

**Anemia and Intestinal Parasitosis in Children from 5 to 10 years old treated
at the Medikal Laboratory of Guayaquil City**

**Anemia y Parasitosis Intestinal en Niños de 5 a 10 años atendidos en el
Laboratorio Medikal de la Ciudad Guayaquil**

Autores:

Peñafiel-Álvarez, Maybe Dessired
Universidad Estatal del Sur de Manabí
Maestrante de la maestría en Ciencias de Laboratorio Clínico
Jipijapa – Ecuador



peñafiel.maybe@unesum.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0003-3918-8744>

Fechas de recepción: 10-OCT-2023 aceptación: 22-NOV-2023 publicación: 15-DIC-2023



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigador.com/>



Resumen

La tesis, llevada a cabo, tuvo como objetivo general determinar la prevalencia de anemia y parasitosis intestinal en niños de 5 a 10 años atendidos en el Laboratorio Medikal de la Ciudad Guayaquil. La metodología utilizada incluyó análisis de muestras de sangre y coproparasitario para identificar la anemia y la presencia de parásitos intestinales. Los resultados revelaron una alta incidencia de anemia, siendo la mayoría de casos de grado leve, y la presencia de varios tipos de parásitos intestinales. Además, se encontró una correlación significativa entre la anemia y la parasitosis intestinal en la población estudiada. Estos hallazgos resaltan la importancia de implementar estrategias de detección temprana y programas de salud pública para abordar estas condiciones en niños. En conclusión, esta investigación proporciona información valiosa sobre la salud de los niños en Guayaquil y destaca la necesidad de intervenciones preventivas y educativas. Tiene que indicar frecuencias y/o porcentajes más importantes. Cual fue la anemia o parásito que fue más relevante.

Palabras clave: anemia, parasitosis intestinal, niños, salud pediátrica, epidemiología.

Abstract

The general objective of the thesis, carried out in the past, was to determine the prevalence of anemia and intestinal parasitosis in children aged 5 to 10 years treated at the Medikal Laboratory of the City of Guayaquil. The methodology used included analysis of blood and copro-parasite samples to identify anemia and the presence of intestinal parasites. The results revealed a high incidence of anemia, most cases being mild, and the presence of several types of intestinal parasites. Furthermore, a significant correlation was found between anemia and intestinal parasitosis in the population studied. These findings highlight the importance of implementing early detection strategies and public health programs to address these conditions in children. In conclusion, this research provides valuable information about the health of children in Guayaquil and highlights the need for preventive and educational interventions.

Keywords: anemia, intestinal parasitosis, children, pediatric health, epidemiology.



Introducción

Las parasitosis intestinales son un problema de salud pública mundial, especialmente en áreas tropicales y subtropicales. La infección por helmintos es el resultado de la penetración de un gusano al interior del cuerpo en donde maduran, depositan huevos y obtienen nutrición del huésped. Pueden ser provocadas por nematodos intestinales o gusanos redondos o por cestodos o gusanos planos. La amebiasis es una infección causada por las amebas *Entamoeba dispar* y *E. histolytica*. La giardiasis es la infección causada por la *Giardia lamblia*. La anemia se define como una reducción del volumen de eritrocitos o de la concentración de hemoglobina por debajo de los valores normales mínimos para cada edad. En niños de 6 meses a 6 años hay anemia cuando la hemoglobina es inferior a 10.5g/dl y en niños de 7 años o más cuando es inferior a 11g/dl (Licona T, Acosta S, Medina M, Tinoco R, 2019).

En efecto las parasitosis intestinales persisten entre los principales problemas en salud pública a nivel mundial, con un elevado número de personas afectadas, siendo originadas principalmente por tres grupos de organismos: protozoos y helmintos. Según la Organización Mundial de la Salud OMS las parasitosis intestinales afectan principalmente a países subdesarrollados, con clima tropical, crecimiento demográfico constante e infraestructura sanitaria y ambiental inadecuada, donde se presentan condiciones socioeconómicas y geográficas propicias para desarrollarse; estimando que causan morbilidad clínica en 450 millones de personas a nivel mundial; con mayor prevalencia en la población infantil, afectando el estado nutricional; lo que a su vez conduce a retraso del crecimiento y desarrollo por inapetencia, competencia por nutrientes, anemia ferropénica, deposiciones diarreicas y malabsorción (Andrade C, Párraga J, Guallo M, 2022).

Se estima que 2,000 millones de personas a nivel mundial están en riesgo de enfermar por parasitismo intestinal, 300 millones tienen morbilidad severa asociada y 155,000 mueren anualmente. Entre los agentes etiológicos destacan: *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichura*, *Ancylostoma duodenales*, *Entamoeba histolytica* y *Giardia intestinalis*; se estima la prevalencia global de ascariidiasis en 1,450 millones; de trichuriasis, en 1,050 millones, y 1,300 millones son los infectados por *Ancylostoma*; la amebiasis causa 450 millones de infecciones y cerca de 100,000 muertes por año. Las infecciones parasitarias son un problema serio en la salud pública, debido a que suelen causar anemia por deficiencia de hierro, malabsorción de nutrientes y diarrea, entre las principales afecciones. Frecuentemente la elevada prevalencia de parasitosis, está relacionada con la contaminación fecal del agua de consumo y suelo o de alimentos, unida a deficientes condiciones sanitarias y socioculturales (Licona T, Medina M, Acosta S, 2018).

La alta prevalencia de parasitosis intestinales en Latinoamérica y el Caribe, tiene una estrecha relación con la pobreza y la desigualdad social y según reportes de la UNICEF y OMS, cerca de 18 millones de personas recurren a la defecación al aire libre, 630 millones de habitantes carecen de agua potable y 17% de servicios de saneamiento adecuados; contribuyendo al mantenimiento del ciclo de transmisión de los parásitos. En Ecuador, se estima que la parasitosis afecta al 80% de la población en áreas rurales y 40% en las zonas urbano-marginal, alcanzando una prevalencia de 89,38% de individuos en edad pediátrica; la prevalencia de parasitosis intestinal en Guayas alcanzó 92,5%; relacionado principalmente con la contaminación del agua por excretas, que se extiende al suelo y alimentos; además de

insuficientes condiciones sanitarias y costumbres socioculturales (León B, Hernández A, Santos M, 2019).

Esta investigación se realizó con el propósito de determinar la relación existente entre el parasitismo intestinal y la anemia en preescolares-escolares atendidos en el Laboratorio Medikal de la Ciudad Guayaquil en el año 2022.

Material y métodos

Tipo de estudio no experimental retrospectivo de enfoque metodológico cuantitativo y de tipo transversal de alcance descriptivo, correlacional llevado a cabo en niños de 5 a 10 años atendidos en el Laboratorio Medikal de la Ciudad Guayaquil durante el año 2022.

La población serán los pacientes atendidos en el Laboratorio Medikal de la Ciudad Guayaquil, se toma una muestra de 80 pacientes que cumplen los criterios de inclusión y exclusión establecidos.

Criterios de Inclusión:

1. Edad de los Niños: Niños y niñas de edades comprendidas entre 5 y 10 años serán incluidos en el estudio.
2. Atendidos en el Laboratorio Medikal: Los niños que hayan sido atendidos en el Laboratorio Medikal de la Ciudad Guayaquil serán considerados para el estudio.
3. Consentimiento de los Padres o Tutores: Será necesario contar con el consentimiento informado de los padres o tutores legales de los niños para participar en el estudio.

Criterios de Exclusión:

1. Edad Fuera del Rango: Los niños menores de 5 años o mayores de 10 años no serán incluidos en el estudio.
2. No Atendidos en el Laboratorio Medikal: Los niños que no hayan sido atendidos en el Laboratorio Medikal de la Ciudad Guayaquil no serán parte del estudio.
3. Falta de Consentimiento: Los niños cuyos padres o tutores legales no otorguen su consentimiento para participar en el estudio serán excluidos.

Esta investigación por ser de tipo retrospectivo no tiene ningún contacto con los pacientes, por lo que comparte muchos aspectos éticos el cuál se guardará la confidencialidad, los datos se obtendrán de las bitácoras del laboratorio y los archivos de almacenamiento, los cuales pasan por un proceso de anonimización, por lo que el paciente tiene un código asignado con el respectivo examen solicitado de esta manera se protege la identidad de la persona.

Resultados

Tabla 1. Tipos de anemia en niños por edad y género atendidos en el Laboratorio Medikal de la Ciudad Guayaquil, 2022.

| Alternativas | Tipos de anemia | | | Total | |
|--------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Anemia leve (9 a 11 mg/dl) | Anemia moderada (7 a 9 mg/dl) | Anemia severa (< 7 mg/dl) | | |
| Género | Femenino | 36 65.5% | 9 50% | 3 42.9% | 48 60% |
| | Masculino | 19 34.5% | 9 50% | 4 57.1% | 32 40% |
| Total | 55 100% | 18 100% | 7 100% | 80 100% | |
| Edad | 5 | 22 40% | 3 16.7% | 1 14.3% | 26 32.5% |
| | 6 | 8 14.5% | 6 33.3% | 4 57.1% | 18 22.5% |
| | 7 | 3 5.5% | 2 11.1% | 1 14.3% | 6 7.5% |
| | 8 | 6 10.9% | 3 16.7% | 0 0% | 9 11.3% |
| | 9 | 10 18.2% | 2 11.1% | 0 0% | 12 15.0% |
| | 10 | 6 10.9% | 2 11.1% | 1 14.3% | 9 11.3% |
| | Total | 55 100% | 18 100% | 7 100% | 80 100% |

Análisis e interpretación: Los tipos de anemia encontradas en los 80 niños estudiados, fueron 3, la anemia leve, que se encontró en un 65.5% en el género femenino, mientras que en la edad más encontrada fue de 5 años con un 40%. La anemia moderada se encontró por igual en ambos géneros, con un 50%, mientras que la edad en la que más se presentó fue de 6 años con un 33.3%. Por último, la anemia severa, fue encontrada más en el género masculino con un 57.1%, mientras que la edad en la que se presentó más fue de 6 años con un 57.1%.

Tabla 2. Frecuencia de parásitos intestinales en niños por género atendidos en el Laboratorio Medikal de la Ciudad Guayaquil, 2022.

| Alternativas | Género | | Total | |
|------------------------|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Femenino | Masculino | | |
| Parásitos intestinales | Quiste de Entamoeba histolytica | 15 31.3% | 7 21.9% | 22 27.5% |
| | Quiste de Entamoeba coli | 12 25% | 4 12.5% | 16 20% |
| | Iodamoeba butschlii | 4 8.3% | 0 0% | 4 5% |
| | Quiste de Giardia lamblia | 7 14.6% | 5 15.6% | 12 15% |
| | Larva strongyloides | 2 4.2% | 2 6.3% | 4 5% |
| | Blastocysti spp | 8 16.7% | 14 43.8% | 22 27.5% |
| | Total | 48 100% | 32 100% | 80 100% |

Análisis e interpretación: A los 80 niños estudiados se le encontró diferentes parásitos, en el género femenino se presentó en mayor frecuencia el quiste de *Entamoeba histolytica* con un 31.3%, mientras que en el género masculino se presentó más *Blastocysti spp* con un 43.8%.

Tabla 3. Frecuencia de parásitos intestinales en niños por edad atendidos en el Laboratorio Medikal de la Ciudad Guayaquil, 2022.

| Alternativas | Edad | | | | | | Total | |
|------------------------|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|
| | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | |
| Parásitos intestinales | Quiste de Entamoeba histolytica | 11 42.3% | 3 16.7% | 1 16.7% | 3 33.3% | 3 25% | 1 11.1% | 22 27.5% |
| | Quiste de Entamoeba coli | 5 19.2% | 5 27.8% | 1 16.7% | 2 22.2% | 1 8.3% | 2 22.2% | 16 20% |
| | Iodamoeba butschlii | 1 3.8% | 1 5.6% | 0 0% | 0 0% | 2 16.7% | 0 0% | 4 5% |
| | Quiste de Giardia lamblia | 4 15.4% | 2 11.1% | 1 16.7% | 1 11.1% | 3 25.0% | 1 11.1% | 12 15% |
| | Larva strongyloides | 1 3.8% | 0 0% | 1 16.7% | 0 0% | 1 8.3% | 1 11.1% | 4 5.0% |
| | Blastocysti spp | 4 15.4% | 7 38.9% | 2 33.3% | 3 33.3% | 2 16.7% | 4 44.4% | 22 27.5% |
| | Total | 26 100% | 18 100% | 6 100% | 9 100% | 12 100% | 9 100% | 80 100% |

Análisis e interpretación: De los parásitos encontrados en los 80 niños estudiados, el quiste de *Entamoeba histolytica* se encontró en un 42.3% en niños de 5 años. El quiste de *Entamoeba coli* se encontró más en los niños de 6 años con un 27.8%. *Iodamoeba butschlii* se encontró más en niños de 9 años con un 16.7%. Quiste de *Giardia lamblia* se encontró más en niños de 7 años con un 16.7%. Larva *strongyloides* fue encontrado con mayor frecuencia en niños de 7 años con un 16.7%. Por último, *Blastocysti spp*, se encontró más en niños de 10 años con un 44.4%.

Tabla 4. Relación entre anemia y parásitos intestinales en niños atendidos en el Laboratorio Medikal de la Ciudad Guayaquil, 2022.

| Alternativas | Tipos de anemia | | | Total | Significación asintótica (bilateral) | |
|------------------------|--|-------------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------------------|-------|
| | Anemia leve (9 a 11 mg/dl) | Anemia moderada (7 a 9 mg/dl) | Anemia severa (< 7 mg/dl) | | | |
| Parásitos intestinales | Quiste de <i>Entamoeba histolytica</i> | 18 32.7% | 2 11.1% | 2 28.6% | 22 27.5% | 0.020 |
| | Quiste de <i>Entamoeba coli</i> | 8 14.5% | 8 44.4% | 0 0% | 16 20% | |
| | <i>Iodamoeba butschlii</i> | 4 7.3% | 0 0% | 0 0% | 4 5% | |
| | Quiste de <i>Giardia lamblia</i> | 8 14.5% | 4 22.2% | 0 0% | 12 15% | |
| | Larva <i>strongyloides</i> | 1 1.8% | 2 11.1% | 1 14.3% | 4 5.0% | |
| | <i>Blastocysti spp</i> | 16 29.1% | 2 11.1% | 4 57.1% | 22 27.5% | |
| | Total | 55 100% | 18 100% | 7 100% | 80 100% | |

Análisis e interpretación: Al relacionar los tipos de anemias y los parásitos intestinales encontrados en los 80 niños estudiados, se pudo encontrar, mediante la Chi cuadrado, que existe una relación entre las variables.

Discusión

Tabla 1: Tipos de anemia en niños por edad y género:

En esta tabla se presenta la distribución de los tipos de anemia en niños según su edad y género. Se observa que la anemia leve es más prevalente en el género femenino (65.5%), mientras que la anemia moderada es equitativa en ambos géneros (50%). La anemia severa, sin embargo, es más común en el género masculino (57.1%). En cuanto a la edad, la anemia leve es más frecuente a los 5 años (40%), la anemia moderada a los 6 años (33.3%), y la anemia severa a los 6 años (57.1%).

Tabla 2: Frecuencia de parásitos intestinales por género:



Esta tabla muestra la presencia de diferentes parásitos intestinales en niños, diferenciados por género. Se destaca que el quiste de *Entamoeba histolytica* es más común en niñas (31.3%), mientras que *Blastocysti spp* es más prevalente en niños (43.8%).

Tabla 3: Frecuencia de parásitos intestinales por edad:

En esta tabla, se examina la relación entre la edad y la presencia de parásitos intestinales. Se encuentra que la distribución de los parásitos varía con la edad. Por ejemplo, el quiste de *Entamoeba histolytica* es más frecuente en niños de 5 años (42.3%), mientras que *Blastocysti spp* es más común en niños de 10 años (44.4%).

Tabla 4: Relación entre anemia y parásitos intestinales:

Esta tabla establece una relación entre los tipos de anemia y la presencia de parásitos intestinales. Se utiliza la prueba de Chi cuadrado para determinar la significancia de esta relación. Se encuentra que hay una asociación significativa entre los tipos de anemia y la presencia de algunos parásitos, como el quiste de *Entamoeba histolytica* y *Blastocysti spp*.

Conclusiones

En conclusión, los resultados revelan patrones distintivos en la prevalencia de anemia y parásitos intestinales entre niños en la Ciudad de Guayaquil en 2022. La anemia leve es más frecuente en niñas y a la edad de 5 años, mientras que la anemia severa predomina en niños y a los 6 años. La presencia de parásitos intestinales varía según el género y la edad, destacando diferencias significativas en la distribución de *Entamoeba histolytica* y *Blastocysti spp*. Además, la asociación significativa entre los tipos de anemia y algunos parásitos intestinales subraya la necesidad de considerar ambas condiciones al abordar la salud infantil. Estos hallazgos sugieren la importancia de estrategias de salud pública que aborden de manera específica las variaciones de género y edad en la prevalencia de estas condiciones, y subrayan la necesidad de investigaciones adicionales para comprender mejor los factores subyacentes y diseñar intervenciones más efectivas..

Referencias bibliográficas

- ABC. (2019). *El 20 % de mujeres de edad fértil padece anemia ferropénica en España*. Recuperado el 06 de 06 de 2023, de ABC: https://www.abc.es/familia/mujeres/abci-20-por-ciento-mujeres-edad-fertil-padece-anemia-ferropenica-espana-201911240224_noticia.html
- Advantal Pharma. (2023). *Impacto de la deficiencia por hierro*. Recuperado el 06 de 06 de 2023, de <https://www.advantalpharma.com/post/impacto-de-la-deficiencia-de-hierro>
- Andrade C, Párraga J, Guallo M. (2022). Anemia, estado nutricional y parasitosis intestinales en niños de hogares de Guayas. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*, 696-705. Recuperado el 21 de Junio de 2023, de <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2023/01/1412153/544-1667-2-pb.pdf>
- Azúa M et al. (2023). Anemia por deficiencia de hierro en el periodo gestacional: diagnóstico, consecuencias y prevención. *Unesum*(<https://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/4906>).

- Cerascreen. (2023). *Deficiencia de hierro*. Recuperado el 06 de 06 de 2023, de <https://www.cerascreen.es/blogs/news/deficiencia-de-hierro>
- Index. (2022). *Indexmundi*. Recuperado el 06 de 06 de 2013, de <https://www.indexmundi.com/es/datos/ecuador/indicador/SH.ANM.ALLW.ZS>
- León B, Hernández A, Santos M. (2019). sociación de anemia y parasitosis intestinal en niños menores de 10 años que asistieron al servicio de pediatría del Hospital Regional de Huehuetenango. Recuperado el 21 de Junio de 2023, de <https://biblioteca-farmacia.usac.edu.gt/tesis/QB1227.pdf>
- Licona T, Acosta S, Medina M, Tinoco R. (2019). Parasitismo intestinal y síndrome anémico en preescolares y escolares, San Vicente Centenario, Santa Bárbara. *UNAH*. Recuperado el 21 de Junio de 2023, de <https://lamjol.info/index.php/RCT/article/view/2683/2433>
- Licona T, Medina M, Acosta S. (2018). Parasitismo Intestinal y Anemia en Niños. *UNAH*. Recuperado el 21 de Junio de 2023, de <http://www.bvs.hn/Honduras/pdf/Parasitismo.Intestinal.y.Anemia.en.ninos/pdf/Parasitismo.Intestinal.y.Anemia.en.ninos.pdf>
- Murillo A y col. (2021). Prevalencia de anemia en el embarazo tipos y consecuencias. *Dialnet*(<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8229765>).
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Las nuevas orientaciones de la OMS ayudan a detectar la carencia de hierro y a proteger el desarrollo cerebral*. Recuperado el 06 de 06 de 2023, de <https://www.who.int/es/news/item/20-04-2020-who-guidance-helps-detect-iron-deficiency-and-protect-brain-development>
- Organización Mundial de la Salud. (2021). Anemia. *OMS*(La anemia es un grave problema de salud pública en el mundo que afecta particularmente a los niños pequeños, las mujeres en toda su vida fértil (a causa de la pérdida de sangre durante la menstruación), las embarazadas y las púerperas.).
- Organización Mundial de la Salud. (2023). *Hierro*. Recuperado el 04 de 06 de 2023, de OMS: https://www.who.int/es/health-topics/anaemia#tab=tab_1

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.