



# HÁBITOS ALIMENTARIOS Y SU RELACIÓN CON EL ESTADO NUTRICIONAL Y DISLIPIDEMIAS EN NIÑOS DE 6 A 11 AÑOS

## (EATING HABITS AND THEIR RELATIONSHIP WITH THE NUTRITIONAL STATUS AND DYSLIPIDEMIAS IN CHILDREN AGED 6 TO 11 YEARS OLD)

Sofía Paulina Pozo Guananga <sup>(1,2)</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5328-7066>, [sofiapozo@gmail.com](mailto:sofiapozo@gmail.com)  
Vanessa Paulina Vargas Olalla <sup>(2)</sup> <https://orcid.org/0000-0002-2116-2004>, [vvargaso@unemi.edu.ec](mailto:vvargaso@unemi.edu.ec)

(1) Centro Médico SABIE, Riobamba, Ecuador

(2) Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Ecuador

\*Correspondencia: Vanessa Paulina Vargas Olalla, Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Ecuador, correo electrónico: [vvargaso@unemi.edu.ec](mailto:vvargaso@unemi.edu.ec)

Recibido 20 de noviembre del 2021. Aceptado 21 de abril del 2022

### RESUMEN

**Introducción:** En la infancia, una alimentación equilibrada es garantía de un adecuado estado de salud y nutrición vinculada a una estabilidad social, emocional y productiva adquirida a través de hábitos alimentarios y estilos de vida saludable. **Objetivo:** Determinar los Hábitos alimentarios y su relación con el Estado Nutricional y Dislipidemias en niños de 6 a 11 años que acuden al Centro Médico SABIE de la ciudad de Riobamba. **Metodología:** Estudio de tipo transversal, descriptivo, prospectivo aplicado a 100 niños a los que se registró y valoró, considerando indicadores antropométricos como talla/edad, peso/edad, peso y IMC/edad; además se realizaron exámenes bioquímicos para determinar la presencia de Dislipidemias y finalmente se aplicó el Test Krece Plus, para determinar hábitos alimentarios. Con los datos obtenidos se comprobó la relación de significativa entre las variables utilizando la prueba no paramétrica de Chi Cuadrado con un valor de significancia de  $P < 0.005$ . **Resultados:** Los resultados obtenidos indican que existen relaciones significativas entre los datos antropométricos del grupo objetivo y la presencia de Dislipidemias con los hábitos alimentarios. **Conclusión:** Los hábitos alimentarios inadecuados tuvieron un impacto significativo sobre las tendencias de sobrepeso y obesidad; así como la presencia de Dislipidemias considerado relevante el indicador bioquímico HDL y LDL en el grupo de intervención.

**Palabras clave:** hábitos alimentarios, estado nutricional, dislipidemias, calidad de vida.

### ABSTRACT

**Introduction:** In childhood, a balanced diet is a guarantee of an adequate state of health and nutrition linked to social, emotional and productive stability acquired through eating habits and healthy lifestyles. **Objective:** To determine eating habits and their relationship with Nutritional Status and Dyslipidemia in children aged 6 to 11 years who attend the SABIE Medical Center in the city of Riobamba. **Methodology:** Cross-sectional, descriptive, prospective study applied to 100 children who were registered and assessed, considering anthropometric indicators such as height/age, weight/age, weight and BMI/age; In addition, biochemical tests were carried out to determine the presence of Dyslipidemias and finally the Krece Plus Test was applied to determine eating habits. With the data obtained, the significant relationship between the variables was verified using the non-parametric Chi Square test with a significance value of  $P < 0.005$ . **Results:** The results obtained indicate that there are significant relationships between the anthropometric data of the target group and the presence of Dyslipidemia with eating habits. **Conclusion:** Inadequate eating habits had a significant impact on overweight and obesity trends; as well as the presence of dyslipidemia considered relevant biochemical indicator HDL and LDL in the intervention group.

**Keywords:** eating habits, nutritional status, dyslipidemias, quality of life.

## 1. Introducción

La nutrición infantil es un proceso que es variable en cada individuo; sin embargo, la inaccesibilidad a alimentos de calidad puede provocar problemas de malnutrición presente en una población infantil por déficit o por exceso afectando la salud, bienestar y desarrollo emocional, físico e incluso académico durante este ciclo de vida (1).

La inadecuada nutrición se relaciona con la deficiencia, exceso o desequilibrio de energía, macro y micronutrientes. Se compone de diversos grados que van desde la desnutrición crónica a la obesidad, lo que conduce a cambios en la composición corporal, la función corporal y la salud. En otras palabras, la inadecuada nutrición es un problema integral que representa todas las manifestaciones relacionadas a ella. A pesar del desarrollo social y económico, la carga de malnutrición en todo el mundo sigue siendo inaceptablemente alta (2), los datos recientes sugieren que 800 millones de personas sufren de desnutrición crónica, de las cuales 780 millones residen en países de ingresos bajos a medianos, especialmente en África Subsahariana, Asia meridional y Sudamérica (3). En 2015, la ingesta inadecuada de alimentos y la mala calidad de la dieta fueron responsables directa o indirectamente de la mala salud; seis de los 11 principales factores de riesgo mundiales se asociaron con desequilibrios alimentarios y en 2017, 11 millones de muertes y 255 millones de casos relacionados con discapacidades fueron atribuibles a factores de riesgo dietéticos (4)

De acuerdo a Organización Mundial de la Salud en el 2021 (5), en muchas naciones, los niños de cinco años gozaban de una altura y un peso dentro de los parámetros de la normalidad definido por esta organización. Sin embargo; después de esta edad, los niños experimentaban una ganancia de altura menor a diferencia de una ganancia excesiva de peso, en comparación con el potencial de un crecimiento saludable. La causa más importante de esto es la falta de una nutrición y un ambiente de vida adecuados durante el año escolar, ya que tanto la tasa de aumento de peso como la altura están estrechamente relacionadas con la calidad de la dieta del niño.

Los niños menores de 5 años son muy vulnerables a la desnutrición y las estimaciones sugieren que en 2019, en el mundo, 144 millones menores de cinco años tenían retraso en el crecimiento, 47 millones emaciados y 38 millones con sobrepeso (peso corporal anormal o excesivo) (6). Aunque no se han logrado encontrar datos globales precisos sobre el estado nutricional de los niños entre los 6 y los 11 años en el mundo, la malnutrición es un problema progresivo que suele mantenerse durante toda la vida del menor, debido a la limitada educación de los miembros de los grupos sociales en los que se desarrollan (7).

Las Dislipidemias son trastornos caracterizados por cantidades anormales de lípidos y lipoproteínas en sangre (8), que se consideran uno de los factores de riesgo modificables más importantes de enfermedades cardiovasculares (9). La prevalencia de Dislipidemias en la infancia muestra un gran aumento en los últimos años en todo el mundo y aumenta aún más cuando coexisten varios factores, como la obesidad, la dieta poco saludable y la reducción de la actividad física de los niños (10). El cribado de la Dislipidemia infantil suele incluir la medición de los niveles séricos de colesterol total (CT), triglicéridos (TG), colesterol HDL (C-HDL) y colesterol LDL (C-LDL). Los trastornos del nivel de lípidos y lipoproteínas están relacionados con factores genéticos, ambientales o socioeconómicos (11).

Las Dislipidemias en niños, así como en adultos, se dividen en primarias (causadas por factores genéticos) y secundarias (correlacionadas con hábitos alimentarios, administración de fármacos o la presencia de diversas enfermedades, como hipotiroidismo, enfermedades hepáticas y renales, obesidad, etc.) (10). En los niños, las causas más comunes de Dislipidemia son los factores genéticos (en particular el hipercolesterolemia familiar, HF) (2), que, si no se trata, conduce a una enfermedad coronaria. Los criterios para el diagnóstico de HF en niños incluyen niveles de LDL-C  $\geq 130$  mg / dL y antecedentes familiares de HF o enfermedad arterial coronaria prematura (EAC) (12)

El diagnóstico, manejo y tratamiento de las Dislipidemias en la niñez es de gran importancia para prevenir la aterosclerosis temprana y reducir la incidencia de Enfermedades de las Ar-

terías Coronarias, una de las principales causas de mortalidad en la edad adulta (13). Varios factores socioeconómicos se han asociado con trastornos de los niveles de lípidos en los niños, como el aumento del tiempo frente a la pantalla (14), la reducción de la actividad física, nivel socioeconómico más bajo de los padres, menor duración de la lactancia materna, menor duración del sueño y dieta desequilibrada (2) (9). El tratamiento principal de la Dislipidemia en niños y adolescentes incluye modificaciones en el estilo de vida, mejores hábitos alimentarios y aumento de la actividad física (15). El aumento de la actividad física se correlacionó con una disminución de la grasa corporal y el IMC, niveles más altos de HDL-C, niveles más bajos de TC, TG y LDL-C, menor resistencia a la insulina y menor presión arterial.

La malnutrición por déficit y exceso, acompañada en ciertos casos por Dislipidemias, es catalogada por la Organización Mundial de la Salud (16) como un problema de salud pública, por un lado, la acumulación excesiva de grasa con propensión a la obesidad y por otra parte la desnutrición por ingesta continua y deficiente de alimentos que no llegan a cumplir con las necesidades de energía alimentaria y nutricional, provocando pérdidas significativas de peso corporal, estas dos manifestaciones de mal nutrición, han puesto en alarma a los sistemas de salud en el mundo ya que sus efectos representan un problema con costos sociales y económicos muy altos y a largo plazo. El Plan Intersectorial de Alimentación y Nutrición 2018-2025 (17), sugiere que uno de los indicadores más eficientes para medir la condición de las personas es el índice de masa corporal (IMC), y que en el caso de niños y adolescentes debe considerarse la edad además del peso, y la superficie (Kg/m<sup>2</sup>).

La Dislipidemia y su asociación con los hábitos alimentarios en niños y adolescentes son importantes factores de riesgo en el padecimiento de enfermedades cardiovasculares siendo esta una de las primeras causas de morbimortalidad en los países en vías de desarrollo (18), esto se vuelve aún más importante en la medida en que pueden estar presentes estos factores determinantes tales como: el medio ambiente, el estilo de vida, la genética y la calidad de los servicios de salud que predisponen en la edad

adulta a la aparición de enfermedades degenerativas (19)

El tratamiento inicial de la Dislipidemia debe comenzar o acompañarse de cambios en el estilo de vida a través de una dieta equilibrada que reduzca el contenido total de grasas y promueva la actividad física (19)

De acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018 (20), en el Ecuador el 62.7% mayores a los 10 años de edad, reconoce, entiende la etiqueta de semáforo de bebidas y alimentos procesados, a pesar de ello, los niños, los adolescentes y sus padres continúan prefiriendo estos alimentos, cuyo consumo se ha generalizado por la influencia de la globalización, se reporta en los resultados de esta encuesta que el promedio de los niños de 5 a 17 años pasan en un promedio superior a 2 horas al día sentados o recostados viendo televisión, en los videojuegos, visitando las redes sociales, entre otras actividades que inducen al sedentarismo, complicando su situación de malnutrición.

Según reportes del Ministerio de Salud Pública 2018 (21) los niños en etapa escolar de 5 a 11 años presentan sobrepeso y obesidad reflejando el 31.25%, es decir 1 de cada 3 niños en esta etapa presentan dicha problemática, en Galápagos las tasas incrementan (47%); acompañando de un déficit de micronutrientes en este grupo de intervención (28.1%); por otro lado, el país tiene la tasa más alta prevalencia de desnutrición infantil ocupando el segundo lugar en Latinoamérica (22)

La ciudad de Riobamba, capital de la provincia de Chimborazo, es uno de los sectores más afectados, reportándose en el diagnóstico del Plan Intersectorial de Alimentación y Nutrición 2018-2025 (23) un nivel de desnutrición crónica del 49% de los niños en edad escolar y 27.7% de sobrepeso y obesidad, trastornos que implican la presencia de lípidos en la sangre, caracterizado por un aumento de los niveles de colesterol total, HDL. LDL y Triglicéridos. A más de la información reportada, no se han encontrado datos actualizados de evaluaciones que reflejen información nutricional en niños en edad escolar, en este contexto el Centro Médico SABIE realizó un seguimiento de 100 niños y

niñas de entre 6 a 11 años en el departamento de nutrición basándose en las fichas nutricionales existentes.

En un primer acercamiento, a los datos de las fichas de salud en el Centro Médico SABIE se identificó que en el año 2019 existieron una gran cantidad de casos de niños con problemas de sobrepeso, desnutrición y dislipidemias, estos resultados indicaron una fuerte tendencia a que el problema incrementa, por lo que la institución asumió el reto de promover el desarrollo de la salud de los niños en edad escolar, brindándoles la posibilidad de crecer en mejores condiciones planteándose como objetivo determinar los Hábitos alimentarios y su relación con el Estado Nutricional y Dislipidemias en niños de 6 a 11 años que acuden al Centro Médico SABIE de la ciudad de Riobamba, ya que el impacto asociado a la mal nutrición en Ecuador representa el 4.3% del PIB de acuerdo al reporte de UNICEF (24).

## 2. Métodos

### 2.1 Diseño y población de estudio

El propósito de este trabajo investigativo fue identificar los hábitos alimentarios de niños de 6 a 11 años y su relación con el estado nutricional y la presencia de Dislipidemias, la investigación adoptó un enfoque cuantitativo prospectivo, con un diseño no experimental, de tipo transversal, descriptiva, documental. La información analizada fue extraída de los datos existentes en las fichas de evaluación nutricional de 100 niños en edad escolar de entre 6 a 11 años que accedieron a consulta y fueron atendidos durante el año 2019 en el Centro Médico SABIE.

### 2.2 Variables e instrumentos

Se organizaron y sistematizaron los datos antropométricos de los niños para proceder a la valoración de su estado nutricional de la siguiente manera:

Se valoró la variable "Estado Nutricional" mediante el registro de datos antropométricos como: peso (ubicando al niño/a en posición recta de pie y con los brazos extendidos a lo largo del cuerpo en el centro de la balanza previamente calibrada y colocada en una superficie recta) y

talla (colocando el tallímetro en una superficie plana contra la pared asegurándose que se encuentre fijo; solicitando a la madre que retire calzado y ropa en exceso, ubicando los pies del niño juntos en el centro y contra la pared posterior del tallímetro y en plano de Frankfurt); el equipo antropométrico utilizado para la toma de los datos fue de alta calidad y sensibilidad marca SECA; para valorar el estado nutricional mediante desviaciones estándar se consideraron indicadores antropométricos como: Talla / Edad con puntos de corte ( $> +3$  Talla muy alta,  $+2$  De riesgo de talla muy alta,  $>+2$  Talla alta,  $+2$  a  $-2$  Normal,  $-2$  De riesgo de talla muy baja,  $<-2$  Talla baja y  $<-3$  Talla baja severa); Peso / Edad con puntos de corte ( $>+3$  Peso elevado,  $>+2$  Peso elevado para su edad,  $+2$  De riesgo de peso elevado,  $+2$  a  $-2$  Peso normal,  $-2$  De riesgo de peso bajo,  $<-2$  Bajo peso para su edad y  $<-3$  Bajo peso severo) y finalmente IMC / Edad con puntos de corte ( $>+2$  Obesidad,  $>+1$  a  $+2$  Sobrepeso,  $+1$  De riesgo de sobrepeso,  $+1$  a  $-2$  Normal,  $-2$  De riesgo de delgadez,  $<-2$  a  $-3$  Delgadez,  $<-3$  Delgadez severa. (25)

Indicadores Bioquímicos: se valoró el colesterol  $<180\text{mg/dl}$  (Normal) y  $>180\text{mg/dl}$  (Alto), triglicéridos  $<150\text{mg/dl}$  (Normal) y  $>150\text{mg/dl}$  (Alto), HDL  $>65\text{mg/dl}$  (Normal) en mujeres y  $<65$  (Bajo) en mujeres, en hombres  $>55\text{mg/dl}$  (Normal) Hombres y  $<55$  (Bajo) Hombres, y LDL  $<150\text{mg/dl}$  (Normal) y  $>150\text{mg/dl}$  (Alto), estos indicadores se realizaron en un laboratorio certificado de alta calidad con la técnica de HUMAN, técnica universal en química clínica ampliamente utilizada, validada por Gesellschaft für Biochemica and Diagnostica MbH según Wiesbaden Germany en el año 2005.

Hábitos alimentarios: se utilizó un test validado por SCIELO en el año 2010 (26); el test KRECE PLUS: creó una clasificación del estado nutricional en tres categorías: Nivel nutricional alto o riesgo nutricional bajo (puntuación mayor o igual a 9), Nivel nutricional medio (puntuación de 6 a 8). Nivel nutricional bajo o riesgo nutricional alto (puntuación menor o igual a 5), fue tomado en base a 12 interrogantes las cuales fueron: desayuno, consumo de lácteos, consumo de cereales, consumo de bollería, consumo de frutas, verduras, consumo de pescado una vez por semana, consumo de comidas rápidas. (hamburguesas, papas, piza, hot dog), consumo



de caramelos o chocolates, consumo diario de productos empacados, consumo de arroz y pan diario, en casa utilizan aceite de oliva en las ensaladas.

### 2.3 Análisis estadístico

Los datos se analizaron utilizando el programa estadístico IBM SPSS STATISTICS 2.1, con el cual se realizó análisis univariado de las variables hábitos alimentarios, indicadores antropométricos (Talla/Edad, Peso/Edad e IMC/Edad) e indicadores bioquímicos; además de considerar un análisis bivariado contemplando la variable de hábitos alimentarios y relacionándolas con el estado nutricional, colesterol, triglicéridos, Indicador bioquímico HDL y LDL. La información obtenida fue analizada e interpretada a través de estadísticas descriptivas con el cruce de variables utilizando tablas de contingencia además de la aplicación de la prueba de Chi Cuadrado para determinar si existe correlación entre las variables hábitos alimentarios, estado nutricional y Dislipidemias, se trabajó con un valor de significancia de  $p < 0.05$ , lo que permitió demostrar las hipótesis planteadas.

### 2.4 Aspectos Éticos

Se trabajó directamente con la información de las fichas clínicas de 100 niños de 6 a 11 años de edad del Centro Médico SABIE. El instrumento es absolutamente confidencial, las fichas de recolección de la información y los datos son exclusivos del entrevistador; los usos de la información por los profesionales de salud serán utilizadas como se consideren pertinentes o para estudios posteriores, así como la base de datos son propiedad exclusiva del entrevistador.

Las investigadoras declararon estar libre de conflictos de interés.

## 3. Resultados

En este estudio el trabajo fue realizado en base a las fichas de evaluación de salud en 100 niños en edad escolar comprendida entre los 6 y 11 años, de los cuales el 55% fueron mujeres y el 45% hombres. estableciéndose que el 86% de los estudiantes tenían acceso de 4 a 5 comidas al día, el 14 % a 2 o 3, no se reportaron niños/as que lo hicieran una vez al día. Siendo el desayuno la comida más importante del día re-

presentando el 74%, mientras que el 26% no lo hacía.

Los resultados obtenidos de la aplicación del test Krece Plus en relación a los hábitos alimenticios de los estudiantes: el 92% consume lácteos, 84% cereal de caja, 88% bollería como donas y pasteles, con respecto al consumo de frutas y verduras el test indica que solo el 56% del grupo de intervención en cada caso, las consume habitualmente; por lo que la dieta no es rica en vitaminas, proteína vegetal, y aminoácidos que son fácilmente asimilables a través del consumo de estos alimentos, más bien se observa un alto consumo de carbohidratos y azúcares, representando el 73% en los productos de bollería, pan, arroz, caramelos y chocolates (Tabla 1).

Tabla 1 Variables de consumo de acuerdo a la encuesta Krece Plus en porcentaje

VARIABLES DE CONSUMO	No	Si
Consumo de lácteos	8,0	92,0
Cereal de caja	1,0	84,0
Bollería (donas, pasteles)	12,0	88,0
Frutas	44,0	56,0
Verduras	44,0	56,0
Pescado (una vez por semana)	30,0	70,0
Comida Rápida (Hamburguesas, papas fritas, pizza, hot dog)	47,0	5,0
Caramelos y Chocolates	27,0	73,0
Consumo de productos empacados (Snacks o enlatados)	56,0	44,0
Consumo de arroz y pan diario	18,0	82,0
Aceite de oliva en ensaladas	83,0	17,0

Fuente: Pozo S. Resultados Encuesta Krece Plus "Centro Médico SABIE"

Los datos obtenidos indican que los hábitos alimenticios, tienen un importante aporte de grasas y proteínas animales, así como de calcio por la importante ingesta de lácteos. Es interesante observar también el consumo de cereales de caja cuyo aporte es fundamentalmente energético considerando los niveles de carbohidratos y azúcares que contienen, pueden aportar con elementos menores con los que son generalmente enriquecidos estos alimentos (Tabla 1).

Se observa un consumo medio de comida rápida y productos empaquetados que aportan altos niveles de grasas saturada y trans que aumentan considerablemente el riesgo de Dislipidemias, estos resultados permiten determinar la calidad de los hábitos alimenticios de los niños comprendidos entre los 6 y los 11 años siendo inadecuada con el 43% como se puede observar en la (Tabla 2)

El test Krece Plus indica que el 43% de los estudiantes tienen hábitos alimenticios inadecuados, el 40% regulares y apenas el 17% regulares (Tabla 2), esta información se ve reforzada en el análisis posterior en el reporte de las variables Tabla 2 Calidad de hábitos alimenticios según test Krece Plus

Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Adecuados	17	17,0
Inadecuados	43	43,0
Regulares	40	40,0
Total	100	100,0

Fuente: Pozo S. Resultados Encuesta Krece Plus "Centro Médico SABIE"

relacionadas de Talla /Edad, Peso/Edad y IMC / Edad (Tabla 3).

Con respecto a los indicadores de talla/edad se encontró que el 90% de los niños se encuentran en la normalidad (Tabla 3) lo que indica que la relación talla / edad es adecuada.

Se observa en la (Tabla 3) el indicador de la relación peso / edad están vinculados al peso elevado 21% y al riesgo de peso elevado 26%, lo Tabla 3 Indicadores Antropométricos (Talla / Edad, Peso / Edad, IMC / Edad)

Talla / Edad		
Indicadores	Frecuencia	Porcentaje
Normal	90	90,0
Talla alta	2	2,0
Talla baja	8	8,0
Total	100	100,0
Peso / Edad		
Bajo peso para su edad	10	10,0
Normal	43	43,0
Peso elevado para su edad	21	21,0
Riesgo de peso elevado	26	26,0
Total	100	100,0
IMC / Edad		
Delgadez	5	5,0
Delgadez severa	5	5,0
Normal	43	43,0
Obesidad	13	13,0
Riesgo de sobrepeso	16	16,0
Sobrepeso	18	18,0
Total	100	100,0

Fuente: Pozo S. Resultados Indicadores Antropométricos "Centro Médico SABIE"

que significa que un importante porcentaje del grupo de intervención están sobre alimentados.

Los indicadores de Índice de Masa Corporal (IMC) en relación a la edad observables en la (Tabla 3), donde el 43% del grupo población intervenido se encuentra en la normalidad, correspondiendo, este dato de forma idéntica al

indicador de peso/edad; sin embargo, se encuentra 18% con sobrepeso, el 16% con riesgo de sobrepeso, el 13% con obesidad, los tres valores IMC sobre los parámetros de la normalidad corroboran que los estudiantes analizados probablemente lleven una vida sedentaria.

Los resultados de análisis de laboratorio reportados en la (Tabla 4) indican los siguientes valores: en el indicador bioquímico de colesterol el 58% de los individuos tiene un nivel de colesterol normal. El grupo de estudio investigado estuvo comprendido entre un valor mínimo de 120mg/dl y el valor máximo es de 270mg/dl. El mayor número de población está en 150 mg/dl. La media es 173.22 mg/dl con una desviación estándar de 34.039.

Los valores de triglicéridos fueron los siguientes: el 59% de los individuos tiene un nivel de triglicéridos normal, el indicador bioquímico de Triglicéridos en el grupo de estudio investigado estuvo comprendido entre un valor mínimo de 100mg/dl y el valor máximo es de 190mg/dl. El mayor número población está en 100 mg/dl. La media es 127.02 mg/dl con una desviación estándar de 31.161 (Tabla 4).

Con respecto al Indicador Bioquímico HDL 4% del sexo femenino presentan un diagnóstico normal y el 51% con un diagnóstico de lipoproteína baja, por otro lado, el sexo masculino diagnosticados en un 19% con resultados normales mientras que el 26% niños tiene un HDL bajo. El indicador bioquímico de HDL en el grupo investigado estuvo comprendido entre un valor mínimo de 40mg/dl y el valor máximo es de 70mg/dl. El mayor número población está en 40 mg/dl. La media es 46.94 mg/dl con una desviación estándar de 8.883 (Tabla 4).

El 72% de los individuos tiene un nivel de lipoproteína LDL normal. El indicador bioquímico de LDL en el grupo investigado estuvo comprendido entre un valor mínimo de 88,5mg/dl y el valor máximo es de 170mg/dl. El mayor número de población está en 100 mg/dl. La media es 117.146 mg/dl con una desviación estándar de 28.13. La distribución es asimétrica debido a que la media es mayor que la mediana (Tabla 4).

Tabla 4 Análisis Bioquímico

	Indicadores Bioquímicos							
	Colesterol		Triglicéridos		HDL		LDL	
Valores	< 180	180+	< 150	150+	65+	< 65	< 150,0	150,0+
Porcentaje	58	42	59	41	4	96	72	28
Media	173,22		127,02		46,94		117,146	
Mediana	150		100		40		100	
Moda	150		100		40		100	
Desviación estándar	34,039		31,161		8,883		28,12	
Asimetría	,474		,424		,956		1,039	
Error estándar de asimetría	,241		,241		,241		,241	
Mínimo	120		100		40		88,5	
Máximo	270		190		70		170	

Fuente: Pozo S. Resultados de análisis de Laboratorio del Centro Médico SABIE

En base a los resultados obtenidos para los hábitos alimentarios y el nivel de Dislipidemias, se planteó un análisis relacional no paramétrico utilizando el estadístico de Chi Cuadrado, considerando un valor de significancia de  $p > 0.005$ , los resultados obtenidos se encuentran en la (Tabla 5).

mentarios y la presencia de colesterol, reporta un valor de Chi Cuadrado de 73.715 con 2 grados de libertad y un nivel de significancia  $p > 0.005$ , estableciéndose que no existe una relación significativa entre las variables de hábitos de alimentarios y presencia de colesterol.

Tabla 5 Análisis relacional de las variables de nutrición infantil

Variables relacionadas	Valor	gl	Razón de verosimilitud	Prueba exacta de Fisher	Significancia
Hábitos alimentarios / Estado nutricional	58,741	10	73,635	59,997	0,06
Hábitos alimentarios / Colesterol	73,715	2	88,133	82,650	9,83
Hábitos alimentarios / Triglicéridos	83,203	2	83,149	77,876	5,53
Hábitos alimentarios / Indicador bioquímico HDL	44,929	16	52,999	47,169	0,001
Hábitos alimentarios / Indicador bioquímico LDL	34,325	2	38,814	34,927	,004

Fuente: Pozo S. Resultados análisis bivariado de variables hábitos alimentarios y estado nutricional y Dislipidemias del "Centro Médico SABIE"

Para la relación hábitos alimentarios /estado nutricional se estableció un valor de Chi Cuadrado de 58.741 con 10 grados de libertad y un nivel significancia  $p < 0.005$ , lo que indica que existe una relación significativa entre las dos variables, aceptándose la hipótesis planteada.

La relación existente entre las variables hábitos alimentarios y triglicéridos, muestra a través de la prueba de Chi Cuadrado un valor de 83.2013 con 2 grados de libertad y un nivel de significancia de  $p > 0.005$  es decir son independientes; los Hábitos alimentarios no influyen en el nivel de Triglicéridos de la población infantil del Centro Médico SABIE. Según la prueba de Chi

El resultado de la relación entre los hábitos ali-

Cuadrado no es estadísticamente significativa

La relación entre la variable hábitos alimentarios y el indicador bioquímico de HDL presenta un valor de Chi Cuadrado de 44.929 con 16 grados de libertad y un nivel de significancia  $p < 0.005$  indicando que existe una relación significativa entre estas dos variables.

Finalmente, al comparar los hábitos alimentarios de los niños de 6 a 11 años con los resultados del análisis bioquímico de LDL, se encuentra un valor de Chi Cuadrado de 34.325 con 2 grados de libertad y un valor significativo  $p < 0.005$  estableciéndose que existe una relación significativa entre estas dos variables siendo estadísticamente significativa de acuerdo a la prueba de Pearson.

#### 4. Discusión

En la investigación realizada por Ochoa 2017 (27), sobre Hábitos alimentarios, y su relación con el estado nutricional en escolares de la ciudad de Azogues, se establece que el estado nutricional que predominó fue sobrepeso con el 20.3%; la obesidad en 17.8%; mal nutrición por déficit 1.3%. Además, se encontró que el 66.3% demostraron hábitos alimenticios con calidad media, el 25.4% con calidad baja y únicamente el 8.3% con alta calidad de hábitos.

Arpi y Delgado 2019 (28) realizaron una investigación orientada a relacionar el estado nutricional y hábitos alimentarios de los escolares pertenecientes a las Unidades Educativas José Rafael Arizaga y Sagrado Corazón, Cuenca 2018, encontrando que los hábitos alimentarios inciden en la malnutrición de los estudiantes ya sea por exceso o déficit de nutrientes, siendo que la edad escolar es una etapa fundamental para el desarrollo y establecimiento de un estado nutricional adecuado, se estudiaron 101 casos reportándose que el 65.35% de los estudiantes mantenían un estado nutricional normal, reflejado en las variables antropométricas de peso y talla de acuerdo a la edad, sin embargo el 20.79% de los casos se reportaron con sobrepeso y el 7.92% con obesidad. Se encontró en la investigación que el 34% de los casos mantenía un IMC entre alto y muy alto, el resultado de los análisis determino la relación existente entre el consumo alto de alimentos

no saludables y el bajo consumo de verduras con la presencia de sobrepeso en el 28.71% de los estudiantes, a pesar de que la mayoría de los estudiantes se alimentan tres veces al día y hacen 2 refrigerios, existen diferencias importantes entre ellos por la calidad de dieta.

La contribución científica de Cornejo y Plúas 2018 (29), en una investigación sobre hábitos alimentarios y su relación con el estado nutricional-antropométrico en escolares de 6 a 12 años, aseguran que los hábitos alimentarios del grupo estudiando se encontraban afectados por causas como la falta de disponibilidad y acceso a alimentos de alto valor nutritivo, de ahí que se presente un alto grado de desnutrición y obesidad encontrando que el 17.1% de los estudiantes tienen sobrepeso.

En relación con los resultados de esta investigación se concuerda con los resultados propuestos en las investigaciones citadas en el sentido de que el índice de casos en los que se reporta alimentación inadecuada es del 43%, situación que se ve reflejada en los indicadores antropométricos de la talla en relación a la edad en el que se encontraron el 8% de los casos con problemas, pero la relación peso/talla indicó un exceso de sobrealimentación bastante alto, muy similar al reportado en la investigación de Ochoa 2017 (27) y la de Arpi y Delgado 2019 (28), alcanzando el 46% de los casos entre peso elevado para la edad y riesgo de peso elevado, lo que se confirmó en el análisis de IMC determinándose que 13% de los casos analizados indicaban obesidad, 18% sobrepeso y 16% riesgo de sobrepeso, superando estos tres indicadores al 43% de peso normal, por otro lado se encontró un 10% de estudiantes que estaban mal nutridos, por lo expuesto, se puede afirmar que el sobrepeso es el principal efecto de la mala nutrición y que esta condición acarrea graves problemas posteriores con la presencia casi inevitable de Dislipidemias desde tempranas edades, y con propensión a agravarse en la adultez, teniendo como consecuencia varias comorbilidades de alto riesgo

Como es evidente la presencia de sobrepeso y obesidad en la población infantil no es un problema aislado ya que según cifras de la Organización Mundial de la Salud (OMS) corroboran la existencia de este factor de riesgo en el grupo



de intervención resaltando que en el 2022 existirá más población infantil y adolescente con obesidad que con insuficiencia ponderal moderada o grave (30) , esta problemática actualmente sigue siendo un tema de interés en el campo de salud y nutrición para evitar complicaciones y desarrollo de enfermedades crónico degenerativas en la edad adulta

Aunque las investigaciones revisadas no hacen referencias cuantitativas a los posibles problemas de Dislipidemias generados por los hábitos alimentarios, si se hace referencia al hecho de que el exceso de grasas puede influir en el desarrollo de factores bioquímicos, como el colesterol y los triglicéridos que puedan afectar la salud de los estudiantes; demostrando en esta investigación que la presencia de lipoproteínas HDL y LDL dependerá de la selección de alimentos realizada en sus núcleos familiares y entornos sociales.

Las estrategias educativas en la población infantil son y serán una herramienta de intervención para proporcionar a los grupos poblacionales acceso a información enfocadas a la conservación de la salud prestando atención a las necesidades sociales de cada contexto para fomentar la adquisición de hábitos alimentarios saludables inter e intrapersonales.

En el desarrollo de esta investigación no se presentaron dificultades ni obstáculos para la recolección y procesamiento de la información pudiendo ser utilizada como referencia para futuras investigaciones relacionadas al tema; además de considerarse relevante en el ámbito educativo para incorporar estrategias de promoción y prevención de la salud en los grupos escolares, pero también a través de políticas que regularicen la oferta de alimentos con el propósito de garantizar una alimentación saludable.

### 5. Conclusiones

Los resultados expuestos en esta investigación demuestran que los hábitos alimentarios saludables en la población infantil permiten contribuir en el desarrollo de la calidad de vida y estado de salud – nutrición; sin embargo, los hábitos alimentarios inadecuados que se presentaron de manera predominante con un nivel

de malnutrición con riesgo y/o presencia de un aumento de peso, pueden conllevar un impacto en las comorbilidades en una edad adulta.

Como consecuencia de los hábitos alimentarios inadecuados se ha identificado un aumento en los índices de Dislipidemias en estos individuos en edad escolar; ya que directamente se correlacionan con la afectación del estado nutricional; así como la propensión de la presencia de colesterol HDL y LDL, situación preocupante ya que este problema puede ser considerado como un fuerte predictor que no solo afectará a su salud sino también a su rendimiento académico.

### 6. Agradecimientos

Los autores agradecen al Centro Médico SABIE por la apertura, acceso a información y colaboración en el proceso investigativo.

### 7. Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés

### 8. Limitaciones de responsabilidad

Declaramos que la información proporcionada en este trabajo investigativo es de entera responsabilidad de los autores

### 9. Fuentes de apoyo

Fuentes de financiamiento propio. No se recibió apoyo económico de ninguna organización gubernamental o no gubernamental

### Referencias Bibliográficas

1. Velasco Torres , Cantellano Rodríguez , Carmona Silva J. Contrastes Regionales de Malnutrición Infantil en México. Regiones y Desarrollo Sustentable. 2020; 20(39).
2. Alvarez Ortega. Desnutrición Infantil, Una Mirada desde Diversos Factores. Investigación Valdizana. 2019; 13(1): p. 15-26.

3. Hernández García T, Rodríguez Zapata M, Giménez Pardo C. La Malnutrición un Problema de Salud Global y el Derecho a una Alimentación Adecuada. *Revista de Investigación y Educación en Ciencias de la Salud (RIECS)*. 2017; 2(1): p. 3-11.
4. Machado K, Gil P, Ramos I, Pérez. Sobrepeso/Obesidad en Niños en Edad Escolar y sus Factores de Riesgo. *Archivos de Pediatría del Uruguay*. 2018; 89(1): p. 16-25.
5. Organización Mundial de la Salud. Organización Mundial de la Salud. [Online]; 2021. Acceso Miércoles de Juniode 2021. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>.
6. Manosalvas M. La política del Efectivismo y la Desnutrición Infantil en el Ecuador. *Perfiles Latinoamericanos*. 2019; 27(54).
7. Rivera J. La Malnutrición Infantil en Ecuador: Una Mirada desde las Políticas Públicas. *Revista Estudios de Políticas Públicas*. 2019; 5(1): p. 89-107.
8. Rodríguez Negreira I, Fuentes Sablón Y, Tamayo Castro , García Miño MT. Comportamiento del Síndrome Metabólico en Niños y Adolescentes con Malnutrición por Exceso. *Municipio Camaguey. Panorama Cuba y Salud*. 2019; 14(1).
9. Chacín , Carrillo Sierra S, Enrique Rodríguez , Salazar J, Rojas Quintero J, Añez. Obesidad Infantil: Un Problema de Pequeños que se esta volviendo grande. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*. 2019; 14(5).
10. Suarez Guale A, Ariño Amaya. Evaluación Neuropsicológica en Niños con Malnutrición. Tesis pregrado. Santa Marta: Universidad Cooperativa de Colombia, Psicología. <https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/16326?mode=full>.
11. Fernández Soto F, Quintero Nieto C, Troya Ortiz V, Arráz de Fernández , Romero Adrian. Variaciones del Perfil Lipídico en Pacientes Pediátricos con Desnutrición. *Enfermería Investiga "Investigación, Vinculación, Docencia y Gestión"*. 2017; 2(2).
12. Falivene A, Malizia B. Modelo de Atención Materno Infantil. *Ludovica Pediátrica*. 2017; 20(2): p. 17-17.
13. Noreña Peña A, Garcia de las Bayonas López P, Sospedra López I, Martínez Sanz JM, Martínez Martínez G. Dislipidemias en Niños y Adolescentes: Factores determinantes y Recomendaciones para su diagnóstico y manejo. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*. 2018; 22(1).
14. Pereira Martins , Fernandes Farías F, Coletta Yúdice E, Ortiz Gasparín LF, Guilherme P, Lima Oliveira C, et al. Dislipidemia Infantil – Tratamiento E Prevenção. *International Journal of Nutrology*. 2018; 11(S01).
15. Barbosa Almeida A, Tortato K, Almeida Carvalho N, Mota Cirino M, Vilela Rodrigues E. Obesidade Infantil e suas Causas: uma Revisão. *International Journal of Nutrology*. 2018; 11(S01).
16. Organización Mundial de la Salud. Organización Mundial de la Salud. [Online]; 2021. Acceso 27 de septiembrede 2021. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
17. Plan Intersectorial de Alimentación y Nutrición 2018 - 2025. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. [Online]; 2018. Acceso 27 de SEPTIEMBREde 2021. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2018/08/PIANE-2018-2025-final-compressed-.pdf>.
18. Erol , Bostan Gayret , Hamilçıkana , Can E, Yiğit. La deficiencia de Vitamina D y la Resistencia a la Insulina como Factores de Riesgo de Dislipidemias en Niños Obesos. *Archivos Argentinos Pediatricos*. 2017; 115(2).

19. Gambetta JC, Araujo MB, Chiesa. Dislipemias en la Edad Pediátrica. Importancia del Diagnóstico y Tratamiento Precoces. *Revista Uruguaya de Cardiología*. 2019; 34(3).
20. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos / ENSANUT. Gobierno del Encuentro; Juntos lo logramos. [Online].; 2018. Acceso 14 de 10 de 2021. Disponible en: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/ENSANUT/ENSANUT\\_TOMOII.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/ENSANUT_TOMOII.pdf).
21. Ministerio de Salud Pública. Plan Intersectorial de Alimentación y Nutrición 2018-2025. Quito: Ministerio de Salud Pública, Viceministerio de Gobernanza de la Salud Pública.[www.msp.gov.ec](http://www.msp.gov.ec).
22. SENPLADES, Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. Plan Nacional de Desarrollo 2017- 2021 - Toda una Vida. Quito - Ecuador: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo - SENPLADES, Gobierno del Encuentro - Junto lo logramos.<https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-10/Plan%20Nacional%20de%20Desarrollo%20oda%20Una%20Vida%202017%20-%202021.pdf>.
23. Plan Intersectorial de Alimentación y Nutrición 2018 - 2025. Gobierno del encuentro; juntos lo logramos. [Online].; 2018. Acceso 27 de SEPTIEMBRE de 2021. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2018/08/PIANE-2018-2025-final-compressed-.pdf>.
24. Fondo de Naciones Unidas para la Infancia. UNICEF. [Online]; 2021. Acceso 27 de septiembre de 2021. Disponible en: <https://www.unicef.org/ecuador/desnutrici%C3%B3n-cr%C3%B3nica-infantil>.
25. Sánchez X, Guzmán MG. Protocolo de Atención y Manual de Consejería para el Crecimiento del niño y la niña. 1st ed. Pública Mds, editor. Quito: Ministerio de Salud Pública; 2011.
26. Estilos de vida, hábitos dietéticos y prevalencia del Sobrepeso y la Obesidad en una Población Infantil. *Pediatría Atención Primaria*. 2010; 12(45).
27. Álvarez Ochoa I, Cordero Cordero GdR, Vásquez Calle A, Altamirano Cordero C, Gualpa Lema. Hábitos Alimentarios, su relación con el Estado Nutricional en Escolares de la Ciudad de Azogues. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*. 2017; 21(6).
28. Arpi Chillogalli T, Deleg Pucha. Relación entre el Estado Nutricional y Hábitos Alimentarios de los Escolares pertenecientes a las Unidades Educativas José Rafael Arízaga y Sagrado Corazón, Cuenca 2018. Tesis pregrado. Cuenca: Universidad de Cuenca, Nutrición y Dietética.<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/32510/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION.pdf>.
29. Cornejo Maridueña KS, Pluas Merchan JA. Hábitos Alimentarios y su Relación con el Estado Nutricional - Antropométrico en Escolares de 6 a 12 años. Tesis pregrado. Milagro: Universidad Estatal de Milagro, Nutrición Humana.<http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/3988/1/HABITOS%20ALIMENTARIOS%20Y%20SU%20RELACION%20CON%20EL%20ESTADO%20NUTRICIONAL-ANTROPOMETRICO%20EN%20ESCOLARES%20DE%206%20A%2012%20A%C3%91OS.pdf>.
30. OMS. Organización Mundial de la Salud. [Online]; 2021. Acceso 27 de septiembre de 2021. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.