desarrollo cognitivo y sus procesos se ven afectados por la desnutrición, ya que no permite exista la sinapsis entre neuronas evitando el proceso de mielinización adecuado entre las neuronas y la corteza cerebral, dando como consecuencias que no haya conexiones entre las mismas, ocasionando alteraciones en el neurodesarrollo (Ruiz et al., 2023) Teniendo en cuenta, que el niño a través de una buena alimentación puede incrementar su desarrollo cognitivo aumentando la plasticidad del cerebro complementándose con la estimulación del ambiente que lo rodea (Merino-Loor et al., 2022).

## **Materiales y Métodos**

Las metodologías que se utilizaron en esta investigación fueron aplicada y descriptiva, con un método mixto debido a que en el estudio el investigador observó y participó en la recolección de datos.

La investigación aplicada en relación al proyecto se centró en la comprensión y abordaje de la desnutrición infantil y desarrollo cognitivo de niños de 4 a 5 años. Este enfoque implica la aplicación de conocimientos y hallazgos científicos para diseñar e implementar estrategias pedagógicas para fomentar y potencializar las 4 áreas de desarrollo en esta población.

El diseño del estudio se dio de tipo correlacional, que busca establecer si existe una relación entre la desnutrición y el desarrollo cognitivo, sin establecer causalidad, mediante el método cuantitativo y cualitativo. Los materiales que se ocuparon fueron encuestas, fichas Moidi, ficha antropométrica y bibliometría.

Fichas Moidi: La desnutrición y desarrollo cognitivo en niños de 4 a 5 años de una Institución Privada y Pública  
en Quito

---

La población de estudios fueron niños de 4 a 5 años de una determinada región o institución educativa. La investigación se contempló en dos fases: 1) Recopilación de información y 2) Análisis de la información.

**Primera Fase:** La primera fase consta de la recopilación de información, esto se dividió en dos procesos: la recopilación de datos y la creación de marco conceptual.

1. La recopilación de datos se realizó a partir de la aplicación de las fichas Moidi como herramienta principal y son parte del programa de intervención de las áreas de integración del niño de 0 a 12 años que se enfoca en verificar el adecuado desarrollo infantil integral.

Este modelo se basa en las ocho dimensiones interrelacionadas que influyen en el crecimiento y bienestar del niño: física, motor gruesa y fina, sexual, cognitiva, afectiva, social, moral y lenguaje. Esta herramienta consta de una hoja de resultados para plasmar el desarrollo que cada niño tiene después de esta haber sido aplicada, la misma que consta de diferentes indicadores para evidenciar si cumplen según su edad cronológica.

La presente investigación está enfocada específicamente al área cognitiva en los niños de 4 – 5 años. La cual consta de 7 indicadores que pueden ser evidenciados desde los 3 años hacia adelante, pero con diferente nivel de complejidad según su edad.

*Tabla 3: Indicadores del Área Cognitiva del 4-5 años*

Número	Indicador
N°39	Imita modelos
N°40	Cubos
N°41	Figuras geométricas, clavijas y conceptos.
N°42	Cuentos y lectura
N°43	Rompecabezas
N°44	Partes del cuerpo y dibujo de la figura humana
N°45	Seriación

*Fuente: Elaboración Propia*

Fichas Moidi: La desnutrición y desarrollo cognitivo en niños de 4 a 5 años de una Institución Privada y Pública en Quito

Estos indicadores determinan la interrelación que existe entre los procesos básicos y subprocesos que permiten al niño desarrollar su pensamiento crítico, razonamiento y toma de decisiones, a partir de la maduración del cerebro.

2. En la creación del marco conceptual a partir de la recopilación de la información, misma que se realizó a partir de ecuaciones de búsqueda para obtener mejores resultados en relación a las variables.

*Tabla 4: Selección e importancia de las variables*

VARIABLE	RAZÓN
V1 Edad	La edad es fundamental, ya que el desarrollo cognitivo y físico varía significativamente según la edad del niño.  En el caso de la desnutrición, el impacto puede ser diferente en niños de diferentes edades, lo que podría requerir enfoques de intervención específicos.
V2 Peso y Talla y V3	Estas variables son indicadores clave de la salud física y la desnutrición. La evaluación del peso y la talla proporciona información sobre el estado nutricional del niño y ayuda a identificar si hay malnutrición aguda o crónica, lo que puede influir directamente en el desarrollo cognitivo.

*Fuente: Elaboración Propia*

La búsqueda en Scopus se realizó con las palabras claves en inglés que permitió la amplificación de las bases de datos, en la cual se ocupó las variables principales combinando con operadores booleanos específicos. Por lo cual, la utilización del operador booleano AND ayudó a relacionar temas claves para este estudio.

*Tabla 5: Ecuaciones de Búsqueda*

Base de datos	Ecuación de búsqueda
Scopus	TITLE-ABS-KEY ( malnutrition, AND cognitive AND development, AND children ) AND ( LIMIT-TO ( SUBJAREA , "MEDI" ) OR LIMIT-TO ( SUBJAREA , "NEUR" ) OR LIMIT-TO ( SUBJAREA , "MATH" ) )
Google Académico	malnutrition, AND cognitive AND development, AND children

*Fuente: Elaboración Propia*

Fichas Moidi: La desnutrición y desarrollo cognitivo en niños de 4 a 5 años de una Institución Privada y Pública  
en Quito

Los artículos que ayudaron a la sustentación de la investigación fueron seleccionados bajos criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de Inclusión:

- Estudios relacionados o referentes al tema de investigación
- Estudios comprendidos entre el 2020 hasta el 2023
- Estudios en inglés y español
- Investigaciones basadas en desnutrición, desarrollo cognitivo en la primera infancia
- Artículos en idiomas de inglés y español

Criterio de Exclusión

- Artículos realizados antes del 2019
- Estudios no relacionados al tema de investigación
- Estudios relacionados a desnutrición de Adultos

**Segunda Fase:** La segunda fase se enfocó en el análisis de la información:

La base de datos con los resultados obtenidos de las fichas Moidi, fue procesada mediante el programa estadístico R y minitab para realizar las diferentes correlaciones.

De igual forma, se tuvo en cuenta los percentiles de desarrollo según las fichas Moidi que están basado en los rangos normales que comprenden desde P10 a P90 en relación a edad y peso.

*Tabla 6: Percentiles de Peso (Fichas Moidi)*

Edad	Percentiles		
	P10	P50	P90
Niños			
4 años	13.30	15.60	18.60
5 años	14.80	17.40	21.10
Niñas			
4 años	12.70	15	18.10
5 años	14.20	16.80	20.60

*Fuente: Elaboración Propia*



Fichas Moidi: La desnutrición y desarrollo cognitivo en niños de 4 a 5 años de una Institución Privada y Pública en Quito

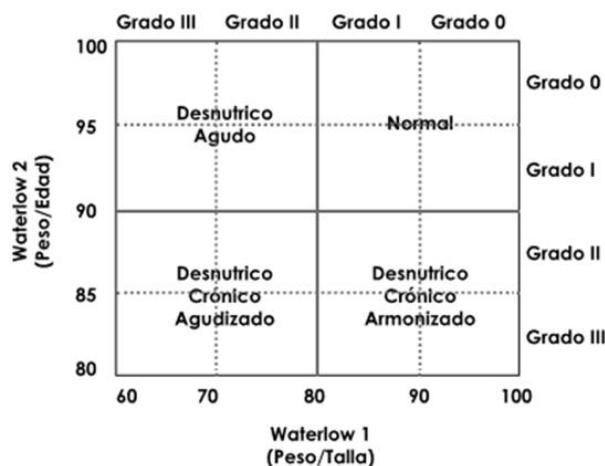
*Tabla 7: Percentiles de Talla (Fichas Moidi)*

Edad		Percentiles		
Niños	P10	P50	P90	
4 años	94.80	100.80	106.90	
5 años	100.70	107.30	113.90	
Niñas	P10	P50	P90	
4 años	93.80	100	106.20	
5 años	99.90	106.50	113.20	

*Fuente: Elaboración Propia*

Finalmente, la herramienta de clasificación de Waterlow ayuda a evidenciar la existencia de desnutrición.

*Ilustración 1: Clasificación de Waterlow*



*Fuente: Chacón Abril et al. (2015)*

Se toma en cuenta los dos indicadores:

$$\text{Porcentaje de } \frac{\text{peso}}{\text{estatura}} = \frac{\text{Peso Real}}{\text{Peso que debería tener para la estatura}} \times 100$$

$$\text{Porcentaje de } \frac{\text{estatura}}{\text{edad}} = \frac{\text{Estatura Real}}{\text{Estatura que debería tener para la edad}} \times 100$$

Además, se complementa la clasificación de desnutrición con el método Waterlow/Gómez, esto menciona que, en condiciones normales, el peso respecto a la talla y la talla respecto a la edad se sitúan dentro de rangos considerados adecuados para el desarrollo en función de la edad.

La desnutrición aguda tiene un bajo peso en relación con la talla, mientras que la de la edad permanece dentro de los parámetros normales.

La desnutrición crónica recuperada o en homeorresis se observa cuando la talla respecto a la edad está alterada pero el peso respecto a la talla es normal.

En el caso de la desnutrición crónica agudizada, se presenta una alteración en la talla en relación con la estatura, acompañada de un bajo peso respecto a la talla.

## Resultados y Discusión

Los resultados arrojados en cada una de las ecuaciones de búsqueda para creación y sustentación del marco teórico se obtuvieron a partir de la búsqueda de las bases de datos: en Scopus 580 artículos y en Google académico 19.000 documentos, de ambos se escogió el top 5 de cada uno.

Los documentos obtenidos de Scopus (Ansuya et al., 2023; Feijó et al., 2023; Fouad et al., 2023; Galler et al., 2021; Vir & Suri, 2023) aportaron de manera significativa a la investigación, ya que proporcionan información sobre cómo afecta la desnutrición a la población infantil, resaltando la relevancia del problema y la urgencia de abordarlo en la primera infancia, debido a que ocasiona consecuencias graves en el desarrollo integral de los niños.

Por otro lado, se enfatiza la importancia de evaluar el crecimiento y bienestar infantil, desde la prevención de complicaciones irreversibles y de largo plazo en su desarrollo. De igual forma, se evidencia que por pobreza y la falta de recursos económico se da la desnutrición de manera mundial, solo que afecta a diferentes países en distintos porcentajes.

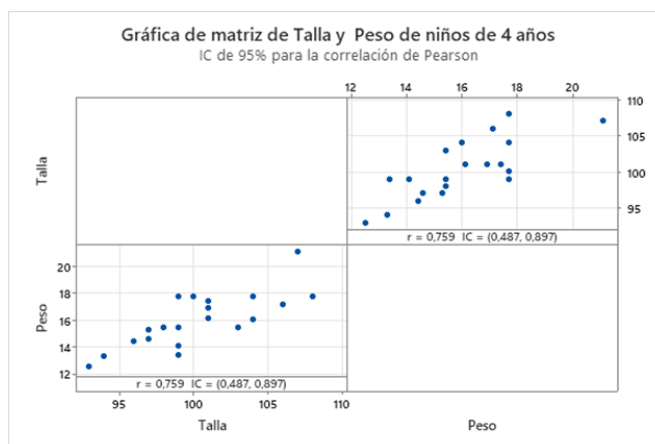
Los documentos obtenidos de Google Scholar (Albornoz et al., 2023; Albuja, 2022; Ocaña-Noriega & Sagñay-Llinin, 2020; Rodríguez et al., 2023; Zea & Robles, 2022) proporcionan una comprensión sobre cómo la desnutrición afecta el desarrollo cognitivo de los niños y la necesidad de intervenciones para abordar la desnutrición y sus consecuencias en la salud y el desarrollo infantil.

Por otro lado, los datos estadísticos fueron analizados a partir de una base de datos de 82 niños de 4 a 5 años recolectada mediante las fichas Moidi. Los 82 niños seleccionados pertenecen a dos instituciones, una pública y una privada, para lo cual se analizaron los datos de forma independiente para contrastar el objetivo de estudio en ambas.

## Fichas Moidi: La desnutrición y desarrollo cognitivo en niños de 4 a 5 años de una Institución Privada y Pública en Quito

En cuanto a la institución pública, estuvo comprendido de 55 niños pertenecientes a inicial II, se realizó una correlación entre peso y talla de los niños de 4 años. Se observa que el coeficiente de Pearson corresponde a un 0.759, lo que determina que da una correlación positiva entre las dos variables (Figura 1).

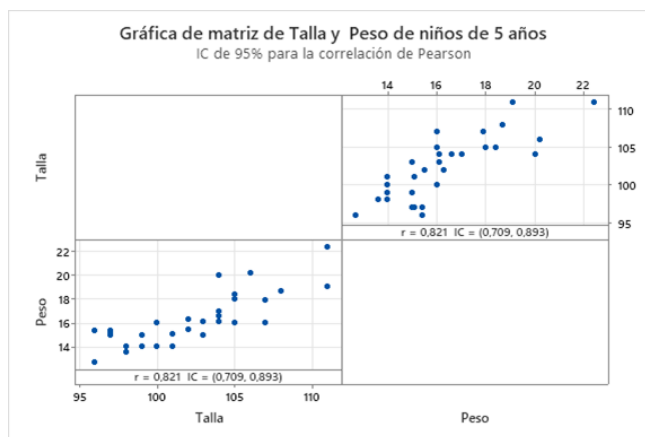
**Figura 1:** Correlación entre peso y talla en niños 4 años de Institución Pública



**Fuente:** Elaboración Propia

La correlación entre peso y talla de los niños de 5 años, arrojó resultados de 0.821 (Figura 2)

**Figura 2:** Correlación entre peso y talla en niños de 5 años de Institución Pública



**Fuente:** Elaboración Propia

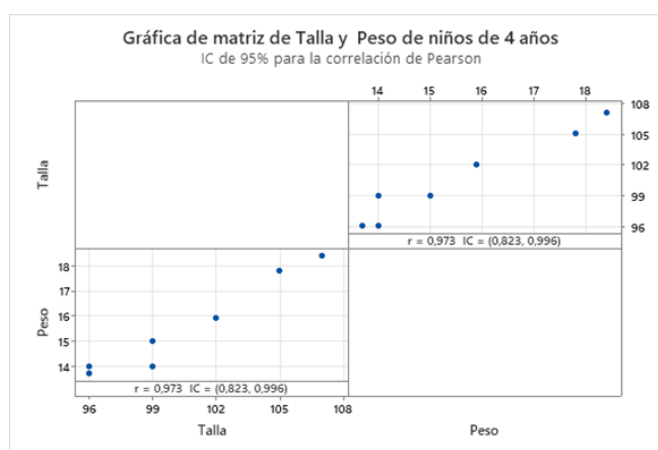
Lo que indica que, en general, a mayor peso corresponde una mayor talla. Los resultados obtenidos confirman las conclusiones alcanzadas por investigaciones previas, postulan que existe una

## Fichas Moidi: La desnutrición y desarrollo cognitivo en niños de 4 a 5 años de una Institución Privada y Pública en Quito

prevalencia de desnutrición de 23,2% en niños menores de 5 años (Cueva et al., 2021; Ruiz et al., 2023). Debido a que no existe una adecuada ingesta de macronutrientes que repercuten en su desarrollo integral por la deficiencia del cumplimiento de requerimientos nutricionales en su dieta diaria.

En cuanto a la institución privada, estuvo comprendido de 27 niños pertenecientes a inicial II, al aplicar una correlación de peso y talla se observaron los siguientes resultados.

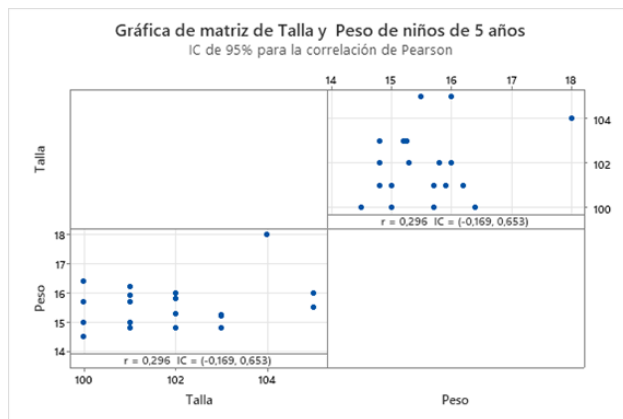
**Figura 3:** Correlación entre peso y talla en niños 4 años de Institución Privada



*Fuente: Elaboración Propia*

Se determina que el coeficiente de Pearson es de 0.973, indicando una correlación positiva moderada entre las dos variables de los niños de 4 años (Figura 3).

**Figura 4:** Correlación entre peso y talla en niños 5 años de Institución Privada



*Fuente: Elaboración Propia*

Fichas Moidi: La desnutrición y desarrollo cognitivo en niños de 4 a 5 años de una Institución Privada y Pública  
en Quito

---

Se evidencia que en relación con los 5 años el coeficiente de Pearson es de 0.296, tiene una correlación positiva débil entre las dos variables (Figura 4).

En ambos casos, se verifica que a medida que aumenta el peso de los niños, su talla tiende a aumentar, así como lo mencionan Pinos-Calle et al. (2021) que la nutrición está estrechamente ligada al crecimiento y desarrollo de los niños, ya que permite la evaluación del impacto del equilibrio entre las necesidades alimenticias y la ingesta de nutrientes en la talla y el peso en relación con la edad.

Para el siguiente análisis se elabora a partir de la clasificación de la desnutrición que fue realizada por Waterlow (Ilustración 1) en base de sus indicadores que dan las coordenadas en el plano cartesiano se ubica el Grado de Desnutrición en la que se encuentra cada grupo etario de niños siendo institución pública al igual que en la privada.

% Talla/Edad (W2), proporción de la estatura del niño en relación a la estatura esperada para la edad. Normal – grado 0 (>95), Desnutrición leve - I grado (90-94), Desnutrición moderada - II grado (85-89), Desnutrición severa – III grado (<85) (Chacón et al., 2015)

% Peso/Talla (W1), proporción del peso del niño en relación a su propia estatura, define en: Normal (90-100), Desnutrición leve-I grado (80-89), Desnutrición moderada – II grado (70- 79), Desnutrición severa-III grado (<70) (Chacón et al., 2015)

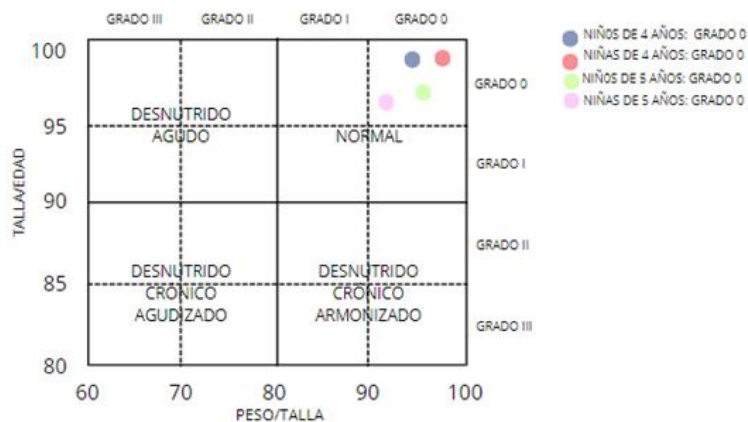
La Figura 5 determina una condición normal y un grado 0 en niños de 4,5 años de ambos géneros en la institución pública, mientras que en los análisis mencionados se evidenció que existe desnutrición porque los niños se ubicaron bajo el percentil 10 como límite inferior. La Figura 7 corresponde al análisis de la institución privada basada en las fichas Moidi y la clasificación de Waterlow, se ubicaron los niños de 4 años en un grado 1 de desnutrición leve, al igual que los niños de 5 años, sin embargo, se observa que cada muestra de grupo etario de la institución privada al ser pequeña y trabajada de forma independiente, no da un resultado tan confiable.

La Figura 6 se analizó en base a las fichas de la OMS, generando resultados de niñas 4 años: grado 0, niños 4 años: grado 0, niñas 5 años: grado 0 y niños 5 años: grado 1, dando un resultado leve en desnutrición. La Figura 8 se evidenció que los niños de 4 años están dentro del grado 0, mientras que las niñas de 4 años, niñas y niños de 5 años están ubicadas en el grado 1.

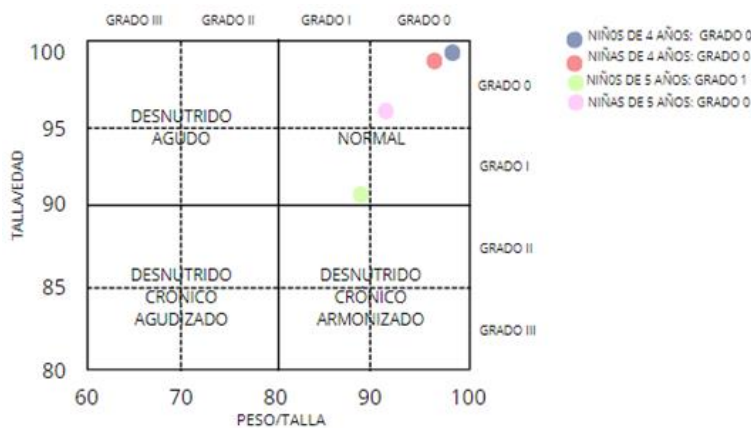
Las Figuras 5-8 están dentro de los rangos normales según la clasificación de cuadrantes en el Método Waterlow/Gómez (Ilustración 1).

Fichas Moidi: La desnutrición y desarrollo cognitivo en niños de 4 a 5 años de una Institución Privada y Pública en Quito

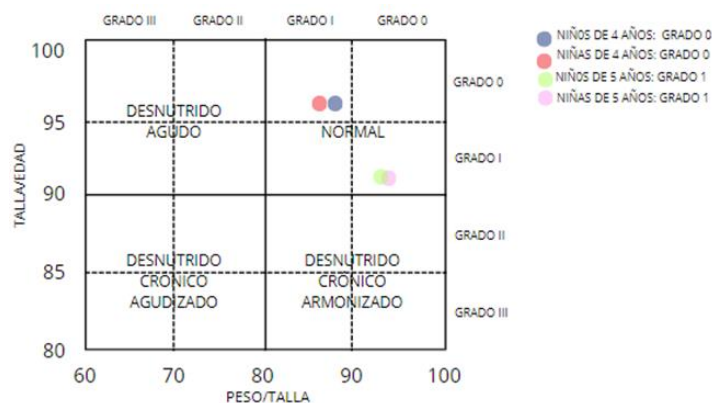
**Figura 5:** Clasificación de Waterlow según Fichas Moidi (Institución Pública)



**Figura 6:** Clasificación de Waterlow según OMS (Institución Pública)

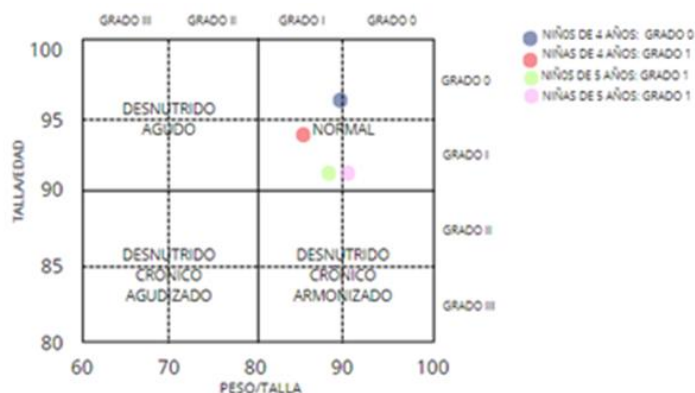


**Figura 7:** Clasificación de Waterlow según Fichas Moidi (Institución Privada)



## Fichas Moidi: La desnutrición y desarrollo cognitivo en niños de 4 a 5 años de una Institución Privada y Pública en Quito

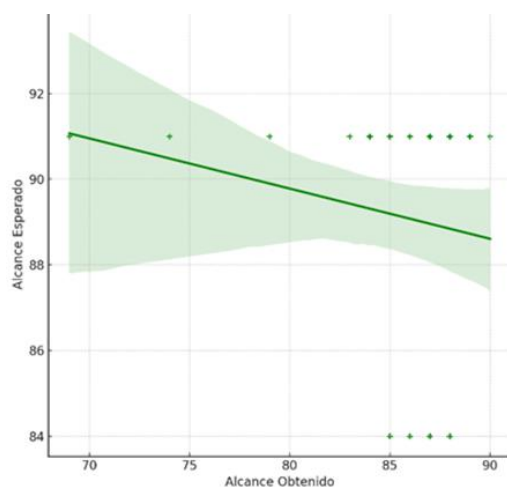
**Figura 8:** Clasificación de Waterlow según OMS (Institución Privada)



En relación con el análisis del desarrollo cognitivo se utilizó las fichas Moidi, mediante los siete ítems mencionados anteriormente que corresponde a la edad que se determina el estudio. Se tiene en cuenta que el alcance esperado para la edad investigada es de 91 puntos, pero al no llegar al mismo no significa que tenga problemas cognitivos sino más bien que falta desarrollo y adquisición de habilidades cognitivas.

Esto se realizó en la institución pública y privada con los siguientes resultados.

**Figura 9:** Correlación entre alcance obtenido y alcance esperado de la Institución Pública

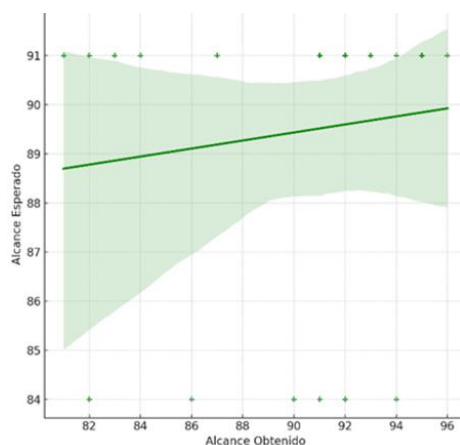


*Fuente: Elaboración Propia*

En la institución pública, el coeficiente de correlación de Pearson para Alcance Obtenido y Alcance Esperado es aproximadamente -0.128, lo que sugiere una correlación negativa muy débil, que puede denotar la falta de adquisición y desarrollo en los procesos y habilidades cognitivas (Figura 9). Esto

no quiere decir, que no puedan lograrlo en algún momento, sino que deben tener un seguimiento para verificar el cumplimiento de aprendizajes básicos según el currículo de educación y su desarrollo cronológico.

**Figura 10:** Correlación entre alcance obtenido y alcance esperado de la Institución Privada



**Fuente:** Elaboración Propia

En la institución privada, el coeficiente de correlación de Pearson para Alcance Obtenido y Alcance Esperado es de 0.119, obteniendo una correlación positiva pero débil, evidenciando que, aunque hay una tendencia a que los niños alcancen o incluso superen las expectativas, cumplan con las metas del desarrollo cognitivo (Figura 10).

A partir de este estudio, se realizó una guía de desarrollo integral de los niños enfocados nutrición y actividades para potencializar la adquisición de habilidades cognitivas.

En el presente link se encuentra la guía de desarrollo integral:  
[https://www.canva.com/design/DAF9iLJU5vc/BqtiReAYahrDmlw9BF8P9w/edit?utm\\_content=D A F9iLJU5vc&utm\\_campaign=designshare&utm\\_medium=link2&utm\\_source=sharebutton](https://www.canva.com/design/DAF9iLJU5vc/BqtiReAYahrDmlw9BF8P9w/edit?utm_content=D A F9iLJU5vc&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton)

## Conclusiones

Del estudio realizado se concluye que, la desnutrición infantil durante los primeros años de vida puede tener efectos significativos y negativos en el desarrollo cognitivo de los niños, lo que puede manifestarse en un rendimiento académico deficiente y limitar sus habilidades para afrontar desafíos futuros.



De igual forma, la desnutrición infantil no solo afecta el crecimiento físico, sino que también interfiere a nivel del desarrollo del cerebro, la neurogénesis y puede provocar un coeficiente intelectual bajo, lo que resalta la importancia de abordar este problema de manera integral y temprana.

Los resultados obtenidos mediante las fichas Moidi arrojan que, la correlación de talla y peso es proporcional a la nutrición que recibe los niños en la primera infancia, generando una correlación directa al desarrollo del área cognitiva en la adquisición y potencialización de las habilidades cognitivas.

La desnutrición se determina que puede provocar un déficit de desarrollo cognitivo de forma gradual mediante las fichas Moidi, por lo que, se evidencia que al tener una mejor alimentación mejorará su desarrollo cognitivo.

La información obtenida del presente estudio sobre la desnutrición y desarrollo cognitivo en niños de 4 a 5 años., puede ser complementada en futuras investigaciones sobre la relación entre la desnutrición y la condición socioeconómica de los progenitores.

## Referencias

1. Albornoz Zamora, E. J., Sidel Almache, K. G., Guzmán, M. D. C., Chuga Guamán, J. G., González Villanueva, J. L., Macías Merizalde, A., Fernández, C. M., & Arteaga Delgado, R. (2023). Desnutrición infantil: un problema de salud pública en Pichincha -Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 2438–2448. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i2.5495](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5495)
2. Albuja Echeverría, W. S. (2022). Determinantes socioeconómicos de la desnutrición crónica en menores de cinco años: evidencia desde Ecuador. *INTER DISCIPLINA*, 10(28), 591. <https://doi.org/10.22201/ceich.24485705e.2022.28.83314>
3. Ansuya, Nayak, B. S., Unnikrishnan, B., Shashidhara, Y. N., & Mundkur, S. C. (2023). Effect of nutrition intervention on cognitive development among malnourished preschool children: randomized controlled trial. *Scientific Reports*, 13(1), 10636. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-36841-7>
4. Barragán Piñín, J. Y., Torres Torres, K. M., Vega Ramírez, A. S., Díaz Manchay, R. J., Mogollón Torres, F. D. M., & Tejada Muñoz, S. (2020). Alimentación en el contexto familiar y escolar del niño con desnutrición de una zona rural. *Cultura de Los Cuidados*, 56. <https://doi.org/10.14198/cuid.2020.56.12>

5. Bernal, J., Agudelo Martínez, A., & Roldan Jaramillo, P. (2020). Representación geográfica de la malnutrición en niños y adolescentes de Medellín, Colombia. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 24(2), 111–119. <https://doi.org/10.14306/renhyd.24.2.945>
6. Calceto-Garavito, L., Garzón, S., Bonilla, J., & Cala-Martínez, D. Y. (2019). Relación del Estado Nutricional con el Desarrollo Cognitivo y Psicomotor de los Niños en la Primera Infancia. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 18(2), 50–58.
7. Carrasco Ruano, Y. T. (2019). La desnutrición infantil. *Conciencia Digital*, 2(2), 17–26. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v2i2.941>
8. Chacón Abril, K. L., Segarra Ortega, J. X., Lasso Lazo, R. S., & Huiracocha Tutivén María de Lourdes. (2015). Valoración Nutricional mediante curvas de crecimiento de la OMS y las clasificaciones de Gómez/ Waterlow. Estudio de Prevalencia. Cuenca-2015. *Revista de Facultad de Ciencias Médicas Universidad de Cuenca*.
9. Cortez Figueroa, D. K., & Pérez Ruiz, M. E. (2023). Desnutrición crónica infantil y sus efectos en el crecimiento y desarrollo. *RECIAMUC*, 7(2), 677–686. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.\(2\).abril.2023.677-686](https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.(2).abril.2023.677-686)
10. Cueva Moncayo, M. F., Pérez Padilla, C. A., Ramos Argilagos, M., & Guerrero Caicedo, R. (2021). La desnutrición infantil en Ecuador. Una revisión de literatura. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*, 61.
11. Feijó, D. M., Pires, J. F., Gomes, R. M. R., Carlo, E. J. F., Viana, T. N. de L., Magalhães, J. R., Santos, A. C. T., Rodríguez, L. D., Oliveira, L. F., & Santos, J. C. C. dos. (2023). The impact of child poverty on brain development: does money matter? *Dementia & Neuropsychologia*, 17. <https://doi.org/10.1590/1980-5764-dn-2022-0105>
12. Fouad, H. M., Yousef, A., Afifi, A., Ghandour, A. A., Elshahawy, A., Elkhawass, A., Hawees, H., Shaheen, E., Alaaeldin, M., Kamal, M., Bastawy, S., Rabie, S., Wissa, F., & Shalaby, S. (2023). Prevalence of malnutrition & anemia in preschool children; a single center study. *Italian Journal of Pediatrics*, 49(1), 75. <https://doi.org/10.1186/s13052-023-01476-x>
13. Galler, J. R., Bringas-Vega, M. L., Tang, Q., Rabinowitz, A. G., Musa, K. I., Chai, W. J., Omar, H., Abdul Rahman, M. R., Abd Hamid, A. I., Abdullah, J. M., & Valdés-Sosa, P. A. (2021). Neurodevelopmental effects of childhood malnutrition: A neuroimaging perspective. *NeuroImage*, 231, 117828. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2021.117828>

14. Mejía Cocha, A. I., & Galarraga Pérez, E. A. (2023). Desnutrición infantil en niños menores de 5 años en Ecuador durante el periodo 2017-2021; revisión sistemática. *Revista Sanitaria de Investigación*.
15. Merino Loor, M. J., Toro Merino, D. A., & Méndez Rengel, M. A. (2022). Impacto de la anemia y deficiencia de hierro en el desarrollo cognitivo en la primera infancia en el Ecuador: revisión bibliográfica de la literatura. *Mikarimin. Revista Científica*, 71–84.
16. Morales González, F., Cabrera Jiménez, M., Andrade Cabrera, I. A., & Torres Pineda, N. V. (2020). Detección del Estado nutricional en niños de educación preescolar, mediante indicadores antropométricos. *VERTIENTES Revista Especializada En Ciencias de La Salud*, 23, 65–73.
17. Mosso Ortiz, M. C., Rea Guamán, M. R., Beltrán Moso, K. M., & Ivo Contreras, J. (2021). Prevalencia de desnutrición infantil en menores de tres años en dos cantones de Ecuador. *Revista Investigación En Salud Universidad de Boyacá*, 18–32.
18. Naranjo Castillo, A. E., Alcívar Cruz, V. A., Rodríguez Villamar, T. S., & Betancourt Bohórquez, F. A. (2020). Desnutrición infantil Kwashiorkor. *RECIMUNDO*, 24–45.
19. Ocaña-Noriega, J. R., & Sagñay-Llinin, G. S. (2020). La malnutrición y su relación en el desarrollo cognitivo en niños de la primera infancia. *Polo Del Conocimiento*, 5(12), 240–251.
20. Pinos-Calle, M. E., Mesa-Cano, I. C., Ramírez-Coronel, A. A., & Aguirre Quezada, M. A. (2021). Estado nutricional en niños menores de 5 años: revisión sistemática. *Pro Sciences: Revista de Producción, Ciencias e Investigación*, 5(40), 411–425. <https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol5iss40.2021pp411-425>
21. Rivera, J. (2022). Perfil de la desnutrición infantil en Manabí y el rol de las políticas públicas. *ECA Sinergia*, 13(1), 129. [https://doi.org/10.33936/eca\\_sinergia.v13i1.3782](https://doi.org/10.33936/eca_sinergia.v13i1.3782)
22. Rivera Vásquez, J. I., Olarte Benavides, S. C., & Rivera Vásquez, N. X. (2021). Un problema crítico: la malnutrición infantil en Bolívar. *Revista de Investigación Talentos*, 8(1), 101–111. <https://doi.org/10.33789/talentos.8.1.147>
23. Rodríguez Parrales, D. H., López Moreira, Q. Y., Martínez Quim, K. V., & Loor Chávez, M. A. (2023). Consecuencias de la desnutrición infantil en el desarrollo neurológico. *Polo Del Conocimiento*, 8(3), 2256–2272.
24. Ruiz Arciniega, J. G., Palomino Sarmiento, V. C., & Enríquez Bravo, G. R. (2023). La desnutrición infantil y su efecto en el neurodesarrollo: una revisión crítica desde la perspectiva

Fichas Moidi: La desnutrición y desarrollo cognitivo en niños de 4 a 5 años de una Institución Privada y Pública  
en Quito

---

- ecuatoriana. Mikarimin. Revista Científica Multidisciplinaria, 9(3), 39–50.  
<https://doi.org/10.61154/mrcm.v9i3.3250>
25. UNICEF. (2021). Desnutrición Crónica Infantil.  
<https://www.unicef.org/ecuador/desnutricion-cr%C3%B3nica-infantil>.
26. Vir, S. C., & Suri, S. (2023). Young Child Undernutrition: Crucial to Prioritize Nutrition Interventions in the First 1000 Days of Life. *Indian Journal of Pediatrics*, 90(S1), 85–94.  
<https://doi.org/10.1007/s12098-023-04732-4>
27. Zea Wellmann, A. M., & Robles Bautista, E. R. (2022). Impacto de la desnutrición infantil en el desarrollo del cerebro en Guatemala. *Revista Académica Sociedad Del Conocimiento Cunzac*, 2(2), 217–226. <https://doi.org/10.46780/sociedadcunzac.v2i2.47>

©2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).