



CARACTERIZACIÓN BIOQUÍMICA, INMUNOLÓGICA Y HEMATOLÓGICA DE LA POBLACIÓN INFANTIL DE LA PARROQUIA EL ANEGADO

BIOCHEMICAL, IMMUNOLOGICAL, AND HEMATOLOGICAL CHARACTERIZATION OF THE CHILD POPULATION IN EL ANEGADO PARISH

Mg. Caleb Isaac Chilán Santana¹

¹ Docente de la Facultad Ciencias de la Salud. Carrera de Laboratorio Clínico. Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2832-8759>. Correo: caleb.chilan@unesum.edu.ec

Neiser Ivan Melendez Cañarte ²

² Estudiante de la Facultad Ciencias de la Salud. Carrera de Laboratorio Clínico. Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Ecuador. ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9183-6038>. Correo: melendez-neiser4637@unesum.edu.ec

Jeniffer Susana Sampedro Giler ^{3*}

³ Estudiante de la Facultad Ciencias de la Salud. Carrera de Laboratorio Clínico. Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Ecuador. ORCID <https://orcid.org/0009-0005-9319-5824>. Correo: sampedro-jeniffer1819@unesum.edu.ec

* Autor para correspondencia: sampedro-jeniffer1819@unesum.edu.ec

Resumen

A través de la nutrición, el organismo logró consumir, absorber y utilizar los nutrientes esenciales, lo que le permitió alcanzar un desarrollo integral y sostener su equilibrio interno. El objetivo del estudio fue caracterizar el estado bioquímico, inmunológico y hematológico de la población infantil de la parroquia el Anegado. Se aplicó una metodología descriptiva, observacional de corte transversal y prospectivo, en 48 niños menores a 5 años. Demográficamente, se presentó un predominio masculino con un 58,3% frente al 41,7% femenino, con una edad frecuente de 5 años (31,3%) y un 64,4% de infantes fuera del sistema educativo básico. Las encuestas revelaron que los representantes conocían las normas alimenticias, reportando consumos de frutas y verduras (97,9%), legumbres (95,5%) y proteínas (89,6%); no obstante, el 52,1% carecía de hábitos estructurados. Los análisis bioquímicos evidenciaron hipercolesterolemia (4,2%), hipertrigliceridemia (6,3%)



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

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



y niveles bajos de hierro sérico (16,7%). En el perfil hematológico, destacaron la anemia (70,8%), neutropenia (89,6%), neutrofilia (31,3%), leucocitosis (8,3%) y variaciones de trombocitosis (6,3% y 4,2%), sin registrarse alteraciones inmunológicas significativas. Se concluyó que el estado general de esta población infantil manifiesta alteraciones críticas que requieren atención oportuna, intervención nutricional y seguimiento clínico riguroso para mitigar riesgos de salud a largo plazo.

Palabras clave: alimentación; desnutrición; dieta; malnutrición; prevención

Abstract

Through nutrition, the body was able to consume, absorb, and utilize essential nutrients, allowing it to achieve comprehensive development and maintain its internal balance. The objective of the study was to characterize the biochemical, immunological, and hematological status of the child population in El Anegado parish. A descriptive, observational, cross-sectional, and prospective methodology was applied to 48 children under 5 years of age. Demographically, there was a predominance of males (58.3%) over females (41.7%), with a frequent age of 5 years (31.3%) and 64.4% of infants outside the basic education system. The surveys revealed that the representatives were aware of dietary guidelines, reporting consumption of fruits and vegetables (97.9%), legumes (95.5%), and proteins (89.6%); however, 52.1% lacked structured habits. Biochemical analyses showed hypercholesterolemia (4.2%), hypertriglyceridemia (6.3%), and low serum iron levels (16.7%). The hematological profile highlighted anemia (70.8%), neutropenia (89.6%), neutrophilia (31.3%), leukocytosis (8.3%), and variations in thrombocytosis (6.3% and 4.2%), with no significant immunological alterations recorded. It was concluded that the general condition of this child population shows critical alterations that require timely attention, nutritional intervention, and rigorous clinical follow-up to mitigate long-term health risks.

Keywords: nutrition; undernutrition; diet; malnutrition; prevention

Fecha de recibido: 26/11/2025

Fecha de aceptado: 27/01/2026

Fecha de publicado: 13/02/2026

Introducción

La caracterización bioquímica, inmunológica y hematológica constituye la base de los intervalos de referencia utilizados como herramienta crítica en la toma de decisiones clínicas. Si bien los especialistas en medicina de laboratorio guían la interpretación analítica, esta investigación surge ante la necesidad de establecer perfiles biológicos propios para la población de la parroquia del Anegado. Esto es indispensable dado que las patologías y los valores normales varían según la edad, etnia y condiciones sociodemográficas, lo que hace que los estándares internacionales sean insuficientes para garantizar un diagnóstico preciso en nuestro contexto local (1).



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

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



Es importante destacar como el control que se lleva a cabo en el perfil bioquímico, ayuda a poder observar el tipo de patología que se pueda presentar a nivel nutricional, ya que la alimentación es el primer método para mantener las funciones biológicas básicas del cuerpo, es necesaria una dieta equilibrada que proporcione sustancias químicas como los nutrientes esenciales, para el desarrollo mental, motor, defectos inmunitarios y enfermedades vasculares (2).

Las pruebas inmunológicas constituyen un componente central en la evaluación del funcionamiento del sistema inmune y son imprescindibles para el diagnóstico de distintas alteraciones del cuerpo. En los casos de desnutrición, estas pruebas permiten poner de manifiesto la existencia de déficits inmunitarios relacionados con la falta de nutrientes esenciales que contribuyen negativamente a las respuestas defensivas ante situaciones de infección. Indicadores como el recuento de linfocitos o la cantidad de inmunoglobulinas pueden reflejar de manera indirecta el estado nutricional (3), y son especialmente útiles para evaluar el estado de salud en poblaciones que son vulnerables a la persistente problemática de la desnutrición.

En este sentido, puede inferirse que el hemograma completo es una prueba esencial en el análisis clínico, pues permite examinar diversos componentes de la sangre. Los parámetros evaluados como la cantidad de glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas, así como los niveles de hemoglobina, hematocrito y el conteo diferencial de leucocitos. Estos datos facilitan la identificación de alteraciones como infecciones, anemias, trastornos en la coagulación o enfermedades hematológicas como las leucemias (4).

Conforme a las exposiciones de la Organización Mundial de la Salud -OMS, la anemia es definida como disminución de hemoglobina en sangre por debajo de los valores normales acorde a las múltiples condiciones determinantes, lo que redundará en descenso en el transporte de contenidos de oxígeno ocasionando fatiga, debilidad y dificultad respiratoria. Entre las causas más comunes, se hallan las faltas de hierro, folato, vitaminas A y B12 y también se hallan infecciones como paludismo, VIH y parásitos intestinales (5).

En un estudio internacional efectuado en Etiopía se corrobora una afección patológica como la desnutrición proteico-energética por la carencia de micronutrientes, proteínas y calorías, han permitido una alta prevalencia de anemia con un 53,4%, presentándose más en varones cuya edad oscila entre los 6 meses y 23 meses de nacidos (6). Estos hallazgos muestran una conexión directa entre un estado nutricional inadecuado y la aparición de trastornos hematológicos en los primeros años de vida. La fragilidad de este grupo de edad se debe a sus necesidades nutricionales elevadas durante el periodo de crecimiento rápido.

A nivel global realizado en países latinoamericanos, la desnutrición infantil varía considerablemente con cifras altas, como Colombia con un 62%, mientras que Brasil se observa una variabilidad regional significativa, con prevalencias que oscilan entre el 32% y el 37% (7). Estas variaciones se deben a elementos socioeconómicos, desigualdades geográficas y restricciones en las políticas públicas relacionadas con la nutrición, sino que además eleva la probabilidad de sufrir anemia y otras patologías por deficiencias.

En el Ecuador, de acuerdo con estudios realizados en el 2022, datos recolectados del censo de población y viviendas, realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), el país tiene una población de 16'938.986 habitantes, de los cuales, 1'293.325 son menores de cinco años. Es decir, el 7,6% de la población ecuatoriana atraviesa la primera infancia, fase fundamental en la vida del ser humano que requiere una protección especializada (8), asimismo, los índices de desnutrición son elevados, de esta forma sufren alteraciones como la anemia cuya prevalencia es de 16,98% (n = 54) de la población del estudio (52,6% en





mujeres y 47,4% en hombres). La prevalencia más alta de anemia ocurrió en niños de 0 a 24 meses (66,7%) (9).

Estudios locales realizados en Manabí por medio del Instituto Nacional de Estadísticas e Investigación de la Población proporcionó, demostró como la desnutrición crónica del 22.8 % y 1.9 % de la desnutrición aguda en niños menores de cinco años, lo que indica una situación importante en comparación con otras provincias en el país (10). En esta imagen, de 2022 a 2023, se realizó un estudio de recuperación y conversión en centros de Calceta y de Arenal, donde se analizaron 109 niños menores de cinco años con un diagnóstico de desnutrición, con propósitos específicos del archivo de alimentos para esta población débil en la región (11).

En Paján se encontró que 55 % de los niños presentó anemia entre severa y moderada, con predominio de esta última. La anemia fue más prevalente en el grupo de niños de 12 a 23 meses con 29 días. Sin embargo, 277 de los 310 evaluados presentaron un estado nutricional normal (12). Esto indica que una nutrición que parece adecuada en relación con el peso y la altura no asegura un balance en micronutrientes esenciales como el hierro. La situación pone de manifiesto la necesidad de analizar no solo el estado nutricional global, sino también los parámetros hematológicos para identificar deficiencias subclínicas.

A pesar de la existencia de estudios afines, no se identificó un estudio que plantee determinar la caracterización bioquímica, inmunología y hematológica de poblaciones rurales y urbanas de la zona sur de Manabí, en niños menores de 5 años, contribuyendo al diagnósticos y seguimiento a condiciones anormales temprana de enfermedades que representen un impacto económico al sistema de salud público.

Material y métodos

Este estudio tuvo un enfoque cuantitativo con diseño observacional, descriptivo, prospectivo de corte transversal. La población de estudio estuvo constituida por 360 niños de menos de cinco años residentes en las comunidades rurales de la parroquia El Anegado, durante el periodo del 2020-2025. Se seleccionó una muestra mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, basado en criterios de accesibilidad y disponibilidad. La muestra final quedó conformada por 48 pacientes cuyos representantes legales otorgaron el consentimiento informado para la participación en el estudio y la ejecución de las pruebas analíticas.

Criterios de inclusión

- Padres y/o representantes de los niños que acepten participar voluntariamente en el estudio y firmen el consentimiento y/o asentimiento informado.
- Niños/as que residan en la parroquia El Anegado.
- Serán incluidos niños menores de cinco años, seleccionados sin distingo 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.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos



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

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



Se entrevistó a los padres dando el consentimiento informado y se recopiló datos acerca de la estructura familiar, grado de educación y trabajos de los progenitores, situación financiera, vida diaria y hábitos del infante, así como aspectos sociales significativos como desplazamientos o condiciones de riesgo, para la recopilación de esta información se utilizó un anexo validado por el Ministerio de Salud Pública (HCU-anexo 1/2008)

Se aplicó a los padres de familia cuestionarios de conocimiento general de nutrición y alimentos basados en las guías alimentarias del Ecuador, estos cuestionarios son validados por una doctora de nutrición de la Universidad Estatal del Sur de Manabí.

Las muestras biológicas humanas y los datos de estas fueron 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.

Recolección de muestras biológicas

Tipo de muestra

- Considerando que es un estudio con utilización de muestras biológicas humanas, con participación de población infantil, todos los investigadores firmarán una declaratoria de confidencialidad.
- La recolección de muestras biológicas de los beneficiarios de la investigación se podrá realizar una vez que se haya cumplido con todos los requisitos establecidos para el efecto y el estudio cuente con la aprobación de un CEISH aprobado por el Ministerio de Salud Pública. No se podrá recolectar 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, deberá realizarse cumpliendo con las normas de bioseguridad y calidad. Las muestras serán tomadas por los investigadores y estudiantes asignados en cada zona y serán receptadas en el lugar donde reside el beneficiario.
- Aproximadamente 10 cc, que se utilizará para las mediciones bioquímicas (perfil lipídico, albúmina, hierro sérico), pruebas hematológicas (biometría completa) inmunológicas (complemento C3 y C4).

Condiciones previas a la toma de muestra

- En las reuniones informativas que se mantendrán con los participantes de la investigación previo a la toma de muestra se les dará las indicaciones que den cumplimiento:
- 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.
- El paciente debe informar al personal del laboratorio sobre cualquier medicamento que esté tomando, ya que algunos pueden afectar los resultados de los análisis.
- Es importante que el paciente esté hidratado antes de la toma de muestra de sangre.

Toma de muestra

- La recolección de muestras biológicas de los beneficiarios de la investigación se podrá realizar una vez que se haya cumplido con todos los requisitos establecidos para el efecto y el estudio cuente con la aprobación de un CEISH aprobado por el Ministerio de Salud Pública.





- No se podrá recolectar 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, deberá realizarse cumpliendo con las normas de bioseguridad y calidad.
- La toma de muestra será 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 deberán ser transportadas a los laboratorios de prácticas de la carrera de laboratorio clínico.
- El investigador asignado de cada localidad será el responsable del adecuado transporte de muestras debe realizarse de manera cuidadosa para garantizar que no se produzcan alteraciones en las mismas.
- Las muestras deben ser transportadas en un recipiente adecuado, que debe estar etiquetado con la información del paciente y el tipo de muestra.
- Las muestras deben ser transportadas a la temperatura adecuada.
- Las muestras deben ser transportadas lo más rápido posible al laboratorio para minimizar el riesgo de alteraciones en las mismas. En algunos casos, se puede requerir el uso de transporte refrigerado o con hielo seco para garantizar que las muestras lleguen al laboratorio en las mejores condiciones posibles.
- Es importante que el personal encargado del transporte de las muestras tenga conocimientos básicos sobre los procedimientos de manipulación y transporte de muestras para evitar errores o contaminaciones.

Técnicas de procesamiento

- De acuerdo con la distribución de las actividades, los investigadores del área de conocimiento de bioquímica procesarán las muestras y determinarán perfil lipídico, albúmina, hierro sérico conforme al Procedimiento Operativo Estándar (POE).
- Los investigadores del área de conocimiento de hematología serán los responsables de la biometría completa conforme al POE.
- Los investigadores del área de conocimiento de inmunología serán los responsables de las determinaciones inmunológicas de complemento C3 y C4, conforme al POE.





Eliminación de muestras biológicas.

- La destrucción de muestras biológicas humanas se realizará de conformidad a lo dispuesto en la normativa que regule el manejo de desechos sanitarios del Ecuador.
- Los investigadores no podrán compartir las muestras fuera del grupo de investigación.
- El investigador técnico será 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 deben ser colocados en un recipiente de desechos biológicos o contenedor de objetos punzantes. Estos recipientes deben estar etiquetados y cerrados de forma segura.
- Los recipientes de desechos biológicos o contenedores de objetos punzantes llenos deben ser sellados y etiquetados adecuadamente antes de ser retirados del área de trabajo.
- Es importante seguir las regulaciones locales y las políticas del laboratorio para la eliminación adecuada de desechos.
- Es indispensable que tanto investigadores como estudiantes sigan 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.

Análisis estadísticos de los datos o resultados

Análisis descriptivo: se calculan 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.

Además de la descripción de las pruebas que se aplicarán en el estudio, se especificará 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

De acuerdo con lo establecido por la normativa, el protocolo de la investigación fue presentado a un Comité de Ética en Investigación en Seres Humanos del Instituto Superior Tecnológico Portoviejo (CEISH - ITSUP) aprobado por el Ministerio de Salud Pública de Ecuador, cuya investigación recibió la aprobación con el código 1700493266.

Se obtuvo el consentimiento informado de los participantes tras detallar los objetivos y riesgos del estudio, garantizando su autonomía y el derecho al retiro voluntario bajo criterios de riesgo mínimo, asimismo la información se gestionó mediante estrictos protocolos de confidencialidad y anonimización, utilizando codificación alfanumérica y generalización por rangos de edad para proteger la identidad de los sujetos. Además se implementó un sistema de resguardo centralizado que integró soportes físicos y electrónicos debidamente encriptados. Dicha documentación permaneció bajo custodia directa del autor principal por un lapso de dos años.





Resultados y discusión

A continuación, se exponen los hallazgos derivados del estudio de 48 niños menores de 5 años en la parroquia El Anegado, con el fin de diagnosticar su estado de salud desde una perspectiva integral. Los resultados presentan una caracterización detallada que abarca desde los factores sociodemográficos y los hábitos alimentarios reportados por los representantes, hasta el análisis riguroso de parámetros clínicos en laboratorio. A pesar de que los indicadores de conocimiento nutricional en el entorno familiar parecen favorables, las pruebas bioquímicas y hematológicas revelan una realidad distinta, marcada por una alta prevalencia de anemia y alteraciones en las series blanca y roja. Estos datos permiten identificar las brechas existentes entre la ingesta percibida y el aprovechamiento biológico de nutrientes, subrayando la urgencia de intervenciones clínicas en esta población.

Tabla 1. Caracterización sociodemográfica de la población del Anegado.

Tabla 1. Caracterización sociodemográfica de la población del Anegado.				
Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)	95% de intervalo de confianza	
			Límite inferior	Límite superior
Sexo				
Masculino	28	58,3	1,27	1,56
Femenino	20	41,7		
Edad				
1 año	10	20,8	2,86	3,77
2 años	7	14,6		
3 años	4	8,3		
4 años	12	25		
5 años	15	31,3		
Escolaridad				
Sin escolaridad	31	64,6	1,21	1,49
Básica	17	35,4		
Total	48	100		

Análisis e interpretación: En la tabla 1 sobre la caracterización demográfica el valor más alto correspondió al sexo masculino con 58,3% (n = 28), cuyo intervalo de confianza al 95% se ubicó entre 1,27 y 1,56; en la edad, la mayor frecuencia se presentó en la categoría 5 con 31,3% (n = 15) y la menor en la categoría 3 con 8,3% (n = 4); respecto a la escolaridad, predominó el grupo sin escolaridad con 64,6% (n = 31), siendo básica la categoría con menor proporción, 35,4% (n = 17).

Tabla 2. Condiciones de salud y antecedentes clínicos de la población evaluada.

Tabla 2: Condiciones de salud y antecedentes clínicos de la población evaluada.				
Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)	95% de intervalo de confianza	
			Límite inferior	Límite superior
¿Se ha realizado exámenes de laboratorio?				
Sí	18	37,5	1,48	1,77
No	30	62,5		
¿Cuáles exámenes de laboratorio se ha realizado?				





Hemograma	14	29,2		
Uroanálisis y coproparasitario	4	8,3	5,04	6,83
Ninguno	30	62,5		
Tiene el esquema completo de vacunación				
Sí	45	93,8	,99	1,13
No	3	6,3		
Riesgo enfermedad o discapacidad				
Sí	0	0		
No	47	97,9	1,98	2,06
Soplo cardiaco	1	2,1		
Antecedentes patológicos obstétricos				
Sí	0	0		
No	48	100	2,00	2,00
Total	48	100		

Análisis e interpretación: En la tabla 2 el 62,5% (30/48) de los infantes no se habían realizado algún tipo de examen, sin embargo, el 37,7% (18/48), se había realizado entre ellos: Hemograma 29,2% (14/48) y Uroanálisis-coproparasitario 8,3% (4/48). Alrededor del 93,8% (45/48) de los niños mantenían un esquema de vacunación completa lo que refleja una adecuada cobertura de inmunización infantil. Además, la mayoría no presenta riesgo de enfermedad/discapacidad con un 97,9%, y sin presencia de antecedentes patológicos.

Tabla 3. Conocimiento sobre el consumo de alimentos en la población infantil de la parroquia El Anegado

Variables	Muy en desacuerdo		En desacuerdo		Indiferente		De acuerdo		Muy de acuerdo		95% de intervalo de confianza	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	Límite inferior	Límite superior
Consumamos diariamente alimentos naturales y variados porque son más saludables y ricos	4	8.3	0	0.0	0	0.0	9	18.8	35	72.9	4,15	4,81
Incluimos alimentos de origen animal o menestras en nuestro plato diario para formar y fortalecer el cuerpo	4	8.3	1	2.1	0	0.0	8	16.7	35	72.9	4,09	4,78
Comamos verduras o frutas en cada comida para mejorar la digestión y prevenir enfermedades	4	8.3	0	0.0	0	0.0	8	16.7	36	75.0	4,17	4,83





Caracterización bioquímica, inmunológica y hematológica de la población infantil de la parroquia El Anegado

Alimentémonos mejor combinando las menestras con algún cereal como arroz, maíz o quinua	4	8.3	0	0.0	0	0.0	8	16.7	36	75.0	4,17	4,83
Tomemos 8 vasos de agua segura durante el día para mantener nuestro cuerpo hidratado	2	4.2	2	4.2	0	0.0	14	29.2	30	62.5	4,12	4,71
Evitemos el consumo de productos ultraprocesados, comida rápida y bebidas endulzadas porque afectan nuestra salud	4	8.3	2	4.2	0	0.0	16	33.3	26	54.2	3,86	4,56
Reduzcamos el uso de azúcar, sal y grasas para evitar la diabetes, presión alta y obesidad	2	4.2	3	6.3	0	0.0	13	27.1	30	62.5	4,07	4,68
Realicemos la actividad física que más nos guste, al menos media hora diaria, para nuestro bienestar físico y mental	0	0.0	4	8.3	6	12.5	20	41.7	18	37.5	3,82	4,35
Valoremos lo nuestro. Aprovechemos la riqueza de los alimentos y sabores del Ecuador. ¡Cocinemos y disfrutemos en familia!	2	4.2	0	0.0	0	0.0	11	22.9	35	72.9	4,35	4,86
De la mata a la olla. Elijamos alimentos naturales de los productores locales. ¡Todos ganamos y ahorramos!	2	4.2	0	0.0	0	0.0	9	18.8	37	77.1	4,40	4,90
Informémonos sobre lo que comemos. Revisemos en la etiqueta: ingredientes, semáforo nutricional y fecha de caducidad.	2	4.2	0	0.0	0	0.0	8	16.7	38	79.2	4,42	4,92

Análisis e interpretación: El grado de involucramiento del paciente define los signos clínicos; los más comunes son el cansancio general, la debilidad y el uso de productos sin valor nutricional como cal, cemento, papel, pintura, tiza, tierra o hielo (síntoma llamado pica). Los signos abarcan esto: palidez de las membranas mucosas y la piel, cefalea, taquicardia, problemas de concentración, taquipnea, vértigo, desarrollo de soplo sistólico funcional, queilosis y cambios de las uñas (como coiloniquia o "uñas en cuchara", estriaciones ungueales). También hay peor pronóstico en cuanto a los recién nacidos de madres con deficiencia crónica de



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

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



hierro: mayor riesgo de peso bajo al nacer, así como mayor mortalidad neonatal y materna. El compromiso neurológico es muy importante en la niñez, etapa en la que se desarrolla el sistema nervioso.

Tabla 4. Hábitos de la población de estudio

Alternativas	F	%	95% de intervalo de confianza	
			Límite inferior	Límite superior
¿Con que frecuencia come frutas, verduras y hortalizas?				
A diario	28	58,3	1,27	1,56
No a diario	20	41,7		
¿Realiza normalmente al menos 30 minutos diarios de actividad física?				
Sí	33	68,8	1,18	1,45
No	15	31,3		
¿Comen todos juntos cuando están en la casa?				
Sí	46	95,8	,98	1,10
No	2	4,2		
¿Ven televisión cuando comen?				
Sí	7	14,6	1,78	2,05
No	38	79,2		
A veces	3	6,3		
¿Existen normas de alimentación?				
Sí	23	47,9	1,37	1,67
No	25	52,1		
¿Qué comidas se realizan en la casa?				
Desayuno, almuerzo y cena	41	85,4	1,08	1,50
Desayuno, media mañana, almuerzo, media tarde, cena	7	14,6		
¿Quién compra los alimentos habitualmente en la casa?				
Mamá	13	27,1	1,63	1,95
Papá	32	66,7		
Abuela(o)	3	6,3		

Análisis e interpretación: En esta tabla 4 se evidenció los hábitos comunes en la parroquia El Anegado, el consumo de frutas, verduras y hortalizas un 58,3% (28/48) lo realizaba a diario, por otro lado, un 68,8% (33/48) realizaba actividades físicas al menos 30 minutos al día, estas condiciones reflejan una buena alimentación. Además, en cuanto a la alimentación, el 95,8% (46/48) consumían al momento de estar todos en casa. También, se identificó que no existían normas en la alimentación con 52,1% y estas comidas se realizaban en casa con un 85,4%.




Tabla 5. Frecuencia de consumo de alimentos en la población de estudio

Variables	Veces por semana		Veces al mes		Nunca		95% de intervalo de confianza	
	f	%	f	%	f	%	Límite inferior	Límite superior
Leche entera	28	58,3	13	27,1	7	14,6	1,35	1,78
Leche semidescremada	6	12,5	5	10,4	37	77,1	2,44	2,72
Leche descremada	10	20,8	5	10,4	33	68,8	2,24	2,72
Queso fresco	34	70,8	3	6,3	11	22,9	1,27	1,77
Queso mantecoso o gauda	11	22,9	4	8,3	33	68,8	2,21	2,70
Quesillo	13	27,1	9	18,8	26	54,2	2,02	2,52
Yogur normal o batido	29	60,4	10	20,8	9	18,8	1,35	1,81
Yogur liviano en calorías (<i>light diet</i>)	5	10,4	5	10,4%	38	79,2	2,50	2,88
Pescados	43	89,6	3	6,3%	2	4,2	1,01	1,28
Pavo	5	10,4	7	14,6	36	75,0	2,45	2,84
Pollo	43	89,6	5	10,4	0	0,0	1,01	1,19
Carne vacuna	42	87,5	3	6,3	3	6,3	1,03	1,34
Cerdo	30	62,5	10	20,8	8	16,7	1,32	1,77
Embutidos (vienesas, jamón, mortadela, longanizas, otros)	15	31,3	22	45,8	11	22,9	1,70	2,13
Verduras	47	97,9	1	2,1	0	0,0	,98	1,06
Frutas	47	97,9	1	2,1	0	0,0	,98	1,06
Legumbres	46	95,8	1	2,1	1	2,1	,97	1,16
Pan blanco	36	75,0	6	12,5	6	12,5	1,17	1,58
Pan integral	10	20,8	11	22,9	27	56,3	2,12	2,59
Mantequilla	30	62,5	8	16,7	10	20,8	1,34	1,82
Margarina	23	47,9	15	31,3	10	20,8	1,50	1,96
Mayonesa	14	29,2	19	39,6	15	31,3	1,79	2,25
Dulces	12	25,0	22	45,8	14	29,2	1,83	2,26
Ensaladas	16	33,3	16	33,3	16	33,3	1,76	2,24
Bebidas y jugos con azúcar	24	50,0	15	31,3	9	18,8	1,46	1,91
Bebidas y jugos dietéticos o light	6	12,5	7	14,6	35	72,9	2,40	2,81





Caracterización bioquímica, inmunológica y hematológica de la población infantil de la parroquia El Anegado

Comidas preparadas para consumo en el hogar (congelados, carnes envasadas, papas fritas, etc.)	4	8,3	10	20,8	34	70,8	2,44	2,81
Comidas rápidas preparadas (pizza, hamburguesas, papas fritas, empanadas, comida china, sushi, tai, etc.)	3	6,3	13	27,1	32	66,7	2,43	2,78

Análisis e interpretación: Según la tabla 5 sobre la ingesta semanal de alimentos, fue notorio un consumo grande en carnes como el pollo y el pescado (89,6%; n = 43). Respecto a los lácteos, se tomaron más productos completos, como leche entera (58,3%; n = 28) y queso fresco 70,8% (n = 34). Aparte, las frutas y verduras muestran una ingesta satisfactoria de ellas con un 97,9% (n = 47) igual que las legumbres con 95,8% (n = 46). En cuanto a la ingesta de harinas, resaltó el pan blanco (75,0%; n = 36) por encima del pan integral (20,8%; n = 10). Existe además un grado inquietante de ingesta en productos procesados, como bebidas con azúcar 50,0%, (n = 24), mientras que las comidas rápidas hechas mostraron poca asiduidad 6,3%, (n = 3), mostrando un patrón alimentario mixto en la población infantil.

Tabla 6. Valores de parámetros bioquímicos en niños menores de 5 años, parroquia El Anegado.

Parámetros Bioquímicas		Sexo de los pacientes						95% de intervalo de confianza	
		Masculino		Femenino		Total			
		f	%	f	%	f	%	Límite inferior	Límite superior
Colesterol	Deseable <150 mg/dL	24	50	19	39,6	43	89,6	1,01	1,28
	Normal 150 - 169 mg/dL	3	6,3	0	0	3	6,3		
	Alto >170 mg/dL	1	2,1	1	2,1	2	4,2		
Triglicéridos	Bajo <40 mg/dL	0	0	0	0	0	0	1,99	2,13
	Normal 40 - 150 mg/dL	26	54,2	19	39,6	45	93,8		
	Alto >150 mg/dL	2	4,2	1	2,1	3	6,3		
Valores masculinos									
Colesterol HDL (Lipoproteína de Alta Densidad)	Hombre Riesgo bajo > 55 mg/dL. Mujer: >65 mg/l	25	52,5	0	0	25	52,5	2,18	3,32
	Hombre: Riesgo normal 40 - 55 mg/dL. Mujer: 45 – 65 mg/dL	2	4,2	20	42	22	46,2		
	Hombre: Riesgo alto <40 mg/dL. Mujer: <45 mg/d	1	2,1	0	0	1	2,1		
Colesterol LDL (Lipoproteína	Bajo <0 mg/dL	0	0	0	0	0	0	2,00	2,00
	Normal 0 - 150 mg/dL	28	58,3	20	41,7	48	100		
	Alto >0 mg/dL	0	0	0	0	0	0		



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

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



de Baja Densidad)									
Albúmina	Bajo <3,8 g/dL	0	0	0	0	0	0		
	Normal 3,8 - 5,4 g/dL	28	58,3	20	41,7	48	100	2,00	2,00
	Alto >5,4 g/dL	0	0	0	0	0	0		
Hierro sérico	Bajo <50 g/dL	4	8,3	4	8,3	8	16,7		
	Normal 50 - 160 ug/dL	24	50	16	33,3	40	83,3	1,72	1,94
	Alto >160 ug/dL	0	0	0	0	0	0		
Total		28	100%	20	100%	48	100		

Análisis e interpretación: En la tabla 6 relacionada a los parámetros bioquímicos el 4,2% (2/48) de los niños presentaban valores altos de colesterol, un 6,3% (3/48) triglicéridos elevados, dichos valores van de la mano de un consumo de alimentos altos en grasa, el 2,1% (1/48) colesterol HDL elevados, este porcentaje va de la mano con un perfil lipídico favorable, asimismo como la albúmina valores normales, mientras que el 16,7% (8/48) niveles de hierro sérico bajos, lo que podría estar relacionado a una deficiencia de hierro o deficiencia nutricional.

Tabla 7. Indicadores inmunológicos en niños menores de 5 años estudiados.

Parámetros inmunológicos		Total		95% de intervalo de confianza	
		Frecuencia (f)	Porcentaje (%)	Límite inferior	Límite superior
Complemento C3	Bajo <90.0 mg/dL	0	0,0		
	Normal 90.0 - 180.0 mg/dL	48	100,0	2,00	2,00
	Alto >180.0 mg/dL	0	0,0		
Complemento C4	Bajo >10.0 mg/dL	0	0,0		
	Normal 10.0 - 40.0 mg/dL	48	100,0	2,00	2,00
	Alto >40.0 mg/dL	0	0,0		
Total		48	100,0		

Nota: mg/dL: miligramos sobre decilitro.

Análisis e interpretación: En la tabla 7 los parámetros inmunológicos todos los participantes mantenían niveles normales, en las pruebas de Complementos C3 y C4, lo que puede representar que la población infantil mantiene un buen funcionamiento dentro del sistema de complemento relacionado en la importancia ante una respuesta inmunitaria, sin casos bajos ni elevados; para estos resultados predominantes, el intervalo de confianza al 95% reportado (LI = 2,00; LS = 2,00) confirma la consistencia y homogeneidad de la normalidad observada en la población evaluada.



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

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


Tabla 8. Resultados hematológicos de la población infantil de El Anegado.

Cuadro Hemático Completo		Total		95% de intervalo de confianza	
		Frecuencia	Porcentaje	Límite inferior	Límite superior
Serie blanca					
Leucocitos	Bajo $<5,00 \cdot 10^3/uL$	4	8,3		
	Normal $5,00 - 12,00 \cdot 10^3/uL$	42	87,5	1,86	2,06
	Alto $>12,00 \cdot 10^3/uL$	2	4,2		
Linfocito	Bajo $< 20,00$	0	0		
	Normal $20,00 - 60,00$	43	89,6	2,01	2,19
	Alto > 60	5	10,4		
Monocito	Bajo $< 3,00$	0	0		
	Normal $3,00 - 10,00$	48	100	2,00	2,00
	Alto $> 10,00$	0	0		
Neutrófilo	Bajo $< 50,00$	43	89,6		
	Normal $50,00 - 70,00$	5	10,4	1,01	1,19
	Alto > 70	0	0		
Eosinófilo	Bajo $< 0,50 - 5,00$	1	2,1		
	Normal $0,50 - 5,00$	16	33,3	2,47	2,78
	Alto $> 5,00$	31	64,6		
Basófilo	Bajo $< 0,00$	0	0		
	Normal $0,00 - 1,00$	48	100	2,00	2,00
	Alto $> 1,00$	0	0		
Linfocitos_#	Bajo $<0,800 \cdot 10^3/uL$	0	0		
	Normal $0,800 - 7,000 \cdot 10^3/uL$	48	100	2,00	2,00
	Alto $>7,000 \cdot 10^3/uL$	0	0		
Monocitos_#	Bajo $<0,120 \cdot 10^3/uL$	0	0		
	Normal $0,120 - 1,200 \cdot 10^3/uL$	47	97,9	2,00	2,00
	Alto $>1,200 \cdot 10^3/uL$	1	2,1		
Neutrófilos_#	Bajo $<2,000 \cdot 10^3/uL$	15	31,3		
	Normal $2,000 - 7,000 \cdot 10^3/uL$	32	66,7	1,56	1,85
	Alto $>7,000 \cdot 10^3/uL$	1	2,1		
Eosinófilos_#	Bajo $<0,020 \cdot 10^3/uL$	1	2,1		
	Normal $0,020 - 0,500 \cdot 10^3/uL$	29	60,4	2,20	2,51
	Alto $>0,020 \cdot 10^3/uL$	18	37,5		
Basófilo_#	Bajo $< 0,000 \cdot 10^3/uL$	0	0	2,00	2,00





	Normal 0,000 - 0,100 $10^3/uL$	48	100		
	Alto $>0,100 10^3/uL$	0	0		
Serie roja					
Glóbulos rojos (GR)	Bajo $<4,5 10^6/uL$	40	83,3		
	Normal 4,5 - 5,5 $10^6/uL$	7	14,6	1,06	1,32
	Alto $>5,5 10^6/uL$	1	2,1		
Hemoglobina (Hb)	Bajo $<12,0 g/dL$	39	81,3		
	Normal 12,0 - 16,0 g/dL	8	16,7	1,07	1,34
	Alto $>16,0 g/dL$	1	2,1		
Hematocrito (Hto)	Bajo $<36,0$	34	70,8		
	Normal 36,0 - 48,0	13	27,1	1,16	1,46
	Alto $>48,0$	1	2,1		
Volumen Corpuscular Medio (VCM)	Bajo $<73,0 fL$	2	4,2		
	Normal 73,0 - 93,0 fL	45	93,8	1,91	2,05
	Alto $>93,0 fL$	1	2,1		
Hemoglobina Corpuscular Media (HCM)	Bajo $<26,0 pg$	0	0		
	Normal 26,0 - 32,0 pg	48	100	2,00	2,00
	Alto $>32,0 pg$	0	0		
Concentración de Hemoglobina Corpuscular Media (CHCM)	Bajo $<32,0 g/dL$	10	20,8		
	Normal 32,0 - 36,0 g/dL	38	79,2	1,67	1,91
	Alto $>36,0 g/dL$	0	0		
Coeficiente de Variación del Ancho de Distribución Eritrocitaria (ADE)	Bajo $<11,5$	0	0		
	Normal 11,5 - 14,5	12	25	2,62	2,88
	Alto $>14,5$	36	75		
Plaquetas					
Plaquetas	Bajo $<150 10^3/uL$	2	4,2		
	Normal 150 - 450 $10^3/uL$	43	89,6	1,93	2,12
	Alto $>450 10^3/uL$	3	6,3		
Total		48	100,00		

Análisis e interpretación: En la tabla 8 sobre la serie roja, el Hto con un 70,8% (34/48) estaban en valores bajos, así cerca del 70,8% (34/48) tenían anemia ya que los valores de Hb eran más bajos del rango usual. En la serie blanca, un 8,3% (4/48) mostraban leucocitosis, también se halló que el 89,6% (43/48) manifestaban neutropenia. En las plaquetas el 6,3% mostraban trombocitosis y un 4,2% (2/48) trombocitopenia.



**Tabla 9.** Validación de la Hipótesis

	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	Total	Sig.	Intervalo de confianza 95,0%	
	B	Desv. Error	Beta			Límite inferior	Límite superior
Hemoglobina	,666	,782	,581	,851	,399	-,912	2,244
Hematocrito	-,221	,259	-,572	-,855	,397	-,743	,301
Hierro sérico	,001	,011	,018	,104	,918	-,021	,024
Albúmina	-,007	,921	-,001	-,007	,994	-1,864	1,851

Nota: a. Variable dependiente: Índice de Masa Corporal

En la tabla 9 se evidenció que ninguna de las variables hematológicas y bioquímicas evaluadas (hemoglobina, hematocrito, hierro sérico y albúmina) presentó una relación estadísticamente significativa con el Índice de Masa Corporal (IMC) ($p > 0,05$), y que los intervalos de confianza al 95% incluyeron el valor cero, confirmando la ausencia de asociación; en consecuencia, se rechaza la hipótesis planteada, ya que no se demostró una relación directa entre las carencias nutricionales y las alteraciones hematológicas, bioquímicas e inmunológicas en la salud nutricional de la población infantil evaluada.

Discusión

La población infantil menor a 5 años constituye un periodo crucial para el desarrollo físico, emocional, cognitivo y social, sin embargo, suele ser una edad de vulnerabilidad, conocer la situación nutricional mediante la caracterización sociodemográfica en la parroquia el Anegado, además de parámetros de laboratorio que pueden ser imprescindibles para considerar implementar medidas estratégicas en la población menor a 5 años. En los siguientes apartados se analizaron los hallazgos y base a los objetivos planteados, contrastando la información mediante estudios previos para comprender mejor la problemática y su importancia en el ámbito de la salud.

La caracterización demográfica el valor más alto correspondió al sexo masculino con 58,3% ($n = 28$), cuyo intervalo de confianza al 95% se ubicó entre 1,27 y 1,56, evidenciando su predominio frente al femenino con 41,7% ($n = 20$); en la edad, la mayor frecuencia se presentó en la categoría 5 con 31,3% ($n = 15$) y la menor en la categoría 3 con 8,3% ($n = 4$); respecto a la escolaridad, predominó el grupo sin escolaridad con 64,6% ($n = 31$), siendo básica la categoría con menor proporción, 35,4% ($n = 17$).

Los autores Lebso M. y col (13) realizaron un estudio en Etiopía en el que se identificaron resultados similares, observándose que el grupo etario de 24 a 59 meses representó el 45,6 % de la población estudiada, con una mayor frecuencia en el sexo masculino (54,2 %) en comparación con el femenino (37,5 %). Por otra parte, Amoah y col (14) realizó una investigación en un hospital de Ghana, en la cual se evidenciaron resultados diferentes, identificándose una mayor frecuencia en el género femenino (66,1 %), siendo el grupo etario predominante el comprendido entre los 24 y 53 meses (49,8 %).

Con respecto al sondeo hecho a la gente estudiada, señalo que el 79,2% “muy de acuerdo” ($n = 38$; IC95%: 4,42–4,92), algo que muestra una manera de pensar muy a favor de hábitos alimenticios sanos; por el contrario, la menor atención se notó en la sugerencia de hacer por lo menos 30 minutos cada día de actividad





física, que enseñó el porcentaje menor de “muy de acuerdo” (37,5%, $n = 18$) y el porcentaje mayor de respuestas que dan igual (12,5%, $n = 6$; IC95%: 3,82–4,35), diciendo que, aunque hay un sí general, este hábito muestra una menor integración si se compara con las sugerencias en la nutrición.

Un estudio realizado en Perú por los autores Mamani I y col. (15) concuerda con nuestros resultados, ya que el 54 % de los representantes presentó un nivel de conocimiento alimentario de medio a alto. No obstante, este estudio va de la mano por parte de la autora Trazona G. (16) en una investigación realizada en Lima, Perú, se evidenciaron resultados diferentes, al señalar que solo el 47% de las madres presentó conocimientos sobre alimentación saludable.

De acuerdo con los hábitos alimentación de la población de estudio, el valor más alto se observó en el hábito de comer todos juntos en casa, esto es un factor favorable que se asocian con una mejor calidad de la dieta y mayor supervisión de la alimentación infantil. También se ha reportado por 95,8% ($n = 46$; IC95%: 0,98–1,10), mientras que el valor más bajo correspondió a quienes no comparten las comidas en familia (4,2%, $n = 2$); respecto al consumo de frutas, verduras y hortalizas, predominó la ingesta diaria con 58,3% ($n = 28$; IC95%: 1,27–1,56); en cuanto a la actividad física, la mayoría indicó realizar al menos 30 minutos diarios (68,8%, $n = 33$; IC95%: 1,18–1,45).

Por parte de Días T y col. (16) realizaron una investigación en México en la que se identificaron hallazgos similares, evidenciando que el 90,9 % de los padres mantenía hábitos alimentarios adecuados, caracterizados por el consumo diario de frutas y verduras, así como por el cumplimiento de normas alimentarias dentro del hogar. No obstante, los autores Garcia C. (17) en un estudio realizado en Lambayeque, Perú, reportaron resultados distintos, ya que el 68 % de los participantes presentó prácticas alimentarias inadecuadas relacionadas con la preparación y el almacenamiento de los alimentos.

Los mayores consumos semanales se observaron en verduras y frutas, ambas con 97,9 % ($n = 47$; IC95 %: 0,98–1,06), seguidas de las legumbres con 95,8 % ($n = 46$; IC 95 %: 0,97–1,16), así como de pescados y pollo, lo que evidencia una alta frecuencia de ingesta de alimentos considerados saludables. Además, ambos con 89,6 % ($n = 43$; IC95 %: 1,01–1,28 y 1,01–1,19, respectivamente), lo que evidencia una alta frecuencia de consumo de alimentos considerados saludables. En contraste, los menores consumos semanales correspondieron a comidas rápidas preparadas, con 6,3 % ($n = 3$; IC95 %: 2,43–2,78). Asimismo, se identificó un consumo relevante de bebidas azucaradas, con 50,0 % ($n = 24$; IC95 %: 1,46–1,91), y de pan blanco, con 75,0 % ($n = 36$; IC95 %: 1,17–1,58), lo que indica la coexistencia de hábitos alimentarios saludables con prácticas menos favorables en la población estudiada.

Estos hallazgos concuerdan por lo descrito por Nuñez B y col. (18) en un estudio realizado en Paraguay, donde se evidenció que la mayor frecuencia de consumo alimentario correspondió a frutas (82,1 %), verduras (90 %) y cereales y sus derivados (40 %). Por parte de Castillo P y col. (19) en una investigación desarrollada en Chile, reportaron resultados diferentes, al observar que la población infantil presentó un consumo diario de golosinas dulces o saladas del 65 %, una ingesta elevada de comidas rápidas del 66 % y un consumo de productos fritos del 79 %.

Los datos de sangre mostraron valores raros en los rojos, sobre todo una alta traza de conteos bajos 83,3% ($n = 40$; IC95%: 1,06–1,32), hemoglobina menos de lo normal (81,3%, $n = 39$; IC95%: 1,07–1,34) y nivel hematocrito bajo (70,8%, $n = 34$; IC95%: 1,16–1,46). Aparte, los elementos de la serie blanca; la neutropenia





con 89,6% ($n = 43$; IC95%: 1,01–1,19), acorde con una forma de anemia. Esta clase de cambios se vincula mucho a falta de hierro, consumo malo de micronutrientes claves, parasitosis intestinales y situaciones sociales que impiden el acceso a una dieta balanceada.

De acuerdo con el estudio de Quimis J y col (20) realizado en Ecuador, los resultados concuerdan parcialmente con los hallazgos del presente análisis, ya que se observó una distribución similar por sexo, con 51% de niños de género femenino ($n = 102$) y 49% masculino ($n = 98$), además de una edad media de $2,5 \pm 1,1$ años; sin embargo, se reportó una alta prevalencia de anemia, presente en 72% de los niños ($n = 144$). Los autores Mboya I y col (21) en un análisis hecho en Tanzania, varían en los datos hallados, donde se vio una tasa de anemia más baja (37,9%), muy superior en niños de 6 a 23 meses (48,3%), lo cual muestra cambios distintos en la anemia infantil según la zona y la edad.

En cuanto a los parámetros bioquímicos, se observó un predominio de valores favorables. En el caso del colesterol total, el 89,6 % ($n = 43$) se encontraba en un rango deseable. En los hombres, el HDL mostró un bajo riesgo (>55 mg/dL) con un 52,1 % ($n = 25$; IC95 %: 2,18–3,32), mientras que, en las mujeres, el 41,7 % ($n = 20$) se situó en un rango de riesgo normal (45–65 mg/dL), sin que se registraran valores de alto riesgo. Tanto el colesterol LDL como la albúmina presentaron valores normales en el 100 % de los casos ($n = 48$), ambos con un IC95 % de 2,00–2,00, lo que se atribuye a los hábitos alimenticios y nutricionales. Finalmente, el hierro sérico se encontró dentro de rangos normales en el 83,3 % de los participantes ($n = 40$); no obstante, se identificó un 16,7 % ($n = 8$) con valores disminuidos, distribuidos de manera similar entre hombres y mujeres.

En relación con los parámetros bioquímicos, los autores Zamalloa R y col (22) en un estudio realizado en Perú con una muestra de 313 niños de 6 a 13 años, reportaron hallazgos similares, evidenciándose hipercolesterolemia en el 7,34 % y elevación del colesterol HDL en el 6,3 %. Asimismo, se identificó una relación estadísticamente significativa ($p < 0,05$) entre todos los indicadores antropométricos y la alteración del colesterol LDL, colesterol no HDL y triglicéridos. No obstante, Dorame N y col (23) en un estudio realizado en México, reportaron resultados distintos, ya que el 38,6 % de los infantes presentó dislipidemias. Además, el consumo de fibra se identificó como un factor protector frente al sobrepeso y la obesidad, mientras que el consumo elevado de grasas constituyó un factor de riesgo.

Entre las principales fortalezas encontradas en la investigación fue el trabajo en equipo, colaboración por parte del GAD Parroquial, y de la propia comunidad del Anegado, así como la correcta aplicación metodológica para la recolección de información. En cuanto a las limitaciones, fueron los factores como la distancia o dificultad de accesos a ciertos sectores de la comunidad, lo que pudo influir en la cobertura total de las muestras. A partir de los resultados se puede plantear que, en un futuro, se puedan realizar intervenciones basadas en la educación maternal, para el reconocimiento previos de sintomatologías de malnutrición en los niños, evaluando la capacidad para identificar cambios físicos o conductuales que logren identificar anemia o algún déficit nutricional especialmente en comunidades con accesos limitados a servicios de salud a evaluaciones clínicas.





Conclusiones

En la población estudiada se evidencio en la caracterización sociodemográfica que la mayoría de los niños evaluados se encontraban en el grupo etario de 5 años, con predominio del sexo masculino, presenta un inicio escolar tardío, aunque en general mantiene una buena salud oral y no presenta discapacidades evidentes, estos datos permiten establecer un perfil poblacional que, combinado con factores como la ubicación geográfica y a pesar de ciertas fortalezas, existen vacíos en el acceso temprano a la educación que podrían influir en su desarrollo integral, constituye la base para comprender la vulnerabilidad y potenciales necesidades de esta comunidad infantil.

Los hallazgos encontrados permiten evidenciar que los representantes de los niños mantienen un buen conocimiento sobre las normas alimenticias, sobre todo al estar de acuerdo con la revisión de la etiqueta nutricional y mantener una alimentación combinada, además de actividades físicas. Sin embargo, el análisis hematológico reveló un alto porcentaje de anemia, alteraciones en la serie blanca como la neutropenia y eosinofilia, la serie plaquetaria se identificó trombocitosis y trombopenia, en los bioquímicos mostraron casos de hipercolesterolemia, triglicéridos elevados e hipoferremia, los indicadores inmunológicos, se mantuvieron normales en todos los participantes. Estos resultados reflejan la coexistencia de deficiencias nutricionales y alteraciones hematológicas con un perfil inmunológico conservado, debido a la posible falta de aplicación de los saberes nutricionales y deficiencias en los servicios básicos.

Referencias

1. Martínez L, Marques F, Ozarda Y, et all. Big data e intervalos de referencia: motivación, prácticas actuales, prerrequisitos de armonización y estandarización y futuras perspectivas en el cálculo de intervalos de referencia mediante métodos indirectos. *Adv Lab Med*. 2020; 2(1): p. 17–25.
2. Morris A, Mohiuddin S. *Biochemistry, Nutrients* New York: Treasure Island; 2023.
3. Institute for Quality and Efficiency in Health Care (IQWiG). In brief: What are immunological tests? En *Immune system*. Hamburgo: National Library of Medicine; 2021.
4. National Library of Medicine. *Techniques for Hematological Disorders*. En *Advances in the Diagnosis and Evaluation of Disabling Physical Health Conditions*. Washington (DC): National Academies Press (US); 2023.
5. Instituto Nacional de Estadística e Informática. *Metodología del Indicador de Anemia en Niñas y Niños de 6 a 59 Meses*. Centro de Investigación y Desarrollo (CIDE). 2023.
6. Getawa S, Getaneh Z, Melku M. Hämatologische Anomalien und assoziierte Faktoren bei unterernährten Kindern unter fünf Jahren im Universitätsklinikum Gondar, Nordwestäthiopien. *J Blood Med*. 2020; 18(11): S. 465–478.
7. Lino W, Delgado U, Morales C. Impacto de la desnutrición en las condiciones hematológicas en poblaciones rurales y urbanas del sur de Manabí. *Polo del Conocimiento*. 2025; 10(3).
8. Instituto Nacional de Estadística e Informática. gob.pe. [Online]; 2022. Acceso 21 de mayode 2025. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/inei/noticias/759081-desnutricion-cronica-afecto-al-11-7-de-la-poblacion-menor-de-cinco-anos-en-el-ano-2022>.





9. Rivadeneira M, Moncayo A, Tello B, Torres A, et all. A Multi-causal Model for Chronic Malnutrition and Anemia in a Population of Rural Coastal Children in Ecuador. *Maternal and Child Health Journal*. 2020; 24: p. 472–482.
10. Censos, Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC. Ecuador en cifras. [Online]; 2024. Acceso 27 de mayo de 2025. Disponible en: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/ENDI/R2/Presentacion_publicacion_ENDI_R2.pdf.
11. Román V. Malnutrition and its influence on morbidity in infants under five years of age, Crucita parish, Manabí. *Journal Scientific MQRInvestigar*. 2023; 7(4): p. 1393-1407.
12. Álvarez P, Vásquez Y. Anemia ferropénica y desarrollo ponderal en niños menores de dos años de Ecuador. *MQRInvestigar*. 2024; 8(1).
13. Lebso M, Anato A, Loha E. Prevalence of anemia and associated factors among pregnant women in Southern Ethiopia: A community based cross-sectional study. *PloS one*. 2017;12(12):e0188783.
14. Amoah W, Kobi D, Tabong P, Kukeba M et all. Factors Contributing to Malnutrition among Children Under 5 Years at St. Elizabeth Catholic Hospital, Ahafo Hwidiem. *Clinical Medicine Insights: Pediatrics*. 2024; 18(1): p. 1-14.
15. Mamani I, Cachicatari E. Conocimiento y práctica de madres sobre alimentación y su relación con el estado nutricional del Programa Nacional Cuna Más en Ciudad Nueva (Tacna, 2019). *Revista Médica Basadrina*. 2020; 14(1): p. 9-16.
16. Tarazona G. Conocimiento materno sobre alimentación saludable y estado nutricional en niños preescolares. *Anales de la Facultad de Medicina*. 2021; 82(4): p. 269-274.
17. Díaz T, García Z, Bustamante E. Sobre el papel de los padres en la formación de los hábitos alimentarios de los niños atendidos en un centro mexicano de desarrollo infantil. *Revista Cuabana de Alimentación y Nutrición*. 2021; 31(1): p. 15-31.
18. García C, Risco D. Conocimiento y prácticas maternas sobre alimentación complementaria en un centro de salud de Lambayeque, Perú 2021. *ACC CIETNA: Para el cuidado de la salud*. 2022; 9(1): p. 120-134.
19. Castillo P, Araneda J, Cristina A. Hábitos alimentarios y estado nutricional de niños y niñas que asisten a las Escuelas Deportivas Integrales del Instituto Nacional de Deporte, Región de Ñuble. *Revista chilena de nutrición*. 2020; 47(4).
20. Quimis J, Murillo A. Anemia y desnutrición en menores de 5 años, atendidos en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social-Jipijapa, periodo 2023. *Revista Científica de Salud BIOSANA*. 2024; 4(2): p. 46-56.
21. Mboya I, Mamseri R, Leyaro B, George J et al. Prevalence and factors associated with anemia among children under five years of age in Rombo district, Kilimanjaro region, Northern Tanzania. *F1000 Research*. 2020; 7(9): p. 465-478.
22. Zamolla R, Paz J. Relación entre indicadores antropométricos y dislipidemias en niños con sobrepeso-obesidad en un centro de atención primaria en Perú. *Revista Universitaria con proyección científica, académica y social*. 2024; 8(2): p. 117-128.





23. Dórame N, Bobadilla L, Tapia A, Gallegos A et all. Diagnóstico del estado nutricional, dislipidemia y factores de riesgo asociados en escolares indígenas yaquis. Gaceta médica de México. 2024; 160(1).



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

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