



CARACTERIZACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA, BIOQUÍMICA, INMUNOLÓGICA Y HEMATOLÓGICA DE LA POBLACIÓN INFANTIL DE PUERTO LÓPEZ SECTOR NORTE

NUTRITIONAL, ANTHROPOMETRIC, BIOCHEMICAL, IMMUNOLOGICAL AND HEMATOLOGICAL CHARACTERIZATION OF THE CHILD POPULATION OF PUERTO LÓPEZ NORTH SECTOR

Joseph Paul Quimis Choez^{1*}

¹ Estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa-Manabí-Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7774-5401>. Correo: quimis-joseph0216@unesum.edu.ec

Janner Fabían Guerreño Zamora²

² Estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa-Manabí-Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-2311-0938>. Correo: guerrero-janner9123@unesum.edu.ec

Mg. Roberto Arnaldo Ponce Pincay³

³ Licenciado en Laboratorio Clínico, Magister en Biomedicina con Mención en Pruebas Especiales y Diagnostico Biomédico, Docente de la Carrera de Laboratorio Clínico en la Universidad Estatal del Sur de Manabí. Docente Tutor de la Maestría en Ciencias de Laboratorio Clínico en la Universidad Estatal del Sur de Manabí. Universidad Estatal del Sur de Manabí. Manabí – Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4753-0397>. Correo: roberto.ponce@unesum.edu.ec

*** Autor para correspondencia:** quimis-joseph0216@unesum.edu.ec

Resumen

La nutrición es un factor determinante en el estado de salud a lo largo de la vida, en la infancia resulta ser un periodo crítico, ya que influye en el desarrollo cognitivo, el fortalecimiento inmunológico y el crecimiento adecuado. El objetivo del estudio fue caracterizar el estado nutricional antropométrico, bioquímico, inmunológico y hematológico de la población infantil de Puerto López Sector Norte. La metodología aplicada fue de tipo descriptivo, observacional de corte transversal, en un total de 27 niños menores de 5 años. Los resultados encontrados, de acuerdo a la caracterización demográfica, la edad frecuente fue de 4 años con un 30,4%, con un predominio de participación femenina 66,7%. Por parte de los datos proporcionado por los



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



representantes, el consumo diario de alimentos era en base a frutas y verduras 74,1%, al consumo semanal se basaban en pescados 100%, verduras-queso frescos 96,3%. Según el índice de masa corporal el 85,2% mantenían un peso saludable, sobrepeso el 7,4%, y un 3,7% obesidad como severamente emaciado. En el perfil bioquímico, el 37% mantenía niveles bajos de hierro sérico, el 14,8% hipertrigliceridemia y un 3,7% hipercolesterolemia. Todos mantenían niveles normales en las pruebas inmunológicas. La frecuencia de anemia en la población infantil fue del 81,4%, además, el 66,7% presentaba eosinofilia, monocitosis el 22,2%, linfocitosis el 7,4%, un 3,7% trombocitopenia y trombocitosis 3,7%. Se concluye que, mediante los datos obtenidos se puede comprender la salud integral de la población infantil, identificando necesidades específicas de cada componente evaluado, esto permite orientar estrategias oportunas y focalizadas.

Palabras clave: Desnutrición; dieta; hemoglobina; talla; peso

Abstract

Nutrition is a determining factor in health status throughout life, and childhood is a critical period, as it influences cognitive development, immune system strengthening, and proper growth. The objective of the study was to characterize the anthropometric, biochemical, immunological, and hematological nutritional status of the child population in Puerto López Sector Norte. A descriptive, observational, cross-sectional methodology was applied, involving a total of 27 children under five years of age. The results found, according to the demographic characterization, showed that the most common age was 4 years old (30.4%), with a predominance of female participation (66.7%). According to the data provided by the representatives, daily food consumption was based on fruits and vegetables 74.1%, weekly consumption was based on fish 100%, and fresh vegetables and cheese 96.3%. According to the body mass index, 85.2% maintained a healthy weight, 7.4% were overweight, and 3.7% were obese or severely emaciated. In the biochemical profile, 37% had low serum iron levels, 14.8% had hypertriglyceridemia, and 3.7% had hypercholesterolemia. All had normal levels in immunological tests. The frequency of anemia in the child population was 81.4%. In addition, 66.7% had eosinophilia, 22.2% had monocytosis, 7.4% had lymphocytosis, 3.7% had thrombocytopenia, and 3.7% had thrombocytosis. It is concluded that, based on the data obtained, it is possible to understand the overall health of the child population, identifying specific needs for each component evaluated, which allows for the development of timely and targeted strategies.

Keywords: Malnutrition; diet; hemoglobin; height; weight

Fecha de recibido: 24/11/2025

Fecha de aceptado: 22/01/2026

Fecha de publicado: 13/02/2026

Introducción



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



El estado nutricional es definido como la situación física en que se encuentra cada persona como consecuencia entre la relación que existe en el aporte, consumo de energía y los nutrientes, un buen estado nutricional es fundamental para el crecimiento físico, la supervivencia, el desempeño, el desarrollo mental, la salud, la productividad y el bienestar durante toda la vida, es decir desde las primeras etapas del desarrollo fetal hasta la niñez, durante los dos primeros años de vida una nutrición óptima impulsa a un crecimiento sano y mejora el desarrollo cognitivo (1).

Información por Organización Mundial de la Salud (OMS) ha establecido que nutrición infantil se ha constituido en uno de los temas de mayor interés para los diferentes organismos internacionales, así como también para los profesionales de la salud y para la población en general, en el caso de los países que se encuentran en vías de desarrollo existen condiciones desfavorables que propician una malnutrición, principalmente en zonas vulnerables donde las personas presentan mayores dificultades de acceso a una alimentación completa y equilibrada que asegure los procesos de desarrollo y los gastos energéticos del organismo teniendo en cuenta la edad del niño (2).

En base a un estudio sobre la situación nutricional en menores de 5 años en Venezuela, donde el 7,7% presentaron un diagnóstico por desnutrición, de aquel grupo el 94,73% eran menores de 23 meses por lo que la incidencia de emaciación en este grupo ascendió a 14,54%, mientras que en menores de 11 meses el 83,35% fueron diagnosticados con desnutrición aguda. En cuanto a los parámetros de hemoglobina se evidenció anemia nutricional, de los cuales el 21,95% presentaron anemia nivel leve, moderada en el 9,20% y un 0,17% severa (3).

En Ecuador por parte de un boletín Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en base a la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil, en el año 2022-2023 la desnutrición crónica en los niños menores fue del 17,5%, de los cuales el 21,4% eran de zonas de rurales y el 14,4% de zonas urbanas, donde la mayor frecuencia se presentó en el sexo masculino 18,5%. Las provincias con los mayores niveles de desnutrición crónica infantil fue Chimborazo 35,1%, Bolívar 30,3% y Santa Elena 29,8%, mientras que las provincias con menor índice son El Oro 9,8%, Sucumbíos 13,3% y Los Ríos 14,4% (4).

Según el informe del INEC, en la provincia de Manabí, la prevalencia de malnutrición infantil fue del 22,8%, y alrededor del 1,9% de los niños menores a los 5 años presentaba desnutrición crónica, por otro lado, el 31% de los recién nacidos tenían un bajo peso, en relación a aquellos que nacieron con peso normal 18%, mientras que aquellos que recibieron lactancia materna presentaron una prevalencia de desnutrición del 10% (5).

En el cantón Jipijapa de acuerdo sobre la prevalencia de desnutrición en infantes en de centro de salud del cantón Jipijapa, el 47,2% en base a el diagnóstico diferencial presentaron desnutrición, donde el género más afectado de esta patología fue el género masculino 56,8%, mientras que el grupo etario de mayor frecuencia se presentó de 1 a 4 años 66,7%, y por último determinaron que la desnutrición fue más prevalente en las zonas urbanas 65,8% (6).

El propósito del estudio fue la caracterización nutricional mediante la evaluación antropométrica, bioquímica, inmunológica y hematológica de la población infantil de la zona rural de Puerto López Sector Norte, con la finalidad de generar información científica actualizada sobre la importancia de emplear las pruebas de laboratorio como herramientas fundamentales para un diagnóstico eficaz de los problemas nutricionales, considerando que estas anomalías está cobrando cada vez más relevancia por la creciente prevalencia de





hábitos alimenticios poco saludables, lo que la convierte en un grave problema de salud pública. De esta manera, se pretende generar un aporte que favorezca a mejorar la atención para reducir las complicaciones asociadas a estas patologías y así contribuir a reducir su impacto tanto económico como social en la población.

La investigación se encuentra vinculada con el proyecto institucional: Caracterización nutricional antropométrica, bioquímica, inmunológica, y hematológica de la población de parroquias urbanas y rurales de zona sur de Manabí. Este proyecto destaca la utilidad de integrar diversos indicadores de laboratorio acompañado con mediciones antropométricas para obtener una caracterización más objetiva de la población infantil.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo, observacional de corte transversal.

Población

La población de referencia la constituye la población de la provincia de Manabí, la misma que según las Proyección poblacional a nivel provincial periodo 2020 – 2025 está conformada al año 2021 por 1.573.950 habitantes:

Tabla 1. Población de la provincia de Manabí -Proyección poblacional a nivel cantonal periodo 2020 – 2025

Grupos de edad	Cantón Jipijapa			Cantón Puerto López			Totales
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	
Menores de 1 año	604	612	1216	264	274	538	1754
1 a 4 años	2973	2781	5754	1327	1218	2545	8299
Total	3577	3393	6970	1591	1492	3083	10053

Fuente: Sistema Nacional de Información (SIN) - Proyecciones y estudios demográficos -Proyección poblacional a nivel cantonal periodo 2020 – 2025 <https://sni.gob.ec/proyecciones-y-estudios-demograficos>

Muestra

La población demandante efectiva la constituyen los niños menores a 5 años de los cantones Jipijapa y Puerto López, que según el INEC en proyección poblacional a nivel cantonal periodo 2020 – 2025 está conformada al año 2021 por 10.053 niños menores a 5 años

$$n = \frac{z^2 N * PQ}{e^2 N + z^2 PQ}$$

Donde

n= Tamaño de la muestra

Z= Margen de confiabilidad

e= Error admisible

N= Tamaño de la población

n= ?

$$n = \frac{2,17^2 \quad 0,25 \quad 63428}{0,03^2 \quad 63428 + 2,17^2 \quad 0,25}$$

$$n = \frac{4,71 \quad 0,25 \quad 63428}{0,0009 \quad 400 + 4,71 \quad 0,25}$$

$$n = \frac{74675}{57,09 + 1,18}$$



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



$$\begin{array}{lcl} Z= 2,17 & & \\ P= 0,5 & & \\ Q= 0,5 & n= & \frac{74675}{58,26} \\ e= 0,03 & & \\ N= 63428 & n= & 1282 \text{ habitantes} \end{array}$$

Tamaño final de la muestra. - De la población demandante efectiva se dará atención a 360 niños menores de cinco años que representan el 3,7% de los niños.

La muestra final fue por conveniencia, en un total de 27 niños de Puerto López Sector Norte.

Criterios de inclusión

- Padres y/o representantes de los niños de Puerto López Sector Norte que acepten participar voluntariamente en el estudio y firmen el consentimiento y/o asentimiento informado.
- Serán incluidos niños menores de cinco años, seleccionados sin distinción de etnia, sexo o género, procedencia.

Criterios de exclusión

- Se excluirán niños que presenten enfermedades crónicas o agudas que puedan afectar los resultados de la investigación.
- Niños con el uso de medicamentos que influyan en los resultados de las pruebas de laboratorio.
- Niños que no cumplieron con los criterios de elegibilidad establecidos.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

- Cuestionario de conocimientos generales en nutrición y alimentación basados en las guías alimentarias del Ecuador
- Tablas de referencia de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para clasificar el estado nutricional de los niños según su edad y sexo, utilizando los valores de IMC de acuerdo al siguiente cálculo: Calcular el índice de masa corporal (IMC) utilizando la fórmula $IMC = \text{peso (kg)} / \text{talla (m)}^2$.

Recolección de muestras biológicas

Tipo de muestra

- En el estudio se utilizó muestras biológicas humanas, con participación de población infantil, todos los investigadores firmaron una declaratoria de confidencialidad.
- Las muestras biológicas humanas y los datos de estas fueran obtenidas, almacenadas, procesadas con sujeción a los derechos y principios establecidos en la normativa vigente relacionada, con pleno respeto a la dignidad, identidad e integridad.
- En esta investigación se obtuvo una muestra de sangre: Aproximadamente 10 cc, que se utilizará para las mediciones bioquímicas (perfil lipídico, prealbúmina, hierro sérico), pruebas hematológicas (biometría completa) inmunológicas (timulina, complemento C3 y C4)

Condiciones previas a la toma de muestra



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



- En las reuniones informativas que se mantuvieron con los participantes de la investigación previo a la toma de muestra se les brindo las indicaciones que debían de cumplir:
- El paciente debe estar en ayunas durante al menos 8 horas.
- El paciente debe evitar consumir alimentos grasos durante las 24 horas previas a la toma de muestra.

Toma de muestra

- La recolección de muestras biológicas de los beneficiarios de la investigación se realizó de acuerdo a los requisitos establecidos, además, de contar con la aprobación del CEISH aprobado por el Ministerio de Salud Pública.
- No se recolectaron muestras biológicas humanas de los sujetos de investigación, sin contar con la firma del consentimiento/asentimiento informado de los mismos o a través de su representante legal.
- La obtención y uso de muestras biológicas humanas, se realizó cumpliendo con las normas de bioseguridad y calidad.
- Las muestras fueron tomadas por los investigadores y estudiantes asignados en cada zona y receptadas en el lugar donde residía el beneficiario.
- La toma de muestra fue mediante extracción sanguínea con jeringuilla, se tomarán dos tubos uno sin anticoagulante para el procesamiento de las pruebas bioquímicas e inmunológicas y uno con anticoagulante para el procesamiento de pruebas hematológicas.
- Es importante seguir las instrucciones específicas del laboratorio para la toma de muestras según el procedimiento operativo estándar.
- Preparar el material necesario: jeringuilla, aguja, algodón y antiséptico.
- Identificar la vena adecuada para la extracción.
- Colocar el brazo del paciente en una posición cómoda y fijar la vena.
- Limpiar la zona de punción con antiséptico y esperar a que se seque.
- Insertar la aguja en la vena y extraer la cantidad de sangre necesaria.
- Retirar la aguja y aplicar presión en la zona de punción con un algodón para detener el sangrado.
- Colocar un apósito sobre la zona de punción.

Transporte de muestra

- Una vez tomadas las muestras desde las parroquias urbanas y rurales fueron transportadas a los laboratorios de prácticas de la carrera de laboratorio clínico.
- El investigador asignado de cada localidad fue el responsable del adecuado transporte de muestras debe realizarse de manera cuidadosa para garantizar que no se produzcan alteraciones en las mismas.
- Las muestras fueron transportadas en un recipiente adecuado y etiquetado con la información del paciente y el tipo de muestra.
- Las muestras fueron transportados a la temperatura adecuada.
- Las muestras fueron transportadas lo más rápido posible al laboratorio para minimizar el riesgo de alteraciones en las mismas.
- En algunos casos, se requirió el uso de transporte refrigerado o con hielo seco para garantizar que las muestras llegaran al laboratorio en las mejores condiciones posibles.





- El personal encargado del transporte de las muestras tenía conocimientos básicos sobre los procedimientos de manipulación y transporte de muestras para evitar errores o contaminaciones.

Eliminación de muestras biológicas.

- La destrucción de muestras biológicas humanas se realizó de acuerdo a lo dispuesto en la normativa que regula el manejo de desechos sanitarios del Ecuador.
- Los investigadores no compartieron las muestras fuera del grupo de investigación.
- El investigador técnico fue el encargado de garantizar la destrucción de muestras biológicas una vez concluida la investigación.
- Las agujas, jeringas y otros materiales utilizados para la toma de muestras de sangre fueron colocados en un recipiente de desechos biológicos o contenedor de objetos punzantes. Estos recipientes fueron etiquetados y cerrados de forma segura.
- Los recipientes de desechos biológicos o contenedores de objetos punzantes llenos fueron sellados y etiquetados adecuadamente antes de ser retirados del área de trabajo.
- Se siguieron las regulaciones locales y las políticas del laboratorio para la eliminación adecuada de desechos.
- Los investigadores siguieron las instrucciones específicas proporcionadas por el laboratorio o el personal encargado de la eliminación de desechos para garantizar una eliminación adecuada y segura de los desechos de muestras de sangre.

Técnicas de procesamiento

- De acuerdo a la distribución de las actividades, los investigadores del área de conocimiento de bioquímica fueron los encargados de procesar las muestras y determinaron perfil lipídico, prealbúmina, hierro sérico conforme al procedimiento operativo estándar POE.
- Los investigadores del área de conocimiento de hematología fueron los responsables de la biometría completa conforme al procedimiento operativo estándar POE.
- Los investigadores del área de conocimiento de inmunología fueron los responsables de las determinaciones inmunológicas de timulina, complemento C3 y C4, conforme al procedimiento operativo estándar POE.

Análisis estadístico de los datos o resultados

Análisis descriptivo: se calcularon las frecuencias y los porcentajes para las variables cualitativas, y las medias, desviaciones estándar, o típicas, valores máximos y mínimos para las mediciones cuantitativas, se incluirá además el cálculo de prevalencia de la enfermedad, incidencia, factores de riesgo, etc.

Análisis bivalente: se especificaron las técnicas utilizadas para comprobar relaciones 2 a 2 entre las variables independientes y la(s) dependiente(s).

En el caso de que las variables sigan la distribución normal, se describirá una o varias de las técnicas siguientes:

- Si las variables que se quiere relacionar son ambas de tipo numérico, se indicará que van a calcularse los coeficientes de correlación de Pearson y/o regresión lineal.





- Si una variable es de tipo cuantitativo, se describirá que el análisis estadístico a aplicar será el test de la t de Student cuando la variable cualitativa tenga 2 niveles.

Además de la descripción de las pruebas que se aplicaron en el estudio, se especificó el nivel de significación que se determinará para detectar diferencias significativas ($p < 0,05$ o $p < 0,01$), que se utilizará en los distintos análisis.

Consideraciones éticas

El proyecto tuvo un aval de la comisión científica de carrera, y previamente a la ejecución de la investigación, fue remitido a un comité de Ética de Investigación en Seres Humanos reconocido por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador MSP, para evaluación ética, metodológica y jurídica de proyecto de investigación.

El consentimiento informado fue esencial para garantizar que la persona tenga la oportunidad de tomar una decisión informada sobre su participación en investigaciones de intervención en humanos. Por lo que a los padres, representantes o tutores legales de los niños antes de su participación se les explicó la naturaleza del estudio, objetivos, dinámica de recopilación de datos, que mediciones y muestras biológicas iban a ser tomadas los posibles riesgos, posibles molestias y beneficios, además del derecho a retirar a sus hijos del estudio en cualquier momento. Se respondió a cada pregunta o duda que tengan los participantes.

Considerando que la población de estudio fue en menores de edad y no contaban con la capacidad legal para otorgar un consentimiento informado completo. El asentimiento informado fue una forma de obtener el acuerdo del menor para participar en la actividad o estudio, mientras que el consentimiento informado se obtiene de los padres o tutores legales del menor. Por lo tanto, también se aplicó el asentimiento informado a los niños y niñas, se evaluó cuidadosamente los posibles beneficios y riesgos del estudio para los niños.

Se tomaron medidas para asegurar que la información recopilada sea confidencial y no se comparta con terceros sin el consentimiento explícito de los padres o tutores legales. La anonimización es la aplicación de medidas dirigidas a impedir la identificación o re identificación de una persona natural, en este caso se empleó una codificación, considerando la primera letra de nombre, primera letra de apellido, primeros cuatro dígitos de la cédula.

La recolección de muestras biológicas de los sujetos de investigación se llevó a cabo una vez que una vez que se cumplieron con todos los requisitos establecidos para el efecto, a su vez el estudio cuenta con la aprobación del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos del Instituto Superior Tecnológico Portoviejo avalado por el MSP mediante el código 1700493266. Las muestras fueron tomadas por los investigadores, custodiadas por el investigador principal y el técnico docente en el laboratorio de bioquímica de la universidad estatal del sur de Manabí.

Todos los procedimientos éticos se rigieron por los lineamientos del Reglamento para la aprobación, desarrollo, vigilancia y control de investigaciones, observacionales y estudios de intervención en seres humanos, y los de la Declaración de Helsinki para la investigación en seres humanos de la Asociación Médica Mundial (AMM, 2023).





Resultados y discusión

Con base en los datos obtenidos, a continuación se presentan los resultados del estudio, los cuales permiten describir de manera integral el estado nutricional de la población infantil evaluada. Los hallazgos abarcan aspectos demográficos, antropométricos, alimentarios, bioquímicos, inmunológicos y hematológicos, evidenciando tanto condiciones favorables como alteraciones relevantes para la salud. Este análisis facilita la identificación de patrones nutricionales y clínicos predominantes en los niños menores de cinco años del sector Norte de Puerto López, constituyendo un insumo clave para la comprensión de su situación de salud y para la toma de decisiones orientadas a la prevención y el abordaje oportuno de posibles riesgos nutricionales.

Tabla 1. Condiciones sociodemográficas en niños menores de 5 años de Puerto López Sector Norte.

Variables		Frecuencia	%
Edad			
Meses	2	1	25.0
	10	1	25.0
	11	2	50.0
Años	1	4	17.4
	2	3	13.0
	3	4	17.4
	4	7	30.4
	5	5	21.7
Sexo de los pacientes			
Femenino		18	66.7
Masculino		9	33.3
Cantón			
Puerto López		27	100.0
Zona			
Urbana		27	100.0

Análisis e interpretación: La tabla N1 relacionada a la caracterización demográfica en niños menores de 5 años del Sector Norte de Puerto López, se identificó en esta urbana que la mayor frecuencia en las edades fue de 4 años con el 30,4% (n=7). Con respecto al sexo de los pacientes, se evidencio un mayor predominio en el sexo femenino 66,7% (n=18), comparado con el 33,3% (n=9) del masculino.

Tabla 2. Nivel de conocimiento sobre nutrición, de los representantes de los niños en estudio.

Variables	Frecuencia	%
¿Con que frecuencia come frutas, verduras y hortalizas?		
A diario	20	74.1
No a diario	7	25.9





¿Realiza normalmente al menos 30 minutos diarios de actividad física?		
Sí	26	96.3
No	1	3.7
¿Se ha realizado exámenes de laboratorio?		
Sí	19	70.4
No	8	29.6
¿Cuáles exámenes de laboratorio se ha realizado?		
Hemograma	1	3.7
Hemograma, uroanálisis y coproparasitario	17	63.0
Ninguno	9	33.3
¿Comen todos juntos cuando están en la casa?		
Sí	27	100.0
¿Ven televisión cuando comen?		
Sí	12	44.4
No	13	48.1
A veces	2	7.4
¿Existen normas de alimentación?		
Sí	8	29.6
No	19	70.4
¿Qué comidas se realizan en la casa?		
Desayuno y almuerzo	1	3.7
Desayuno, almuerzo y cena	6	22.2
Desayuno, media mañana, almuerzo, media tarde y cena	20	74.1
¿Quién compra los alimentos habitualmente en la casa?		
Mamá	12	44.4
Papá	12	44.4
Abuelo (a)	3	11.1

Análisis e interpretación: En la tabla 2, con respecto al nivel de conocimiento sobre la nutrición en los representantes de cada niño participante, la alimentación de basaba en un consumo frecuente de frutas, verduras y hortalizas a diarios con un 74,1% (n=1), además el 96,3% (n=26) realizaban al menos 30 minutos de actividades físicas a diario. Por otro lado, un 70,4% (n=19) indicaron que les habían realizado exámenes de laboratorio a sus hijos, de este grupo el 63% (n=17) hemograma, uroanálisis y coproparasitario y un 3,7% (n=1) solo un hemograma.

Los hábitos alimenticios en el hogar, se relacionaban a comer cuando todos estaban en casa, donde en un 70,4% (n=19) de los hogares no existían normas de alimentación, además el 48.1% (n=13) no veían televisión





al momento de ingerir los alimentos. Gran parte de estos hogares realizaban más 3 comidas al día: Desayuno, media mañana, almuerzo, media tarde y cena con el 74,1% (n=20), por otro lado, la compra de los alimentos para el hogar los realizaba papá y mamá con una misma frecuencia del 44,4% (n=12).

Tabla 3 Consumo de alimentos en la población infantil de Puerto López Sector Norte.

Variables	Veces por semana		Veces al mes		Nunca	
	F	%	F	%	F	%
Leche semidescremada	6	22.2	13	48.1	8	29.6
Leche semidescremada	6	22.2	13	48.1	8	29.6
Leche descremada	3	11.1	9	33.3	15	55.6
Queso fresco	26	96.3	0	0.0	1	3.7
Queso mantecoso o gauda	3	11.1	10	37.0	14	51.9
Quesillo	4	14.8	16	59.3	7	25.9
Yogur normal o batido	17	63.0	9	33.3	1	3.7
Yogur liviano en calorías (light o diet)	2	7.4	4	14.8	21	77.8
Pescados	27	100.0	0	0.0	0	0.0
Pavo	0	0.0	8	29.6	19	70.4
Pollo	23	85.2	4	14.8	0	0.0
Carne vacuno	15	55.6	12	44.4	0	0.0
Cerdo	14	51.9	12	44.4	1	3.7
Embutidos (vienesas, jamón, mortadela, longaniza, otras)	15	55.6	12	44.4	0	0.0
Verduras	26	96.3	1	3.7	0	0.0
Frutas	25	92.6	2	7.4	0	0.0
Legumbres	25	92.6	2	7.4	0	0.0
Pan blanco	12	44.4	14	51.9	1	3.7
Pan integral	1	3.7	14	51.9	12	44.4
Mantequilla	16	59.3	10	37	1	3.7
Margarita	14	51.9	11	40.7	2	7.4
Mayonesa	5	18.5	21	77.8	1	3.7
Snacks dulces	7	25.9	15	55.6	5	18.5
Snacks dulces	8	29.6	12	44.4	7	25.9
Bebidas y jugos con azúcar	6	22.2	16	59.3	5	18.5
Bebidas y jugos diet o light	0	0.0	4	14.8	23	85.2
Comidas pre-preparadas para consumo en el hogar congelados, cárneos envasados, papas duquesas, etc.)	3	11.1	15	55.6	9	33.3





Comidas rápidas preparadas (pizza, hamburguesas, papas fritas, empanadas, comida china, sushi, tai, etc.)	4	14.8	23	85.2	0	0.0
---	---	------	----	------	---	-----

Análisis e interpretación: En la tabla 3, se presentó el consumo de alimentos en la población infantil, la mayor frecuencia de consumo por semana fue pescados con el 100%, verduras-queso frescos 96,3%, frutas-legumbres 92,6% y pollo en el 85,2%, esto refleja buenas condiciones alimenticias dentro de esta población que aportan un alto contenido proteico para el crecimiento adecuado.

Por otro lado, los alimentos que casi nunca se consumían fueron las bebidas y jugos diet o light 85,2% (n=23), yogur liviano en calorías 77,8% (n=21), pavo 70,4% (n=21). No obstante alimentos como las comidas rápidas preparadas 85,2% (n=23), bebidos y jugos azucarados 59,3% (n=16), snacks dulces y comidas pre-preparadas para consumo en el hogar congelados representaban el 55,6% (n=15), eran más frecuente en un consumo mensual.

Tabla 4. Estadísticos descriptivos de parámetros antropométricos en niños menores de cinco años de Puerto López Sector Norte.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Mediana	Rango intercuartil
Talla/m	27	0.57	1.21	0.92	0.17	-	-
Peso/kg	27	5.30	29.00	-	-	13.75	6.20
Perímetro cefálico	27	38.00	53.00	-	-	49.00	4.00
IMC	27	11.43	21.93	-	-	14.85	2.71

Análisis e interpretación: La tabla 4 presenta la estadística descriptiva de los parámetros clasificados de acuerdo a la distribución de datos en la población infantil. La talla presentaba un mínimo de 0,57 reflejando baja talla con un máximo de 1,21 con una media de 0,92 entre lo normal establecido, el peso un mínimo de 5,30 relacionado a un bajo peso, mientras que el máximo fue de 53 con una mediana de 49. Con respecto al perímetro cefálico, un mínimo de 38 y máximo de 53, evidenciando un buen perímetro con respecto a la edad. El IMC presenta un mínimo bajó de 11,43 y máximo de 21,93 lo que refleja alteraciones en relación a la talla y peso, con cierta dispersión de 2,71 en el rango intercuartil.

Tabla 5. Parámetros antropométricos en niños menores de cinco años de Puerto López Sector Norte.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Talla/m		
Buena talla (entre +2 y +3)	1	3.7
Talla normal (entre -2 y +2)	25	92.6
Baja talla (entre -2 y -3)	1	3.7
Peso/kg		
Buen peso (entre +2 y +3)	3	11.1
Peso normal (entre -2 y +2)	21	77.8
Bajo peso (entre -2 y -3)	3	11.1





Perímetro cefálico		
Perímetro cefálico normal (entre -2 y +2)	27	100.0
Índice de Masa Corporal (IMC)		
Obesidad (de + 3)	2	7.4
Sobrepeso (entre + 2 y + 3)	1	3.7
Peso saludable (entre - 2 y + 2)	23	85.2
Severamente emaciado (de - 3 hacia abajo)	1	3.7

Análisis e interpretación: Según el índice de masa corporal (IMC) de acuerdo a la talla y peso, gran parte de los niños mantenía un peso saludable 85,2% (n=23), lo que indica un buen estado nutricional en esta población. No obstante, un 7,4% (n=2) sobrepeso, obesidad el 3,7% (n=1), esto puede estar asociado a malos hábitos alimentarios poco equilibrados o falta de actividad física, por otro lado, el 3,7% (n=1) estaba severamente emaciado, lo que puede indicar una posible desnutrición inicial.

Tabla 6. Estadísticos descriptivos de los parámetros bioquímicos de la población en estudio.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Mediana	Rango intercuartil
Triglicéridos	27	73.13	203.80	-	-	94.77	32.27
Colesterol total	27	79.43	155.28	112.97	18.89	-	-
Colesterol HDL	27	42.86	58.65	-	-	47.43	3.29
Colesterol LDL	27	20.61	90.48	-	-	40.29	23.54
Albumina	27	3.93	5.10	-	-	4.27	0.48
Hierro sérico	27	40.14	123.96	-	-	74.09	50.82

Análisis e interpretación: La tabla 6 presenta lo estadístico descriptivo de los parámetros bioquímicos clasificados de acuerdo a la distribución de datos en la población infantil. Los triglicéridos presentaron un mínimo de 73,13 con un máximo de 203, dicho valor puede estar asociado a un hipertrigliceridemia, el colesterol mantenía un mínimo de 79,43 con un máximo de 155.28 relacionado a un nivel por encima de lo normal, Por otro lado, el hierro sérico presentaba mínimo de 40,14 por debajo de lo requerido para el transporte de oxígeno al resto del cuerpo. Parámetros como colesterol LDL y hierro sérico mantenían, mínimo, máximo y mediana dentro del rango normal establecido.

Tabla 7 Parámetros bioquímicos de la población en niños menores de cinco años de Puerto López Sector Norte.

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Triglicéridos		
Normal <150 mg/dl	23	85.2
Alto > 150 mg/dl	4	14.8
Colesterol Total		
Deseable < 150 mg/dl	26	96.3
Normal alto 150-169 mg/dl	1	3.7





Colesterol HDL		
Riesgo moderado: 40 – 55 mg/dL	23	85.2
Riesgo alto: < 40 mg/dL	4	14.8
Colesterol LDL		
Normal 0-150 mg/dL	27	100.0
Albúmina		
Normal 3.8 - 5.4 g/dL	27	100.0
Hierro Sérico		
Bajo <60 ug/dL	6	22.2
Normal 60 - 160 ug/dL	21	77.8

Análisis e interpretación: En la tabla 7 respecto a las pruebas bioquímicas, en el perfil lipídico gran parte de los pacientes presentaban niveles normales en este parámetro, sin embargo, se evidenciaron alteraciones como hipertrigliceridemia en el 14,8% (n=4) de los niños, el colesterol presentó un aumento de normal o hipercolesterolemia con el 3,7% (n=1) y un 14,8% (n=14,8) riesgo alto de niveles bajos de colesterol HDL, si bien la frecuencia es baja, estos niveles pueden ser un indicativo de alerta si se mantiene o se da progreso con el tiempo, mientras que el colesterol LDL se encontraban dentro de los rangos normales.

En cuanto a la albúmina todos los participantes mantenían niveles normales, lo que sugiere un adecuado estado nutricional y una buena función hepática. En el hierro sérico, un porcentaje del 37% (n=10) estaban en niveles bajos, lo que podría estar relacionado con una baja ingesta de hierro, una mala absorción lo que puede conllevar a una anemia por deficiencia de hierro.

Tabla 8. Estadísticos descriptivos de parámetros inmunológicos de la población en estudio.

	N	Mínimo	Máximo	Mediana	Rango intercuartil
Complemento 3	27	19.70	166.10	140.70	32.80
Complemento 4	27	12.90	16.10	24.40	9.50

Análisis e interpretación: La tabla 8 relacionado a lo estadístico descriptivo de los parámetros inmunológicos, la prueba de complemento 3 mantenían un mínimo de 19,7 con un máximo de 166,1, además de una mediana de 140,7, en el caso del complemento 4 presentaban una mediana de 24, 4 reflejando niveles estables dentro del sistema inmunológico.

Tabla 9. Parámetros inmunológicos en niños menores de cinco años de Puerto López Sector Norte.

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Complemento C3		
Normal 90.0 - 180.0 mg/dl	27	100.0
Complemento C4		
Normal 10.0 - 40.0 mg/dl	27	100.0





Análisis e interpretación: En la tabla 9, los parámetros inmunológicos de los pacientes menores a 5 años con respecto a las pruebas de Complemento 3 y complemento 4 se encontraban dentro de los rangos normales, relacionado a una respuesta inmune estable relacionada a que esta población no presentaba alteraciones o deficiencias dentro del sistema de complemento.

Tabla 10. Estadísticos descriptivos de parámetros hematológicos de la población en estudio.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Mediana	Rango Intercuartil
Glóbulos blancos	27	4.94	11.69	7.42	1.61	-	-
Linfocitos %	27	29.01	70.07	-	-	41.30	11.39
Monocitos %	27	4.66	21.78	-	-	6.68	2.64
Neutrófilos %	27	14.60	59.43	41.39	10.74	-	-
Eosinófilos %	27	1.44	19.81	-	-	6.28	6.79
Basófilos %	27	0.02	0.46	-	-	0.10	0.07
Linfocitos #	27	1845.00	5353.00	3225.59	1005.21	-	-
Monocitos #	27	331.00	1261.00	-	-	463.00	265.00
Neutrófilos #	27	982.00	5059.00	3079.67	1101.83	-	-
Eosinófilos #	27	127.00	4333.00	-	-	408.00	732.00
Basófilos #	27	1.00	27.00	-	-	5.00	8.00
Glóbulos rojos	27	3.11	4.86	4.20	0.34	-	-
Hemoglobina	27	9.10	12.50	11.14	0.87	-	-
Hematocrito	27	27.50	38.10	34.26	2.53	-	-
VCM	27	71.10	88.70	81.84	4.40	-	-
HCM	27	22.50	30.30	26.56	1.85	-	-
CHCM	27	31.30	34.30	32.50	0.70	-	-
Plaquetas	27	1.00	3.00	2.00	0.28	-	-

Análisis e interpretación: La tabla 10 presentaron lo estadístico descriptivo de los parámetros inmunológicos, de acuerdo las alteraciones presentes en los glóbulos blancos se presentó un mínimo de 4,94 con un máximo de 11,69 con una media de 7,42 y desviación estándar de 1,61, la hemoglobina un mínimo de 9,10 reflejando un nivel bajo relacionado a la anemia con una media baja de 11,4, y en cuanto a la plaquetas el mínimo fue de 1 relacionado a una trombocitopenia, mientras que presentaba un máximo de 3 con una media de 2.

Tabla 11 Parámetros hematológicos en niños menores de cinco años de Puerto López Sector Norte.

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Leucocitos		
Bajo $<5.00 \times 10^3/uL$	1	3.7
Normal $5.00 - 12.00 \times 10^3/uL$	26	96.3
Linfocitos %		





Normal 20.00 - 60.00 %	25	92.6
Alto >60.00 %	2	7.4
Monocitos %		
Normal 3.00 - 10.00 %	21	77.8
Alto >10.00 %	6	22.2
Neutrófilos %		
Bajo <50.00 %	23	85.2
Normal 50.00 - 70.00 %	4	14.8
Eosinófilos %		
Normal 0.50 - 5.00 %	9	33.3
Bajo >5.00 %	18	66.7
Basófilos %		
Normal 0.00 - 1.00 %	27	100.0
Linfocitos #		
Normal 0.800 - 7.000 10 ³ /uL	27	100.0
Monocitos #		
Normal 0.120 - 1.200 10 ³ /uL	26	96.3
Alto >1.200 10 ³ /uL	1	3.7
Neutrófilos #		
Bajo <2.000 10 ³ /uL	4	14.8
Normal 2.000 - 7.000 10 ³ /uL	23	85.2
Eosinófilos #		
Normal 0.020 - 0.500 10 ³ /uL	21	77.8
Alto >0.500 10 ³ /uL	6	22.2
Basófilos #		
Normal 0.000 - 0.100 10 ³ /uL	27	100.0
Glóbulos rojos		
Bajo <4.5 10 ⁶ /uL	22	81.5
Normal 4.5 - 5.5 10 ⁶ /uL	5	18.5
Hemoglobina		
Bajo <12.0 g/dl	22	81.5
Normal 12.0 - 16.0 g/dl	5	18.5
Hematocrito		
Bajo <36.0 %	19	70.4
Normal 36.0 - 48.0 %	8	29.6
Volumen Corpuscular Medio (VCM)		
Bajo <73.0 fL	1	3.7
Normal 73.0 - 93.0 fL	26	96.3
Hemoglobina Corpuscular Media (HCM)		
Bajo <26.0 pg	8	29.6





Normal 26.0 - 32.0 pg	19	70.4
Concentración de Hemoglobina Corpuscular Media (CHCM)		
Bajo <32.0 g/dL	7	25.9
Normal 32.0 - 36.0 g/dL	20	74.1
Plaquetas		
Bajo <150 10 ³ /uL	1	3.7
Normal 150 - 450 10 ³ /uL	25	92.6
Alto >450 10 ³ /uL	1	3.7

Análisis e interpretación: En la tabla 11 se presentan los parámetros hematológicos de los niños menores a 5 años donde se evidencia que el 81,4% (n=22) los pacientes presentaban niveles bajos de hemoglobina, siendo un indicativo de anemia, en los índices eritrocitarios el VCM <73 fL se presentó como anemias microcíticas 3,7% (n=1) y en el CHCM <32 g/dL como anemias hipocrómicas 29,6% (n=8).

Los niveles del recuento de glóbulos blancos (GB) 96,3% (n=26) se encontraban dentro de los rangos normales, sin embargo, el 3,1% presenta leucopenia, por otro lado, el 85,2 % (n=23) de los niños presentaban neutropenia por una infección viral, el 66,7% (n=18) eosinofilia por una posible respuesta ante una alergia o infección parasitaria, monocitosis el 22,2%% (n=6) y linfocitosis el 7,4% (n=2) lo que podría estar relacionado a una presente infección vírica o bacteriana.

En el recuento de plaquetas, en el 92,6% (n=25) se encontraban dentro de los valores normales establecidos, sin embargo, un pequeño porcentaje, tenían el 3,7% (n=1) trombocitopenia y trombocitosis 37,7% (n=1).

Discusión

La caracterización nutricional en la población infantil es imprescindible para identificar de manera oportuna los problemas de malnutrición que se pueden desarrollar a corto, mediano y largo plazo. El presente estudio se realizó mediante el apoyo colaborativo por parte del Sector Norte de Puerto López, cuya participación fue importante para el levantamiento de información de una manera correcta y adecuada para la obtención de resultados representativos. En este apartado los resultados obtenidos se van a comparar con estudios previamente desarrollados en diversas regiones, para contextualizar mejor los hallazgos mediante un marco científico más amplio.

De acuerdo a la caracterización demográfica en los niños menores de 5 años del Sector Norte de Puerto López, la edad más frecuente fue de 4 años con el 30,4%, con respecto al sexo se evidencio un mayor predominio en el sexo femenino con un 66,7%. Esto coincide con el estudio de Ghimire U y col (7) donde reportaron una frecuencia mayor en la edad con el 35,5% en aquellos mayores a los 36 meses, donde también se observó un mayor predominio en las mujeres en un 57,3%. Sin embargo, Torres L y col (8) difieren, al establecer que la edad de mayor participación fue en aquellos entre los 2 años siendo los hombres con un 50,4% el grupo más frecuente.

En cuanto al nivel de conocimiento nutrición mediante una encuesta aplicada a los representantes, se logró reconocer que la alimentación en su mayoría era en frutas, verduras y hortalizas a diario con un 74,1%. El pescado 100%, seguido del queso 96,3% y el pollo con un 85,2% eran los productos de mayor consumo durante la semana. En el caso de las comidas rápidas preparadas el consumo era del 85,2%, bebidas y jugos





azucarados 59,3%, snacks dulces, mientras que las comidas y congelados eran más frecuente en un consumo mensual en un 55,6% de las familias.

Los hallazgos coinciden con Verma M y col (9) ya que en su investigación la alimentación incluía en casi un 90% refrigerios, en los que se incluían verduras y hortalizas, los cuales son de gran importancia para mantener un buen desarrollo infantil. En contraparte, el estudio Otinwa G y col (10) difiere puesto que la alimentación en los infantes era más desproporcionada hacia buenos hábitos alimenticios, con un consumo del 70% hacia las comidas chatarras.

De acuerdo a la clasificación del IMC gran parte de la población infantil del sector Norte de Puerto López el 85,2% mantenía un peso saludable, no obstante, el 7,4% tenían sobrepeso, obesidad el 3,7%, con una misma proporción se encontraron casos de severamente emaciado, este patrón puede estar asociado a malos hábitos alimentarios poco equilibrados. Resultados similares fueron reportados por Pozo S y col (11) donde más del 43% de los niños se encontraban con un peso normal, solo un 18% presentaba sobrepeso, 16% en riesgo y un 13% con obesidad. En contraparte, los autores Faúndez C y col (12) difieren, al presentar porcentajes mayores con sobrepeso en el 32,2% y un 35,6% con obesidad, datos obtenidos mediante el cálculo IMC.

Respecto a las pruebas de laboratorio, en el perfil bioquímico, aunque en su mayoría presentaban niveles normales, el 14,8% presentaba hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia el 3,7% y un 14,8% riesgo alto de niveles bajos de colesterol HDL, mientras que en el caso el hierro sérico el 37% tenían niveles bajos. Por parte de, Barajas L y col (13) concuerdan en sus resultados, ya que en el perfil lipídico solo el 3,2% presentó parámetros alterados, siendo una frecuencia baja en la población infantil. Por otro lado, Dórame N y col (14) difieren al identificar dislipidemias mayores en alrededor del 38,6% de los niños.

En el caso de los parámetros hematológicos, la frecuencia de anemia en la población infantil fue del 81,4%, además se presentaron alteraciones como la eosinofilia en el 66,7% y monocitosis en el 22,2%% de la población infantil. Estos hallazgos concuerdan con Mbunga B y col (15) donde encontraron una alta frecuencia de casos anemia en menores de 5 años en un 68%, además de presentar neutropenia y eosinofilia. En contraste, los autores Mejía F y col (16) difieren con respecto al reporte de una frecuencia más baja de anemia en el 6,8% de la población infantil, siendo el parámetro de la hemoglobina el que se encontraba alterado.

De acuerdo a los resultados obtenido, un estudio a futuro puede orientarse en ampliar los datos de la población y brindar un seguimiento longitudinal en diferentes grupos poblacionales, en base a la información antropométrico y demográfico, con el fin de evaluar los posibles factores de riesgos nutricionales a lo largo del tiempo, esto permitiría observar el comportamiento entre los diferentes grupos y posibles variaciones que no fueron analizadas en el estudio, lo que facilita la comparación entre los diferentes grupos etarios, fortaleciendo la identificación temprana de los desequilibrios nutricionales.

Conclusiones

La caracterización demográfica de la población infantil del sector urbano Norte de Puerto López, evidenció una mayor participación femenina en comparación con la masculina, además que el grupo etario fue en aquello entre los 4 años, esta información se relaciona con patrones sociales y familiares que influyeron de forma significativa en la asistencia heterogénea durante el proceso de evaluación. De esta manera, los





resultados brindan una caracterización más precisa de la población infantil, permitiendo comprender la estructura poblacional de la zona urbana.

Los hábitos alimenticios en la población infantil presentaban un patrón nutricional balanceado, con una mayor proporción de consumo de verduras, frutas y hortalizas todos los días, además, de mantener normas alimenticias estrictas al momento de ingerir los alimentos. Productos como el pollo y el pescado eran consumidos con mayor frecuencia a la semana, mientras que los alimentos con un alto contenido de azúcar y procesados presentaban una menor frecuencia en el consumo. Estos patrones dietéticos reflejan una tendencia hacia el consumo de alimentos con un alto valor nutricional.

Para verificar el estado nutricional se utilizó el cálculo y clasificación del IMC, en donde en su mayoría presentaban un peso normal de acuerdo a la edad, el peso y la talla, sin embargo, se identificaron casos de sobrepeso, obesidad y emaciación severa, aunque están presentes en una menor proporción, se evidencia la coexistencia de casos de malnutrición en la población infantil, relacionando con la variabilidad de las condiciones alimenticias asociadas a factores como la calidad, cantidad y el acceso a alimentos nutricionales.

En los parámetros de laboratorio se identificó una alta frecuencia de niños con anemia, acompañados con otras alteraciones hematológicas como la neutropenia y la eosinofilia, respecto al resto de parámetros se presentaron casos con hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia y un déficit considerable en el hierro sérico, esto refleja la presencia de alteraciones metabólicas y hematológicas en la población infantil, resaltando la importancia de medidas de vigilancia continua, además de la necesidad de implementar programas de suplementación para aumentar la ingesta de micronutrientes esenciales.

Referencias

1. Reyes J, Chinga J, Peralta J. Estado nutricional: parámetros hematológicos y antropométricos en niños con malnutrición. *Journal Scientific MQR Investigar*. 2024; 8(1): p. 2980-2998.
2. Organización Mundial de la Salud. OMS. [Online].; 2025 [cited 2025 Agosto 14].
3. Ekmeiro J, Guzmán G, Vargas A, Ciarfella A. Situación nutricional de menores de cinco años de edad en la ciudad de Puerto La Cruz, Venezuela. *Revista Peruana de Investigación y Salud*. 2023; 7(2): p. 65-72.
4. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Ecuador en cifras. [Online].; 2023 [cited 2025 Mayo 27].
5. Rivera J. Perfil de la desnutrición infantil en Manabí y el rol de las políticas pública. *Sinergia*. 2021; 13(1): p. 129-138.
6. Toapanta C, Rojas M, Zambrano R, Cañarte J. Prevalencia en infantes de desnutrición que acudieron al centro de salud del cantón Jipijapa. *Polo del Conocimiento*. 2021; 6(2): p. 948-962.
7. Ghimire U, Aryal B, Gupta A, Sapkota S. Severe acute malnutrition and its associated factors among children under-five years: a facility-based cross-sectional study. *MC Pediatrics*. 2020; 20(1): p. 249.
8. Torres M, Gutiérrez T, Méndez B. Caracterización y factores asociados a la malnutrición en menores de 5 años en el municipio de Neiva, Colombia. *Glob Health Promot*. 2024; 1(1): p. 1-9.
9. Verma M, Aggarwal R, Nath B, Kakkar R et al. Exploring the influence of food labels and advertisements on eating habits of children: a cross-sectional study from Punjab, India. *MC Public Health*. 2023; 23(1): p. 311.





10. Otinwa G, Jaiyesimi B, Bamitale T, Owolabi H et al. Eating habits and nutrition status of Nigerian school children in rural and urban areas (NigeriaLINX pilot project). *Heliyon*. 2023; 9(1): p. e17564.
11. Pozo S y Vargas V. Hábitos alimentarios y su relación con el estado nutricional y dislipidemias en niños de 6 a 11 años. *Revista Científica Digital: La Ciencia al Servicio de la Salud y Nutrición*. 2022; 13(1): p. 36-46.
12. Faundez C, Falcón E, Silva N, Vergara V, Contreras V. Relación entre el estado nutricional de niños de kínder y primero básico de dos colegios municipales de la Región del Maule y la percepción de sus padres sobre la Actividad Física y Hábitos Alimentarios. *Revista Ciencias de la Actividad Física*. 2021; 22(2): p. 1-11.
13. Barajas L, Valdés E, Reyes Z, Enciso M. Prevalencia de síndrome metabólico en población infantil del Sur de Jalisco, México. *Journal of Behavior and Feeding* How, what and why. 2022; 2(1): p. 8-16.
14. Dórame N, Bobadilla L, Tapia A, Gallegos A et al. Diagnóstico del estado nutricional, dislipidemia y factores de riesgo asociados en escolares indígenas yaquis. *Gaceta médica de México*. 2024; 160(1): p. 57-66.
15. Mbunga B, Mapatano M, Strand T, Gjengedal E et al. Prevalence of Anemia, Iron-Deficiency Anemia, and Associated Factors among Children Aged 1-5 Years in the Rural, Malaria-Endemic Setting of Popokabaka, Democratic Republic of Congo: A Cross-Sectional Study. *Nutrients*. 2021; 13(3): p. 1010.
16. Mejía F, Mundos V, García A, López M et al. Prevalencia de anemia en la población mexicana: análisis de la Ensanut Continua 2022. *Salud Pública Mexicana*. 2023; 65(1): p. 225-230.

