



UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS

MAESTRIA EN NUTRICIÓN Y DIETETICA

PREVALENCIA DE ANEMIA EN INFANTES EN EL CENTRO DE SALUD EL
PARAISO

AUTORES:

ANA XIMENA HERRERA CASTILLO

JUAN JOSE RAMOS DE LA CRUZ

TUTOR DE PROYECTO:

DR. LUDWIG ALVAREZ CORDOVA

2023

RESUMEN

Introducción: la anemia afecta negativamente el desarrollo neurológico y disminuye la productividad laboral. Su principal etiología es el déficit de hierro. Afecta al 25.7% de los niños entre 6 a 59 meses. **Objetivo:** determinar la prevalencia de anemia en menores de 5 años atendidos en el Centro de Salud El Paraíso. **Método:** estudio cuantitativo, no experimental, de corte transversal, descriptivo y retrospectivo, que evaluó la prevalencia de la anemia en menores de 0 a 59 meses atendidos en el servicio de médico de consulta externa durante los meses de enero a diciembre de 2022. Se obtuvieron datos de PRAS (plataforma de registro de atención en salud) con posterior análisis de los datos utilizando frecuencias y porcentajes en el programa Excel de Office 365. **Resultados:** Se analizaron 271 registros de atenciones; la prevalencia de anemia fue de 50.9 por cada 100 niños. **Conclusiones:** la prevalencia de la anemia en este grupo etario es muy alta, afectando a poco más de la mitad de la población incluida en el estudio.

Palabras claves: Anemia, déficit de hierro, primera infancia, prevalencia, atención primaria.

ABSTRACT

Introduction: anemia negatively affects neurological development and decreases work productivity. Its main etiology is iron deficiency. It affects 25.7% of children between 6 and 59 months. **Objective:** to determine prevalence of anemia in children under 5 years of age treated at Centro de Salud El Paraíso. **Method:** a quantitative, non-experimental, cross-sectional, descriptive, and retrospective study, which evaluated the prevalence of anemia in children aged 0 to 59 months treated in the outpatient medical service during the months of January to December 2022. Data were obtained from the PRAS (Plataforma de registro de atención en salud) with subsequent bivariate analysis of the data using frequencies and percentages in the Office 365 Excel program. **Results:** 271 care records were analyzed; the prevalence of anemia was 50.9 per one hundred children. **Conclusion:** the prevalence of anemia in this age group is very high, affecting just over half of the population included in the study.

Keywords: Anemia, iron deficiency, early childhood, prevalence, primary care.

TABLA DE CONTENIDOS

Contenido

RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
TABLA DE CONTENIDOS.....	3
INTRODUCCION	4
OBJETIVOS.....	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
METODOLOGIA.....	16
RESULTADOS.....	20
CONCLUSIONES.....	24
BIBLIOGRAFIA	25

INTRODUCCION

La anemia es una condición en la que hay una falta de eritrocitos o hemoglobina sérica, lo que limita el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono entre la sangre y los tejidos tisulares. (Loy, 2021).

Un tercio de la población mundial padece esta patología. Aumenta la morbimortalidad, afecta negativamente el desarrollo neurológico y disminuye la productividad laboral (Chaparro & Suchdev, 2019).

El déficit de hierro es la principal causa mundial de anemia. Las hemoglobinopatías, las infecciones y otras enfermedades crónicas son otras causas importantes. (Gallagher, 2022).

La población más susceptible a sufrir anemia son los niños menores de cinco años, especialmente aquellos menores de 24 meses, y las mujeres que están embarazadas. La anemia afecta al 32% de la población mundial. (Chaparro & Suchdev, 2019).

Más del 60 % de los niños en países en desarrollo sufren de anemia por falta de hierro; en América Latina y el Caribe este porcentaje es del 34 % en menores de 5 años. Ecuador, según la encuesta ENSANUT 2012, alcanza una prevalencia de anemia de 25.7% en niños de 6 a 59 meses, siendo el subgrupo etario mayormente afectado aquellos de 6 a 11 meses con una prevalencia del 63.9%. (Ruiz Polit & Betancourt Ortiz, 2020).

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Determinar la prevalencia de anemia en niños menores de 5 años que fueron atendidos en el C.S. El Paraíso durante el año 2022.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Caracterizar el estado nutricional infantil por índice de masa corporal, peso y talla para la edad.
- Detallar la prevalencia de la anemia con relación al estado nutricional.
- Describir las características sociodemográficas de los niños y niñas participantes.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

JUSTIFICACION

Un tercio de la población mundial padece anemia (Chaparro & Suchdev, 2019), Más del 60 % de los niños en países en desarrollo sufren de anemia por falta de hierro. En América Latina y el Caribe, este porcentaje es del 34 % en menores de 5 años. Ecuador, según la encuesta ENSANUT 2012, alcanza una prevalencia de anemia del 25.7% en niños de 6 a 59 meses, siendo el subgrupo etario más afectado aquellos de 6 a 11 meses con una prevalencia del 63.9%. (Ruiz Polit & Betancourt Ortiz, 2020).

Esta enfermedad disminuye la capacidad física y el rendimiento laboral. La Organización Mundial de la Salud pide a sus estados miembros que intensifiquen la vigilancia nacional de la anemia y sus estimaciones para avanzar en la prevención y mejorar los resultados de salud. (Organización Mundial de la Salud, 2023).

Reduciendo la prevalencia de la anemia mejorará el rendimiento escolar de los niños e incrementará la productividad laboral, lo que se traducirá a beneficios intergeneracionales para la salud, el bienestar y el potencial económico de las personas y para el desarrollo de las comunidades. (Bagla, 2017).

El presente proyecto de titulación proporcionará información epidemiológica actualizada sobre la anemia en menores de 5 años, así como sus características nutricionales; estos resultados permitirán la génesis de nuevas investigaciones, y también fungirán como base para la planeación de programas preventivos en el C.S. El Paraíso que busquen mejorar la salud y calidad de vida de este grupo poblacional.

PREGUNTA DE INVESTIGACION

- ¿Cuál es la prevalencia de anemia en niños menores de 5 años?
- ¿Cómo se caracteriza el estado nutricional de esos niños?
- ¿Qué características sociodemográficas están asociadas?

MARCO TEORICO

EPIDEMIOLOGÍA MUNDIAL

En cuanto a la salud pública, la anemia es considerada una de las preocupaciones más graves y el motivo más frecuente de morbimortalidad a nivel mundial. Afecta principalmente a gestantes y a los y las infantes en edad preescolar. Entre los factores que contribuyen a su aparición se encuentran las carencias nutricionales, la falta de hierro, de vitamina B12, de vitamina A y las enfermedades parasitarias. El 24.8% de la población en el mundo padece de algún grado de anemia según datos publicados por la Organización Mundial de la Salud (OMS). En cuanto a los niños y niñas menores de 5 años, la prevalencia en el año 2020 alcanzó el 42 %, con más altos porcentajes en regiones del mundo con bajo nivel económico y deficiente acercamiento a sistemas de salud. En este sentido, África es una de las áreas con el índice de anemia más alto entre la población de 0 a 5 años, representando el 67,6%, le sigue Asia Sudoriental con el 65,5%, mientras que América, Europa y la zona del pacifico tienen el 20% (Castro Bedriñana & Chirinos Peinado, 2019).

2.2. SITUACIÓN LATINOAMÉRICA

En América latina y la región del caribe, el porcentaje de infantes menores de cinco años con anemia por déficit de hierro bordeó el 21%, según datos del World Bank en 2019. Haití tenía el 60% de los casos y Bolivia el 37%. El porcentaje de Perú es del 30%, Guayana del 29%, Ecuador del 24% y Colombia del 22%. Siendo las zonas rurales las que presentan mayores índices de casos (*World Bank Open Data*, 2019).

2.3. EPIDEMIOLOGÍA ECUATORIANA

El déficit de hierro como causa de anemia en nuestro país provoca siete de cada diez casos en menores de un año. De acuerdo con la información proporcionada por el Banco Mundial, en 2019, la anemia alcanza una prevalencia del 24% en infantes de 0 a 5 años. Estos datos concuerdan con los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición publicados en el 2018. Dicha encuesta encontró que el 25,7% de los infantes menores de cinco años tenían algún nivel de anemia, con la mayor prevalencia en los menores de 1 año (63,9%), dicho porcentaje disminuye a mayor edad, llegando al 4.7% entre los 4 y 5 años. (Blacio Vidal, 2020).

A esto se le debe agregar que existe una diferencia del 24 % en los datos de casos de anemia con relación a los grupos étnicos, siendo los niños indígenas los más afectados en los cuales los porcentajes llegan al 40,5 % seguido por los afroecuatorianos con el 30,8% y los montubios que alcanzan el 20,4 %, claramente se puede determinar que el grupo étnico más afectado por esta problemática de salud en nuestro país es el representado por los indígenas.

La prevalencia más alta se encuentra en las áreas rurales de la sierra ecuatoriana, donde alcanza el 30,7% en los infantes menores de cinco años, seguido por las ciudades con mayor población como son Quito y Guayaquil con el 29,4 % y el 28,1% respectivamente, en esta misma línea investigativa la provincia de El Oro registró un 15,2 % de prevalencia de anemia en esta misma fracción etaria, en cuanto a los cantones con mayor prevalencia, no se encontraron datos certeros que permitan conocer esta situación (Barrutia Araujo et al., 2021).

2.4. ATENCIÓN PRIMARIA DE LA SALUD (APS)

En el primer nivel de atención se realizan distintas estrategias encaminadas a acrecentar la salud de la sociedad, por lo que se considera una asistencia sanitaria; los aportes se centran en reducir los problemas específicos que se presentan, como la discriminación, acceso a los servicios de salud y participación en actividades coordinadas a nivel sectorial e intersectorial. Es decir, la APS interviene en las acciones para el paciente, la familia y la comunidad con la finalidad de promover la salud, prevenir las enfermedades y en caso de ya padecerlas, detener su desarrollo (Harispe et al., 2020).

En varios países orientados directamente a la atención primaria en salud, se han observado reducciones en cuanto a nacimientos de niños con bajo peso, a la morbimortalidad infantil, disminución de cifras referentes a suicidios, inclusive se ha determinado la existencia de una buena distribución de servicios y recursos médicos utilizados en consultas médicas, además el ahorro en economía de los pacientes, debido a que son pocos los insumos y medicación que se debe comprar para los tratamientos (Pincay Pin et al., 2020).

2.4.1. CENTRO DE SALUD DE PRIMER NIVEL

Se consideran como la puerta de ingreso los sistemas de salud; se caracteriza porque la atención se brinda dentro del entorno comunitario, pudiendo ser intramural o extramural en dependencia de los casos, en estos establecimiento se brinda servicios de prevención de patologías y promoción de prácticas saludables, con la participación activa de la población, se rige bajo principios de equidad, justicia, igualdad, solidaridad y efectividad, siendo su obligación brindar atención de calidad y calidez, basada en las necesidades de los pacientes y su capacidad de resolución (Llanos Zavalaga et al., 2020).

Los profesionales médicos de este nivel de atención deben estar en la capacidad, de resolver las dudas de los pacientes, mejorar su estado de salud y evacuar casos a otros niveles de atención en relación a la complejidad de los mismos, debido a que en este nivel se recibe y resuelve todo tipo de enfermedades sean estas de orden físico o mental y de duración aguda o crónica, en este aspecto una correcta atención primaria evita el congestionamiento del tercer nivel de atención y permite que este nivel priorice los casos de mayor complejidad (Parreño Urquiza et al., 2022).

2.4.2. FUNCIONES DE LOS CENTROS DE SALUD DE PRIMER NIVEL

Los centros de salud de primer nivel tienen como objetivo promover, prevenir y rehabilitar la salud de los pacientes, su descendencia y la comunidad de sus áreas de cobertura. Estos centros tienen el talento humano y el capital necesarios para llevar a cabo cada actividad programada. Las funciones principales son promover hábitos saludables, prevenir enfermedades, atención continua, diagnóstico de los pacientes, tratamiento, rehabilitación, atención domiciliaria, vigilancia epidemiológica, acciones de docencia, investigación y gestión. El equipo de atención integral de salud (EAIS) es el encargado de apoyar con el desarrollo de estas actividades; está formado por médicos, licenciados en enfermería, trabajadores sociales, técnicos de atención primaria y, si es necesario, personal de nutrición, rehabilitación, psicología, odontología, laboratorio, entre otros. (Milena Lucena, 2019).

2.5. ANEMIA

Se estima que la anemia afecta a un tercio de la población alrededor de todo el mundo, este trastorno se presenta cuando hay disminución de uno o más de los siguientes valores: número de glóbulos rojos, porcentaje de hematocrito o concentración de hemoglobina, lo que provoca un déficit en el transporte de oxígeno necesario para la correcta satisfacción de las necesidades fisiológicas humanas (Garro Urbina & Thuel Gutiérrez, 2020).

Como una clasificación cuantitativa de la anemia de acuerdo con los niveles de hemoglobina, la OMS la divide en tres categorías: menos de 13 g/dl en hombres, en mujeres menor a 12 y menor a 13 para gestantes. Estos valores cambian para valorar anemia durante la infancia, siendo menor a 11 g/dl cuando en casos de menores de 5 años y, niveles inferiores a 13.5 g/dl para los neonatos. A mayor disminución de los niveles de hemoglobina, mayor será el grado de anemia, clasificándose así en tres niveles de gravedad: leve, moderada y severa (Dorelo et al., 2021).

Como dato general los valores de hemoglobina deben ser corregidos en dependencia de la zona geográfica donde habita el paciente, debido a que, a mayor altitud con relación al nivel del mar, mayores son las concentraciones de Hb (Ballon-Salcedo et al., 2020)

2.6. HEMOGLOBINA

Los glóbulos rojos contienen hemoglobina en su interior, siendo esta proteína el compuesto más importante de los mismos. La hemoglobina se forma a partir de un componente *Hemo* en cuya parte central se encuentra hierro y porfirina (pigmento que le brinda el color característico a la sangre) y la proteína *Globina*, necesaria para transportar oxígeno desde el tejido pulmonar hacia el resto de tejidos, además del dióxido de carbono generado por estos últimos (Vásquez-Velásquez et al., 2019).

2.7. CLASIFICACIÓN

Si clasificamos a la anemia según si esta es o no un problema a los servicios de salud pública, la podemos categorizar en tres niveles de acuerdo con la prevalencia de esta: cuando es inferior al 5% no provoca problemas significativos a la salud; sin embargo, origina problemas leves cuando es mayor al 5 y menor al 20%. Con prevalencias entre el 20 al 39.9% ocasiona

problemas moderados y problemas graves cuando es igual o mayor 40 puntos porcentuales. (Hernández-Vásquez et al., 2019).

Los niveles de hemoglobina obtenidos a partir de un examen de laboratorio y con su respectiva corrección teniendo en cuenta factores como el sexo, edad, zona geográfica y estado fisiológico es otra forma de clasificar a la anemia, siendo agrupada en 3 grados: leve, moderada y severa cuando los niveles son inferiores a 11, 10 y 7 respectivamente (Paredes Bautista, 2021).

Es necesario mencionar que se denomina anemia ferropénica a aquella en la que se encuentran disminuidos los niveles de Hb así como el tamaño de los eritrocitos y la concentración de esta proteína en los mismo, como consecuencia a una deficiencia de hierro, siendo la forma más común en infantes (Zegarra-Valdivia et al., 2020).

Anemia moderada a aquella que por lo general se encuentra relacionada a enfermedades crónicas o procesos gastrointestinales severos, caracterizados por ejemplo con la pérdida de sangre a través de las heces y anemia grave la que se origina por enfermedades sobre todo de tipo oncológico o por pérdidas repentinas de abundante sangre con o sin la presencia de shock hipovolémico, las cuales, al no ser tratadas de forma urgente, comprometen la vida del paciente (Ruiz Polit & Betancourt Ortiz, 2020).

Continuando con la clasificación de la anemia, tenemos aquella en función al tamaño de los hematíes o volumen corpuscular medio (VCM), también denominada clasificación morfológica, siendo anemias microcíticas cuando el VCM es <80 , normocíticas si el VCM es mayor a 80 y menor a 100 y macrocíticas cuando existen volúmenes mayores a 100 (Conde Royo & Valenciano Martínez, 2020).

2.8. TIPOS DE ANEMIA

La anemia puede ser clasificada de acuerdo a su etiopatogenia: por deficiencia de hierro anemia megaloblástica desencadenada de déficit de vitamina B12; anemia hemolítica en la que se da una destrucción de glóbulos rojos debido a infecciones o el uso de ciertos medicamentos; anemia falciforme y de Cooley, que son de orden hereditario, caracterizadas

por la morfología anormal de los glóbulos rojos, y anemia aplásica relacionada con incapacidad de producir glóbulos por parte de la médula ósea (Reyes Mera et al., 2021).

2.9. ANEMIA EN LA INFANCIA

Según datos epidemiológicos obtenidos por la OMS en el año 2011, cerca de 800 millones de infantes a nivel mundial padecían algún grado de anemia, siendo los menores de cinco años los más afectados ya que representan un 42.6% del total.

Por esta prevalencia tan alta a nivel mundial, se considera a la anemia como uno de los más importantes problemas para la salud pública que afecta aún más a los países en desarrollo (Al-Kassab-Córdova et al., 2020).

2.10. CAUSAS

Existen diferentes causas asociadas a la aparición y desarrollo de la anemia en la etapa infantil, entre los factores causantes se encuentran las deficiencias nutricionales, infecciones por parásitos, el bajo ingreso socioeconómico en las familias, la deficiencia o falta de lactancia materna exclusiva, el bajo nivel escolar de los padres, entre otros. Varias investigaciones determinan que las deficiencias nutricionales e infecciones intestinales son la principal etiología de anemia ferropénica, entre algunos datos relevantes se señala que el consumo inadecuado de proteínas y lácteos, la falta de ingesta de vegetales y frutas e infecciones parasitarias provocan un incremento de la incidencia de anemia en infantes, sin embargo en este aspecto se debe recalcar que un plan alimenticio adecuado para la edad, reduce del 25 al 44% los casos de anemia en países de Latinoamérica (Uribe Risco et al., 2020).

2.11. CONSECUENCIAS

La anemia ferropénica afecta directamente la atención y concentración, provocando consecuencias negativas en la cognición durante la etapa escolar y preescolar del infante. La anemia en la infancia provoca consecuencias principalmente a nivel mental, causando una reducción de 7 a 12 puntos en la escala de desarrollo en infantes (Galeano et al., 2021).

A nivel socioeconómico, la anemia afecta la economía de las familias a causa de lo costoso que puede llegar a ser el tratamiento, generando mayor impacto en las familias más vulnerables de la sociedad (Galeano et al., 2021).

2.12. CUADRO CLÍNICO

La sintomatología que exprese el paciente con anemia variará en dependencia de factores como la gravedad de la afección, enfermedades asociadas, velocidad de instauración, nivel de cronicidad, edad, antecedentes médicos, entre otros, es necesario mencionar que en algunos casos la anemia es asintomática y su diagnóstico se da únicamente a través de exámenes de laboratorio. En este aspecto, los síntomas son el resultado de las respuestas compensadoras del organismo debido al déficit de hemoglobina que presenta el paciente (Martínez-Villegas & Baptista-González, 2019).

De forma general, al examen físico se observa palidez a nivel de piel y mucosas, astenia, taquicardia, angina, disnea de medianos esfuerzos, síncope, taquicardia, alopecia, anorexia, irritabilidad (Calatayud Mendoza et al., 2021), por lo tanto, para realizar un diagnóstico efectivo y determinar el tipo y gravedad de la anemia, es necesario el apoyo de exámenes de laboratorio que aporten los datos necesarios para formular un diagnóstico completo (Peña Palacios et al., 2023).

2.13. DIAGNÓSTICO

Aunque existen sintomatología clínica que puede llevar a una sospecha de anemia, esta debe corroborarse con exámenes de laboratorio con el fin de determinar el hematocrito, hemoglobina, así como el volumen corpuscular media y la hemoglobina corpuscular media. Esta es por lo general la primera prueba que el médico elige para detectar la presencia de anemia, debido a que a través de la misma se obtiene la cuantificación de hemoglobina y hematocrito en sangre, también se opta por la realización de un hemograma completo, en esta prueba a más de conocer la cantidad de glóbulos rojos se conoce también la cantidad del resto de componentes sanguíneos como los glóbulos blancos, plaquetas y en algunos casos los reticulocitos, otra prueba útil es el frotis en sangre periférica que al igual que las

anteriores permite observar las características de la sangre (Martínez-Villegas & Baptista-González, 2019).

2.14. TRATAMIENTO

El tratamiento farmacológico convencional para la anemia (por déficit de hierro) en infantes tiene como objetivo proporcionar el hierro necesario para alcanzar los parámetros de hemoglobina normales en el organismo, a medida que se repone el hierro, los síntomas relacionados con la anemia van desapareciendo. Algunos estudios han comprobado que son mejor tolerados los esquemas con dosis bajas en comparación con los esquemas clásicos con dosis elevadas de hierro, esto debido a que en menores dosis se reducen también los efectos secundarios como diarrea, estreñimiento, náuseas y vómito, lo que permite una mejor adherencia al tratamiento (Mamani Garcia & Palomino Flores, 2021).

Las dosis recomendadas de hierro en niños preescolares van de 3 a 6 mg por kg de peso, por día, con un máximo de 30 mg diarios, mientras que la dosis profiláctica de hierro es de 30mg de hierro semanal. Esto sumado a una alimentación balanceada, rica en nutrientes y vitaminas, son la clave esencial para evitar o corregir la deficiencia de hierro (Mamani Garcia & Palomino Flores, 2021).

2.15. FACTORES DE RIESGO

La epidemiología define como factores de riesgo a toda situación responsable de que aumente la probabilidad de adquirir una enfermedad. Los factores de riesgo identificados para padecer de anemia durante la infancia son, principalmente, el déficit de micronutrientes esenciales (hierro, vitamina B-12 y folato), bajo peso al nacer, prematuridad, vivir en zonas rurales, antecedentes familiares de anemia (Moyano Brito et al., 2019).

2.16. PREVENCIÓN

Para prevenir esta patología se pueden adoptar varias medidas, tales como una correcta alimentación con una dieta adecuada según la edad del infante. En el caso de menores de 6 meses, es importante que reciban alimentación exclusiva de leche materna, siendo la madre

quien debe llevar una dieta alta en hierro y vitaminas, para que a través de la lactancia pueda suplir las necesidades de nutrientes el recién nacido, en niños mayores a 6 meses hasta los 2 años implementar una alimentación mixta, posterior a los dos años la alimentación proporcionada será únicamente a base de proteínas, carbohidratos, grasas saludables y vitaminas, en cantidades acordes a la edad, a esto se le puede añadir en dependencia de los casos, suplementos de hierro cuando por diferentes circunstancias no se pueda suplir esta necesidad a través de la alimentación. En este sentido la responsabilidad de evitar la anemia en los niños recae sobre los padres, por lo tanto, es indispensable que el personal de salud mantenga actividades educativas constantes con los mismos (López-Huamanrayme et al., 2019).

METODOLOGIA

Alcance de la investigación

El presente proyecto de titulación es descriptivo y su propósito es medir la prevalencia de anemia en niños infantes que hayan sido atendidos en el Centro de Salud El Paraíso entre enero a diciembre del 2022; así como pretende caracterizar su estado nutricional y describir sus características sociodemográficas.

Diseño del estudio

Estudio cuantitativo, no experimental, de corte transversal, descriptivo con temporalidad retrospectiva.

Universo (población objetivo)

Niños menores de 5 años atendidos en el Centro de Salud El Paraíso entre enero a diciembre del 2022: 1212

Muestra, criterios de inclusión y exclusión

Niños menores de 5 años con hemoglobina registrada: 271

- **Criterios de inclusión:**

- Menores de 5 años atendidos en el Centro de Salud El Paraíso en el año 2022
- Menores de 5 años con registro en su historial clínico del nivel de hemoglobina.
- Menores de 5 años con datos sociodemográficos y maternos registrados.

- **Criterios de exclusión:**

- Menores con otras enfermedades hematológicas
- Menores con procesos infecciosos agudos o crónicos
- Menores con procesos de deshidratación

Instrumento de recolección de datos

Dato	Definición	Instrumento de recolección
Escolaridad	Nivel educativo o educacional de un individuo (BIREME/OPS/OMS, 2023).	PRAS
Nacionalidad y etnicidad	Grupo de personas con la misma herencia cultural que la diferencia de otros grupos por relaciones sociales diversificadas (BIREME/OPS/OMS, 2023).	PRAS
Estado civil	Parámetro demográfico que indica el estatus de una persona respecto al matrimonio, divorcio, viudez, soltería, etc. (BIREME/OPS/OMS, 2023).	PRAS
Estado Nutricional	Estado del cuerpo con relación al consumo y utilización de nutrientes. Condiciones corporales que resultan de la ingestión, absorción, utilización de alimentos y de factores patológicos significativos. Comparación entre el peso del niño o el perímetro braquial y los valores correspondientes a la estatura según la edad (BIREME/OPS/OMS, 2023).	Curvas de crecimientos OMS
Índice de Masa Corporal	Un indicador de la densidad corporal, tal como se determina por la relación del PESO CORPORAL con la ESTATURA. $BMI = \text{peso (kg) / altura al cuadrado (m}^2\text{)}$ (BIREME/OPS/OMS, 2023).	Cálculo matemático kg/m ²
Estatura	Distancia desde la base a la parte más alta de la cabeza, con el cuerpo en postura erecta sobre una superficie plana y totalmente estirado (BIREME/OPS/OMS, 2023).	Tallímetro
Peso Corporal	Masa o cantidad de peso de un individuo. Se expresa en unidades de libras o kilogramos (BIREME/OPS/OMS, 2023).	Balanza digital
Sexo	La totalidad de las características de las estructuras reproductivas y sus funciones, FENOTIPO y GENOTIPO, que diferencian al organismo MASCULINO del FEMENINO (BIREME/OPS/OMS, 2023).	PRAS
Estatura por edad	Estándar para evaluar el crecimiento del niño. Indica los cambios en los percentiles de estatura para la edad (BIREME/OPS/OMS, 2023).	Curvas de crecimiento OMS
Peso por estatura	Estándar para la evaluación del crecimiento de un niño. Indica los cambios del percentil de peso para la altura, independientemente de su edad (BIREME/OPS/OMS, 2023).	Curvas de crecimiento OMS
Peso por edad	Estándar para la evaluación de la ganancia de peso del niño. Indica los cambios en los percentiles de peso para la edad (BIREME/OPS/OMS, 2023).	Curvas de crecimiento OMS

Anemia	Reducción en el número de ERITROCITOS circulantes o en la cantidad de HEMOGLOBINA (BIREME/OPS/OMS, 2023).	
Seguro de Salud	Seguros que proporcionan cobertura de atención médica, quirúrgica u hospitalaria en general, o para aquellos que no poseen descriptor específico (BIREME/OPS/OMS, 2023).	PRAS

Definición de variables (tabla de operacionalización)

VARIABLES	INDICADOR	VALOR FINAL	TIPO DE VARIABLE
EDAD DEL INFANTE	Fecha de nacimiento	Años	Numérica continua
EDAD DE LA MADRE	Fecha de nacimiento	Años	Numérica continua
NACIONALIDAD DEL NIÑO	País de nacimiento	Ecuatoriano Venezolano Peruano Colombiano Otros	Cualitativa nominal
NACIONALIDAD DE LA MADRE	País de nacimiento	Ecuatoriano Venezolano Peruano Colombiano Otros	Cualitativa nominal
ETNIA	Etnia	Mestizo Indígena Afroecuatoriano Negro Mulato Blanco Otro	Cualitativa nominal
INSTRUCCIÓN DE LA MADRE	Nivel de escolaridad	Ninguno Inicial Educación básica (preparatoria) Educación básica (elemental y media) Educación básica (superior) Técnico superior Superior 3er nivel Superior 4to nivel	Cualitativa ordinal
SEGURO DE SALUD	Afiliación a seguro de salud	Si No	Cualitativa dicotómica
SEXO	Caracteres sexuales	Masculino Femenino	Categoría Nominal
PESO	Peso	Kilogramos (kg)	Numérica Continua
IMC	IMC	kg/m ²	Numérica Continua
TALLA	Talla	Centímetros (cm)	Numérica Continua

ESTADO NUTRICIONAL	Peso para la edad	Bajo peso Peso normal Peso elevado	Catagórica Nominal
	Talla para la edad		Catagórica nominal
	IMC para la edad	Baja talla Talla adecuada Talla alta	Catagórico nominal
ANEMIA	Hemoglobina	Emaciado IMC adecuado Sobrepeso Obesidad Normal Anemia leve Anemia moderada Anemia grave	Catagórico nominal

Plan de análisis de datos

Actividad	Fecha
<i>Recolección de datos</i>	30/6/2023
<i>Selección de datos que entran con los criterios de inclusión</i>	9/7/2023
<i>Selección de datos que quedan fuera por criterios de exclusión</i>	9/7/2023
<i>Graficar datos encontrados</i>	16/7/2023
<i>Análisis y conclusiones de los datos</i>	16/7/0023

RESULTADOS

En este estudio ingresaron 271 niños a quienes se les realizó estudios laboratoriales y antropométricos. Fueron 148 varones (55 %) y 123 mujeres (45%).

		Hombre (148)		Mujeres (123)		Total (271)	
		Media	DE	Media	DE	Media	DE
Edad		1,12	1,08	1,25	1,09	1,19	1,08
	Hemoglobina	10,7	1,13	10,7	1,13	10,7	1,13
		n	%	n	%	n	%
Grupo etario	Lactante menor	51	34,4	37	30,1	88	32,4
	Lactante mayor	44	29,7	39	31,7	83	30,6
	Preescolar	53	35,8	47	38,2	100	36,9
Etnia	Afroecuatoriano	1	0,67	0	0	1	0,36
	Mestizo	118	79,7	105	85,3	223	82,2
	Negro	0	0	1	0,81	1	0,36
	No Aplica	1	0,67	3	2,43	4	1,47
	No sabe/No responde	28	18,9	14	11,3	42	17,3
Nacionalidad	Ecuatoriano	147	99,3	121	98,3	268	98,8
	Colombiano	0	0	1	0,81	1	0,36
	Venezolano	1	0,67	1	0,81	2	0,73
Seguro de salud	IESS	5	3,37	7	5,69	12	4,42
	ISFFA	0	0	1	0,81	1	0,36
	No aporta	143	96,6	115	93,4	258	95,2
Talla para la edad	Alta talla	1	0,67	0	0	1	0,36
	Normal	126	85,1	113	91,8	239	88,1
	Baja talla	18	12,1	10	8,13	28	10,3
	Baja talla severa	3	2,02	0	0	3	1,1
Peso para la edad	Peso elevado	4	2,7	3	2,43	7	2,58
	Normal	133	89,8	117	95,1	250	92,2
	Bajo peso	9	6,08	3	2,43	12	4,42
	Bajo peso severo	2	1,35	0	0	2	0,73
IMC para la edad	Obesidad	2	1,35	4	3,25	6	2,21
	Sobrepeso	12	8,11	7	5,69	19	7,01
	Normal	130	87,8	112	91,05	242	89,2
	Emaciado	3	2,02	0	0	3	1,11
	Severamente emaciado	1	0,67	0	0	1	0,36
Edad de la madre	Adolescente	9	6,08	6	4,87	15	5,53
	Adulto joven	50	33,7	52	42,2	102	37,6

	Adulto	87	58,7	64	52,03	151	55,7
	Adulto de mediana edad	2	1,35	1	0,81	3	1,11
Instrucción de la madre	Superior 4to nivel posgrado	1	0,67	0	0	1	0,36
	Superior 3er nivel de grado	4	2,71	1	0,81	5	1,84
	Superior Técnico superior	6	4,05	6	4,87	12	4,42
	Educación básica	104	70,2	94	76,4	198	73,1
	Se ignora	33	22,2	22	17,8	55	20,2
Estado civil de la madre	Solero	118	79,7	105	85,3	223	82,2
	Unión de hecho	7	4,72	1	0,81	8	2,95
	Casado	20	13,5	15	12,1	35	12,9
	Divorciado	3	2,02	2	1,62	5	1,84
Nacionalidad de la madre	Ecuatoriana	136	91,8	117	95,1	253	93,3
	Venezolana	10	6,75	6	4,87	16	5,91
	Colombiana	2	1,35	0	0	2	0,73
Hemoglobina	Normal	65	43,9	68	55,2	133	49,1
	Anemia leve	49	33,1	30	24,3	79	29,15
	Anemia moderada	34	22,9	24	19,5	58	21,4
	Anemia grave	0	0	1	0,81	1	0,36

Para el análisis descriptivo del estudio fueron consideradas las variables maternas como la edad, nacionalidad, estado civil, escolaridad; dónde lo que predominó fueron madres adultas (55.7 %), con educación básica (73,1 %), solteras (82,2 %), ecuatorianas (93,3 %) y sin seguro de salud (93,4).

El promedio de edad de los niños fue 1,12 años y de las niñas 1,25 años. Al analizar por grupos de edad se observó que el 36.9 % fueron preescolares, el 32.4 % fueron lactantes menores y el 30,6 % fueron lactantes mayores. Se detectó que la etnia predominante es la mestiza con un total de 233 participantes.

De los índices hematimétricos la media de hemoglobina fue de 10,7. Se determinan 138 casos de anemia de los cuales el 29 % corresponden a anemia leve con un total de 79 niños, anemia moderada en 58 infantes (21%) y anemia grave en un menor (0, 36%). La distribución según el sexo, hombres 83 casos y mujeres 55 casos.

En el presente análisis se destaca que el 89.2 % de los niños y niñas se encuentran en un rango normal de nutrición, el 7% presentan una condición de sobrepeso, el 2.2 % permanecen en obesidad, el 1.1 % presentan la condición de emaciado y el 0.37 % de severamente emaciado. El 44.6% de las niñas presentaron anemia, mientras que en los hombres correspondió al 56%.

		Normal		Anemia				Total		
		n	%	Leve		Moderada			Grave	
				n	%	n	%		n	%
IMC para la edad	Obesidad	2	33,3	2	33,3	2	33,3	0	0	6
	Sobrepeso	10	52,6	2	10,5	7	36,8	0	0	19
	Normal	119	49,1	74	30,5	48	19,8	1	0,41	242
	Emaciado	2	66,6	0	0	1	33,3	0	0	3
	Severamente emaciado	0	0	1	100	0	0	0	0	1
Peso para edad	Elevado	4	57,1	1	14,2	2	28,5	0	0	7
	Normal	121	48,4	74	29,6	54	21,6	1	0,4	250
	Bajo peso	8	66,6	2	16,6	2	16,6	0	0	12
	Bajo peso severo	0	0	2	100	0	0	0	0	2
Talla para la edad	Alta	0	0	1	100	0	0	0	0	1
	Normal	118	49,3	66	27,6	54	22,5	1	0,41	239
	Baja talla	13	46,8	11	39,2	4	14,8	0	0	28
	Baja talla severa	2	66,6	1	33,3	0	0	0	0	3

Se presentaron 2 casos de anemia leve en el grupo con rango de obesidad, 2 cursan con sobrepeso, 1 permanece severamente emaciado y 74 tienen un índice de masa corporal normal.

En el grupo de anemia moderada 7 presentan sobrepeso, 2 obesidad, 1 caso se determina emaciado y 48 tienen un IMC normal.

El único caso de anemia grave cursa con IMC adecuado para la edad.

La población total de niños menores de 5 años que fueron atendidos en el Centro de Salud El Paraíso con hemoglobina registrada es de 271, mientras que se presentaron 138 casos de anemia.

$$\text{Prevalencia} = (138/271) \times 100 = 50.9$$

La prevalencia de anemia de este grupo poblacional en el año 2022 fue del 50.9 por cada 100 niños.

CONCLUSIONES

La anemia durante la infancia de no ser detectada tempranamente acarrea graves consecuencias neurológicas, deterioro del crecimiento, de la respuesta inmune y del rendimiento físico.

La prevalencia de esta patología en menores de 0 a 59 meses valorados por el servicio de salud en el Centro de Salud el Paraíso de la ciudad de Machala durante el año 2022 es de 50.9 por cada 100 niños, con predominio ligero en el sexo masculino, con altos niveles de anemia leve y moderada, resultado que constituye un grave problema de nutrición pública; el estado nutricional de los infantes evaluados se analizó junto con la etnia, nacionalidad, edad de la progenitora, nivel educativo de las madres de familia, hogares adecuadamente constituidos y seguro de salud, dónde lo que predominó fueron madres adultas (55.7 %), con educación básica (73,1 %), solteras (82,2 %), ecuatorianas (93,3 %), y sin seguro de salud (93,4).

Por lo que se puntualiza la necesidad de encontrar formas innovadoras de promover intervenciones inmediatas que mejoren la ingesta de hierro dietario que proviene de fuentes alimenticias, además de incitar en las progenitoras la correcta utilización de suplementos con hierro en este grupo prioritario.

BIBLIOGRAFIA

- Al-kassab-Córdova, A., Méndez-Guerra, C., Robles-Valcarcel, P., Al-kassab-Córdova, A., Méndez-Guerra, C., & Robles-Valcarcel, P. (2020). Factores sociodemográficos y nutricionales asociados a anemia en niños de 1 a 5 años en Perú. *Revista chilena de nutrición*, 47(6), 925-932. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182020000600925>
- Bagla, P. (2017). Metas mundiales de nutrición 2025: Documento normativo sobre anemia [Global nutrition targets 2025: Anaemia policy brief]. *Organización Mundial de la Salud 2017*, 1-8.
- Ballon-Salcedo, C., Ccami-Bernal, F., Ramos-Flores, Y., Sierra-Morales, S., Vera-Portilla, A. F., & Moreno-Loaiza, O. (2020). Consumo de hierro y prevalencia de anemia en niños y adolescentes en una comunidad a gran altitud en Perú. *REVISTA ESPAÑOLA DE NUTRICION COMUNITARIA*, 4, 198-203. <https://doi.org/10.14642/RENC.2020.26.4.5337>
- Barrutia Araujo, L. E., Ruiz-Camus, C. E., Moncada Horna, J. F., Vargas Villacorta, J. C., Palomino Alvarado, G. del P., & Isuiza Pérez, A. (2021). Prevención de la anemia y desnutrición infantil en la salud bucal en Latinoamérica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(1), Article 1. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i1.319
- BIREME/OPS/OMS. (2023). *DeCS – Descriptores em Ciências da Saúde*. <https://decs.bvsalud.org/es/>
- Blacio Vidal, W. J. (2020). Anemia y estado nutricional en menores de 5 años. Hospital Pablo Jaramillo Crespo, Cuenca-Ecuador. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca*, 38(3), Article 3. <https://doi.org/10.18537/RFCM.38.03.05>
- Calatayud Mendoza, A. P., Inquilla Mamani, J., Paredes Mamani, R. P., Calatayud Mendoza, A. P., Inquilla Mamani, J., & Paredes Mamani, R. P. (2021). Efectos del consumo de alimentos en la concentración de hemoglobina y el riesgo de anemia infantil en el Perú—2018. *Revista Salud Uninorte*, 37(2), 407-421. <https://doi.org/10.14482/sun.37.2.618.921>
- Castro Bedriñana, J. I., & Chirinos Peinado, D. M. (2019). Prevalencia de anemia infantil y su asociación con factores socioeconómicos y productivos en una comunidad altoandina del Perú. *Rev. esp. nutr. comunitaria*, 25(3), 0-0.

- Chaparro, C. M., & Suchdev, P. S. (2019). Anemia epidemiology, pathophysiology, and etiology in low- and middle-income countries. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1450(1), 15-31. <https://doi.org/10.1111/nyas.14092>
- Conde Royo, D., & Valenciano Martínez, S. (2020). Protocolo diagnóstico de las anemias microcíticas, normocíticas y macrocíticas. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 13(21), 1216-1219. <https://doi.org/10.1016/j.med.2020.11.015>
- Dorelo, R., Méndez, D., Oricchio, M., Olano, C., Méndez, D., Oricchio, M., & Olano, C. (2021). Anemia y patología digestiva. *Anales de la Facultad de Medicina*, 8(1). <https://doi.org/10.25184/anfamed2021v8n1a4>
- Galeano, F., Sanabria, G., Sanabria, M., Kawabata, A., Aguilar, G., Estigarribia, G., Vuyk, I., Muñoz, S., & Pizarro, F. (2021). Prevalencia de anemia en niños de 1 a 4 años de edad en Asunción y Central. Paraguay 2017. *Pediatría (Asunción)*, 48(2), Article 2. <https://doi.org/10.31698/ped.48022021006>
- Gallagher, P. G. (2022). Anemia in the pediatric patient. *Blood*, 140(6), 571-593. <https://doi.org/10.1182/blood.2020006479>
- Garro Urbina, V., & Thuel Gutiérrez, M. (2020). Anemia por deficiencia de hierro en el embarazo, una visión general del tratamiento. *Revista Médica Sinergia*, 5(3), Article 3. <https://doi.org/10.31434/rms.v5i3.397>
- Harispe, E., Cavalleri, F., León, I., Harispe, E., Cavalleri, F., & León, I. (2020). Actividades de enfermería profesional en los equipos de primer nivel de atención de Uruguay. *Revista Médica del Uruguay*, 36(1), 44-64. <https://doi.org/10.29193/rmu.36.1.3>
- Hernández-Vásquez, A., Peñares-Peñaloza, M., Rebatta-Acuña, A., Carrasco-Farfan, C., Bordón-Luján, C., Santero, M., Bendezu-Quispe, G., Hernández-Vásquez, A., Peñares-Peñaloza, M., Rebatta-Acuña, A., Carrasco-Farfan, C., Bordón-Luján, C., Santero, M., & Bendezu-Quispe, G. (2019). ¿Es la anemia un problema de salud pública entre los menores de cinco años en el Perú? Análisis de una base de datos administrativa nacional de salud (2012 y 2016) empleando

Sistemas de Información Geográfica. *Revista chilena de nutrición*, 46(6), 718-726.

<https://doi.org/10.4067/S0717-75182019000600718>

Llanos Zavalaga, L. F., Castro Quiroz, J. A., Ortiz Fernández, J., & Ramírez Atencio, C. W. (2020).

Cuando crear sinergia no siempre es Salud: Análisis y propuesta en la evolución del Sistema de Salud en Perú. *Revista Medica Herediana*, 31(1), 56-69.

<https://doi.org/10.20453/rmh.v31i1.3730>

López-Huamanrayme, E., Atamari-Anahui, N., Rodríguez-Camino, M. C., Mirano-Ortiz-de-Orue, M. G.,

Quispe-Cutipa, A. B., Rondón-Abuhadba, E. A., Pereira-Victorio, C. J., López-Huamanrayme, E., Atamari-Anahui, N., Rodríguez-Camino, M. C., Mirano-Ortiz-de-Orue, M. G., Quispe-

Cutipa, A. B., Rondón-Abuhadba, E. A., & Pereira-Victorio, C. J. (2019). Prácticas de alimentación complementaria, características sociodemográficas y su asociación con anemia en niños peruanos de 6-12 meses. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 18(5), 801-816.

Loy, M. (2021). Tratamiento nutricional médico en la anemia. En Krause. *Mahan. Dietoterapia* (15ª Edición, pp. 655-669). Elsevier.

Mamani Garcia, F., & Palomino Flores, A. (2021). Factores asociados en la adherencia al tratamiento de anemia ferropénica con hierro polimaltosado en niños menores de 2 años. *Revista Muro de la Investigación*, 6(2), Article 2. <https://doi.org/10.17162/rmi.v6i2.1640>

Martínez-Villegas, O., & Baptista-González, H. A. (2019). Anemia por deficiencia de hierro en niños: Un problema de salud nacional. *Revista de Hematología*, 20(2), 96-105.

Milena Lucena, M. (2019). FUNCIÓN ASISTENCIAL EN ATENCIÓN PRIMARIA. *FUNCIÓN ASISTENCIAL EN ATENCIÓN PRIMARIA*, 65(65), 1-65.

Moyano Brito, E. G., Vintimilla Molina, J. R., & Calderón Guaraca, P. B. (2019). *Factores asociados a la anemia en niños ecuatorianos de 1 a 4 años*. 38.

Organización Mundial de la Salud. (2023). *Aceleración de las actividades para prevenir las carencias de micronutrientes y sus consecuencias, incluida la espina bífida y otros defectos del tubo*

- neural, mediante un enriquecimiento seguro y eficaz de los alimentos. CONSEJO EJECUTIVO 152.^a reunión. https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB152/B152_CONF5-sp.pdf
- Paredes Bautista, E. G. (2021). PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE ANEMIA FERROPÉNICA EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS, EN LA COMUNIDAD DE ZULETA, PROVINCIA DE IMBABURA, ECUADOR. *Revista de Ciencias de Seguridad y Defensa*, IV(1), 183-2019. <https://doi.org/10.24133/rcsd.V4N1.2019.09>
- Parreño Urquiza, Á. F., Ocaña Coello, S. P., Bonilla Caicedo, M. C., Parreño Urquiza, Á. F., Ocaña Coello, S. P., & Bonilla Caicedo, M. C. (2022). Evaluación de la satisfacción de servicios de salud prestados en unidades del primer nivel de atención. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 38(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21252022000200010&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Peña Palacios, S. I. P., Intriago Freire, M. N., Pisco Acebo, J. L., & Párraga Solórzano, M. L. (2023). Actualización de las anemias en pediatría. *RECIAMUC*, 7(1), Article 1. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.\(1\).enero.2023.764-776](https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.(1).enero.2023.764-776)
- Pincay Pin, V. E. P., Vélez Macías, M. A., Jaime Hernández, N. K., & Vélez Franco, M. M. (2020). Importancia de la atención primaria de la salud en la comunidad. *RECIAMUC*, 4(3), Article 3. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/4.\(3\).julio.2020.367-374](https://doi.org/10.26820/reciamuc/4.(3).julio.2020.367-374)
- Reyes Mera, M. K., Montes Mendoza, G. A., Mero Barcia, V. M., & Romero Burgos, M. M. (2021). Diagnóstico y síntomas de una anemia hemolítica. *RECIMUNDO*, 5(1), Article 1. [https://doi.org/10.26820/recimundo/5.\(1\).enero.2021.322-329](https://doi.org/10.26820/recimundo/5.(1).enero.2021.322-329)
- Ruiz Polit, P. A., & Betancourt Ortiz, S. L. (2020). SOBRE LA ANEMIA EN LAS EDADES INFANTILES EN EL ECUADOR: CAUSAS E INTERVENCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*, 30(1), 218-235.
- Uribe Risco, V. A., Villacis Poved, E. V., & Padilla Moreira, A. G. (2020). Anemia por deficiencia de nutrientes en niños, niñas y adolescentes de la Zona Sur de Manabí. *Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional*, 5(6), 309-327.

Vásquez-Velásquez, C., Aguilar-Cruces, L., López-Cuba, J. L., Paredes-Quiliche, T., Guevara-Ríos, E., Rubín-de-Celis-Massa, V., Rodríguez-Rubín-de-Celis, M., & Gonzales-Rengifo, G. (2019). ¿La medición de hemoglobina es más costo-efectiva que el uso del hemograma automatizado? *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal*, 8(2), 27-39.
<https://doi.org/10.33421/inmp.2019151>

World Bank Open Data. (2019). World Bank Open Data. <https://data.worldbank.org>

Zegarra-Valdivia, J. A., Viza Vásquez, B. M., Zegarra-Valdivia, J. A., & Viza Vásquez, B. M. (2020). Niveles De Hemoglobina Y Anemia En Niños: Implicancias Para El Desarrollo De Las Funciones Ejecutivas. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 29(1), 53-61.