

Estado nutricional de los estudiantes entre 4 y 9 años de la Unidad Educativa Víctor Albornoz: Un análisis integral para el bienestar estudiantil

María Verónica Suqui Pandi¹; Eliana Gabriela Carrera Aguirre²

(Recibido: agosto 08, 2024; Aceptado: noviembre 15, 2024)

<https://doi.org/10.29076/issn.2602-8360vol9iss16.2025pp5-17p>

Resumen

La desnutrición se presenta como un desafío crucial que impacta significativamente en la salud y el desarrollo de la población. Este país, caracterizado por su singular diversidad, se enfrenta a dos manifestaciones de desnutrición: crónica y aguda, que se encuentran relacionados por diferentes factores. Se planteó como objetivo evaluar el estado nutricional de los estudiantes de la Unidad Educativa Víctor Albornoz, entre 4 y 9 años, mediante el análisis de los percentiles de peso/talla y talla/edad, establecidos por la Organización Mundial de la Salud, con el fin de comprender la situación nutricional de la población estudiantil. Mediante un estudio de tipo descriptivo, cuantitativo y transversal. A partir de una muestra de 280 basada en el cálculo de muestreo en una población finita de 1177 correspondiente al estimado de pacientes pediátricos en la parroquia San Joaquín durante el año 2023. Se analizó la información para determinar los percentiles de peso/talla y talla/edad empleando el código de programación Who antro plus. Se estableció el estado nutricional para percentil peso/talla de acuerdo con la escala: Desnutrición aguda: <5 / Normal: 5-95 / Sobrepeso: >95. Se estableció el estado nutricional para percentil talla/edad de acuerdo con la escala: Desnutrición crónica: <5 / Normal: ≥5. Los resultados en el análisis global, de la población total, el 25.71% mantiene un desarrollo ponderal normal, el 73.92% se clasifica como sobrepeso, y solo un mínimo 0.35% enfrenta desnutrición aguda.

Palabras clave: desnutrición; edad; estado nutricional; factores de riesgo; peso; talla.

Nutritional status of students between 4 and 9 years of age at the Victor Albornoz School: A comprehensive analysis for student welfare

Abstract

Malnutrition is presented as a crucial challenge that significantly impacts the health and development of the population. This country, characterized by its unique diversity, faces two manifestations of malnutrition: chronic and acute, which are related by different factors. The objective of this study was to evaluate the nutritional status of the students of the Victor Albornoz School, between 4 and 9 years old, through the analysis of weight/height and height/age percentiles, established by the World Health Organization, in order to understand the nutritional situation of the student population. Through a descriptive, quantitative and cross-sectional study. From a sample of 280 based on the calculation in a finite population of 1177 corresponding to the estimated number of pediatric patients in the San Joaquin parish during the year 2023. The information was analyzed to determine the weight/height and height/age percentiles using the Who antro plus programming code. Nutritional status was established for weight/height percentile according to the following scale: Acute malnutrition: <5 / Normal: 5-95 / Overweight: >95. Nutritional status for height/age percentile was established according to the following scale: Chronic malnutrition: <5 / Normal: ≥5. The results in the overall analysis, of the total population, 25.71% maintained normal weight development, 73.92% were classified as overweight and only a minimum of 0.35% were acutely malnourished.

Keywords: malnutrition; age; nutritional status; risk factors; weight; size.

¹ Instituto Universitario San Isidro. Maestrante en Salud Pública, Universidad Católica de Cuenca, Ecuador. Email: mvsuquip95@est.ucacue.edu.ec. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6025-2793>

² Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Ecuador. Hospital Vicente Corral Moscoso. Pediatra. Email: draelianacarrera93@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3883-4138>

INTRODUCCIÓN

En el mosaico geográfico y cultural de Ecuador, la desnutrición emerge como un desafío crítico que afecta profundamente la salud y el desarrollo de sus habitantes (1). Este país, impregnado de una diversidad única, enfrenta dos formas distintas pero interrelacionadas de desnutrición: la crónica y la aguda (2).

La desnutrición crónica, evidenciada por el retraso en el crecimiento y desarrollo debido a la falta prolongada de nutrientes esenciales, persiste como un obstáculo persistente en muchas regiones ecuatorianas (3). Datos alarmantes revelan que, según informes recientes del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), aproximadamente el 23% de la población infantil sufre de desnutrición crónica, comprometiendo su capacidad para alcanzar su máximo potencial físico y cognitivo (4).

Por otro lado, la desnutrición aguda, caracterizada por una pérdida rápida de peso y deficiencias nutricionales agudas, plantea un desafío inmediato para la salud pública (2). 128.000 ecuatorianos luchan contra esta forma de desnutrición, enfrentando riesgos elevados para la salud y una vulnerabilidad significativa frente a enfermedades infecciosas (5). Este trabajo se enmarca en un análisis exhaustivo de la desnutrición en los estudiantes de la unidad educativa Victor Albornoz, abordando sus raíces multifacéticas, impacto en la salud comunitaria y las estrategias en marcha para revertir esta tendencia preocupante (6).

En el contexto de la Unidad Educativa Victor Albornoz, se enfrenta un reto significativo en cuanto a la salud y nutrición de sus estudiantes, quienes se sitúan en el crucial rango de edades entre 4 y 9 años (7). El problema en cuestión es la presencia preocupante de desnutrición aguda y crónica, fenómenos que no solo afectan a nivel local, sino que también plantean desafíos a escalas regionales y globales (8).

Según datos proporcionados por el Instituto

Nacional de Estadística y Censos (INEC) de Ecuador, se estima que un porcentaje significativo de niños en este grupo etario presenta signos de desnutrición (9). La desnutrición crónica, marcada por el deterioro del crecimiento y desarrollo, afecta a un porcentaje de los estudiantes de la Unidad Educativa Victor Albornoz. Asimismo, la desnutrición aguda, con sus consecuencias inmediatas y a menudo devastadoras, impacta a de niños en esta comunidad educativa (10).

Ampliando la perspectiva, Latinoamérica se encuentra inmersa en una realidad compartida. Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la desnutrición afecta al 27% de la población infantil en la región, siendo un problema de salud pública que compromete el desarrollo físico y cognitivo de las nuevas generaciones (11).

A nivel mundial, la desnutrición sigue siendo un desafío persistente. Datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) revelan que 1.059.638 de niños menores de 5 años sufren de desnutrición crónica, mientras que 3.744.000 se ven afectados por desnutrición aguda (12). Estas cifras alarmantes reflejan la urgencia de abordar este problema a nivel global para garantizar un futuro saludable para la infancia en todo el mundo (13). Las razones para emprender esta investigación son múltiples y fundamentales: - *Impacto en el Rendimiento Académico*: la desnutrición está intrínsecamente vinculada al rendimiento académico. Niños que enfrentan desnutrición crónica o aguda pueden experimentar dificultades en la concentración y el aprendizaje, comprometiendo su desarrollo educativo (14).

- *Consecuencias a Largo Plazo*: la desnutrición en edades tempranas puede tener consecuencias a lo largo de toda la vida, afectando la salud, el desarrollo cognitivo y la productividad en la edad adulta (15). Abordar este problema ahora es esencial

para construir un futuro saludable y próspero para estos niños (16).

- *Compromiso con la Salud Pública:* la desnutrición no solo es un desafío individual sino también un problema de salud pública. Entender las causas y consecuencias de la desnutrición en la Unidad Educativa Víctor Albornoz contribuirá al desarrollo de estrategias y políticas efectivas a nivel local y nacional.

- *Responsabilidad Social y Educativa:* como comunidad educativa, tenemos la responsabilidad de garantizar un entorno propicio para el crecimiento y desarrollo integral de nuestros estudiantes (17). Abordar la desnutrición es parte integral de nuestro compromiso con el bienestar de la comunidad escolar.

ASPECTOS TEÓRICOS

La desnutrición

La desnutrición es el resultado fisiopatológico de una ingesta insuficiente de alimentos para cubrir los requerimientos de energía y nutrientes, también puede responder a procesos en los que la capacidad de absorción está disminuida o a defectos metabólicos en los que existe una inadecuada utilización biológica de los nutrientes consumidos (13). Conlleva un trastorno de la composición corporal, consecuente al aporte insuficiente respecto a las necesidades del organismo, que se traduce frecuentemente por disminución del compartimento graso y muscular y que interfiere con la respuesta normal del huésped frente a la enfermedad y el tratamiento (18). Se detecta clínicamente por signos y síntomas físicos, medidas antropométricas y pruebas bioquímicas (19). La desnutrición infantil hace referencia a los procesos carenciales nutricionales que afectan a los niños. Aunque los estudios poblacionales sobre desnutrición infantil suelen estar referidos a la población menor de 5 años, siempre se debe especificar en ellos el grupo de edad al que se hace referencia, o bien si son lactantes, preescolares, escolares o

adolescentes (20). Los parámetros utilizados como indicadores del estado nutricional se basan en parámetros nutricionales. Existen dos descriptores diferentes según la edad; trastornos de la nutrición del lactante, que corresponde a niños de entre 1 a 24 meses y trastornos de la nutrición del niño, que corresponde a edad de 2 a 12 años (21). La desnutrición oculta es una afección y se caracteriza por carencias nutricionales ocultas detrás de un cuerpo normal o incluso, con exceso de peso (7).

Las consecuencias son los efectos físicos y sistémicos que presenta el organismo del infante con desnutrición, pueden ser instantáneos, de largo y corto plazo, inician a temprana edad y perduran a lo largo de su vida como secuelas (22). El riesgo de morbilidad y mortalidad es amplio pues el sistema inmune debilitado que presentan los infantes con desnutrición evita que su organismo combata adecuadamente con las bacterias y virus que lo ataquen y el riesgo de muerte por (sepsis, meningitis, tuberculosis, hepatitis) en índices de estudio se aumenta (20). En el infante que contrae diarrea al ser algo frecuente no se le da la importancia necesaria porque lo consideran un hecho que está regido bajo las condiciones de higiene y salubridad que rodeen el infante, pero podrían ser una consecuencia de una mala alimentación, es por ello que se debe asistir a un control médico en estos casos por que una infección intestinal puede ser de corto plazo, pero si no es tratada a tiempo, puede ser extremadamente peligroso para el infante (23). El retraso de crecimiento es una consecuencia inmediata al presentar desnutrición antes de los 3 años el infante se priva de los nutrientes necesarios para el desarrollo correcto de sus huesos, a su vez afecta al sistema nervioso central que controla el desarrollo adecuado de su cerebro, permitiéndole realizar actividades con o sin algún retraso de aprendizaje. (24). A largo plazo es algo impredecible pues los efectos de la desnutrición si el niño culmina su etapa

de infante e inicia otro proceso en su vida las consecuencias podrían ser: hipertensión arterial, diabetes, estatura inadecuada a su edad, problemas metabólicos, problemas digestivos, problemas cardiovasculares otras, pero son consecuencias sujetas a un estudio continuo (25).

Para determinar el cuadro clínico de la desnutrición se debe evaluar sistemáticamente y con detalle al infante, sin embargo, el proceso es más complicado de determinar, pues niños que físicamente tienen apariencia de estar sanos pueden presentar una desnutrición, el personal de salud pediátrico debe realizar el examen de salud con la técnica adecuada (26).

Historia clínica y exploración física: Esta recopilación de datos que determinan el

cuadro clínico correspondiente al niño que presenta la desnutrición infantil, no solo se basará en las variables antropométricas que existan si no en las preguntas correctas que el profesional de la salud realice a la madre con la finalidad de conocer los datos personales, ambiente demográfico, características de vivienda y ocupación, hábitos alimenticios, frecuencia de consumo, pautas de crianza, pautas del cuidado, todas estas permiten que el profesional de la salud aplique el diagnóstico correcto y el tratamiento pertinente para brindar la solución (27). Para determinar un diagnóstico adecuado se debe implementar ciertos datos en una fórmula:

$$\text{Porcentaje de peso edad (\%PE)} = \frac{\text{peso real}}{\text{Peso que le corresponde para la edad}} \times 100$$

Tabla 1. Medidas y materiales utilizados para la recolección de información

Medida/ Instrumental	Interpretación
Peso, medir desnudo (niños mayores con ropa) Material: pesa bebés (precisión 10 g); báscula clínica (precisión 100 g)	Valora la masa corporal con los datos de nutrición actuales.
Talla, longitud en decúbito (hasta los dos años) estatura de pie niños más grandes. Material: tablero horizontal en hasta los dos años; talla vertical o estadiómetro (precisión 0,1 cm)	Valora la dimensión y el crecimiento adecuado para la edad.
Perímetro craneal se procede a medir hasta los 2-3 años. Material: cinta métrica (precisión 0,1 cm)	Valora indirectamente el desarrollo del sistema nervioso central del infante por posibles anomalías.
Perímetro braquial se mide en el brazo izquierdo o no dominante (en el punto medio). Material: cinta métrica (precisión 0,1 cm)	Valora la composición corporal su masa muscular y grasa, que permiten determinar el estado nutricional.
Pliegue tricúbito se mide en el brazo izquierdo (en el punto medio, en su cara posterior) Material: calibre del pliegue cutáneo, modelo Holtain (precisión 0,2 mm)	Valora la composición corporal del infante en relación a la grasa presente y determina el nivel nutricional presente.

Fuente: Elaboración propia

Otro indicador relevante para la obtención de datos y complementar la historia clínica es el examen bioquímico, pues con la obtención de sangre, heces y orina se puede estimar resultados más precisos de posibles deficiencias en vitaminas y minerales en el organismo, otro examen necesario si se requiere resultados precisos es la densidad ósea pues mediante radiografías se puede medir correctamente el crecimiento del infante haciendo relación con datos

estandarizados de talla, peso y edad (19). La interpretación adecuada de los índices de desnutrición tras la ficha clínica totalmente estructurada siempre dependerá del profesional de la salud, los resultados permitirán un diagnóstico efectivo además del correcto seguimiento y control que mejorará la salud y el estado del infante (28).

Tipos de desnutrición

A nivel mundial el índice de muertes por

desnutrición en niños menores de 5 años es del 32% con una cantidad de casi 2,5 millones, es una población considerable añadiendo que el 25% de los niños del mundo tiene retraso del crecimiento, pero para llegar a ser severa tiene ciertas etapas que requieren atención médica urgente (9).

La *clasificación etiológica* de la patología se divide en *primaria, secundaria y mixta*. En la forma primaria, se trata de una patología totalmente tratable, caracterizada por una ingesta insuficiente que no cubre los requerimientos nutricionales, y se presenta en paralelo con diarrea o infecciones respiratorias; su causa principal puede ser la falta de acceso a alimentos de calidad (29). En la forma secundaria, la deficiencia de nutrientes se relaciona con problemas de absorción, digestión o metabolismo en el sistema digestivo, y suele estar asociada a enfermedades preexistentes, por lo que su tratamiento dependerá de la resolución de la patología subyacente (30). Por último, la forma mixta combina aspectos de las formas primaria y secundaria, lo que hace que las complicaciones metabólicas y los desequilibrios resultantes sean más graves y difíciles de tratar (13).

La *clasificación clínica* de la desnutrición incluye varias formas, cada una con características y grados de severidad distintos. La *desnutrición crónica* se refiere a una carencia prolongada de nutrientes esenciales, resultando en un peso y talla muy por debajo de lo esperado para la edad; aunque el tratamiento debe ser inmediato, las consecuencias suelen ser irreversibles, afectando tanto la vida actual como a largo plazo del paciente (27). La *desnutrición aguda moderada* se caracteriza por un peso, talla y grasa corporal inferiores a los estándares para la edad del niño, con un tratamiento urgente que, si se aplica a tiempo, puede prevenir complicaciones severas (21). En contraste, la *desnutrición aguda grave* o severa es el grado más peligroso, con un riesgo elevado de muerte debido a un desmedro severo y problemas sistémicos

que dificultan un tratamiento inmediato; esta condición requiere atención médica urgente, incluida posible hospitalización (31). El marasmo se distingue por un desmedro extremo del infante, con sequedad y problemas cutáneos visibles, junto con una tendencia a paro cardiorrespiratorio debido a un pulso extremadamente lento, lo que reduce la energía celular y afecta las funciones metabólicas (32). El *kwashiorkor*, por su parte, está relacionado con un déficit de proteínas, manifestándose en pérdida de masa muscular, alteraciones en la piel, uñas y cabello, y trastornos psicológicos como depresión y anorexia, además de un cuero cabelludo más frágil y propenso a la alopecia (12). Finalmente, las formas mixtas combinan los síntomas del marasmo y kwashiorkor, presentando un cuadro agudo de infección en el infante (21).

La *clasificación por severidad o intensidad*, se categoriza en grado 1, grado 2, grado 3. Para determinar la severidad de la desnutrición se debe considerar el índice peso/edad se emplea las variaciones del déficit con el percentil (P) 50, los valores pueden ser locales o internacionales, para determinar correctamente el déficit se debe conocer la edad exacta del infante, los resultados son más confiables con niños de menos de 5 años (26).

Waterlow: Para el tipo de desnutrición Waterlow se necesitan los datos correctos de peso/ talla y edad. El diagnóstico de Waterlow está basado en las relaciones de esos datos: Peso para la Talla, P/T indica el déficit de peso en relación a la estatura actual. Determina si la desnutrición es actual; y Talla para la Edad, T/E se evidencia el deterioro o enflaquecimiento preexistente (33).

Vitamina A: La funcionalidad de la vitamina A en el organismo radica en la visión, el crecimiento, metabolismo adiposo, sistema inmunológico, la carencia de esta vitamina en la alimentación puede tener consecuencias un poco más graves en los niños que en los adultos (24).

Vitamina D: La consideración importante de

la ingesta adecuada de vitamina D sobresale en su acción de transportar el calcio y fósforo para el cumplimiento de sus funciones metabólicas, permite la absorción adecuada del calcio y fósforo en los diferentes órganos de ahí que su función es complementaria y esencial, el déficit de la vitamina D en los niños implica problemas en el crecimiento, se recomienda la toma de sol pues es la principal fuente de vitamina D (34).

Vitamina C: La vitamina C conocida por su principio activo como ácido ascórbico presenta una función importante hacia el sistema inmunológico, el crecimiento y la cicatrización, su consumo puede ser común pero muchas veces se cree que solo los cítricos representan la principal fuente de Vitamina C y Vitamina B1. La vitamina B1 se encuentra en los frutos secos es un derivado de la vitamina B regulan la flora intestinal de los individuos, para el infante el déficit representa afecciones cardíacas, pérdida de la memoria (26).

Vitamina B3: La niacina o vitamina B3 sus funciones importantes en el proceso de reproducción celular es complejo, pero se puede entender que su malabsorción y déficit en grados amplios puede ser causante de dermatitis (enfermedades de la piel), demencia, eritemas por exposición a la luz, alucinaciones y dolores de extremidades es por eso que estos síntomas son más propensos a presentarse en adultos mayores (6).

Vitamina B2: La vitamina B2 o riboflavina tiene funciones metabólicas muy complejas, el riesgo más relevante del déficit de vitamina B2 se presenta en las embarazadas pues afecta al no nato con posibles malformaciones, problemas cardíacos y de crecimiento, es por ello que en la etapa gestacional se debe considerar la ingesta adecuada de vitamina B2 (21).

Vitamina B6: La piridoxina o vitamina B6 sus funciones metabólicas se ven afectadas a su correcta absorción cuando se ingieren anticonceptivos o esteroides. El déficit

en lactantes tiene consecuencias tales como convulsiones, anemia, dermatitis seborreica, entre otras, al percatarse de que la consecuencia más preocupante son las convulsiones pueden causar problemas aún más severos en el sistema nervioso central (2).

Vitamina B9: La vitamina B9 o más conocida como ácido fólico sus principales funciones en el organismo son de la división celular y reproducción de diferentes organismos del cuerpo, su ingesta se inicia desde el periodo gestacional pues permiten la madurez y el crecimiento de un bebe sano, es por ello que el déficit de vitamina B9 trae consigo problemas neuronales, anemia megaloblástica, problemas del aparato digestivo, entre otras (27).

Vitamina B12: La funcionalidad de la vitamina B12 o cobalamina es la maduración de las células, actúa en las funciones metabólicas, su déficit se debe a no ingerir carnes sean blancas o rojas es por ello que los que presentan este déficit son los vegetarianos (6).

Vitamina E: La vitamina E o tocoferol es un determinante importante en el peso de los prematuros pues su funcionalidad estabilizante en las células desarrolla sus funcionalidades correctamente, su déficit provoca un grave caso de anemia hemolítica (18).

Yodo: El yodo cumple una función en la tiroides, glándulas salivales y mamarias, permitiendo el desarrollo de la saliva muy importante para deglutir los alimentos, la ingesta adecuada de yodo para el infante se proporciona a través de la leche materna en su periodo de lactancia (13).

Zinc: El zinc como oligoelemento importante que otorga al sistema inmunológico el correcto funcionamiento, representa el factor relevante en la desnutrición, pues es aquel oligoelemento que se asocia a los trastornos alimenticios, la anorexia, retraso en el crecimiento, pérdida de cabello o alopecia (11).

Hierro: El Hierro es un oligoelemento, la funcionalidad del hierro es sumamente importante en todo el organismo es el componente más relevante de la hemoglobina, presente en el músculo cardíaco, músculo esquelético, los niños requieren más cantidades de hierro pues los requerimientos para el crecimiento adecuado de su masa muscular (31).

Consideraciones y Tratamiento

Es importante considerar que la ingesta de vitaminas se debe controlar pues el déficit y el exceso de las mismas de una u otra causa patológicas, de la causalidad de enfermedad unas más que otras pueden representar un riesgo enorme para la salud y con más relevancia hacia el infante. El Ministerio de Salud Pública toma a consideración para su estudio los indicadores de desnutrición por tiempo de evolución pues, ese sesgo estadístico permite la toma de decisiones y marco actoral del Estado en relación a un porvenir para los niños (8). El tratamiento de cada una de las clasificaciones de desnutrición dependerá de los resultados obtenidos en el caso clínico y su diagnóstico, estos campos son de total dependencia del 37 profesional de la salud, el marco actoral se puede definir por soluciones simples y otras más complejas (26).

Tratamiento de desnutrición en casa

Este tratamiento es conveniente en casos leves o a principios de la desnutrición, cuando un niño se le rige bajo este tratamiento es porque su prognosis es muy positiva, ¿En que se basa este tratamiento? Para el tratamiento se necesita de la constancia de los involucrados en el cumplimiento de una dieta saludable, esta dieta debe administrarse con una correcta ingesta de hidratos de carbono, agua, vitaminas y minerales en los alimentos o con suplementos, en el caso de presentar molestias se debe dar alimentos semisólidos, el proceso inicia gradualmente pues las cantidades deben ser de menor a

mayor, en conjunto el profesional de la salud debe vigilar la masa corporal evaluando su mejoría (31).

Tratamiento de la desnutrición bajo observación hospitalaria

El tratamiento hospitalario es completo para cada infante, según su edad su peso y su gravedad y sus complicaciones, es que se va considerar cual va ser el medicamento, dosis y vías adecuadas, generalmente cuando un niño es tratado hospitalariamente ya viene con problemas de: Hipoglucemia; se trata con bolos de solución glucosada, toma glicemia, etc. Hipotermia; se le coloca mantas térmicas, se le toma la temperatura (13).

Hay que entender que cada tratamiento depende del equipo de salud multidisciplinario, lo antes mencionado son los tratamientos más comunes que se realizan para estabilizar el estado hemodinámico del paciente con desnutrición muy avanzada más no un tratamiento estandarizado (21).

METODOLOGÍA

El presente estudio es del tipo descriptivo, cuantitativo y transversal. Se realizó una descripción del fenómeno tal y como fue observado sin manipulación por parte de los investigadores.

Para el diseño muestral se determinó un tamaño de muestra a partir de una población finita de 1177, correspondiente al estimado de pacientes pediátricos en la parroquia San Joaquín durante el año 2023; así, para un nivel de confianza del 95%, probabilidad de éxito y de fracaso 0,5, un tamaño de muestra de 280 garantiza un error máximo permisible de 5%.

El método para recolectar la información que se utilizó es medir la antropometría (peso y talla) de los estudiantes, para posteriormente analizarlos y determinar los percentiles de las gráficas de la OMS, instrumento previamente validado.

Los criterios de inclusión para este estudio fueron estudiantes de la Unidad Educativa

Víctor Albornoz San Joaquín con edades comprendidas entre los 4 y 9 años. Los criterios de exclusión incluyen a personas con enfermedades genéticas que provoquen retraso en el crecimiento, así como a estudiantes cuyos representantes legales no otorgaron su consentimiento para participar en el estudio.

En cuanto al procesamiento de datos y análisis de información, una vez finalizado el periodo de recolección de la información, se diseñó una base de datos con hoja electrónica en el programa de EXCEL versión 2023. Se analizó la información para determinar los percentiles de peso/talla y talla/edad empleando el código de programación Who Antro Plus. La información se presenta en tablas simples y gráficos.

El estado nutricional para percentil peso/talla, se estableció de acuerdo con la escala siguiente:

- Desnutrición aguda: <5
- Normal: 5-95
- Sobrepeso: >95

El estado nutricional para percentil talla/edad, se estableció de acuerdo con la escala siguiente:

- Desnutrición crónica: <5
- Normal: ≥5

La información obtenida se resumió en tablas de frecuencia simple, distribuyéndose en números y porcentajes, para lo siguiente: (1) factores socio demográficos (edad, género); (2) estado nutricional peso/talla; y (3) estado nutricional talla/edad.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Unidad Educativa Víctor Albornoz, un total de 280 estudiantes entre las edades de 4 y 9 años han sido sometidos a un exhaustivo análisis para evaluar su estado nutricional y características demográficas. Este estudio abarca tanto el aspecto cuantitativo como el cualitativo, proporcionando una visión completa de la salud y bienestar de la población estudiantil.

En términos de distribución por edad, se observa una representación variada, siendo los grupos de 5 a 8 años los más numerosos. Con 56 estudiantes de 5 años (20%) y 63 de 8 años (23%), estos grupos concentran una proporción significativa de la población total. Por otro lado, la distribución de género revela una ligera mayoría masculina, con 154 estudiantes (55%), frente a 126 estudiantes de género femenino (45%). Ver Figuras 1 y 2.

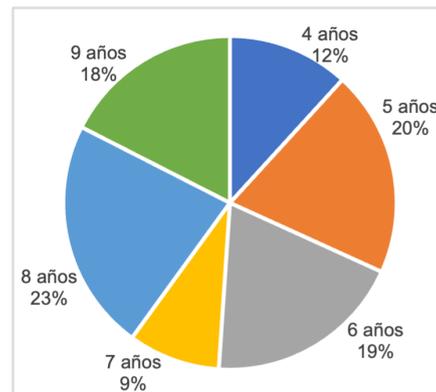


Figura 1. Distribución por edad

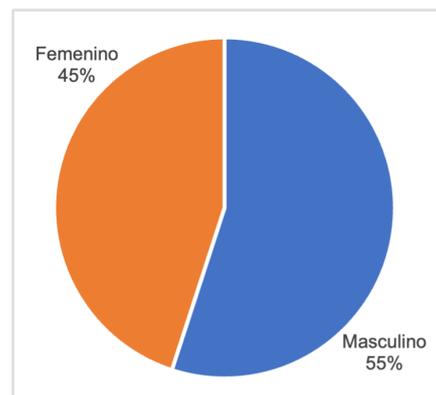


Figura 2. Distribución por género

Al abordar el estado nutricional según el percentil peso/talla (Tabla 2), surge un panorama interesante. Entre los estudiantes de 4 años, se observa que un significativo 75.76% presenta un desarrollo ponderal considerado normal, mientras que un 21.21% está clasificado como sobrepeso y un reducido 3.03% enfrenta desnutrición aguda, representando un caso aislado en este grupo. Al avanzar al grupo de 5 años, se evidencia un cambio en la dinámica, con el 35.7% manteniendo un desarrollo ponderal normal, mientras que un considerable 64.3% muestra

sobrepeso. En este grupo, no se registran casos de desnutrición aguda. Los estudiantes de 6 años muestran una distribución equitativa, con un 48.15% con desarrollo ponderal normal y un 51.85% clasificado como sobrepeso. La desnutrición aguda es inexistente en este grupo. La peculiaridad surge en el grupo de 7 años, donde no hay estudiantes con desarrollo ponderal normal, y todos, el 100%, se encuentran en la categoría de sobrepeso. No se identifican

casos de desnutrición aguda en este grupo. Al analizar a los estudiantes de 8 años, se observa que solo un mínimo 1.59% presenta desarrollo ponderal normal, mientras que una abrumadora mayoría del 98.41% se clasifica como sobrepeso. No se registran casos de desnutrición aguda en este grupo. Finalmente, en el grupo de 9 años, ningún estudiante presenta desarrollo ponderal normal, y la totalidad, el 100%, se encuentra en la categoría de sobrepeso. No hay casos de desnutrición aguda en este grupo.

Tabla 2. Estado nutricional de acuerdo con el percentil peso/talla

Edad	Normal		Sobrepeso		Desnutrición aguda	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
4	25	75.76	7	21.21	1	3.03
5	20	35.70	36	64.30	0	0.00
6	26	48.15	28	51.85	0	0.00
7	0	0.00	25	100.00	0	0.00
8	1	1.59	62	98.41	0	0.00
9	0	0.00	49	100.00	0	0.00
Total	72	25.71	207	73.93	1	0.35

En el análisis global, de la población total de 280 estudiantes, el 25.71% mantiene un desarrollo ponderal normal, el 73.92% se clasifica como sobrepeso, y solo un mínimo 0.35% enfrenta desnutrición aguda.

En cuanto al análisis según el percentil talla/edad (Tabla 3), se destaca una proporción significativa de estudiantes con desarrollo normal en todas las edades, siendo más pronunciado en los grupos de 6 a 9 años. En el grupo de 4 años, más del 51% de los estudiantes exhibe un desarrollo en talla considerado normal, mientras que un significativo 48.48% enfrenta desnutrición crónica. Esta situación refleja una distribución equitativa en este grupo de edad. Al avanzar al grupo de 5 años, se destaca un éxito notable en la prevención de la desnutrición crónica, ya que el 91.07% de los estudiantes mantiene un desarrollo en talla normal, con solo un 8.93% enfrentando este problema. Los estudiantes de 6 años muestran un panorama similar, con el 96.30% manteniendo un desarrollo en talla considerado normal y solo

un reducido 3.70% enfrentando desnutrición crónica. En el grupo de 7 años, la totalidad de los estudiantes presenta un desarrollo en talla normal, sin casos de desnutrición crónica. Este éxito se repite en los grupos de 8 y 9 años, donde el 100% de los estudiantes mantiene un desarrollo en talla normal, sin casos registrados de desnutrición crónica.

Tabla 3. Estado nutricional de acuerdo con el percentil talla/edad

Edad	Normal		Desnutrición aguda	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
4	17	51.52	16	48.48
5	51	91.07	5	8.93
6	52	96.30	2	3.70
7	25	100.00	0	0.00
8	63	100.00	0	0.00
9	49	100.00	0	0.00
Total	257	91.78	23	8.21

En el análisis global, de la población total de 280 estudiantes, el 91.78% mantiene un desarrollo en talla considerado normal, mientras que el 8.21% enfrenta desnutrición

crónica. Estos resultados resaltan los esfuerzos exitosos en la prevención de la desnutrición crónica en la mayoría de los grupos de edad, indicando una tendencia positiva en el cuidado nutricional de la población estudiantil.

Este análisis integral proporciona información valiosa para la implementación de estrategias de intervención y educación en salud. La prevalencia de sobrepeso, especialmente en ciertos grupos de edad, puede requerir medidas específicas para promover hábitos alimenticios saludables y estilos de vida activos. A su vez, la ausencia de casos significativos de desnutrición aguda y crónica sugiere un entorno educativo que favorece el crecimiento y desarrollo saludable de la población estudiantil.

Los datos de la Unidad Educativa Víctor Albornoz muestran una tendencia positiva en el cuidado nutricional de la población estudiantil. La prevalencia de desnutrición aguda y crónica es baja, lo que indica que los estudiantes están recibiendo los nutrientes necesarios para su crecimiento y desarrollo. Sin embargo, existe una prevalencia significativa de sobrepeso, especialmente en los grupos de edad de 7 a 9 años.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en 2022, el 2.6% de los niños menores de 5 años presentaban desnutrición aguda, el 14.3% desnutrición crónica y el 5.6% sobrepeso (35). Estos datos son comparables a los de la Unidad Educativa Víctor Albornoz, donde el 0.35% de los estudiantes presentaban desnutrición aguda, el 8.21% desnutrición crónica y el 73.92% sobrepeso. Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en 2022, el 2.8% de los niños menores de 5 años presentaban desnutrición aguda, el 15.6% desnutrición crónica y el 6.6% sobrepeso (21). Estos datos también son comparables a los de la Unidad Educativa Víctor Albornoz.

Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), en 2022, el 2.9% de los niños menores de 5 años presentaban desnutrición aguda, el 16.1% desnutrición crónica y el 6.7%

sobrepeso (9). Estos datos son ligeramente superiores a los de la Unidad Educativa Víctor Albornoz.

CONCLUSIONES

El análisis detallado de los datos revela una diversidad significativa en el perfil nutricional de los estudiantes de la Unidad Educativa Víctor Albornoz. Mientras que se observa una prevalencia preocupante de sobrepeso en ciertos grupos de edad, la baja incidencia de desnutrición aguda y la exitosa prevención de la desnutrición crónica sugieren una variedad de factores que contribuyen a la salud nutricional de la población estudiantil. Se destaca la influencia de la edad en los patrones de estado nutricional. La transición de la infancia temprana a la intermedia parece asociarse con cambios significativos, especialmente en la prevalencia de sobrepeso. Comprender estas variaciones según la edad es esencial para diseñar estrategias de intervención nutricional efectivas.

La alta prevalencia de sobrepeso en varios grupos de edad señala la necesidad urgente de abordar los hábitos alimenticios y estilos de vida en la comunidad estudiantil. Estrategias educativas y de promoción de la salud podrían ser clave para contrarrestar esta tendencia y fomentar comportamientos saludables desde una edad temprana.

La notable ausencia de casos significativos de desnutrición crónica en la población estudiantil es un logro significativo. Esto sugiere que las medidas preventivas actuales están siendo efectivas y podrían servir como un modelo positivo para otras comunidades educativas y programas de salud infantil.

El entorno educativo juega un papel crucial en la salud y bienestar de los estudiantes. La ausencia de desnutrición aguda y la baja incidencia de desnutrición crónica sugieren un ambiente favorable para el crecimiento y desarrollo saludable. Incorporar prácticas saludables en el currículo escolar y fortalecer la colaboración con los padres podrían ser estrategias adicionales beneficiosas.

REFERENCIAS

1. Alderman, H., Behrman, J.R., Grantham-McGregor, S., Lopez-Boo, F. and Urzua, S. Economic perspectives on integrating early child stimulation with nutritional interventions. *Annals of the New York Academy of Science*. 2014; 1308(1): 129-138. doi: 10.1111/nyas.12331
2. Cazorla de Reyes M. Factores que influyen en la desnutrición de los escolares que cursan la educación básica en Venezuela. [Tesis de Pregrado] Universidad de Carabobo; Valencia; 2013.
3. Carrasco Quintero M., Ortiz Hernández L., Roldán Amaro J., Chávez Villasana A. Desnutrición y desarrollo cognitivo en infantes de zonas rurales marginadas de México. *Gaceta Sanitaria*. 2016; 30(4):304-307. doi: 10.1016/j.gaceta.2016.01.009.
4. Mosso Ortiz MC, Rea Guamán MR, Beltrán Moso KM, Contreras JI. Prevalencia de desnutrición infantil en menores de tres años en dos cantones de Ecuador. *Revista Investigación en Salud Univ. Boyacá*. 2021;8(1):18-32. doi: 10.24267/23897325.613
5. Rodríguez Parrales, Dennys Henry, Lenin Erazo Balladares, Jalil Delgado Rubén, & María Legton Solórzano. Incidencia de desnutrición en niños del Ecuador. *Polo del Conocimiento*. 2023; 8(3): 2243-2255
6. Black RE, Victora CG, Walker SP, Bhutta ZA, Christian P, de Onis M, Ezzati M, Grantham-McGregor S, Katz J, Martorell R, Uauy R; Maternal and Child Nutrition Study Group. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *Lancet*. 2013;382(9890):427-451. doi: 10.1016/S0140-6736(13)60937-X
7. Albuja Echeverría, Wilson Santiago. Determinantes socioeconómicos de la desnutrición crónica en menores de cinco años: evidencia desde Ecuador. *Inter disciplina*. 2022; 10(28): 591-611. doi: 10.22201/ceiich.24485705e.2022.28.83314
8. Shrimpton R, Victora CG, de Onis M, Lima RC, Blössner M, Clugston G. Worldwide timing of growth faltering: implications for nutritional interventions. *Pediatrics*. 2001;107(5):E75. doi: 10.1542/peds.107.5.e75
9. Briend A, Khara T, Dolan C. Wasting and stunting--similarities and differences: policy and programmatic implications. *Food Nutr Bull*. 2015;36(1 Suppl): S15-23. doi: 10.1177/15648265150361S103
10. Victora CG, de Onis M, Hallal PC, Blössner M, Shrimpton R. Worldwide timing of growth faltering: revisiting implications for interventions. *Pediatrics*. 2010;125(3): e473-80. doi: 10.1542/peds.2009-1519
11. Stewart CP, Iannotti L, Dewey KG, Michaelsen KF, Onyango AW. Contextualising complementary feeding in a broader framework for stunting prevention. *Maternal Child Nutr*. 2013;9 Suppl 2(Suppl 2):27-45. doi: 10.1111/mcn.12088
12. Moreta Colcha HE, Vallejo Vásquez CR, Chiluiza Villacis CE, Revelo Hidalgo EY. Desnutrición en Niños Menores de 5 Años: Complicaciones y Manejo a Nivel Mundial y en Ecuador. *RECIMUNDO*. 2019;3(1):345-6. doi: 10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.345-361
13. Rytter MJ, Kolte L, Briend A, Friis H, Christensen VB. The immune system in children with malnutrition--a systematic review. *PLoS One*. 2014;9(8):e105017. doi: 10.1371/journal.pone.0105017
14. Hutta ZA, Das JK, Rizvi A, Gaffey MF, Walker N, Horton S, Webb P, Lartey A, Black RE; Lancet Nutrition Interventions Review Group, the Maternal and Child Nutrition Study Group. Evidence-based interventions for improvement of maternal and child nutrition: what can be done and at what cost? *Lancet*. 2013;382(9890):452-477. doi: 10.1016/S0140-6736(13)60996-4
15. Cortez Figueroa DK, Pérez Ruiz ME. Desnutrición crónica infantil y sus efectos en el crecimiento y desarrollo. *RECIAMUC*. 2023;7(2):677-86. doi: 10.26820/reciamuc/7.(2).abril.2023.677-686
16. Cuevas-Nasu L, Gaona-Pineda E, Rodríguez-Ramírez S, Morales-Ruán M, Gon-

- zález-Castell L, García-Feregrino R et al. Desnutrición crónica en población infantil de localidades con menos de 100 000 habitantes en México. *Salud pública Méx.* 2019; 61(6):833-840. doi: 10.21149/10642
17. Victoria, C.G. Effect of breastfeeding on infant and child mortality due to infectious diseases in less developed countries: a pooled analysis. *The Lancet.* 2000; 355, 451-455.
 18. Merchán-Villafuerte KM, Sánchez-Pijal KD, Toala-Pincay MG. Impacto de la desnutrición en el desarrollo infantil de América Latina: implicaciones para la salud y el desarrollo integral. *MQR Investig.* 2024;8(1):3566-8. doi: 10.56048/MQR20225.8.1.2024.3566-3586
 19. Jiménez Ortega A, Martínez Zazo A, Salas-González M, Martínez García R, González-Rodríguez L. Evaluando la desnutrición en pediatría, un reto vigente. *Nutr. Hosp.* 2021; 38(spe2):64-67. doi: 10.20960/nh.3801
 20. Prendergast AJ, Humphrey JH. The stunting syndrome in developing countries. *Paediatr Int Child Health.* 2014;34(4):250-65. doi: 10.1179/2046905514Y.0000000158
 21. Cueva Moncayo M, Pérez Padilla C, Ramos Argilagos M, Guerrero Caicedo R. La desnutrición infantil en Ecuador. Una revisión de literatura. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental.* 2021; LXI (4): 556-564
 22. Ruel MT, Alderman H; Maternal and Child Nutrition Study Group. Nutrition-sensitive interventions and programmes: how can they help to accelerate progress in improving maternal and child nutrition? *Lancet.* 2013;382(9891):536-51. doi: 10.1016/S0140-6736(13)60843-0
 23. Fink G, Peet E, Danaei G, Andrews K, McCoy DC, Sudfeld CR, Smith Fawzi MC, Ezzati M, Fawzi WW. Schooling and wage income losses due to early-childhood growth faltering in developing countries: national, regional, and global estimates. *Am J Clin Nutr.* 2016;104(1):104-12. doi: 10.3945/ajcn.115.123968
 24. Bhutta ZA, Salam RA, Das JK. Meeting the challenges of micronutrient malnutrition in the developing world. *British Medical Bulletin.* 2013;106:7-17. doi: 10.1093/bmb/ldt015
 25. Rivera JÁ, de Cossío TG, Pedraza LS, Aburto TC, Sánchez TG, Martorell R. Childhood and adolescent overweight and obesity in Latin America: a systematic review. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2014;2(4):321-332. doi: 10.1016/S2213-8587(13)70173-6
 26. Olofin I, McDonald CM, Ezzati M, Flaxman S, Black RE, Fawzi WW, Caulfield LE, Danaei G; Nutrition Impact Model Study (anthropometry cohort pooling). Associations of suboptimal growth with all-cause and cause-specific mortality in children under five years: a pooled analysis of ten prospective studies. *PLoS One.* 2013;8(5):e64636. doi: 10.1371/journal.pone.0064636
 27. Daelmans B, Dewey K, Arimond M; Working Group on Infant and Young Child Feeding Indicators. New and updated indicators for assessing infant and young child feeding. *Food Nutr Bull.* 2009;30(2 Suppl):S256-62. doi: 10.1177/15648265090302S210
 28. Lafuente Y. K, Rodriguez S, Fontaine V, , Yañez V. R. Prevalencia de la desnutrición crónica en niños menores de 5 años atendidos en el Centro de Salud Tacopaya, primer semestre gestión 2014. *Gaceta Médica Boliviana.* 2016;39(1):26-29
 29. de Caballero Eira, Sinisterra Odalis, Lagrutta Francisco, Atalah S Eduardo. Evaluación del impacto nutricional del programa de alimentación complementaria de Panamá en niños menores de 5 años. *ALAN.* 2004; 54(1): 66-71
 30. Grantham-McGregor, S., Cheung, Y. B., Cueto, S., Glewwe, P., Richter, L., & Strupp, B. Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. *Lancet.* 2007; 369(9555): 60-70
 31. de Onis M, Blössner M, Borghi E. Prevalence and trends of stunting among pre-

- school children, 1990-2020. *Public Health Nutr.* 2012;15(1):142-8. doi: 10.1017/S1368980011001315
32. Hoddinott J, Alderman H, Behrman JR, Haddad L, Horton S. The economic rationale for investing in stunting reduction. *Matern Child Nutr.* 2013;9 Suppl 2(Suppl 2):69-82. doi: 10.1111/mcn.12080
33. Victora CG, Adair L, Fall C, Hallal PC, Martorell R, Richter L, Sachdev HS; Maternal and Child Undernutrition Study Group. Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *Lancet.* 2008;371(9609):340-57. doi: 10.1016/S0140-6736(07)61692-4
34. Guerrant RL, Oriá RB, Moore SR, Oriá MO, Lima AA. Malnutrition as an enteric infectious disease with long-term effects on child development. *Nutr Rev.* 2008;66(9):487-505. doi: 10.1111/j.1753-4887.2008.00082.x
35. Gillespie S, Haddad L, Mannar V, Menon P, Nisbett N; Maternal and Child Nutrition Study Group. The politics of reducing malnutrition: building commitment and accelerating progress. *Lancet.* 2013;382(9891):552-69. doi: 10.1016/S0140-6736(13)60842-9