

República Dominicana
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Medicina

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA DESNUTRICIÓN PRIMARIA DE
NIÑOS DE 5 A 9 AÑOS EN LAS ESCUELAS DE LOS GIRASOLES,
JULIO-DICIEMBRE, 2022.



Trabajo de grado presentado por David Ezequiel Marte Cruz y Adanna Elisa
Ojukwu Rodríguez para optar por el título de:
DOCTOR EN MEDICINA

Distrito Nacional: 2022

CONTENIDO

Agradecimientos

Dedicatorias

Resumen

Abstract

I. Introducción	10
I.1. Antecedentes	10
I.1.1. Nacionales	10
I.1.2. Internacionales	12
I.2 Justificación	14
II. Planteamiento del problema	15
III. Objetivos	16
III.1. General	16
III.2. Específicos	16
IV. Marco teórico	17
IV.1. Desnutrición	17
IV.1.1. Historia	17
IV.1.2. Definición	23
IV.1.3. Etiología	24
IV.1.4. Clasificación	24
IV.1.5. Fisiopatología	26
IV.1.6. Epidemiología	28
IV.1.7. Determinantes sociales de la desnutrición en Latinoamérica	31
IV.1.8. Valoración del estado nutricional	36
IV.1.8.1. Herramientas de valoración nutricional	37
IV.1.8.2. Criterios de diagnóstico	37
IV.1.8.3. Indicadores de la desnutrición	40
IV.1.8.4. Tablas de percentiles	41
IV.1.8.5. Análisis bioquímico	43
IV.1.9. Prevención de la desnutrición en edad pediátrica.	44
IV.1.10 Tratamiento	45

V. Operacionalización de las variables	47
VI. Material y métodos	48
VI.1. Tipo de estudio	48
VI.2. Área de estudio	48
VI.3. Universo	48
VI.4. Muestra	48
VI.5. Criterios	49
VI.5.1. De inclusión	49
VI.5.2. De exclusión	49
VI.6. Instrumento de recolección de datos	49
VI.7. Procedimiento	49
VI.8. Tabulación	50
VI.9. Análisis	50
VI.10. Aspectos éticos	50
VII. Resultados	51
VIII. DISCUSIÓN	61
IX. CONCLUSIÓN	62
X. Recomendaciones	64
XI. Referencias	65
XII. Anexos	69
XII.1. Cronograma	69
XII.2. Instrumento de recolección de datos	70
XII.3. Costos y recursos	71
XII.4. Consentimiento informado	72

AGRADECIMIENTOS

Le doy gracias a Dios por permitirme llegar hasta donde estoy hoy en día y por darme las fuerzas necesarias para continuar en el camino para alcanzar mis metas.

A mi madre Ivelisse Cruz, gracias por tu apoyo incondicional, por enseñarme a ser un hombre con metas y propósitos, por tu paciencia y por hacer lo posible para verme aquí con este logro. Te amo y te admiro, gracias por ser la mejor madre que un hijo puede tener.

A mi padre, José Manuel Marte, gracias por hacer lo que estaba a tu alcance para yo poder estar aquí hoy. Gracias por ser un buen padre y enseñarme que la responsabilidad va por encima de cualquier situación.

A mis hermanos Manuel Marte, Alexander Marte e Irisneyda Marte, gracias por el apoyo incondicional y la motivación diaria.

A los maestros, gracias por su paciencia en la enseñanza que me permitieron subir un escalón más en mi vida.

David Ezequiel Marte Cruz

Quiero agradecer a Dios por haberme dado la fortaleza para recorrer este camino, por darme el carácter necesario para siempre hacer lo correcto en todo momento, por poner en mi camino personas de bien que me han ayudado a crecer cada día más en mi vida académica y en lo personal.

A mi madre Yldelisa Rodríguez, por siempre estar cuando la necesito, por trabajar duro para poder cumplir mis metas y sueños, por siempre estar en la disposición de ayudar, gracias por ser una gran madre.

A mi padre Innocent Ojukwu le agradezco por motivarme a estudiar esta carrera, por inculcar en mis buenos valores que me acompañan siempre y por brindarme la seguridad para perseguir todos mis sueños.

A mis hermanos Tommy Ojukwu y Kevin Ojukwu por su apoyo incondicional en todo momento.

A mis compañeros, Sheyla, Arianny, Gaddiel, Geraly, Sara, Luisa y Priscila por brindarme su amistad en estos años.

Adanna Elisa Ojukwu Rodríguez

DEDICATORIAS

A mi madre Ivelisse cruz por siempre darme su apoyo incondicional, mi padre José Marte por hacer tantos sacrificios para que no me faltara nada, mis hermanos Alejandro, Alexander e Irisneyda por siempre brindarme sabios consejos, y a mi abuela María Reinoso por motivarme siempre a dar lo mejor de mí.

David Ezequiel Marte Cruz

A mi madre Yldelisa Rodríguez por apoyarme y ser mi guía, mi padre Innocent Ojukwu por tantas enseñanzas, mis hermanos Tommy y Kevin por creer en mí siempre.

Adanna Elisa Ojukwu Rodríguez

RESUMEN

Introducción: La niñez es considerada una etapa muy importante de la evolución humana caracterizada por dos fenómenos: el crecimiento y el desarrollo. Una nutrición adecuada es necesaria para que estos fenómenos se desarrollen normalmente. La nutrición, a su vez, se ve afectada por limitaciones, algunas son fijas, como el potencial genético de un individuo, mientras que otras son dinámicas, como los factores sociales, económicos y culturales que pueden actuar en forma favorable o desfavorable. Si se pierde el equilibrio entre estos factores, se puede alterar el crecimiento y el desarrollo por una inadecuada nutrición, lo que puede provocar desnutrición en el niño. La desnutrición infantil constituye un grave problema de salud pública, influyendo tanto en las altas tasas de morbilidad y mortalidad infantil como en la prevalencia de ciertas enfermedades crónicas difíciles de cuantificar, donde la existencia de un factor común como la pobreza parece ser el principal determinante de esta situación.

Objetivo: Determinar los factores que influyen en la desnutrición de niños de 5 a 9 años en las escuelas del sector Los Girasoles, Julio -diciembre, 2022.

Material y método: el análisis de los datos fue de tipo descriptivo, observacional, prospectivo y transversal, donde hubo una muestra de 48 niños.

Resultados: El género que más predominó fue el femenino con el 56.2 por ciento, la edad más frecuente fue siete años con un 27.0 por ciento, el peso más frecuente fue entre 17 a 19 kg con un 47.9 por ciento, la talla predominante fue entre 114 a 120 cm con un 50 por ciento, el IMC fue de 12.5 a 13.5 con un el 45.8 por ciento y el curso con niños más desnutridos fue primero de básica con un 27.0 por ciento.

Conclusión: Los factores que influyen en la desnutrición de los niños y niñas están estrechamente relacionados con la economía, la educación y el ambiente. el sexo femenino predominó con un 56.2 por ciento, el porcentaje mayor de los niños hallados con datos de desnutrición pertenecían a primero de básica con un 27.0 por ciento, la mayoría de los padres de niños hallados con datos de desnutrición tenían un ingreso mensual menor que el resto.

Palabra clave: desnutrición, IMC, infancia, peso, talla.

ABSTRACT

Childhood is considered a very important stage of human evolution characterized by two phenomena: growth and development. Proper nutrition is necessary for these phenomena to develop normally. Nutrition, in turn, is affected by constraints: some are fixed, such as an individual's genetic potential, while others are dynamic, such as social, economic, and cultural factors that can work for or against you. When the balance between these factors changes and the diet changes, the growth and development of children is disturbed, leading to malnutrition in the child. Child malnutrition constitutes a serious public health problem, influencing both the high rates of infant morbidity and mortality and the prevalence of certain chronic diseases that are difficult to quantify, where the existence of a common factor such as poverty seems to be the main determinant of this situation.

Objective: Determine the factors that influence the malnutrition of children from 5 to 9 years of age in schools in the Los Girasoles sector, July-December, 2022.

Material and Method: the data analysis was descriptive, observational, prospective and cross-sectional, where a sample of 48 children was taken.

Results: The most prevalent gender was female with 56.2 percent, the most frequent age was seven years with 27.0 percent, the most frequent weight was between 17 to 19 kg with 47.9 percent, the predominant height was between 114 to 120 cm with 50 percent, the BMI was 12.5 to 13.5 with 45.8 percent and the course with the most malnourished children was first grade with 27.0 percent.

Conclusion: the factors that influence malnutrition in boys and girls are closely related to the economy, education and the environment. The female sex predominated with 56.2 percent, the highest percentage of children found with malnutrition data belonged to first grade with 27.0 percent, most of the parents of children found with malnutrition data had a monthly income lower than the rest.

Key word: malnutrition, IMC, childhood, weight, stature.

I. INTRODUCCIÓN

La infancia es considerada como una etapa trascendental en el proceso evolutivo del hombre, caracterizada por dos fenómenos: crecimiento y desarrollo. Para que estos fenómenos se produzcan con total normalidad, es fundamental una adecuada nutrición. La nutrición a su vez está sometida a factores condicionantes: algunos fijos, como el potencial genético del individuo y otros dinámicos, como los factores sociales, económicos y culturales, que pueden actuar en forma favorable o desfavorable. Cuando se modifica el equilibrio de estos factores y se ve alterada la nutrición, se interrumpe el crecimiento y desarrollo de los niños, dando lugar a la desnutrición infantil. Los estragos que provoca la desnutrición que se padece en la infancia son los más lamentados por la sociedad, ya que en esta etapa el mayor impacto lo recibe el cerebro del niño, en el que se producirían alteraciones metabólicas y estructurales irreversibles. La desnutrición en los primeros años de vida puede afectar el crecimiento del individuo. Aunque posteriormente es posible lograr una mejoría en la talla, a través de una buena alimentación, ya que el niño puede continuar creciendo hasta los 18 años, estos individuos nunca alcanzan una talla normal. La desnutrición infantil no es sólo un problema de falta de alimentos, es un conflicto social más profundo que debe tenerse en cuenta para brindar soluciones.^{1,2}

I.1. Antecedentes

I.1.1. Nacionales

Castañeda R, llevó a cabo un estudio titulado: Sistemas alimentarios, pandemia y sus efectos en la seguridad alimentaria y nutricional: algunos desafíos para República Dominicana. República Dominicana ha logrado una importante reducción en sus indicadores de inseguridad alimentaria en la última década. Sin embargo, la pandemia de COVID-19 ha afectado estos avances, registrándose un incremento en el número de personas que padecen hambre y malnutrición. El artículo presenta algunos de los efectos de la pandemia que no se presentan de manera evidente, como la profundización de hábitos alimenticios inadecuados y la doble carga de la malnutrición por exceso o déficit de peso. La obesidad ha aumentado a 2.7 millones

de adultos; en la región latinoamericana y caribeña el porcentaje de obesos se ha triplicado en los últimos cuarenta años.

En el caso de República Dominicana, es probable que este escenario tenga relación con cambios en los patrones de consumo, en los estilos de vida y en las características de los entornos alimentarios, que son cada día menos favorables; además, se ha complicado el acceso físico y monetario a alimentos frescos, nutritivos y saludables, constituyéndose los llamados «desiertos alimentarios». El artículo presenta una serie de recomendaciones de políticas públicas para promover el debate sobre los sistemas y los entornos alimentarios que permita a los gobiernos de la región tomar decisiones e implementar medidas que contribuyan de forma efectiva a cambiar esta situación, procurando mejorar los hábitos de vida, y garantizar la seguridad alimentaria y la nutrición de toda la población.³

Cristóbal D, llevó a cabo un estudio titulado: Evaluación del Impacto de la Desnutrición por Exceso e Interacción Social en Escolares del Segundo Ciclo del Nivel Básico. Esta investigación consiste en la evaluación del impacto de la desnutrición por exceso e interacción social en los escolares del segundo ciclo del nivel básico en una escuela pública en Santo Domingo, República Dominicana. Se estudiaron los tipos de interacciones que se producen entre los participantes y las interrelaciones sociales desarrolladas en el entorno escolar. Así como el impacto en los niveles de popularidad e influencia de acuerdo a las teorías de Herrera (2008) y Rizo (2007) en el ámbito escolar. Se realizó una investigación mixta, a partir del abordaje del problema desde los aspectos cualitativo y cuantitativo, bajo un enfoque descriptivo. Cuantitativo debido a que se realizó una evaluación del estado nutricional a través de la determinación del índice de masa corporal o de Quetelet que plantea Farre (2007) y en el abordaje cualitativo se utilizó la técnica del sociograma, la cual consistió en determinar el grado de preferencia y no preferencia que tienen los sujetos en un grupo determinado por los otros compañeros, propuesta por Navarro (2014)

Ricardo L, Aguayo-Moscoso C, Johana L, llevaron a cabo un estudio titulado: Caracterización de la desnutrición infantil en Latinoamérica. La desnutrición comienza junto con la vida, en el vientre materno, es fundamental apoyar y asesorar a las futuras madres en cuanto a su alimentación y consumo de suplementos que garanticen un nacimiento a término, con talla y peso adecuado. La presente revisión bibliográfica desarrolló un estudio de protocolos, revisiones bibliográficas y estudios realizados por el Ministerio de Salud Pública y la Organización Mundial de la Salud sobre la caracterización de la desnutrición infantil en Latinoamérica. Este estudio fue de tipo bibliográfico, se apoyó en el método analítico el cual es un método de investigación científica que permite descomponer el tema investigativo en partes y a partir de ello poder analizar y comprender aspectos relevantes para el estudio. La revisión bibliográfica se desarrolló mediante la recopilación ordenada de literatura en motores de búsqueda. Los resultados de la investigación muestran que la desnutrición infantil constituye un grave problema de salud pública, influyendo tanto en las altas tasas de morbilidad y mortalidad infantil como en la prevalencia de ciertas enfermedades crónicas difíciles de cuantificar, donde la existencia de un factor común como la pobreza parece ser el principal determinante de esta situación.⁵

I.1.2. Internacionales

Francke P, Acosta G, llevaron a cabo un estudio titulado: Impacto del programa de alimentación escolar Qali Warma sobre la anemia y la desnutrición crónica infantil. La reducción de la anemia y la desnutrición crónica infantil son prioridades de la política de salud del Perú. Esto se refleja en el «Plan Nacional para la reducción y control de la Anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017-2021» del Ministerio de Salud (Minsa) donde se consignan como metas para el Bicentenario de la Independencia llegar a tasas de 19 por ciento y seis por ciento, en anemia y Desnutrición Crónica Infantil (DCI) respectivamente (2017). Sin embargo, va muy lento: desde que se inició el primer plan nacional contra la anemia, en el 2014, esta ha disminuido de 47 por ciento a 44 por ciento en el 2018, ritmo mediante el cual alcanzar el objetivo de 19 por ciento no se lograría en el 2021, sino en el 2048.

Mientras la anemia infantil se redujo al ritmo de un punto porcentual anual entre 2000 y 2014, los siguientes cuatro años el ritmo de reducción se ralentizó a un por ciento puntos porcentuales por año. Por otro lado, la DCI (Desnutrición Crónica Infantil) se reduce aún con mayor lentitud. En 2018 la prevalencia de este problema era de 12 por ciento, es decir, solo dos por ciento menos que en 2014, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en el 2019. Estos datos son preocupantes, ya que estos males limitan el desarrollo físico y cognitivo de los niños y niñas, lo cual condiciona su desempeño en la adultez.⁶

Alvarez-Ortega L, llevó a cabo un estudio titulado: Desnutrición infantil, una mirada desde diversos factores. El objetivo del estudio fue determinar los factores relacionados a la prevalencia de la desnutrición de niños menores de tres años de la provincia de Huánuco. Fue un estudio observacional, prospectivo, transversal, analítico y correlacional; con una muestra aleatoria de 234 niños, a quienes se les aplicó fichas de valoración y a sus madres un cuestionario de factores; previamente validados y fiabilizados, según consideraciones éticas. Se realizó un análisis descriptivo e inferencial mediante la prueba Chi cuadrada de Pearson, y la prueba multinomial, para un $p \leq 0,05$, apoyados en el SPSS V22. Se encontró relación significativa entre diferentes factores: desconocimiento de la madre del número de raciones que debe consumir el niño a partir del sexto mes, la inaccesibilidad económica para el abastecimiento de alimentos, la rotación de cultivos agrícolas tradicionales por comerciales ineficaces, el bajo peso al nacer $p < 0,05$, entre otros. En el análisis multivariado: la rotación de cultivos tradicionales por comerciales ineficaces, el niño con bajo peso al nacer y la deficiente calidad de los servicios materno-infantiles, aumentaron la probabilidad de tener desnutrición. Concluyendo que la desnutrición en niños menores de 3 años en estudio, está relacionada a factores económicos, ambientales, culturales, biológicos e institucionales.⁷

1.2 Justificación

El sector de Los Girasoles comprende una población vulnerable de nuestro país ya que existen en él, debilidades sociales y económicas. Los niños son el futuro y los centros educativos representan el lugar principal de aprendizaje y desarrollo para ellos, se ha demostrado que los niños desnutridos tienen un bajo rendimiento escolar relacionado con un desarrollo cerebral deficiente sobre todo en los primeros años de vida. El desarrollo psicomotor, es la adquisición progresiva de habilidades funcionales en el niño, reflejo de la maduración de las estructuras del sistema nervioso central (SNC) que las sustentan (García y Martínez 2016). Este proceso comienza en la concepción y el niño a lo largo de su vida adquiere habilidades orientadas en las áreas del lenguaje, motora, manipulativa y de interacción social; para un correcto desarrollo psicomotor debe existir una maduración adecuada del sistema nervioso central (SNC), de los órganos de los sentidos y un entorno que favorezca la psicoactividad del niño. Los niños con desnutrición según el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) detalla que “Los niños tienen más probabilidades de convertirse en adultos de baja estatura, no obtener logros educativos y menores ingresos económicos durante su vida adulta (UNICEF 2011). En base a este argumento, en la infancia se condiciona el desarrollo de la persona por lo tanto una inadecuada alimentación desde la concepción, provoca desnutrición y retraso en el desarrollo psicomotor, de tal modo que se verán afectadas las capacidades del niño para un correcto aprendizaje e incluso desarrollo de habilidades que lo ayuden en su vida diaria.⁵⁰ Es por esto que para nosotros sería interesante estudiar los factores que influyen en la desnutrición de estos niños con el fin de realizar un planteamiento de resoluciones para accionar en la corrección de estos factores, en caso de que algunos de estos sean modificables y así fomentar un mejor desarrollo de nuestros niños.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La desnutrición en los niños aparece mayormente cuando el consumo de los alimentos es deficiente en cantidad y calidad, también cuando el cuerpo no puede absorber los nutrientes. Esto trae como consecuencia que aparezcan muchas enfermedades y deficiencias a lo largo de la vida del niño, como son; la disminución de la capacidad intelectual y el aprendizaje, puede ocasionar deficiencias metabólicas, retraso en el crecimiento y el desarrollo físico, en casos más graves puede ocasionar enfermedades cardíacas. República Dominicana ha logrado una importante reducción en sus indicadores de inseguridad alimentaria en la última década. Sin embargo, la pandemia de COVID-19 ha afectado estos avances, registrándose un incremento en el número de personas que padecen hambre y malnutrición.³ En 2021 se publicó un estudio titulado: Caracterización de la desnutrición infantil en Latinoamérica, los resultados de la investigación muestran que la desnutrición infantil constituye un grave problema de salud pública, influyendo tanto en las altas tasas de morbilidad y mortalidad infantil como en la prevalencia de ciertas enfermedades crónicas difíciles de cuantificar, donde la existencia de un factor común como la pobreza parece ser el principal determinante de esta situación.⁵ Es por esto que es importante investigar más a fondo sobre esta problemática en los diferentes sectores vulnerables de nuestro país con la finalidad de realizar planteamientos para enfrentar esta cruda realidad y concientizar sobre este tema. Por esto es preciso preguntarnos, ¿Cuáles son los factores que influyen en la desnutrición primaria de niños de 5 a 9 años en las escuelas del sector Los Girasoles?

III. OBJETIVOS

III.1. General

1. Determinar los factores que influyen en la desnutrición primaria de niños de 5 a 9 año en las escuelas del sector Los Girasoles.

III.2. Específicos

Determinar los factores que influyen en la desnutrición primaria de niños de 5 a 9 año en las escuelas del sector Los Girasoles, según;

1. Edad
2. Sexo
3. Tipo de desnutrición
4. Escolaridad
5. Nivel socioeconómico
6. Peso
7. Talla
8. Índice de masa corporal (IMC)

IV. MARCO TEÓRICO

IV.1. Desnutrición

IV.1.1.Historia

En la III Conferencia Internacional de Alimentación celebrada en Buenos Aires en octubre de 1995, se reconocía que América Latina vivió una verdadera tragedia por la subalimentación que afectaba a la mayoría de sus países. Al mismo tiempo que se denunciaba que una parte importante de la población latinoamericana no alcanzaba a comer lo mínimo que debía exigirse para conservar la vida y permitir un rendimiento normal de trabajo humano, se destaca que muchos delegados no pudieron aportar cifras por ausencia de encuestas. De forma indirecta, se concluyó que, en los países latinoamericanos más favorecidos, la cuarta parte de su población obrera no alcanzaba a ganar lo suficiente para poder adquirir los alimentos necesarios.⁸

En las décadas de 1930 y 1940, en el marco del problema mundial que representaba el infraconsumo alimentario, la deficiencia alimentaria para América del Sur contemplaba tanto los aspectos relacionados con la cantidad como con la calidad. Venezuela, Colombia, Ecuador y Bolivia mostraban las cifras más reducidas de consumo. Un déficit que todavía se mostraba más manifiesto en el caso de los alimentos protectores.^{8,9}

En 1946, el chileno Moisés Poblete Troncoso publicaba una monografía sobre el subconsumo que mostraba América Latina. En lo referente al problema alimentario, los resultados confirmaban que afectaba a los países latinoamericanos en diversas formas y grados; aún en aquellos mejor dotados y de producción muy abundante, como pasaba en Argentina y Uruguay. El porcentaje de población que padecía subalimentación variaba enormemente, y también los términos del problema.¹⁰

Para el conjunto de los cinco países sudamericanos estudiados, el problema de la mortalidad y morbilidad general e infantil aparecía relacionada con el subconsumo de alimentos y con la presencia de unos índices incontestables de desnutrición, tal como mostraban los elevados porcentajes de rechazados en los contingentes militares. Se trataba de la elocuente demostración del «decrecimiento de la potencialidad física de la raza a causa del subconsumo» y de las carencias que mostraba el estado físico de

los escolares. Resultaba indispensable suprimir el déficit que mostraba la población en alimentación en general y en alimentos protectores en particular, e intensificar en todos los países de América del Sur la producción de artículos alimenticios, en especial de leche, carne, frutas, verduras, materias grasas y cereales.¹⁰

La primera conferencia sobre alimentación en América Latina tuvo lugar en 1948 y en ella, por primera vez, se aportaron informaciones concretas y precisas sobre la situación alimentaria de los diversos países. Las encuestas sobre alimentación situaban a la región entre las zonas más afectadas por la subalimentación y el hambre. El problema de la desnutrición estaba considerado una auténtica plaga social y el principal problema de salud pública. En el caso de América del Sur, dos tercios de la población vivía en un estado de subalimentación (alrededor de 60 millones de personas) y un tercio mostraban una situación de hambre/inanición crónica (alrededor de 30 millones de personas).⁸

En medio de aquella situación, resultaba paradójico que los países de América Latina, de grandes extensiones agrícolas y de tradicional estructura económica agraria y baja densidad demográfica, no fuesen capaces de producir alimentos en cantidad y calidad suficiente para satisfacer las necesidades de sus poblaciones. La paradoja todavía era mayor si tenemos en cuenta que en algunos aspectos, aquella producción supera a las necesidades de un bajo consumo. Sin embargo, se perdía o no se aprovechaba por otros sectores de la población, o por otros países latinoamericanos que tenían un gran déficit alimentario en productos agrícolas esenciales. Para poder explicar aquella aparente contradicción, se hacía referencia a la estructura económica y social de la región.^{8,10}

Autores como el brasileño Josué de Castro proponían abordar el problema desde la perspectiva del análisis ecológico, es decir «tomar en consideración el conjunto de factores físicos, biológicos y humanos que le confieren su aspecto local». Se trataba de abordar los factores naturales y sociales que determinaban la desnutrición, los alimentos que faltaban, los que resultaban escasos y las consecuencias sobre la salud y la estructura social de los diversos grupos. Se trataba de analizar la influencia de las condiciones climáticas, la naturaleza del suelo y el poblamiento sobre la alimentación. Desde el punto de vista geográfico, América Latina podía ser

considerada una región con cierta uniformidad, pero no lo era desde el punto de vista demográfico y económico, ya que se trataba más bien de «un archipiélago formado por un conjunto de islotes con escasos vínculos y relaciones recíprocas».¹¹

En el ámbito de la desnutrición, en América del Sur se distinguían dos grandes zonas o sectores. Un primer sector de intensa subalimentación, tanto cuantitativa (insuficiencia de calorías) como cualitativa, y un segundo sector que mostraba una situación alimentaria menos grave, con un régimen alimenticio suficiente en términos de cantidad, pero donde faltaban parcial o totalmente ciertos elementos nutritivos.¹¹

El primero de aquellos sectores estaba formado por Venezuela, Colombia, Perú, Ecuador, Bolivia, Chile, el noreste y extremo sur de Argentina, la parte occidental de Paraguay y la mitad norte de Brasil (la cuenca del Amazonas y la región nordeste del país). Aunque existía una gran diversidad de regímenes alimenticios, todos se mostraban insuficientes y mal equilibrados.^{11,12}

Las cifras oficiales mostraban un aporte calórico inferior a las 2.800 calorías, pero la situación real no era tan trágica, primero porque se consumían más calorías que las reflejadas en las cifras oficiales, y segundo por el efecto del clima tropical, que suele ralentizar el metabolismo basal y el metabolismo de acción, lo que conlleva una reducción sensible del gasto energético. Estas serían, entre otras, las razones que explicarían la supervivencia aparentemente milagrosa de aquellas poblaciones. En general, no presentaban signos externos de subalimentación pronunciada, aunque de acuerdo con las estadísticas de producción y consumo, su alimentación dejaba mucho que desear.^{11,12}

El régimen de alimentación estaba mal equilibrado, debido al exceso en hidratos de carbono y la ausencia más o menos acentuada de proteínas, de vitaminas y de ciertos minerales. Detrás de todas aquellas circunstancias estaba el escaso consumo de alimentos protectores de origen animal como la carne, el pescado, la leche, el queso o los huevos. La fuente ordinaria de proteínas en aquel sector eran el maíz, los frijoles y ciertos tubérculos y raíces, pero estaban muy lejos de aportar las proteínas de calidad y los aminoácidos esenciales requeridos.^{11,12}

Las consecuencias de aquella falta de proteínas se traducían en un retraso en el crecimiento, y en una talla especialmente baja. Por el contrario, otras

manifestaciones, como la presencia de edemas totales o parciales o las diarreas, tan corrientes en regiones donde la alimentación está basada casi exclusivamente en arroz o maíz, no eran frecuentes en América del Sur, ya que la monotonía alimentaria se veía atenuada por el empleo de cierta variedad de sustancias alimenticias.^{11,12}

La falta de consumo de grasas, de leche, de mantequilla y de legumbres verdes que se constataba en los regímenes alimenticios de aquel sector, comportaba necesariamente una carencia de vitamina A que se traducía en retrasos del crecimiento, problemas cutáneos tales como: la hiperpigmentación e hiperqueratosis, o una mayor frecuencia de xeroftalmia. Por otra parte, el exceso de consumo de hidratos de carbono en detrimento del de proteínas y grasas, resultaba decisivo para entender la presencia de síntomas ligados a la falta de vitamina B1. En general, aunque existía un déficit de vitaminas, se trataba de carencias parciales que no se manifestaban por los síntomas clásicos de las avitaminosis manifiestas, salvo casos excepcionales. Otras deficiencias afectaban al hierro, el yodo y el cloruro de sodio.^{11,12}

La falta de hierro estaba determinada por la prevalencia de una anemia muy generalizada, que durante mucho tiempo fue atribuida al clima tropical, cuando en realidad se trataba de una anemia de origen alimentario. De acuerdo con la teoría carencial de las enfermedades, la anquilostomiasis dejó de ser considerada primordialmente una helmintiasis. Obtuvo la condición de enfermedad de carencia por la falta de hierro que provocaba, no sólo por la expoliación sanguínea ocasionada por el parásito, sino sobre todo por la deficiencia del hierro en las dietas, privando de esta forma al organismo de los recursos necesarios para conseguir la recomposición del cuadro hemático.^{11,12,13}

El bocio, por falta de yodo, era endémico de aquel sector de América del Sur que, como ya hemos indicado, se caracterizaba por mostrar una intensa subalimentación. La decadencia orgánica y la degeneración física y mental que provocaba esta patología, se agravaba, además, por el consumo elevado de alcohol y de coca.¹¹ Otra deficiencia específica era la de cloruro sódico, una circunstancia que explicaba la fatiga tropical y que se veía favorecida por el excesivo calor y la humedad. En

algunas zonas, el consumo de carne y pescado salado compensaba las pérdidas de cloruro sódico, pero en otras zonas, como en la cuenca amazónica, el consumo de sal era insignificante. La falta de cloruro sódico provoca un desequilibrio y un incremento de los niveles de potasio en sangre, que a su vez conduce a un estado de depresión nerviosa y agotamiento muscular que están detrás de los estados de fatiga tropical.¹¹

El otro sector de América del Sur al que hacía referencia De Castro, estaba afectado por una subalimentación discreta. Lo conformaban la parte más oriental del continente (las regiones del centro-oeste y del sur de Brasil, el territorio de Paraguay situado al este del río que lleva su mismo nombre, Uruguay y la región nordeste de Argentina. Aunque la situación alimentaria era mejor que la del sector afectado por la subalimentación y el hambre crónicos, estaba lejos de ser perfecta.

En este segundo sector se concentraban, en las décadas centrales del siglo XX, la mayor parte de las actividades económicas y la riqueza del continente. Allí se situaban las tres grandes metrópolis industriales de América del Sur que eran; Buenos Aires, Río de Janeiro y Sao Paulo, el mayor poder adquisitivo y los niveles de vida más elevados, además de contar con una red de transporte más completa y un mayor nivel cultural. Se trataba de un conjunto de factores que contribuyen a facilitar, junto a otros determinantes, un régimen alimenticio más racional.¹¹

Por otra parte, en dicho sector, el suelo y el clima resultan más favorables para la agricultura y la ganadería. Las carencias de proteínas resultaban excepcionales, salvo en poblaciones marginales o en las clases socioeconómicas más pobres ubicadas en los suburbios urbanos de las grandes ciudades. Sin embargo, la situación no resultaba tan favorable en lo relativo al consumo de minerales y vitaminas, ya que se encontraban carencias parciales de calcio, hierro, yodo y vitamina A y B.¹¹

En resumen, la alimentación de la población de América del Sur resultaba más o menos defectuosa, siendo la subalimentación generalizada uno de los factores que ayudaban a explicar sus elevadas tasas de mortalidad general, de mortalidad infantil y de mortalidad debida a infecciones como la tuberculosis. ¿Cuáles eran las causas de la subalimentación y el hambre en América del Sur? En opinión de Josué de

Castro, la triste situación alimentaria de aquel subcontinente y sus trágicas consecuencias, respondía a un conjunto de factores de carácter natural y cultural.^{14,15} De hecho, las cuatro conferencias latinoamericanas de nutrición que tuvieron lugar entre 1948 y 1956, reforzaron esta necesidad de contemplar una aproximación multicausal en el momento de abordar la situación nutricional. Desde un enfoque integral, se trataba de tomar en consideración la organización social, económica y política, las características demográficas, la distribución espacial de la población (urbana/rural), la ecología, la cultura, el desarrollo institucional y administrativo, la actividad productiva, etc.; junto a la necesaria integración de los problemas de alimentación y nutrición en las políticas de salud pública.¹¹

Entre los factores naturales, se destacaba la poca cantidad de tierras cultivables. El suelo de aquella región, propio de latitudes tropicales, resultaba apto para la agricultura de vegetales que producen hidratos de carbono como la caña de azúcar, la mandioca, el maíz o el arroz, pero mostraba un rendimiento inferior al que se obtenía en las zonas templadas. Además, los suelos tropicales suelen estar sometidos a una importante erosión, lo que conlleva una disminución de su rendimiento agrícola con el paso del tiempo. Otro elemento a tener en cuenta es el régimen pluviométrico, ya que tanto el exceso de lluvias, como su rareza, pueden complicar la actividad agrícola. En cualquier caso, subrayaba De Castro, estos inconvenientes naturales estaban muy lejos de explicar la subalimentación y el hambre, pues «aunque en América del Sur, las tierras cultivables están dispersas e irregularmente distribuidas, este continente posee zonas de tierra cultivable de excelente calidad y capaces de producir, una vez cultivadas, los alimentos suficientes para nutrir a más población que la actual».¹¹

Era en los factores de orden social, más que en los naturales, donde había que buscar la causa de la penuria alimentaria que sufría América del Sur. Para De Castro, la subalimentación y el hambre crónica que afectaba al subcontinente era consecuencia inmediata de su pasado histórico. La historia de su explotación agrícola y mercantil en la época colonial, se señalaban como las auténticas responsables de haber frenado el desarrollo agrícola y las posibilidades de abastecimiento. Muchas zonas del continente se vieron sometidas al monocultivo o a

la explotación exclusiva de un producto, olvidando el resto y perjudicando sus riquezas naturales y su capacidad de producción alimentaria. Un panorama que se vio complicado por otro fenómeno, ligado igualmente a la explotación agrícola colonial: la actividad encaminada a la exportación de determinados productos, y basada en el latifundio y la práctica del monocultivo.¹¹

Refiriéndose al conjunto de América Latina, las conclusiones de Josué de Castro resultaban igual de contundentes. Como indicaba dicho autor, la región representaba una de las grandes zonas mundiales de desnutrición y hambre, y aunque la intensidad con la que se manifestaba el problema variaba de unas zonas a otras, en todas partes se encontraban regímenes alimenticios insuficientes, incompletos y mal equilibrados, destacando la carencia de proteínas. El consumo medio de alimentos ricos en proteínas de origen animal era uno de los más reducidos del mundo, por debajo del mínimo deseado, y se señalaba como la más grave de todas las formas de hambre que castigaban al continente americano.¹⁶

En los años finales de la década de 1960 y primeros años de la de 1970, entre el 50 por ciento y el 70 por ciento de los niños de América Latina mostraban un déficit de peso en relación con su edad, y más de nueve millones presentaban cuadros de desnutrición grave o moderada, tal como se puede comprobar en la tabla I20. Por su parte, Bengoa y Donoso ofrecían en 1974 los datos de prevalencia de la desnutrición en América Latina.¹⁷

IV.1.2. Definición

Aunque han surgido diferentes definiciones que se han ido modificando a través de los años, se puede decir que la desnutrición es la ingesta deficiente de nutrientes y calorías por el organismo, lo cual repercute en la salud de quien la padece. La palabra desnutrición también se refiere a toda pérdida anormal de peso del organismo, desde la más ligera hasta la más grave y se relaciona con procesos físicos que incluyen la emaciación (un peso insuficiente respecto a la talla), el retraso del crecimiento (una talla insuficiente para la edad) y la insuficiencia ponderal (un peso insuficiente para la edad).¹⁸

IV.1.3. Etiología

La desnutrición surge por causas primarias o secundarias; las primeras son consecuencia del consumo deficiente o de la mala calidad de los alimentos, y las secundarias están relacionadas con enfermedades que alteran dicho consumo, las cantidades necesarias de nutrientes, su metabolismo o absorción.¹⁹

IV.1.4. Clasificación

De acuerdo con su etiología: Cuando se realiza el análisis nutricional de un paciente, es imperioso determinar el origen de la carencia de los nutrientes; ésta se divide en tres:

Primaria: Se determina si la ingesta de alimentos es insuficiente; por ejemplo, en zonas marginadas los niños presentarán carencias físicas de alimentos que afectarán directamente el estado nutricional.²⁰

Secundaria: Cuando el organismo no utiliza el alimento ingerido y se interrumpe el proceso digestivo o absorbivo de los nutrientes.²⁰

Mixta o terciaria: Cuando la coalescencia de ambas condiciona la desnutrición.²⁰

Clasificación clínica: la suma de signos específicos puede encuadrar la desnutrición de la siguiente manera:

Kwashiorkor o energético proteica: La etiología más frecuentemente descrita es por la baja ingesta de proteínas, sobre todo en pacientes que son alimentados con leche materna prolongadamente, o en zonas endémicas donde los alimentos sean pobres en proteínas animales o vegetales.^{21,22}

Usualmente se presenta en pacientes de más de un año de edad, en particular aquellos que han sido destetados tardíamente, la evolución es aguda. Las manifestaciones clínicas son con una apariencia edematosa, el tejido muscular es disminuido, pueden acompañarse de esteatosis hepática y hepatomegalia, lesiones húmedas de la piel (dermatosis). El comportamiento del paciente es usualmente asténico. Pueden cursar con alteraciones hidroelectrolíticas caracterizadas por hipokalemia e incremento del tercer espacio. Cursan con hipoalbuminemia e hipoproteinemia marcada. Una vez que se inicia el tratamiento la respuesta es

acelerada y satisfactoria. Las complicaciones más asociadas son infecciones del aparato respiratorio y digestivo.^{21,22}

Marasmática o energético-calórica: Los pacientes que la presentan se encuentran más «adaptados» a la deprivación de nutrientes. Este fenómeno se debe a que cuentan con niveles incrementados de cortisol, una reducción en la producción de insulina y una síntesis de proteínas «eficiente» por el hígado a partir de las reservas musculares. La evolución es crónica, se asocia a destete temprano. La apariencia clínica es más bien de emaciación con disminución de todos los pliegues, de la masa muscular y tejido adiposo; la talla y los segmentos corporales se verán comprometidos. La piel es seca, plegadiza. El comportamiento de estos pacientes es con irritación y llanto persistente, pueden presentar retraso marcado en el desarrollo. Las complicaciones más frecuentes son las infecciones respiratorias, del tracto gastrointestinal, así como la deficiencia específica de vitaminas. La recuperación, una vez iniciado el tratamiento, es prolongada. Usualmente, estos pacientes se clasificaron por Waterlow como los desnutridos crónicos en recuperación.^{21,22}

Kwashiorkor-marasmático o mixta: Es la combinación de ambas entidades clínicas, esto es, cuando un paciente presenta desnutrición de tipo marasmática que puede agudizarse por algún proceso patológico (infecciones por ejemplo) que ocasionará incremento del cortisol de tal magnitud que la movilización de proteínas sea insuficiente, las reservas musculares se agoten y la síntesis proteica se interrumpa en el hígado ocasionando hepatomegalia, aunado a una hipoalbuminemia que disminuya la presión oncótica desencadenando el edema. Estos niños presentarán ambas manifestaciones clínicas y por Waterlow se ubicará en el recuadro de desnutridos crónicos agudizados.^{23,24}

Clasificación por tiempo: está relacionada con el tiempo transcurrido de la enfermedad.

Desnutrición Aguda: Está asociada a una pérdida de peso reciente y acelerada u otro tipo de incapacidad para ganar peso.

Desnutrición Crónica: las reservas alimentarias se agotan debido a una carencia calórico-proteica prolongada en el tiempo.^{23,24}

La OMS en el 2021 publicó un artículo sobre la clasificación de la desnutrición, en la cual se dividen en 4 tipos principales donde se engloban las diferentes características que son; emaciación, retraso del crecimiento, insuficiencia ponderal, y carencias de vitaminas y minerales.

La insuficiencia de peso respecto de la talla se denomina emaciación. Suele indicar una pérdida de peso reciente y grave, debida a que la persona no ha comido lo suficiente y/o a que tiene una enfermedad infecciosa, como la diarrea, que le ha provocado la pérdida de peso. Un niño pequeño que presente una emaciación moderada o grave tiene un riesgo más alto de morir, pero es posible proporcionarle tratamiento.

La talla insuficiente respecto de la edad se denomina retraso del crecimiento. Es consecuencia de una desnutrición crónica o recurrente, por regla general asociada a unas condiciones socioeconómicas deficientes, una nutrición y una salud de la madre deficientes, a la recurrencia de enfermedades y/o a una alimentación o unos cuidados inapropiados para el lactante y el niño pequeño. El retraso del crecimiento impide que los niños desarrollen plenamente su potencial físico y cognitivo.

Los niños que pesan menos de lo que corresponde a su edad sufren insuficiencia ponderal. Un niño con insuficiencia ponderal puede presentar a la vez retraso del crecimiento y/o emaciación.

IV.1.5. Fisiopatología

La nutrición está íntimamente ligada con el fenómeno biológico del crecimiento, que puede manifestarse por el aumento (balance positivo), mantenimiento (balance neutro) o disminución (balance negativo) de la masa y del volumen, que conforman al organismo, así como por la adecuación a las necesidades del cambio de forma, función y composición corporal. Cuando la velocidad de síntesis es menor que la de destrucción, la masa corporal disminuye en relación con el momento previo, pero el balance negativo, cualquiera que sea la causa que lo genere, no puede mantenerse por un tiempo prolongado, ya que las disfunciones orgánicas que lo acompañan son incompatibles con la vida. Por ello, la desnutrición daña las funciones celulares de manera progresiva, afectándose primero el depósito de nutrientes y posteriormente la

reproducción, el crecimiento, la capacidad de respuesta al estrés, el metabolismo energético, los mecanismos de comunicación y de regulación intra e intercelular y, finalmente, la generación de temperatura, lo cual lleva a un estado de catabolismo que de no resolverse a tiempo conduce a la destrucción del individuo.¹⁸

Hay cuatro mecanismos que pueden verse afectados:

1. Falta de aporte energético (falla en la ingesta).
2. Alteraciones en la absorción.
3. Catabolismo exagerado.
4. Exceso en la excreción.

Ya desde 1950, Jolliffe propuso la siguiente secuencia de eventos en el organismo carente de energía: depleción de reservas nutricionales, alteraciones bioquímicas, alteraciones funcionales y alteraciones anatómicas. Los requerimientos de energía no son iguales para todos los órganos, las células del corazón y el cerebro son las que se protegen durante el catabolismo acelerado.²⁷

Un ser humano que por alguna razón presenta una interrupción en la transformación de los alimentos podrá mantener la energía durante las primeras horas por el almacenamiento de glucógeno en el hígado, que aporta en promedio 900 kilocalorías. Cuando estas reservas se han depletado, la gluconeogénesis otorga energía a los tejidos vitales (cerebro y corazón), a través de la oxidación de los lípidos. Durante el proceso se obtiene energía; sin embargo, en el proceso se liberan lactato y cuerpos cetónicos.²⁸

Una vez que el tejido adiposo se ha sacrificado para mantener la energía, el siguiente proceso de producción energética de la gluconeogénesis es a través de las reservas proteicas. La alanina es un aminoácido que circula libremente; no obstante, una vez que se ha utilizado por completo, precisa de la catabolia del músculo estriado para su liberación. Durante este proceso la masa muscular disminuye y los niveles de urea (secundarios a la liberación de otros aminoácidos) incrementa hasta que se agota por completo la reserva corporal de aminoácidos. Para este momento, el individuo ha manifestado cambios anatómicos como los descritos en los signos universales de la desnutrición y falla orgánica secundaria. Gómez propone la siguiente falla orgánica durante la desnutrición: pérdida inicial de peso, pérdida de la

relación entre el segmento superior e inferior, estancamiento de la talla, perímetro torácico y finalmente cefálico. Funcionalmente: pérdida de la capacidad de lenguaje, capacidad motora y finalmente funcional a expensas de falla cardiaca y neurológica que conlleva finalmente a la muerte.^{29,30}

El curso de la desnutrición es, en resumen, una carrera para mantener energía a costa de lo que sea. La emaciación es el resultado de esta penosa secuencia de eventos. El clínico puede identificar en el paciente pediátrico el inicio del proceso de la desnutrición, de acuerdo con el siguiente horizonte: el motivo que condiciona la intervención médica será frecuentemente la talla baja o la pérdida de peso acentuada; excepcionalmente será la falla orgánica (es de esperarse que la condición de estos niños sea grave); la conducta deberá buscar inicialmente la estabilización si el estado es precario y posteriormente clasificar la desnutrición de acuerdo a la etiología, clínica, temporalidad e intensidad. Una vez que se hayan contestado estas interrogantes deberá iniciarse el tratamiento gradual, evitando la indicación acelerada de nutrientes para impedir síndrome de realimentación. La respuesta se espera que sea sumamente parecida a la secuencia de las pérdidas, esto es: recuperación del peso, armonización del peso con la talla, recuperación bioquímica, recuperación de cada uno de los segmentos afectados: talla, torácico y cefálico, pérdida de la relación entre el segmento superior e inferior, estancamiento de la talla, perímetro torácico y finalmente cefálico. Todo lo anterior refleja que el organismo ha alcanzado un estado de homeostasis.^{30,31}

IV.1.6. Epidemiología

El grupo denominado Latino Americano está integrado por 25 países. De estos países, nueve no presentan resultados de encuestas nacionales recientes (Belice, Cuba, Guyana, Guyana Francesa, Paraguay, Suriname, Panamá), razón por la cual no fueron considerados para el análisis. Por esta razón los datos se refieren a los demás países. De los 18 países con datos disponibles para el indicador estatura para edad por debajo de los dos años, se observó que seis presentaron prevalencias superiores a 30 por ciento y sólo tres, prevalencia menor al 10 por ciento, Argentina, Brasil, Cuba y Costa Rica. Esto quiere decir que 15 países presentan prevalencia de

déficit de estatura para edad mayor al 10 por ciento. La menor prevalencia de baja estatura para edad fue del 9 por ciento observada en niños argentinos y la mayor en niños de Guatemala 54 por ciento. Los países fueron organizados en cinco quintiles de distribución de desnutrición de la siguiente forma. Entre cero por ciento a 10 por ciento: Argentina, Brasil y Costa Rica; entre 11 por ciento y 20 por ciento: Chile, Colombia, República Dominicana, Uruguay y Venezuela; Entre 21 por ciento y 30 por ciento: Ecuador, El Salvador, Haití, México y Nicaragua. Entre 31 por ciento y 40 por ciento: Bolivia, Honduras y Perú; más del 40 por ciento Guatemala. La prevalencia de bajo peso para estatura fue mayor al 10 por ciento sólo para Haití. Para los demás países las prevalencias fueron siempre bajas, en torno a tres por ciento. La prevalencia de bajo peso para edad fue importante en países como Haití 20 por ciento, Honduras 13 por ciento y Guatemala 18 por ciento.³²

Hubo una evolución temporal de la desnutrición para 11 de los países Latinoamericanos estudiados desde 1986 hasta 2006. Se observó una disminución en la prevalencia de desnutrición según estatura y edad para todos los países. Colombia, El Salvador y la República Dominicana fueron los países que presentaron las mayores reducciones en esos veinte años, aunque en porcentajes diferentes. Haití, por ejemplo, presentó leve recrudescimiento de la desnutrición según las encuestas más recientes.³²

Al analizar el indicador peso para edad menor de dos años en los niños, se observó que en el menor rango de cero por ciento a cinco por ciento de prevalencia de este tipo de desnutrición se encuentran 6 países: Argentina, Chile, Venezuela, Brasil, Colombia y Costa Rica y la mayor prevalencia de 15 por ciento se encuentran Honduras y Haití. En tanto que, valorado el mismo indicador para las niñas, en general los porcentajes de desnutrición es similar a la de los niños con excepción de Haití cuya prevalencia de desnutrición es mayor del 20 por ciento en los niños y Colombia que se encuentra entre el 15 por ciento y el 20 por ciento para los niños.³³ En referencia a la prevalencia de la desnutrición para estatura y edad, podemos observar que el porcentaje mayoritario de prevalencia mayor al 40 por ciento se encuentra en las niñas de Guatemala, Honduras, Haití, Perú y Bolivia. En el caso de los niños son precisamente los mismos países los que tienen las prevalencias más

altas a los que se suma Ecuador 30 por ciento a 40 por ciento. En el caso de las niñas la más baja prevalencia presenta Chile, Argentina y Costa Rica. Para el caso de los niños se incrementa a los anteriores Uruguay, Colombia y Venezuela cero por ciento a 10 por ciento.³⁴

La prevalencia de desnutrición de acuerdo al peso/estatura se puede determinar que la gran mayoría de países presentan un bajo valor tanto en los niños, como en las niñas de cero a tres por ciento con excepción de Haití.

En los casos en que se contó con la información se pudo determinar que en todos los países la prevalencia de desnutrición del peso para la edad, en menores de cinco años y considerando la relación rural/urbano, la mayoría de países 66 por ciento, se encuentran en el rango de cero a cinco por ciento tanto en la zona urbana como rural; en tanto que Guatemala y Haití tienen las prevalencias más altas para las dos zonas.³⁴

La prevalencia media de desnutrición fue de 25 por ciento para los niños y 22 por ciento para las niñas, el IDH medio fue de 0,769, el coeficiente de mortalidad infantil fue de 27,4/1.000 nacidos vivos, la tasa de alfabetización fue de 87 por ciento, y la esperanza de vida de 70 años.³⁵

La relación entre desnutrición y los indicadores socioeconómicos fue siempre inversa, es decir, a menor prevalencia de desnutrición mejores indicadores de desarrollo, excepto en el caso de la relación con la mortalidad infantil que fue positivo.³⁶

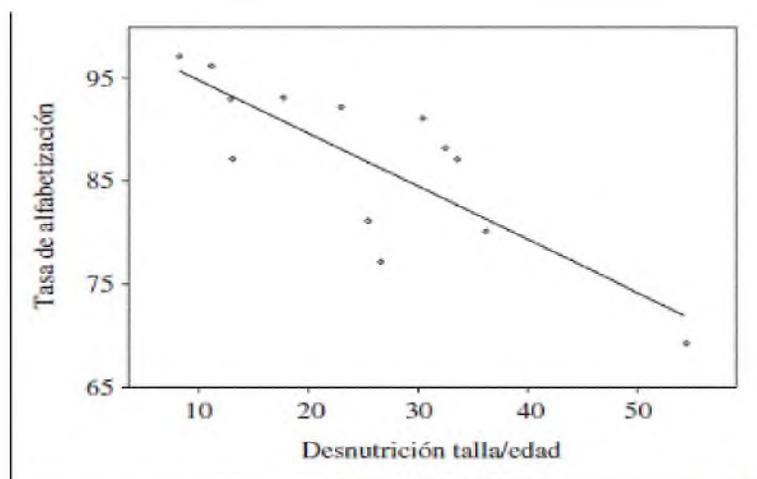


Fig. 4.—Scater-Plot entre tasa de alfabetización y prevalencia de estatura/edad para niños latinoamericanos.

Las correlaciones más fuertes fueron observadas entre desnutrición y tasa de alfabetización (fig. 4) con desnutrición e Índice de Desarrollo Humano (IDH). Algunos resultados llaman la atención; como, por ejemplo, la prevalencia de desnutrición de más del 50 por ciento para Guatemala y una tasa de alfabetización del 70 por ciento, en comparación con Argentina que posee una prevalencia menor del 10 por ciento de desnutrición con una tasa de alfabetización mayor al 95 por ciento (fig. 4).³⁶

Otros ejemplos incluyen la esperanza de vida de casi 80 años para la población uruguaya y la prevalencia de baja estatura inferior al cinco por ciento, en comparación con los valores superiores al 30 por ciento y esperanza de vida en torno a los 65 años para Ecuador. Hubo un patrón muy similar entre los sexos; razón por la que se presentan resultados solo para los niños.³⁶

IV.1.7. Determinantes sociales de la desnutrición en Latinoamérica

Sin lugar a dudas hay que destacar, por encima de otros, tres determinantes sociales fundamentales para abordar la malnutrición: la educación, el empleo y el género. Cualquiera de estos tres determinantes, y más aún si le sumamos la diferenciación étnica, puede explicar casi todas las situaciones de marginación y exclusión que se dan en todas las sociedades, y que marcan enormemente muchas de las coyunturas de la desnutrición.³⁷

Educación: un buen nivel de educación mejora los conocimientos sobre nutrición y el estado de salud en general. La educación mejora el nivel de salud en la medida que dota a las personas de conocimientos, capacidades y actitudes para guiar y controlar muchas de sus circunstancias vitales. Al margen de los conocimientos también provee a los individuos de un conjunto de valores, costumbres, normas y referencias que van a ser muy importantes en la conformación de sus actitudes y hábitos alimentarios. Es evidente que las personas mejor educadas cuidan más de su estado de salud y de su nutrición.³⁷

Hay que destacar que lógicamente un mayor nivel de educación en las madres incide en un mejor estado de salud y nutrición de los niños, y en consecuencia cuando se observan altas tasas de analfabetismo, principalmente en las madres, se comprueban asimismo altos índices de malnutrición en sus hijos pequeños.³⁷

En Latinoamérica las mujeres son responsables de la mitad de la producción de los alimentos; en su inmensa mayoría son las productoras de los cultivos básicos y garantizan una alimentación adecuada en cantidad y calidad, además de que por regla general son las que transmiten los conocimientos culinarios a sus descendientes. Por ello cualquier política social que pretenda la mejora del adecuado nivel de nutrición de la población casi siempre debe comenzar por procurar un mayor nivel educativo sobre todo en las mujeres y preferentemente en las madres.³⁷

Los índices de matriculación escolar y la calidad de la educación han mejorado ostensiblemente en casi todos los países de la región en las dos últimas décadas, pero todavía queda un largo camino que recorrer en relación al control de la deserción y el absentismo escolares en la adolescencia y en la necesaria extensión de la educación de adultos y, como afirmamos, con mayor urgencia en la población femenina.³⁷

Cultura: casi al mismo tiempo que la educación habría que considerar la cultura general de la población. Hay que tener en cuenta que los comportamientos alimentarios son interiorizados por las personas como elementos integrantes de un sistema sociocultural determinado. La cultura determina la gama de productos comestibles, la cantidad a ingerir, así como las formas de prepararlos y las prohibiciones alimentarias (tabúes, aspectos religiosos e ideológicos, componentes socioculturales, entre otros).³⁷

Empleo: por otro lado, tanto el nivel educativo como el nivel cultural de un individuo o de un colectivo aumentan sus oportunidades en materia laboral. El empleo es otro determinante social para una buena nutrición, ya que asegura un regularizado nivel de ingresos y además puede suponer un factor de equilibrio personal y de satisfacción muy importante. El empleo y la protección social se revelan como herramientas muy útiles para aumentar el estado general de la salud de las personas. Por el contrario, el desempleo puede acarrear a menudo exclusión y discriminación sociales. La asociación entre educación y empleo es muy estrecha; una escasa formación redundante en una escasa calificación laboral. La educación, el empleo, la igualdad de oportunidades y la protección social constituyen además la

base fundamental para promover en una población, o en un país, la innovación y el desarrollo económico.³⁷

En los países de América Latina la tasa de desempleo es mayor para los más pobres, las mujeres y los jóvenes, y es superior también en el ámbito rural y para la población indígena.³⁷

Género: si nos referimos ahora al género como otro determinante social de la salud y la nutrición podemos observar en muchísimos estudios e informes cómo las mujeres sufren el doble que los varones las consecuencias de todo tipo de crisis y no sólo las de las alimentarias.³⁷

Las mujeres producen más del 50 por ciento de los alimentos cultivados de todo el planeta y, en casi todas las partes, asumen la responsabilidad de alimentar a sus familias. Pero al cumplir estas funciones, las mujeres se enfrentan con restricciones y actitudes que conspiran para infravalorar su trabajo y responsabilidad, reducir su productividad, cargarles con un peso desproporcionado de trabajo, discriminarlas y menguar su participación en las políticas y toma de decisiones. Según el informe «*Rural Women and Food Security: Current Status and Perspectives*» de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) para América Latina y El Caribe los hogares encabezados por mujeres se concentran entre los estratos más pobres de la sociedad y suelen tener menores ingresos que los hogares encabezados por hombres. Los problemas que enfrentan los hogares varían en función de su grado de acceso a los recursos productivos, tierra, crédito y tecnologías incluidos.³⁸

En el documento «Género y seguridad alimentaria, distribución de alimentos y nutrición en situaciones de emergencia» de la organización HumanitarianReform se afirma que las mujeres y los hombres asumen responsabilidades y papeles diferentes para asegurar el bienestar nutricional de todos los miembros del hogar y de la comunidad y que la edad es otro elemento importante a considerar. Las mujeres asumen una función más destacada para asegurar la nutrición y la seguridad alimentaria y la calidad de los alimentos, y también son con frecuencia las responsables de procesar y preparar los alimentos para sus familias. Las mujeres tienden a dedicar una parte considerable de sus ingresos a los requerimientos

alimentarios de la familia. El reconocimiento de esas funciones diferentes que desempeñan mujeres y hombres en la nutrición familiar es fundamental para mejorar la seguridad alimentaria a nivel de los hogares. Entre las causas subyacentes de la malnutrición que se deben abordar se destacan la carga de trabajo, la ingestión alimentaria y la diversidad de la alimentación, la salud y las enfermedades, y la asistencia a la madre y los niños.^{39,40}

Las mejoras en la situación educativa de las mujeres y en sus condiciones laborales repercutirá seguramente en una mejor inversión del dinero destinado a la compra de alimentos y ello incidirá en la seguridad alimentaria y en un estado nutricional familiar más equilibrado.³⁷

Diferenciación étnica: otro determinante social en la realidad de la malnutrición en Latinoamérica lo constituye la diferenciación étnica. El perfil general de la salud y del estado nutricional de las poblaciones indígenas comparado con el del resto de la población muestra unas notables diferencias observables en una menor esperanza de vida, mayores tasas de mortalidad infantil, mayores problemas de pobreza, desnutrición y hambre entre los menores de cinco años y mujeres pertenecientes a minorías étnicas y hogares pobres que habitan en zonas rurales.³⁷

Afirman diversos estudios que las poblaciones indígenas sufren pobreza no sólo por la falta de propiedad y disponibilidad de la tierra, sino también por la fragmentación de sus economías comunitarias, sus dificultades de inserción laboral, así como por los prejuicios étnico-raciales de los que son víctimas. Además, los indígenas y afrodescendientes suelen habitar en tierras de poca calidad productiva en lugares de difícil acceso y con fuertes carencias de acceso a infraestructuras y servicios básicos de salud, educación y seguridad social, por lo que les afectan negativamente varios determinantes de su salud y su nutrición.^{41,42,43}

Según datos del Banco Mundial el 10 por ciento de la población de América Latina y el Caribe se identifica como indígena en la actualidad. Existen muchos contrastes entre los distintos países y dentro de ellos mismos. Así en Bolivia y Guatemala la población que se identifica como indígena es mayoritaria alcanzado el 71 por ciento y 66 por ciento respectivamente, mientras que en países como Perú y Ecuador la

población originaria conforma una parte importante de su sociedad con un 47 por ciento y un 38 por ciento respectivamente.⁴⁴

En cuanto a la población afrodescendiente en América Latina, entre un 17 por ciento y un 30 por ciento de la población de la región se identifica de esta manera, siendo Brasil el país que tiene una mayor concentración: un 45 por ciento de brasileños se identifican a sí mismos como afrodescendientes. Por su parte en Colombia, Nicaragua y Venezuela esta población alcanza el 25 por ciento, el 13 por ciento y el 10 por ciento, respectivamente, de su población total.⁴⁴

Si consideramos los sucesivos informes de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) los mayores problemas de desnutrición y de hambre se encuentran entre los menores de cinco años y las mujeres pertenecientes a minorías étnicas y hogares pobres que habitan en zonas rurales, y aquí estamos haciendo referencia a determinantes sociales de la desnutrición tan cruciales como la escasez de recursos y la pobreza, el género, la edad, el ámbito (rural) y la etnicidad, pero sin lugar a dudas están cruzados asimismo con un bajo nivel educativo, una escasa capacitación laboral y un importante índice de desempleo.⁴⁴

Otros determinantes sociales de la malnutrición: podemos pensar también en otros determinantes sociales más secundarios pero que también pueden tener mucha importancia en la vulnerabilidad alimentaria y nutricional de estos sectores de la población a los que estamos aludiendo. De esta manera se puede considerar la falta de apoyo en todos los tipos de redes sociales, tanto las de contacto físico y material con colectivos humanos como las de contacto más virtual o tecnológico con personas distantes en el espacio, lo que con seguridad lastra una información más completa y en el fondo limita o castra las posibilidades de una cultura más amplia y global.³⁷

Otros factores sociales relevantes serían la protección y la cobertura de una seguridad social en pro de una mayor estabilidad personal y comunitaria, el reconocimiento de la enorme diversidad de caracteres personales en estas poblaciones, unas buenas condiciones y relaciones laborales, así como el fortalecimiento de la comunicación, la participación ciudadana y la cohesión social en, y entre, las distintas comunidades.³⁷

Es fundamental el fomento del empoderamiento en su doble acepción con objeto de que las personas en las comunidades en desarrollo se hagan fuertes en su capacidad de controlar su propia vida, por un lado, y por el otro que se desarrolle un proceso sociopolítico en el que se garanticen los derechos humanos y la justicia social en los grupos más marginados de la sociedad.³⁷

IV.1.8. Valoración del estado nutricional

Dentro de la medicina preventiva como terapéutica, la terapia nutricional, ha ganado importancia para el control y tratamiento de patologías. Según Abeyá y Lejarraga, la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1976, define la Valoración del Estado Nutricional (VEN) como «La interpretación de la información obtenida de estudios bioquímicos, antropométricos y/o clínicos que se utilizan para determinar la situación nutricional de individuos o poblaciones en forma de encuestas, pesquisas o vigilancia».⁴⁵

El estado nutricional influye positiva o negativamente en el organismo; por tal motivo, es indispensable el control y cuidado del mismo. En pediatría es necesario conocer el desarrollo del infante ya que el correcto crecimiento y desarrollo tienden a reflejar una correcta alimentación. La VEN (Valoración del Estado Nutricional) comprende una serie de prácticas que conducen a conocer ese estado tanto de la salud como ante un estado fisiopatológico.⁴⁶

La utilidad de este método de diagnóstico en pediatría es controlar el estado nutricional y crecimiento del niño sano y si es el caso, detectar el origen del trastorno presentado. La VEN (Valoración del Estado Nutricional) valora las reservas orgánicas y las alteraciones metabólicas que ocurren a consecuencia del trastorno nutricional.⁴⁷

En la etapa infantil comprendida desde los 0 a 6 primeros años de vida, es crucial una correcta alimentación y un estado nutricional adecuado, ya que es una etapa de gran velocidad de crecimiento; cualquier desequilibrio que se presente se expresará con alguna alteración en el desarrollo del niño; por esta razón, el control periódico de salud es el mejor elemento para la detección precoz de alteraciones nutricionales.⁴⁷

Para un diagnóstico correcto, es necesario tomar en cuenta múltiples factores, entre estos se encuentran las características del individuo, sexo, edad, estado

fisiológico y de salud, hábitos alimenticios, antecedentes patológicos personales y familiares; las condiciones ambientales y sanitarias; y por último las características de los alimentos como costos y disponibilidad. Con todos estos factores juntos, se obtendrá la información necesaria para determinar la situación del individuo y poder ofrecer el correcto tratamiento terapéutico nutricional.⁴⁷

IV.1.8.1. Herramientas de valoración nutricional

Existen dos herramientas para realizar la VEN (Valoración del Estado Nutricional), las cuales en su mayoría son aplicadas a pacientes hospitalizados. La primera denominada valoración subjetiva o simple y la segunda valoración objetiva o completa. Están mayormente aplicados en pacientes hospitalizados, analizan diferentes variables como son la patología que presenta el paciente, datos históricos del mismo, exploración física, parámetros dietéticos y ambientales.⁴⁵

La Valoración Global Subjetiva (VGS): es una prueba de tamizaje desarrollada por Detsky et al, en 1987, en Toronto, útil para detectar el riesgo de desnutrición y predecir el tiempo de estancia hospitalaria. La VGS (Valoración Global Subjetiva) tiene en cuenta factores como la enfermedad que presenta el paciente, motivo de ingreso a la casa de salud, examen físico, síntomas gastrointestinales, nivel de estrés, capacidad funcional, ingesta alimentaria y cambios de peso en un lapso de tiempo determinado.⁴⁵

La Evaluación Nutricional Objetiva (ENO): es un método más completo y exhaustivo el cual es más costoso ya que requiere equipamiento. Aplicada en pacientes con desnutrición o en riesgo de desnutrición. La Federación Latinoamericana de Terapia Nutricional, Nutrición clínica y Metabolismo (Felanpe) indica que la ENO (Evaluación Nutricional Objetiva) es un método de diagnóstico que utiliza varios componentes como la historia clínica, medidas antropométricas, signos y síntomas clínicos e incluso parámetros bioquímicos.⁴⁵

IV.1.8.2. Criterios de diagnóstico

Para realizar un diagnóstico nutricional se debe no sólo considerar la ingesta alimentaria si es adecuada o no, sino que se requiere gran cantidad de información

para el análisis de diferentes variables, la VEN (Valoración del Estado Nutricional) requiere una valoración detallada y exhaustiva que incluye:

Anamnesis: La anamnesis recopila información brindada por el paciente al profesional de la salud, incluye datos generales del paciente y de los familiares, al igual que su historial clínico, presencia de signos y síntomas de importancia nutricional, identifica patologías que demanden mayor requerimientos calóricos o nutrimentales o antecedente quirúrgico que comprometen el tracto gastrointestinal. En menores de cinco años es necesario solicitar información de antecedentes personales como toda la información del paciente en la edad gestacional y postparto. Se consideran antecedentes patológicos de los padres e información del medio familiar, encuesta económico-social. Un punto fundamental de la anamnesis es la encuesta nutricional como el recordatorio de 24 horas y cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos; herramientas que permitirán al profesional informarse del tipo de alimentación del infante, su conducta alimentaria y la cantidad de kilocalorías ingeridas, con el fin de evaluar si su ingesta alimenticia es suficiente o debe ser modificada.⁴⁵

Exploración clínica: la exploración física es el estudio del aspecto y características físicas del paciente para identificar la presencia y gravedad de los signos asociados a una alteración del estado nutricional. En pediatría se inspecciona a los niños semidesnudos, ya que de esta manera se puede distinguir a niños de contextura delgada de aquellos que están perdiendo masa corporal, es utilizado también para controlar el desarrollo puberal. Los cambios producidos por una ingesta de alimentos inadecuada son reflejados en el tejido epitelial superficial como la piel y mucosas como se indica en la Tabla III. Se pretende encontrar alguna deficiencia nutricional en los cambios producidos en el cabello, uñas y piel; se examinan los dientes y encías para asegurar que el preescolar pueda ingerir sus alimentos con normalidad.⁴⁵

Antropometría: Maud y Foster (1995) definen a la antropometría como una serie de mediciones sistematizadas que expresan de manera cuantitativa las dimensiones del cuerpo humano. Es ampliamente utilizada para la VEN (Valoración del Estado Nutricional) , útil para la determinación de la composición corporal, permite conocer

el estado de las reservas proteicas y calóricas, registrar la evolución del infante tanto de peso como de talla para así identificar si se encuentra con un estado de salud apropiado.⁴⁵

Las mediciones son relativamente sencillas y de bajo costo debido a los materiales requeridos que son los siguientes: básculas, tallímetro y cinta métrica, en algunas ocasiones como en adolescentes y adultos es necesario el calibre y el sistema de bioimpedancia; entre las ventajas de esta técnica tenemos que permite generar patrones de referencia, no es invasiva y las ecuaciones y patrones ya se encuentran estandarizados a nivel mundial mediante la OMS (Organización Mundial de la Salud).⁴⁵

En pediatría la obtención de estas medidas ayudará a detectar en fases precoces las desviaciones patológicas. Una situación aguda de malnutrición, se detectará con la detención de la ganancia ponderal, manteniéndose la velocidad de crecimiento. Un estado crónico se verá reflejado en la detención de crecimiento.⁴⁵

Signos Variables en la exploración Nutricional.

SEGMENTO	SIGNOS	ALTERACIÓN QUE CABE CONSIDERAR
Estigmas cutáneos	Desnutrición (dermatitis, hiperqueratosis, equimosis) Obesidad (acantosis nigricans, estrías)	Hierro, zinc, tiamina, ácido ascórbico Glucemia, insulina, ácido ascórbico
Esqueleto	Cranebates, tórax en uña, ensachamiento de la epifisis	Calcio y vitamina D
Cabello y uñas	Pelo raro, despigmentado, fácil de arrancamiento Uñas frágiles, distroóficas	Hierro, zinc, biotina, vitamina A y B, niacina
Dientes	Alteración del esmalte	Flúor, calcio
Labios y encías	Quelitis, esmalitis, gingivitis	Vitamina B, ácido ascórbico
Ojos	Sequedad, Queratomalacia, hiperemia, retinitis pigmentosa y fobia	Vitamina E, riboflavina, vitamina E, zinc
Otros	Hepatomegalia	Colesterol, triglicéridos
	Hipogonadismo Neuropatía Aritmia	Zinc Tiamina, vitamina B12 Potasio, calcio, fósforo

Fuente: I. Ros Arnal, et. at (2011) *Valoración sistematizada del estado nutricional* (p.166). Madrid: Acta Pediatría Especializada.

Activar Wi

IV.1.8.3. Indicadores de la desnutrición

El peso es conocido como el indicador global, es la masa que alberga el cuerpo expresado en kilogramos, es el resultado del consumo de alimentos y el gasto energético. En pediatría se utiliza la balanza pediátrica. En menores de 2 años se recuesta al niño en el centro de la balanza asegurándose de que no quede el cuerpo no esté apoyado en otra superficie. Se procede a deslizar la pesa de kilogramos (kg) y luego la de 23 gramos (gr) buscando el equilibrio. Si el peso se encuentra entre dos medidas se considera la menor. Al infante se lo pesa sin ropa para no alterar los resultados.⁴⁵

Los niños mayores a dos años, que se puedan mantener de manera autónoma en bipedestación se utilizarán básculas digitales o mecánicas. De igual manera el evaluado debe ser pesado en las primeras horas del día, semidesnudo para que no se alteren los resultados, el niño debe mantenerse en posición eréctil sin realizar algún tipo de movimiento, manteniendo la mirada al frente mientras el pediatra lo evalúa.⁴⁵

Peso actual: es el peso obtenido al momento de realizar la valoración nutricional.⁴⁵

Peso Ideal: Es el peso que se espera mantener para evitar trastornos de salud. En pediatría se estima el peso ideal mediante el Percentil 50 de la tabla de peso para la edad de CDC (Centros para el Control y Prevención de Enfermedades).⁴⁵

Peso habitual: Es el peso que el niño mantenía antes del proceso patológico, se considera el peso de hace aproximadamente 6 meses como máximo.⁴⁵

La talla o longitud, es el segundo indicador más utilizado junto con el peso. Con esta medición se puede valorar el crecimiento del paciente y del tejido esquelético, se la obtiene midiendo la distancia que hay desde la planta de los pies hasta la coronilla de la cabeza. Se debe realizar la medición bajo las mismas condiciones del peso, preferiblemente a primeras horas de la mañana y sin zapatos para evitar alteración del mismo.⁴⁵

En pediatría para lactantes y menores de dos años se determina la longitud, con el infantómetro debido a que no tienen una correcta bipedestación. Se recuesta al infante en posición horizontal con los pies juntos, brazos y rodillas estiradas, talones,

glúteos y espalda en contacto con 24 la pieza horizontal del aparato; poniendo el borde superior del infantómetro en contacto con la zona parietal de la cabeza.⁴⁵

Para mayores de dos años que sí pueden mantenerse de manera autónoma en posición de bipedestación, se determina la talla con un tallímetro o una cinta métrica fijada en una pared. Los pies deben estar juntos, talones, rodillas, glúteos y espalda en contacto con la pared o el borde del tallímetro. Se mide con el borde parietal de la cabeza.⁴⁵

El perímetro cefálico es un indicador específico para infantes menores de 3 años, permite valorar el desarrollo neurológico del mismo. Se mide con cinta métrica sobre el reborde supraorbitario hasta cubrir todo el perímetro craneal, pasando por la zona más prominente de la cabeza.⁴⁵

En procesos de desnutrición crónica, éste se encuentra afectado. Con las tablas de la OMS (Organización Mundial de la Salud) y CDC (Centros para el Control y Prevención de Enfermedades) se realiza la relación del mismo con la edad, los resultados deberán ser revisados y acompañados con el diagnóstico médico.⁴⁵

La circunferencia braquial, obtenida de la medición en el punto medio de la parte próxima del brazo no dominante, ha sido utilizada para evaluar el estado nutricional en hambrunas. Sirve para proporcionar información sobre el estado de las reservas proteicas en músculos y la cantidad de adiposidad localizadas. Algunos autores indican que éste puede ser interpretado por sí solo, pero la OMS (Organización Mundial de la Salud) ha creado una tabla de percentil en la cual se lo asocia con la edad del paciente, utilizado específicamente en menores de 5 años.⁴⁵

IV.1.8.4. Tablas de percentiles

La OMS (Organización Mundial de la Salud) en el 2006 realizó un estudio multicéntrico en el que se determinó que sus curvas son patrones de referencia internacional, utilizadas en niños desde los cero meses de vida hasta los 19 años. Estas curvas permiten identificar el estado nutricional del niño según los estándares ya establecidos según la edad, sexo, talla y el peso.⁴⁵

Las tablas de crecimiento son esquemas que permiten al profesional valorar además de comparar la evolución del niño mediante un rango establecido. Diversas

organizaciones de salud han creado su propio estándar para la valoración nutricional, entre estos tenemos las curvas de crecimiento de Europa (Euro-Growth 2000); en América, al Centro de Control de Enfermedades (CDC) y la OMS (Organización Mundial de la Salud) que rige mundialmente.⁴⁵

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2006 publicó un nuevo patrón de referencia para el control y evaluación del crecimiento en menores de cinco años de edad. Dicho patrón denominado curvas de crecimiento o puntuación Z, son aplicables para todos los infantes de todo el mundo. Estas tablas indican que tanto por ciento de la población infantil de la misma edad y sexo se halla por arriba o debajo de la medición efectuada. El diagnóstico se realiza según la mediana o punto cero.⁴⁵

Cálculo de Índices

Para diagnosticar el estado nutricional de un niño, es necesario utilizar las tablas de percentiles ya que de esta manera se podrá estimar la relación de las variables utilizadas según los parámetros internacionales de crecimiento.⁴⁵

Peso/edad: Este indicador refleja la masa corporal alcanzada en relación con la edad cronológica. El porcentaje de P/E, es la expresión del peso ideal para la edad actual del paciente. Cuando se presenta un déficit de aumento de peso se lo asocia con problemas nutricionales agudos, se realiza el diagnóstico mediante la ecuación de Gómez. Refleja la masa corporal alcanzada en relación con la edad cronológica. Es un índice compuesto, influenciado por la estatura y el peso relativo.⁴⁵

Talla/edad: Refleja el crecimiento lineal alcanzado en relación con la edad cronológica además de identificar a aquellos que presentan un retraso de crecimiento; así también a los que presentan una talla alta para la edad. Los déficits se encuentran relacionados con alteraciones nutricionales a largo plazo. La clasificación Waterlow indica: que un déficit menor al cinco por ciento se considera normal, los porcentajes mayores a 90 por ciento se considera como Desnutrición aguda, y menores a 90 por ciento.⁴⁵

Peso/talla: Refleja el peso relativo para una talla dada y define la proporcionalidad de la masa corporal. Un bajo peso/talla es indicador de emaciación o desnutrición aguda. Un alto peso/talla es indicador de sobrepeso.⁴⁵

Índice de Masa Corporal (IMC): El Índice de Masa Corporal (IMC) para la edad es un indicador utilizado para determinar si hay presencia de sobrepeso u obesidad o desnutrición. Es el peso relativo para la talla el cual además debe relacionarse con la edad.⁴⁵

Índices antropométricos

Parámetro	Ecuación - Clasificación	Punto de corte
Peso para la edad	Clasificación de Gómez $\frac{\text{Peso Actual} \times 100}{\text{P50 de Peso/ Edad}}$	Normal $\geq 90\%$ Desnutrición Leve 76-90 % Desnutrición Moderada 61-75% Desnutrición Grave $< 60\%$
Peso para la Talla	Clasificación de Waterlow $\frac{\text{Peso Actual} \times 100}{\text{P50 de Peso/Talla}}$	Normal $\geq 90\%$ Desnutrición Leve 80-90% Desnutrición Moderada 70-79% Desnutrición Grave $< 70\%$
Talla para la edad	Clasificación de Waterlow $\frac{\text{Talla Actual} \times 100}{\text{P50 de Talla / Edad}}$	Normal $\geq 95\%$ Desnutrición Leve 90-94% Desnutrición Moderada 85-89% Desnutrición Grave $< 85\%$

Fuente: Herrero Álvarez M, y cols. (2011). Valoración nutricional en Atención Primaria ¿es posible? (p. 264). Márquez-González H y cols. Clasificación y evaluación de la desnutrición en el paciente pediátrico (p. 65).

IV.1.8.5. Análisis bioquímico

Las pruebas bioquímicas son las medidas más objetivas y sensibles del estado nutricional. Mediante diferentes pruebas bioquímicas se puede determinar el estado de salud del paciente ya que los nutrientes que consumimos aportan positivamente a las funciones del organismo y es necesario mantener un equilibrio del mismo.⁴⁵

Marcadores de procesos metabólicos			
Proteína sérica	Valor normal	Vida media (días)	Función
Albúmina	3.5-5 g/dl	14-20	Mantener presión oncótica en plasma Proteína transportadora
Fibronectina	1.66-1.98 g/dl	0.5-1	Glucoproteína en sangre Actividad quimiotáctica Facilidad de curación de heridas (hemostasis)
Prealbúmina	10-40 mg/dl	2.9-3	Transportadora de tiroxina Portador de proteína Unidad retinol
Proteína fijadora de retinol	2.7-7.6 mg/dl	0.5	Transportadora de vit. A Unidad no covalentemente a prealbumina
Somatomedina Factor de crecimiento	0.55-1.4 mg/dl	0.1-03	Acción anabólica en tejido graso Músculo cartilago y células
Transferrina	200-400 mg/dl	8.9	Proteína transportadora de Fe plasmático

Fuente: A. Ledesma Solano & M. E. Palafox López (2006) *Manual de Formulas Antropométricas*. (p. 97-99) Lorres, 1996.

Activar Window

IV.1.9. Prevención de la desnutrición en edad pediátrica.

Acceso a atención sanitaria: cuando la atención sanitaria es escasa y los niños no reciben la atención que necesitan para su edad, es muy difícil detectar posibles casos de desnutrición. Las revisiones rutinarias de peso y estatura son una de las herramientas principales para diagnosticar si un niño está desnutrido. Por lo tanto, si se amplía la atención sanitaria, se puede reducir la incidencia de esta lacra.⁴⁸

Formación de madres y padres: en los países con altos niveles de desnutrición, los alimentos son escasos. Sin embargo, está comprobado que enseñar a los padres qué alimentos de los que tienen a su alcance son más beneficiosos para sus hijos ayuda a combatir la desnutrición.⁴⁸

Alimento terapéutico: se trata de una pasta de concentrado de cacahuete que contiene los nutrientes necesarios para la recuperación de los niños que sufren

desnutrición aguda grave. Su uso se ha extendido en los últimos años, impulsado por la posibilidad de utilizarlo en casa y por los beneficios que se obtienen en un corto plazo, entre 6 y 8 semanas.⁴⁸

Lactancia materna: la leche que producen las madres es una de las formas más efectivas de acabar con la desnutrición. Cuando un bebé no recibe los beneficios de la lactancia materna, la probabilidad de que muera se multiplica por 14.⁴⁸

Acceso a agua y saneamiento: consumir agua en buen estado y tener acceso a un saneamiento adecuado ayuda a prevenir las enfermedades infecciosas, una de las principales causas de desnutrición infantil. Por este motivo, un grifo y un retrete juegan un papel fundamental en la lucha contra la desnutrición.⁴⁸

IV.1.10 Tratamiento

Desnutrición del Primer Grado: si el médico ha hecho un buen diagnóstico etiológico valorizando cuidadosamente la historia de la alimentación aun en los detalles más mínimos, el tratamiento de la desnutrición de primer grado es sencillo y rápido, a menos que obedezca a infecciones incontrolables o a defectos congénitos imposibles de remediar. Si la causa es por subalimentación, como pasa en un 90 por ciento de los casos, basta completar las necesidades energéticas del paciente con una dieta apropiada para su edad y antecedentes, para que el niño recupere su peso, vuelva a su buen sueño, y a su disposición general feliz y contento.⁴⁹

Ningún medicamento, ninguna vitamina, ningún tónico, son necesarios, sólo alimento digestible y suficiente y el éxito es rotundo. Se puede decir que el 100 por ciento de pacientes se salvan si son correctamente tratados y vistos con oportunidad.⁴⁹

Desnutrición de Segundo Grado: dos medidas deben guiar la terapéutica en estos casos: 1a. Dar una alimentación de alto valor energético en el menor volumen de la fórmula, para poder ministrar 250, 300 o más calorías por kilo, por día, sin acarrear vómitos. 2a. Combatir tenazmente las infecciones; drenar los oídos si están enfermos, quitar adenoides, vigilar el riñón, vigilar la piel, etc.⁴⁹

Hay otra serie de medidas que completan la lucha: Complejo B Hipodermocclisis de suero fisiológico 25 c.c. por día; estimular la actividad de la piel con fricciones

generales de alcohol a 50 por ciento, vigilar la ingestión suficiente de líquidos, imponer cierto grado de actividad física para combatir la astenia y la indiferencia; pequeñas transfusiones de sangre total (10 c.c. por kilo), aplicadas cada cinco días. El éxito se obtiene en un 60 o 70 por ciento de los casos si no hay infecciones que se hayan apoderado del organismo y le impidan toda posibilidad de restablecimiento.⁴⁹

Desnutrición de tercer grado: la mayoría de los tratamientos y medicinas fracasan ante una Desnutrición de Tercer Grado; cuando el niño ha perdido más del 50 por ciento del peso que debería tener de acuerdo con la edad, la lucha es desesperada, costosa y casi siempre inútil; principalmente cuando se trata de una desnutrición que ha venido progresando poco a poco, consumiendo totalmente las reservas y agotando la facultad reaccional y defensiva del organismo.⁴⁹

Es menos sombrío el pronóstico cuando se trata de una desnutrición violenta causada por fiebre tifoidea, o por vómitos acetónicos o por algún otro trastorno que en poco tiempo desnute; en estos casos la reacción favorable del organismo, sus defensas vivas y la fuerte combustión de la convalecencia lo ponen a salvo en pocos días.⁴⁹

La desnutrición de tercer grado requiere una gran discreción para realimentar, buscando que el sistema digestivo restablezca su capacidad funcional para digerir, muchas veces totalmente perdida.⁴⁹

Alimentos en pequeño volumen, sin grasa y de gran valor energético a expensas de los hidrocarburos y las proteínas, son los de elección. Leche láctea semidescremada y con 10 por ciento de Dextro-Malto o miel de maíz es el alimento con que iniciamos la realimentación en el Hospital; al mismo tiempo, si el niño pasa de un año, agregamos pan para provocar la masticación y la salivación, y plátano bien maduro. Todo síntoma agudo debe de combatirse con tenacidad: anhidremia, infección enteral, infección parenteral e infecciones de la piel.⁴⁹

V. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	CONCEPTO	INDICADOR	ESCALA
Desnutrición	Es una afección que se presenta cuando su cuerpo no recibe los nutrientes suficientes	Altura, peso e IMC	De razón
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la realización del estudio	Años cumplidos	Numérica
sexo	Características fenotípicas y genotípicas que diferencia el sexo.	Masculino o femenino	Nominal
Tipo de desnutrición	Es la clasificación que expresa el estado de la desnutrición	Leve, moderada o severa	Ordinal
Escolaridad	Nivel académico alcanzado	Inicial, básica secundaria y superior.	Ordinal
Peso	Masa o cantidad de peso de un individuo.	Kilogramo	De razón
Talla	Incremento en estatura que ocurre a medida que los niños maduran.	Centímetros	Numérica
Índice de masa corporal (IMC)	Es un número que se calcula con base en el peso y la estatura del individuo	IMC= Kg/m ²	De razón
Nivel socioeconómico	Son variables económicas, sociológicas, y laborales por las que se califica a un individuo o un colectivo dentro de una jerarquía social.	Clase alta, clase media y clase baja.	Ordinal

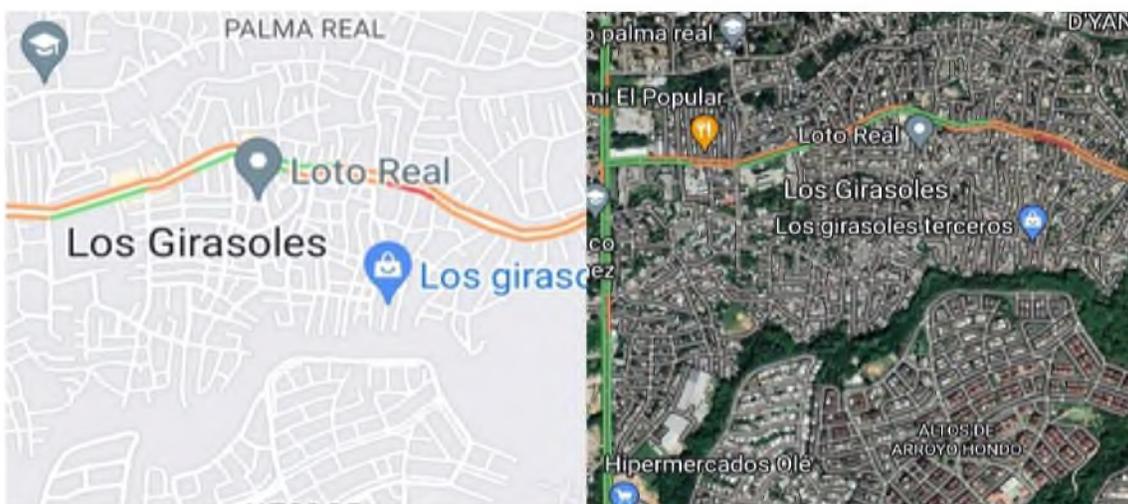
VI. MATERIAL Y MÉTODOS

VI.1. Tipo de estudio

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, prospectivo y transversal con el objetivo de determinar los factores que influyen en la desnutrición primaria de niños de 5 a 9 años en las escuelas del sector Los Girasoles. (Ver anexo XII.1. Cronograma).

VI.2. Área de estudio

El estudio se llevó a cabo en las aulas de Las escuelas del sector de Los Girasoles, que comprenden: Escuela Jesús Maestro y Escuela primaria Salomé Ureña ubicadas en el sector de Los Girasoles delimitados por Pantoja, La Isabela, Arroyo Manzano y Altos de Arroyo Hondo. (Ver mapa cartográfico y vista aérea).



Mapa cartográfico

Vista aérea

VI.3. Universo

El universo estuvo conformado por 1,200 estudiantes en total, que asisten a las escuelas de Los Girasoles.

VI.4. Muestra

La muestra estuvo representada por estudiantes de 5 a 9 años con datos de desnutrición Primaria que son en su totalidad 48 niños.

VI.5. Criterios

VI.5.1. De inclusión

1. Niños desnutridos.
2. Ambos sexos.
3. De 5 a 9 años.

VI.5.2. De exclusión

1. Negación del tutor a participar en el estudio.
2. No firmar el consentimiento informado.
3. Dificultad del tutor para comunicarse.
4. Niños que presenten alguna patología que comprometa su estado nutricional (cáncer, SIDA, retraso psicomotor, enfermedad gastrointestinal).
5. Niños que no asistieron durante los días en que se recolectaron los datos.

VI.6. Instrumento de recolección de datos

Se elaboró un instrumento de recolección de datos que contiene 18 preguntas de las cuales hay 13 preguntas cerradas y 5 abiertas para dar respuesta a datos sociodemográficos como sexo, edad, talla, peso e Índice de Masa corporal (IMC). Se utilizaron también instrumentos como el tallímetro, balanza, la aplicación Anthrocalc y tablas de percentiles para cada sexo, esto para corroborar algunos de los datos. (Ver anexo XII.2. Instrumento de recolección de datos).

VI.7. Procedimiento

Este trabajo se sometió a la unidad de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña y al Departamento de Enseñanza del Distrito 15-04 el cual abarca todo el sector de los girasoles.

Una vez aprobada y obtenido los permisos correspondientes visitamos el sector de lunes a viernes de ocho a diez de la mañana y dos de la tarde a cinco de la tarde siempre y cuando no interfieran con clases, servicios o los días feriados en las escuelas, se realizó la evaluación a través de una entrevista para determinar cuáles

son los niños desnutridos. Esta fase fue ejecutada por los sustentantes durante Julio-diciembre, 2022. (Ver anexo XII.1. Cronograma).

VI.8. Tabulación

Los datos obtenidos en la investigación fueron ordenados, procesados y tabulados en el programa Microsoft Word y Microsoft Excel mediante tablas y gráficos en porcentaje.

VI.9. Análisis

La información obtenida fue analizada en frecuencia simple.

VI.10. Aspectos éticos

El presente estudio fue ejecutado con apego a las normativas éticas internacionales, incluyendo los aspectos relevantes de la Declaración de Helsinki⁵⁰ y las pautas del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS).⁵¹ El protocolo del estudio y los instrumentos diseñados para el mismo fueron sometidos a la revisión del Comité de Ética de la Universidad, a través de la Escuela de Medicina y de la coordinación de la Unidad de Investigación de la Universidad, así como al Departamento de Enseñanza del Distrito 15-04, cuya aprobación fue el requisito para el inicio del proceso de recopilación y verificación de datos.

El estudio implicó el manejo de datos identificatorios ofrecidos por personal que labora en el centro de salud (departamento de estadística). Los mismos fueron manejados con suma cautela, e introducidos en las bases de datos creadas con esta información y protegidas por una clave asignada y manejada únicamente por la investigadora. Todos los informantes identificados durante esta etapa fueron abordados de manera personal con el fin de obtener su permiso para ser contactados en las etapas subsecuentes del estudio.

Todos los datos recopilados en este estudio fueron manejados con el estricto apego a la confidencialidad. A la vez, la identidad de los/as contenida en las escuelas fueron protegidos en todo momento, manejando los datos que potencialmente puedan identificar a cada persona de manera desvinculada del resto de la información proporcionada contenida en el instrumento.

VII. RESULTADOS

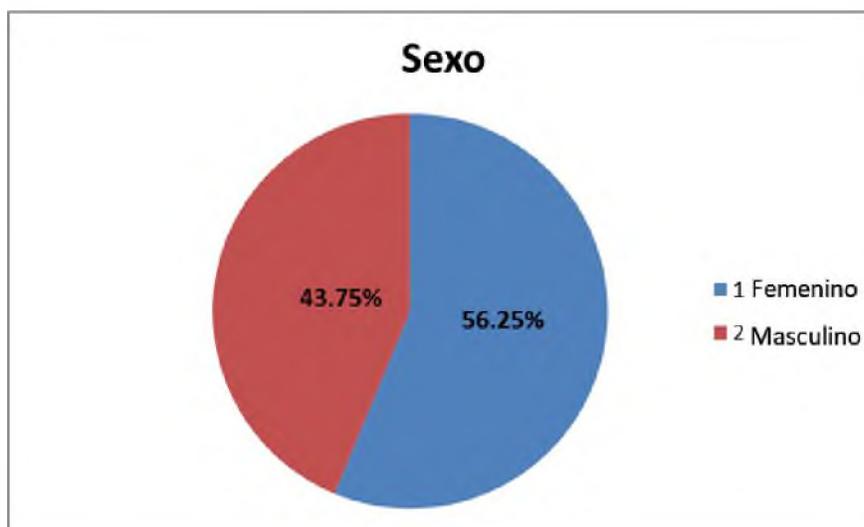
Tabla 1. Resultados según el sexo sobre los factores que influyen en la desnutrición primaria de niños de 5 a 9 años en las escuelas del sector Los Girasoles.

Sexo	Frecuencia	%
Femenino	27	56.2
Masculino	21	43.8
Total:	48	100,0

Fuente: instrumento de recolección de datos

Según los datos obtenidos el 56.2 por ciento de los niños con datos de desnutrición fueron del sexo femenino y el 43.8 por ciento fueron masculinos.

Gráfico 1. Resultados según el sexo sobre los factores que influyen en la desnutrición primaria de niños de 5 a 9 años en las escuelas del sector Los Girasoles.



Fuente: Tabla 1

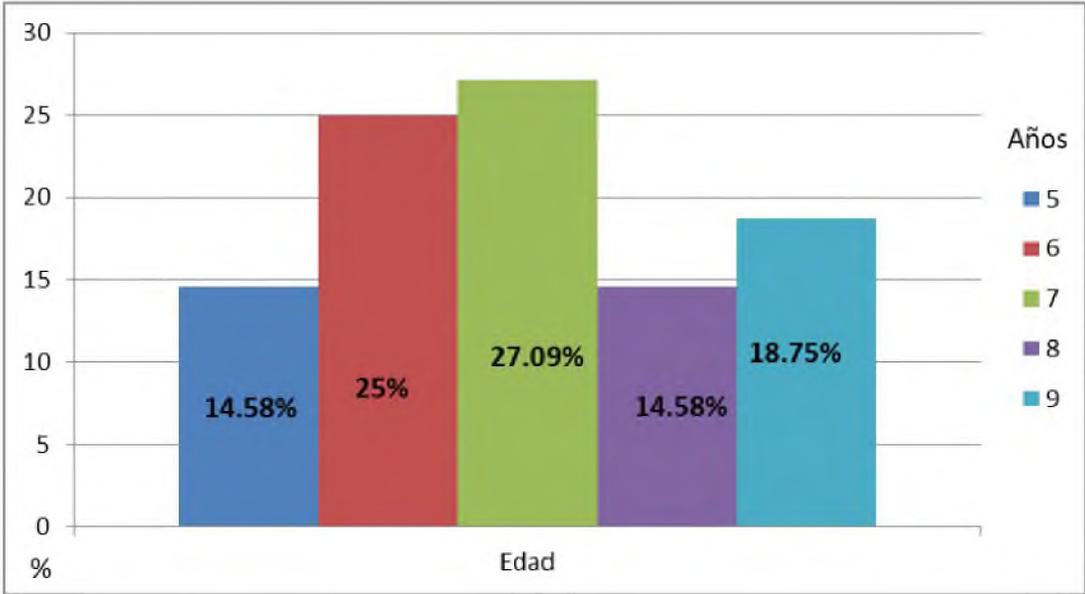
Tabla 2. Resultados según la edad sobre los factores que influyen en la desnutrición primaria de niños de 5 a 9 años en las escuelas del sector Los Girasoles.

Años	Frecuencia	%
5	7	14,6
6	12	25,0
7	13	27,0
8	7	14,6
9	9	18,8
Total:	48	100,0

Fuente: instrumento de recolección de datos

Según los datos obtenidos el 27.0 por ciento de los niños y niñas tenían siete años de edad, el 25.0 por ciento seis años, el 18.8 por ciento nueve años y el 14.6 por ciento cinco y ocho años respectivamente.

Gráfico 2. Resultados según la edad sobre los factores que influyen en la desnutrición primaria de niños de 5 a 9 años en las escuelas del sector Los Girasoles.



Fuente: Tabla 2

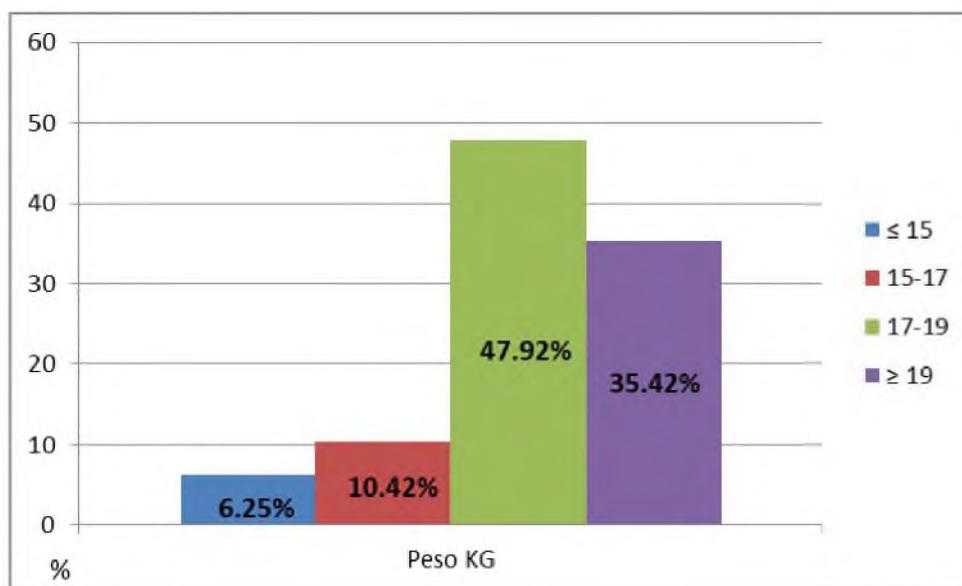
Tabla 3. Resultados según el peso sobre los factores que influyen en la desnutrición primaria de niños de 5 a 9 años en las escuelas del sector Los Girasoles.

Peso kg	Frecuencia	%
≤ 15	3	6,3
15-17	5	10,4
17-19	23	47,9
≥ 19	17	35,4
Total:	48	100,0

Fuente: instrumento de recolección de datos

Según los datos obtenidos el 47.9 por ciento de niños y niñas pesaron entre 17 a 19 kg, el 35.4 por ciento pesaron menos o igual a 19 kg, mientras que el 10.4 por ciento pesaron entre 15 y 17 kg y finalmente el 6.3 por ciento peso menos o igual a 15 kg.

Gráfico 3. Resultados según el peso sobre los factores que influyen en la desnutrición primaria de niños de 5 a 9 años en las escuelas del sector Los Girasoles



Fuente: Tabla 3

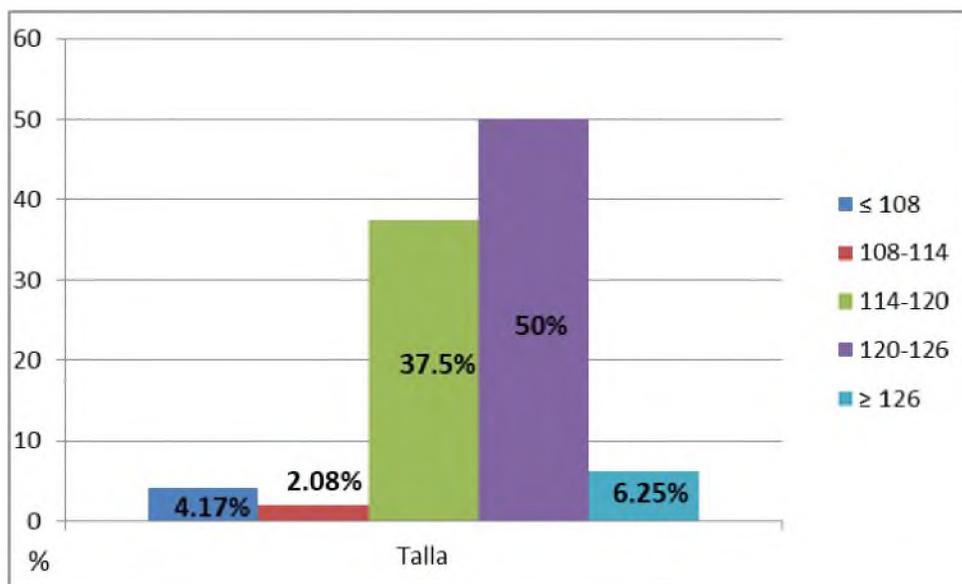
Tabla 4. Resultados según la talla sobre los factores que influyen en la desnutrición primaria de niños de 5 a 9 años en las escuelas del sector Los Girasoles

Talla Cm	Frecuencia	%
≤ 108	2	4,2
108-114	1	2,0
114-120	18	37,5
120-126	24	50,0
≥ 126	3	6,3
Total:	48	100,0

Fuente: instrumento de recolección de datos

Según los datos obtenidos el 50.0 por ciento de los niños y niñas con datos de desnutrición se encontró que su talla era entre 114 a 120 cm, el 37.5 por ciento tenía una talla de 120 a 126 cm, el 6.3 por ciento era igual o menor a 126 cm, el 4.2 por ciento tenía igual o mayor a 108 cm y el 2.0 por ciento tenía entre 108 a 114 cm.

Gráfico 4. Resultados según la talla sobre los factores que influyen en la desnutrición primaria de niños de 5 a 9 años en las escuelas del sector Los Girasoles



Fuente: Tabla 4

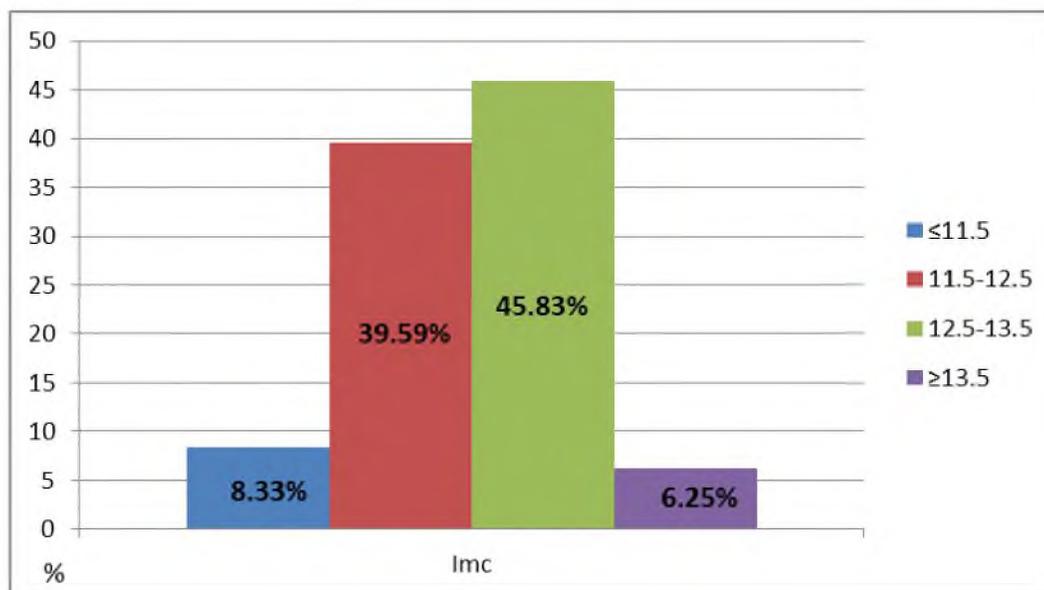
Tabla 5. Resultados según el Índice de Masa Corporal (IMC) sobre los factores que influyen en la desnutrición primaria de niños de 5 a 9 años en las escuelas del sector Los Girasoles.

Imc	Frecuencia	%
≤ 11.5	4	8,3
11.5-12.5	19	39,6
12.5-13.5	22	45,9
≥ 13.5	3	6,2
Total:	48	100,0

Fuente: instrumento de recolección de datos

Según los datos obtenidos el 45.9 por ciento de los niños y niñas con datos de desnutrición el IMC fue de 12.5 a 13.5, el 39.6 por ciento tuvo un IMC de de 11.5 a 12.5, mientras que el 8.3 por ciento fue menor o igual al 11.5 y el 6.2 por ciento tuvo un IMC mayor o igual a 13.5.

Gráfico 5. Resultados según el Índice de Masa Corporal (IMC) sobre factores que influyen en la desnutrición primaria de niños de 5 a 9 años en las escuelas del sector Los Girasoles.



Fuente: Tabla 5

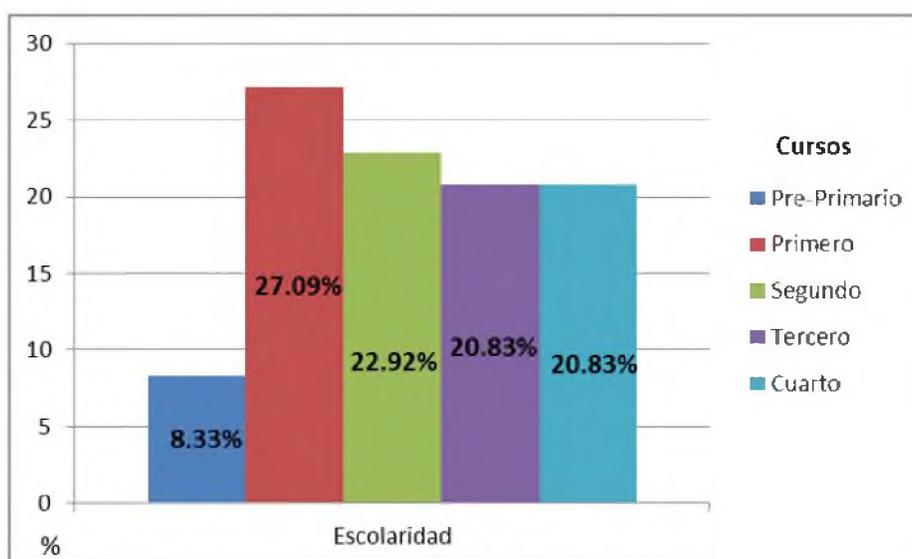
Tabla 6. Resultados según el nivel de escolaridad sobre los factores que influyen en la desnutrición primaria de niños de 5 a 9 años en las escuelas del sector Los Girasoles

Escolaridad	Frecuencia	%
Pre-Primario	4	8,3
Primero	13	27,0
Segundo	11	22,9
Tercero	10	20,9
Cuarto	10	20,9
Total:	48	100,0

Fuente: instrumento de recolección de datos

Según los datos recolectados el 27.0 por ciento de los niños hallados con datos de desnutrición pertenecían a primero de básica, el 22.9 por ciento pertenecen a segundo de básica, el 20.9 por ciento pertenecen al tercero y cuarto de básica respectivamente y solo el 8.3 por ciento pertenecía a pre primario.

Gráfico 6 Resultados según el nivel de escolaridad sobre los factores que influyen en la desnutrición primaria de niños de 5 a 9 años en las escuelas del sector Los Girasoles



Fuente: Tabla 6

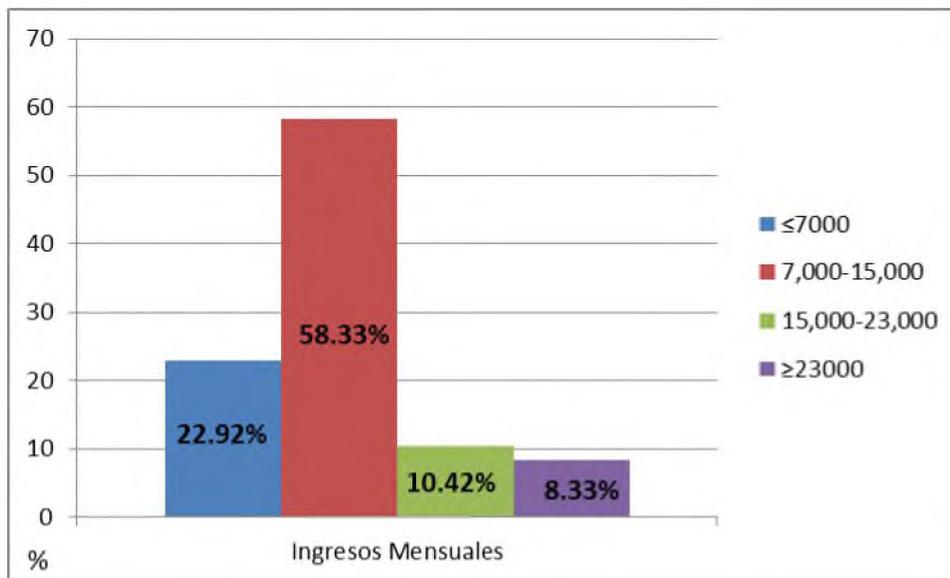
Tabla 7. Resultados según el nivel socioeconómico sobre los factores que influyen en la desnutrición primaria de niños de 5 a 9 años en las escuelas del sector Los Girasoles

Ingresos	Frecuencia	%
≤7000	11	23,0
7,000-15,000	28	58,3
15,000-23,000	5	10,4
≥23000	4	8,3
Total:	48	100,0

Fuente: instrumento de recolección de datos

Según los datos obtenidos sobre las ganancias en el hogar de cada uno de los niños y niñas evaluados el 58.3 por ciento tenían una un ingreso mensual en el hogar de 7,000 a 15,000 pesos, el 23.0 por ciento recibían igual o menos de 7,000 pesos, el 10.4 por ciento de 15,000 a 23,000 pesos, y solo el 8.3 por ciento tenían un ingreso mensual igual o mayor a 23,000 pesos.

Gráfico 7. Resultados según el nivel socioeconómico sobre los factores que influyen en la desnutrición primaria de niños de 5 a 9 años en las escuelas del sector Los Girasoles.



Fuente: Tabla 7

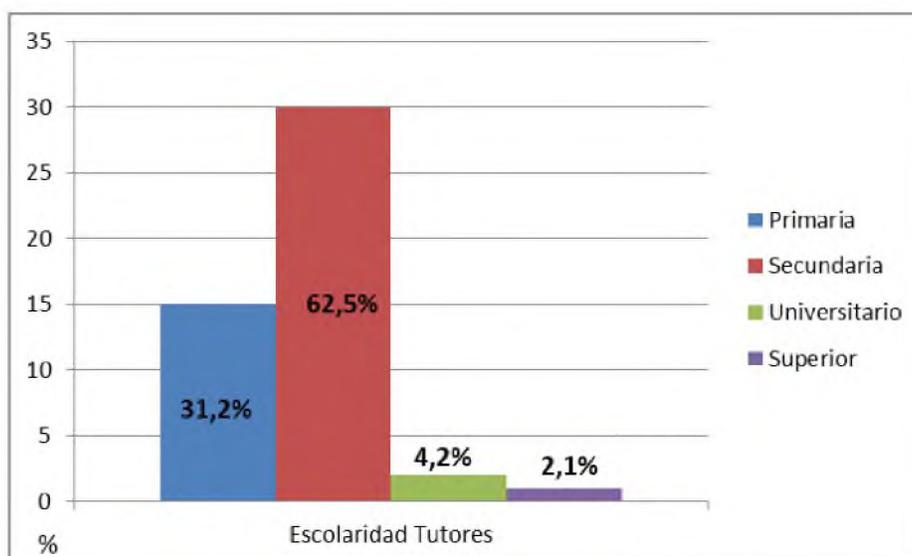
Tabla 8. Resultados según el nivel de escolaridad de los padres sobre los factores que influyen en la desnutrición primaria de niños de 5 a 9 años en las escuelas del sector Los Girasoles

Escolaridad Tutor	Frecuencia	%
Primaria	15	31,2
Secundaria	30	62,5
Universitario	2	4,2
Superior	1	2,1
Total:	48	100,0

Fuente: instrumento de recolección de datos

Según los datos obtenidos sobre la escolaridad de los tutores el 62,5% solo llegó hasta secundaria, el 31,2% curso hasta primaria y el 4,2% y 2,1% obtuvieron un grado universitario y superior respectivamente.

Gráfica 8. Resultados según el nivel de escolaridad de los padres sobre los factores que influyen en la desnutrición primaria de niños de 5 a 9 años en las escuelas del sector Los Girasoles



Fuente: Tabla 8

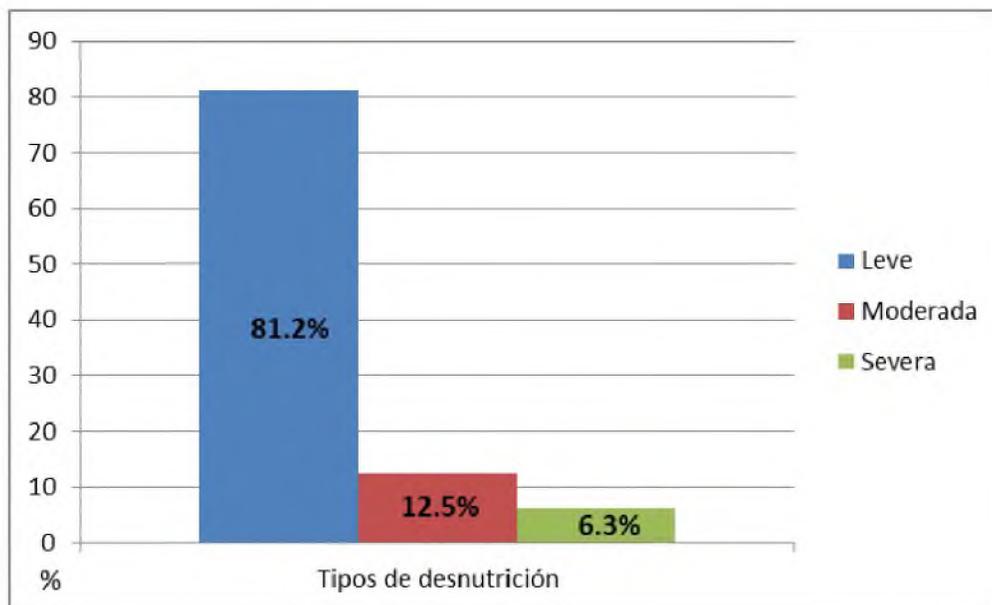
Tabla 9. Resultados según el tipo de desnutrición sobre los factores que influyen en la desnutrición primaria de niños de 5 a 9 años en las escuelas del sector Los Girasoles

Tipo de desnutrición	Frecuencia	%
Leve	39	81.2
Moderada	6	12.5
Severa	3	6.3
Total:	48	100,0

Fuente: instrumento de recolección de datos

Según los datos obtenidos sobre los tipos de desnutrición la más frecuente fue la desnutrición leve con un 81.2% siguiendo la moderada con un 12.5% y la menos frecuente la severa con un 6.3.

Gráfico 9. Resultados según el tipo de desnutrición sobre los factores que influyen en la desnutrición primaria de niños de 5 a 9 años en las escuelas del sector Los Girasoles



Fuente: Tabla 9

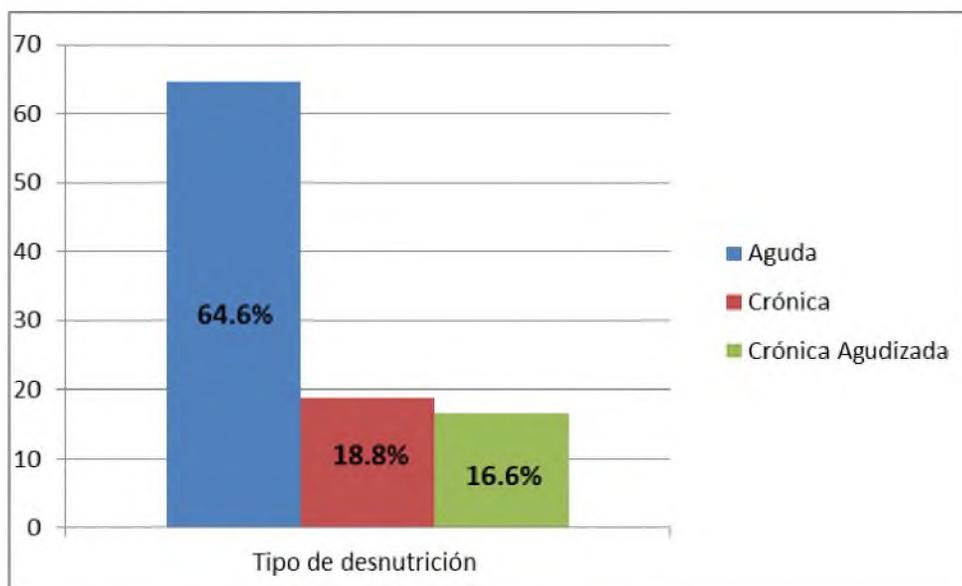
Tabla 10. Resultados según el tipo de desnutrición sobre los factores que influyen en la desnutrición primaria de niños de 5 a 9 años en las escuelas del sector Los Girasoles

Tipo de desnutrición	Frecuencia	%
Aguda	31	64.6
Crónica	9	18.8
Crónica Agudizada	8	16.6
Total:	48	100,0

Fuente: instrumento de recolección de datos

Según los datos obtenidos la desnutrición aguda fue la más frecuente con 64.6% siguiendo con la crónica con un 18.8% y por último la crónica agudizada con 16.6%.

Gráfico 10. Resultados según el tipo de desnutrición sobre los factores que influyen en la desnutrición primaria de niños de 5 a 9 años en las escuelas del sector Los Girasoles.



Fuente: Tabla 9

VIII. DISCUSIÓN

La cantidad de niños seleccionados para el presente estudio fue de 1200, de los cuales 48 niños arrojaron datos de desnutrición.

En República Dominicana, los datos de la última Encuesta Demográfica y de Salud (ENDESA) informan que la prevalencia de la desnutrición infantil crónica ha declinado de 16.5 por ciento en 1991 a casi siete por ciento en 2013, destacándose que, en los niños más pobres, el nivel de desnutrición crónica alcanzó al 12 por ciento.

La desnutrición infantil aguda, que supone un bajo peso en tallas o extrema delgadez, ha permanecido estable en un dos por ciento de la población total desde 2002. Sin embargo, las encuestas periódicas realizadas por el sistema de Naciones Unidas en el país, para medir los efectos de la pandemia en las familias, indica que el 30 por ciento de las familias les ha faltado una de las comidas al día. Siendo así hay una concordancia entre los estudios de la última Encuesta Demográfica y de Salud (ENDESA) y nuestro trabajo de grado.

Rosa Elcarte, Representante de UNICEF en el país, expresó que para mejorar la nutrición de todos los niños y niñas desde la primera infancia es necesario que este derecho se coloque en el centro de las políticas públicas y reforzar el cumplimiento de leyes que ya existen en el país como la que regula la comercialización de los sucedáneos de la leche materna y se advierte que las malas prácticas alimentarias comienzan desde los primeros días de la vida de un niño. Un ejemplo es que, a pesar de que la lactancia materna puede salvar vidas, solo el 42 por ciento de los niños menores de seis meses son alimentados exclusivamente con leche materna y un número cada vez mayor de niños reciben sucedáneos de la leche materna.

En el mundo se producen alimentos suficientes para satisfacer las necesidades de todos los hombres, mujeres y niños que lo habitan. Por lo tanto, el hambre y la desnutrición no son consecuencias sólo de la falta de alimentos, sino también de la pobreza, la desigualdad y los errores en el orden de las prioridades. como explicó el Dr. Abel Albino. Presidente y Fundador de CONIN.

IX. CONCLUSIÓN

1. El 56.2 por ciento de los niños con datos de desnutrición fueron del sexo femenino y el 43.8 por ciento fueron masculinos.
2. El 27.9 por ciento de los niños y niñas tenían siete años de edad, el 25.0 por ciento seis años, el 18.8 por ciento nueve años y el 14.6 por ciento cinco y ocho años respectivamente
3. El 47.9 por ciento de niños y niñas pesaron entre 17 a 19 kg, el 35.4 por ciento pesaron menos o igual a 19 kg, mientras que el 10.4 por ciento pesaron entre 15 y 17 kg y finalmente el 6.3 por ciento peso menos o igual a 15 kg.
4. El 50.0 por ciento de los niños y niñas con datos de desnutrición se encontró que su talla era entre 114 a 120 cm, el 37.5 por ciento tenía una talla de 120 a 126 cm, el 6.3 por ciento era igual o menor a 126 cm, el 4.17 por ciento tenía igual o mayor a 108 cm y el 2.0 por ciento tenía entre 108 a 114 cm.
5. El 45.9 por ciento de los niños y niñas con datos de desnutrición el IMC fue de 12.5 a 13.5, el 39.6 por ciento tuvo un IMC de 11.5 a 12.5, mientras que el 8.3 por ciento fue menor o igual al 11.5 y el 6.2 por ciento tuvo un IMC mayor o igual a 13.5.
6. El 27.0 por ciento de los niños hallados con datos de desnutrición pertenecían a primero de básica, el 22.9 por ciento pertenecen a segundo de básica, el 20.9 por ciento pertenecen al tercero y cuarto de básica respectivamente y solo el 8.3 por ciento pertenecía a pre primario.
7. El género que más predominó fue el femenino con el 56.2 por ciento, la edad más frecuente fue siete años con un 27.0 por ciento, el peso más frecuente fue entre 17 a 19 kg con un 47.9 por ciento, la talla predominante fue entre 114 a 120 cm con un 50.0 por ciento, el IMC fue de 12.5 a 13.5 con un el 45.8 por ciento y el curso con niños más desnutridos fue primero de básica con un 27.0 por ciento.
8. Según los datos obtenidos sobre las ganancias en el hogar de cada uno de los niños y niñas evaluados el 58.3 por ciento tenían una un ingreso mensual en el hogar de 7,000 a 15,000 pesos, el 23.0 por ciento recibían igual o menos de

7,000 pesos, el 10.4 por ciento de 15,000 a 23,000 pesos, y solo el 8.3 por ciento tenían un ingreso mensual igual o mayor a 23,000 pesos.

9. Se concluye que los factores principales que influyen a en la desnutrición en los niños de 5 a 9 años que asisten a las escuelas del Sector de Los Girasoles son:

- Factor económico: el 58.3 por ciento de padres o tutores tenía un ingreso mensual en el hogar de 7,000 a 15,000 pesos siendo un ingreso muy bajo para tener una adecuada alimentación en santo domingo
- Factor educativo: según los datos obtenidos sobre la escolaridad de los tutores el 62,5% solo llevo hasta secundaria, el 31,2% curso hasta primaria, el nivel de educación de la mayoría de los padres de familia afecta directamente a la desnutrición.

X. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda crear mejores programas que permitan el acceso a la atención de la salud, controles regulares de peso y altura son una de las herramientas más importantes para diagnosticar la desnutrición en los niños, si se implementan. Si se amplía el sistema de salud, se puede reducir la incidencia.
2. Enseñar a padres o tutores la importancia de alimentar adecuadamente a sus hijos desde el inicio de la vida.
3. Continuar brindando información y promocionando la lactancia materna en todos los centros de atención a la salud.
4. El acceso a un saneamiento adecuado ayuda a prevenir enfermedades infecciosas, que son una de las principales causas de la desnutrición infantil.
5. Crear nuevas políticas educativas y de salud que trabajen en conjunto para erradicar la desnutrición infantil en los sectores vulnerables de nuestro país.
6. Mejorar la calidad de los alimentos que se brindan en las escuelas.
7. Se recomienda revisiones rutinarias de peso y talla en las escuelas, con la finalidad de diagnosticar y tratar a tiempo.
8. Consumir agua en buen estado y tener acceso a un saneamiento adecuado ayuda a prevenir las enfermedades infecciosas, una de las principales causas de desnutrición infantil.
9. Adecuar la dieta a las características propias de cada individuo.

XI. REFERENCIAS

1. Alvear J, Vial M, Artaza C: Crecimiento después de desnutrición grave precoz. *Rev Chil Pediatr* 1991; 62: 242-47.
2. Bueno M, Sarría A: Malnutrición del lactante. En: Bueno M, Sarría A, Pérez-González JM (eds.). *Nutrición en pediatría*. 2.ª ed. Madrid: Ergon, 2003. p. 313-21.
3. Castañeda, R. Sistemas alimentarios, pandemia y sus efectos en la seguridad alimentaria y nutricional: algunos desafíos para República Dominicana. *Revista Estudios Sociales*, 44(163), 2021: 27-46.
4. Díaz YNT. Evaluación del Impacto de la Desnutrición por Exceso e Interacción Social en Escolares del Segundo Ciclo del Nivel Básico. 2021.
5. Ricardo L, Costales-Vallejo AM, Johana L. Caracterización de la desnutrición infantil en Latinoamérica. *Repositorio digital* 2021; 10(12): 11-46.
6. Francke P, Acosta G. Impacto del programa de alimentación escolar Qali Warma sobre la anemia y la desnutrición crónica infantil. *ApuntRevCiencSoc* . 2021 ;48(88):151–90.
7. Alvarez-Ortega LG. Desnutrición infantil, una mirada desde diversos factores. *riv*. 2019;13(1):15–26.
8. Bernabeu-Mestre J. Notas para una historia de la desnutrición en la Iberoamérica del siglo XX. *NutrHosp*. 2010; 25 (2):10–7.
9. Woodbury R. El consumo de alimentos y la nutrición en las Américas. *Revista Internacional de Trabajo* 1942; 26 (3): 275-316.
10. Yáñez Andrade JC. Moisés Poblete Troncoso y la primera Historia del movimiento obrero latinoamericano 1946. 2017 (37) :261–80.
11. Bernabeu-Mestre J. Notas para una historia de la desnutrición en la Iberoamérica del siglo XX. *NutrHosp*. 2010 (25):10–7
12. Layrissé M, Roche M, Baker SJ. Anemias nutricionales. En: Beaton GH, Bengoa JM, editores. *Nutrición en medicina preventiva. Los síndromes carenciales más importantes, su epidemiología y medidas de control*. Caracas: Instituto Nacional de Nutrición/Escuela de Nutrición y Dietética de la UCV ; 1975, 42-64.

13. De Castro J. Ensayos sobre el subdesarrollo. Madrid: Siglo Veinte; 1965.
14. Valiente S, Uany R. Desarrollo de la nutrición y alimentación en Chile en el siglo XX. En: Bourges H, Bengoa JM, O'Donnell AM, editores. Historias de la Nutrición en América Latina. Caracas: Sociedad Latinoamericana de Nutrición (Publicación SLAN 1); 2000, pp. 129-141.
15. Bengoa JM. Nutrición en América Latina: Algunos Eslabones de su Historia. En: Bourges H, Bengoa JM, O'Donnell AM, editores. Historias de la Nutrición en América Latina. Caracas: Sociedad Latinoamericana de Nutrición (Publicación SLAN 1); 2000, pp. 13-33.
16. De Castro J. El libro negro del hambre. Buenos Aires: EUDEBA; 1972.
17. Bengoa JM. Niveles individuales y sociales asociados a la desnutrición. En: Galofré F, editor. Pobreza crítica en la niñez de América Latina y el Caribe. Santiago: CEPAL/UNICEF; 1981, pp. 159-198.
18. <https://www.medigraphic.com/pdfs/salpubmex/sal-2003/sals034n.pdf>
19. Heimbürger D. desnutrición y valoración nutricional En: Longo D. Harrison Principios Medicina Interna. 18a D.F. (México): McGraw-Hill, 2012: 605-611
20. Ramos GR. Desnutrición. En: Loredó AA. Medicina interna pediátrica. México: McGraw-Hill Interamericana; 1996. 1
21. Grover Z, Ee LC. Protein energy malnutrition. *Pediatr Clin North Am* 2009; 56(5): 1055-1068.
22. Williams CD, Oxon BM, Lond H. Kwashiorkor: a nutritional disease of children associated with a maize diet. 1935 *Bull World Health Organ* 2003; 81(12): 912-913
23. Antwi A. Assessment and management of severe malnutrition in children. *West Afr J Med* 2011; 30(1): 11-18.
24. Gómez F, Ramos GR, Cravioto MJ. Studies on malnutrition in children. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1951; 8(5): 593-608.
25. Waterlow JC, Scrimshaw NS. The concept of Kwashiorkor from a public health point of view. *Bull World Health Organ* 1957; 16(2): 458-464

26. Márquez-González H, García-Sámano VM, De M, Caltenco-Serrano L, Aideé García-Villegas E, Márquez-Flores H, et al. Clasificación y evaluación de la desnutrición en el paciente pediátrico.
27. Jolliffe N. Recent advances in nutrition of importance to public health. *Prensa Med Mex* 1954; 19(8-9): 185-193.
28. Hartman C, Shamir R, Hecht C, Koletzko B. Malnutrition screening tools for hospitalized children. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2012; 15(3): 303-309.
29. Ramos GR. Desnutrición. En: Loredó AA. *Medicina interna pediátrica*. México: McGraw-Hill Interamericana; 1996
30. Gómez F. Desnutrición. *Sal Pub Mex* 2003; 45(4): S586-592.
31. Viana LD, Burgos MG, Silva RD. Refeeding syndrome: clinical and nutritional relevance. *Arq Bras Cir Dig* 2012; 25(1): 56-59
32. De Onis M, Frongillo E, Blossner M. Is malnutrition declining? An analysis of changes in levels of child malnutrition since 1980. *Bull World Health Organ* 2000; 78 (10): 1222-33.
33. Monckeberg F. Campaña contra la desnutrición infantil en Chile, 1952-1977. *Rev Med Chil* 1977; 105 (10): 687-95.
34. Organización Mundial de la Salud. *Medición del Cambio del Estado Nutricional*. NCHS-OMS. Ginebra. 1983.
35. WHO Working Group. *Physical status: The Use and Interpretation of Anthropometry*. Technical Report Series-854. Geneva. 1995.
36. World Health Organization (WHO). *WHO Statistical Information System*. [base de datos de internet]. Ginebra: WHO; 2006
37. Jiménez-Benítez D, Rodríguez-Martín A, Jiménez-Rodríguez R. Análisis de determinantes sociales de la desnutrición en Latinoamérica. *Nutr Hosp* [Internet]. 2010
38. *Rural Women and Food Security: Current Status and Perspectives*. Informe de la FAO para América Latina y El Caribe, 1995.
39. *Recursos y Emergencia. Género y seguridad alimentaria, distribución de alimentos y nutrición en situaciones de emergencia*.
40. <http://www.humanitarianreform.org/>. Humanitarian Reform, 2003.

41. Documento: Trabajo infantil y pueblos indígenas en América Latina. Una aproximación conceptual. Organización Internacional del Trabajo (OIT) Programa Internacional para la Erradicación del Trabajo Infantil 2009. Perú y Colombia. 1ª edición, 2009.
42. Psacharopoulos G, Patrinos HA (eds.). Indigenous People and Poverty in Latin America: An Empirical Analysis. Washington, D.C.: TheWorld Bank, 1994.
43. Hopenhayn M, Bello A, Miranda F. Los pueblos indígenas y afrodescendientes ante el nuevo milenio. CEPAL. Naciones Unidas. Santiago de Chile. Abril de 2006.
44. Panorama del hambre en América Latina y el Caribe. FAO, Crop Prospects N°4. October, 2008.
45. De Ciencias F, Carrera De Nutrición M, Dietética Y, Chin C, Denise V, Chantong C, et al. Iglesias, M. (2012). Valoración del estado nutricional. En L. P. Rodota, Nutrición Clínica yDietoterapia (págs. 55-77). Buenos Aires: Panamericana.
46. Herrero A. M., Moráis L. A., & Pérez M. J. (2011). Valoración Nutricional en atención primaria, ¿es posible? Revista pediatría de atención primaria, 255-269.
47. UNICEF España. 5 formas de acabar con la desnutrición infantil [Internet]. Unicef.es. [citado el 11 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.unicef.es/blog/5-formas-de-acabar-con-la-desnutricion-infantil>
48. Gómez F. Desnutrición. Salud Publica Mex . 2003 ;(45) :576–82.
49. Enfermería C. [Internet]. Edu.ec. [citado el 29 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/8041/1/UPSE-TEN-2022-0097.pdf>

XII. ANEXOS

XII.1. Cronograma

	2021		2022											2023	
	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero
Actividades															
Selección del tema	■														
Búsqueda de referencias		■													
Elaboración de anteproyecto			■	■	■	■									
Sometimiento y aprobación							■	■							
Recolección de datos									■	■	■	■	■		
Tabulación y análisis de la información														■	
Redacción del informe														■	
Revisión del informe														■	
Encuadernación														■	
Presentación															■

XII.2. Instrumento de recolección de datos

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA DESNUTRICIÓN PRIMARIA DE NIÑOS DE 5 A 9 AÑOS EN LA ESCUELA DE LOS GIRASOLES. JULIO-DICIEMBRE, 2022.

- 1) Edad _____ años
- 2) Sexo ___Femenino___Masculino
- 3) Procedencia ___ Rural ___ Urbana
- 4) Peso _____ kg
- 5) Talla _____ cm
- 6) IMC _____ kg/m
- 7) Peso al nacer _____ kg
- 8) ¿De cuántas semanas de gestación nació el niño?
- 9) Lactancia ___Si___No (en caso de ser Si, poner el tiempo de lactancia)_____
- 10) Acceso a servicios de atención preventiva y curativa de salud ___ Si___No
- 11) Siempre tiene acceso a alimentación ___Si___No
- 12) ¿Qué tipo de alimentos se encuentran en su dieta diaria?
- 13) ¿Cuántas comidas al día tiene?
- 14) Recibe usted ayuda del gobierno ___ Si___No
- 15) Nivel educativo ___ Primaria ___ Secundaria ___ Superior ___ Ninguna
- 16) Realiza el niño alguna actividad física ___Si___No
- 17) El niño sufre de alguna enfermedad___Si___No (Especifique)_____
- 18) ¿De cuánto es el monto que ingresa al hogar mensualmente?

XII.3. Costos y recursos

XII.3.1. Humanos			
<ul style="list-style-type: none"> ● 2 sustentante ● 2 asesores (metodológico y clínico) ● Personal médico calificado en número de cuatro ● Personas que participaron en el estudio 			
XII.3.2. Equipos y materiales	Cantidad	Precio	Total
Papel bond 20 (8 1/2 x 11)	1 resmas	80.00	240.00
Papel Mistique	1 resmas	180.00	540.00
Lápices	2 unidades	3.00	36.00
Borras	2 unidades	4.00	24.00
Bolígrafos	2 unidades	3.00	36.00
Sacapuntas	2 unidades	3.00	18.00
Computador Hardware: Pentium III 700 Mhz; 128 MB RAM; 20 GB H.D.; CD-ROM 52x			
Impresora HP 932c Scanner: Microteck 3700			
Software: Microsoft Windows XP Microsoft Office XP MSN internet service			
Omnipage Pro 10 Dragon Naturally Speaking Easy CD Creator 2.0			
Presentación: Sony SVGA VPL-SC2 Digital data projector			
Cartuchos HP 45 A y 78 D	2 unidades	600.00	1,200.00
Calculadoras	2 unidades	75.00	150.00
XII.3.3. Información			
Adquisición de libros			
Revistas			
Otros documentos			
Referencias bibliográficas (ver listado de referencias)			
XII.3.4. Económicos*			
Papelería (copias)	1200 copias	00.35	420.00
Encuadernación	12 informes	80.00	960.00
Alimentación			1,200.00
Transporte			5,000.00
Inscripción al curso			2,000.00
Inscripción de anteproyecto			2,000.00
Inscripción de la tesis			30,000.00
Subtotal			46,550.00
Imprevistos 10%			4,655.00
Total			\$51,205.00

*Los costos totales de la investigación fueron cubiertos por el sustentante.

XII.4. Consentimiento informado

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA DESNUTRICIÓN PRIMARIA DE NIÑOS DE 5 A 9 AÑOS EN LA ESCUELA DE LOS GIRASOLES JULIO-DICIEMBRE, 2022

Esta investigación tiene como objetivo determinar los factores que influyen en la desnutrición que puedan presentar los niños de 5 a 9 años de las escuelas del sector de Los Girasoles, a través de un cuestionario y evaluaciones que incluye la talla y el peso.

Yo, una vez informado sobre los propósitos, objetivos, procedimientos y evaluación que se llevarán a cabo en esta investigación, aceptó que el niño bajo mi tutela participe de manera voluntaria como sujeto de estudio en el proyecto de investigación. Adicionalmente se me informó que la participación en esta investigación es estrictamente libre y voluntaria, estoy en libertad de retirarme de ella en cualquier momento. No recibiré beneficio personal de ninguna clase por la participación en este proyecto de investigación. Toda la información obtenida y los resultados de la investigación serán tratados confidencialmente. Esta información será archivada en papel y medio electrónico. Puesto que toda la información es llevada al anonimato, los resultados personales no pueden estar disponibles para terceras personas como empleadores, organizaciones gubernamentales, compañías de seguros u otras instituciones educativas.

Si está de acuerdo con participar en este estudio y autorizar la participación de su hijo/a en el mismo, bajo estas condiciones, por favor coloque su nombre y firma, para otorgar su consentimiento informado.

Hago constar que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad de manera libre y espontánea.

Firma

XII.5. Evaluación

David Marte

David Ezequiel Marte Cruz

Sustentantes:

Adanna Ojukwu

Adanna Elisa Ojukwu Rodriguez

Rubén Darío Pimentel

Rubén Darío Pimentel
(Metodológico)

Asesores:

Dr. Alejandro Tokuda

Dr. Alejandro Tokuda
(Clínico)

Daphne Ramos Ferrera

Dra. Daphne Ramos

Jurado

Robert Cruz

Dr. Robert Cruz

Dr. Loudwin De Los Santos

Dr. Loudwin De Los Santos

Autoridades:

Claudia Scharf

Dra. Claudia María Scharf
Directora Escuela de Medicina

William Duke

Dr. William Duke
Decano Facultad Ciencias de Salud

Calificación 96 - A

Fecha de presentación: 27/01/2023