

La doble amenaza: caries de infancia temprana y anemia

The double threat: early childhood caries and anemia

¹ Ana Cristina Galarza Gonzalez  <https://orcid.org/0009-0003-7006-7913>
Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), Riobamba, Ecuador.
cristigalarza.cg@gmail.com

² Gloria Marlene Mazón Baldeón  <https://orcid.org/0000-0001-7982-9812>
Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), Riobamba, Ecuador
gmmazon@unach.edu.ec

³ María Mercedes Calderón Paz  <https://orcid.org/0000-0002-4785-8472>
Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), Riobamba, Ecuador
mcalderon@unach.edu.ec

⁴ María Eugenia Solís Mazón  <https://orcid.org/0000-0001-5893-7064>
Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), Riobamba Ecuador.
mesolis@unach.edu.ec



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 08/11/2025

Revisado: 12/12/2025

Aceptado: 06/01/2026

Publicado: 27/01/2026

DOI: <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v9i1.1.3591>

Cítese:

Galarza Gonzalez, A. C., Mazón Baldeón, G. M., Calderón Paz, M. M., & Solís Mazón, M. E. (2026). La doble amenaza: caries de infancia temprana y anemia. *Anatomía Digital*, 9(1.1), 21-37.
<https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v9i1.1.3591>

ANATOMÍA DIGITAL, es una Revista Electrónica, Trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://anatomiadigital.org>

La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartir Igual 4.0 International. Copia de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

Palabras claves:

Anemia ferropénica,
caries,
dentición temprana,
desnutrición.

Resumen

La salud pública aborda dos problemas relevantes en la niñez: la anemia por deficiencia de hierro y la caries dental, dos condiciones altamente prevalentes, especialmente en poblaciones vulnerables. La caries dental es la enfermedad prevenible más común en todo el mundo durante la infancia y es la causa principal de dolor en niños. Algunos estudios demuestran que los niños con caries de infancia temprana sobre todo en formas moderadas o severas suelen mostrar niveles de hemoglobina más bajos y un mayor riesgo de anemia. Esta relación podría deberse a la inflamación causada por infecciones dentales severas, el dolor que dificulta la alimentación y la disminución del consumo adecuado de nutrientes esenciales, incluido el hierro. **Introducción.** Este trabajo presenta un análisis de la producción científica desarrollada entre los años 2020 y 2025. **Objetivo.** Analizar la bibliografía sobre la relación entre la anemia ferropénica y la caries de infancia temprana. **Metodología.** El estudio se realizó por medio de una revisión sistemática siguiendo un proceso metodológico según la declaración PRISMA utilizando varias fuentes para la recopilación de la información, así como: PubMed, ProQuest y Google Scholar. A estos documentos se les aplicaron criterios de selección y calidad, con un posterior análisis empleando técnicas cualitativas. **Resultados.** Los resultados muestran que el 76% de los estudios analizados, reportan una asociación significativa entre la caries de infancia temprana y la deficiencia de hierro, y a pesar de que la asociación aparece de manera consistente en la literatura un 24% de autores mencionan que la evidencia no permite establecer causalidad, por lo que se requieren más estudios longitudinales. **Conclusión.** Concluyendo que, si hay una relación entre la anemia ferropénica y la caries de infancia temprana, debido a los factores desencadenantes que provoca la anemia en la cavidad oral. Además, de una relación bidireccional donde la caries también puede desencadenar anemia ferropénica. **Área de estudio general:** Medicina. **Área de estudio específica:** Odontología. **Tipo de estudio:** Revisión Bibliográfica.

Keywords:

Iron deficiency anemia, caries, early dentition, malnutrition.

Abstract

Public health addresses two relevant childhood problems: iron-deficiency anemia and dental caries—both highly prevalent conditions, especially in vulnerable populations. Dental caries is the most common preventable disease worldwide in childhood and is the leading cause of pain among children. Some studies show that children with early childhood caries, particularly in moderate or severe forms, tend to have lower hemoglobin levels and a higher risk of anemia. This relationship may be explained by inflammation caused by severe dental infections, pain that interferes with eating, and reduced intake of essential nutrients, including iron. **Introduction:** This paper presents an analysis of the scientific output produced between 2020 and 2025. **Objective.** To analyze the literature on the relationship between iron-deficiency anemia and early childhood caries. **Methodology:** The study was conducted through a systematic review following a methodological process based on the PRISMA guidelines, using multiple sources for data collection, including PubMed, ProQuest, and Google Scholar. The documents were evaluated using selection and quality criteria and subsequently analyzed using qualitative techniques. **Results:** The findings show that 76% of the studies analyzed report a significant association between early childhood caries and iron deficiency. Although this association appears consistently in the literature, 24% of the authors note that the available evidence does not allow for establishing causality, indicating the need for further longitudinal research. **Conclusion:** In conclusion, there is a relationship between iron-deficiency anemia and early childhood caries, stemming from the triggering factors that anemia produces in the oral cavity. Moreover, a bidirectional relationship exists, whereby dental caries can also contribute to the development of iron-deficiency anemia. **General Area of Study:** Medicine. **Specific area of study:** Dentistry. **Type of study:** Literature Review

1. Introducción

El cuidado de la salud es fundamental para una vida sana, especialmente en la niñez, las lesiones cariosas son una de las patologías más frecuentes por las cuales los pacientes acuden al odontólogo, la cual surge debido a la descomposición química de los tejidos dentales y es causada por ácidos producidos por bacterias que metabolizan la sacarosa de los alimentos. Según la Organización Mundial De La Salud (OMS) es una de las enfermedades con mayor prevalencia en niños en edad preescolar, sus causas son multifactoriales y su desarrollo depende de la interacción entre: los microorganismos, el sustrato y el huésped (dientes y saliva) (1) (2) (3).

De igual forma, la anemia por deficiencia de hierro es muy común en niños menores de 5 años. Su prevalencia varía ampliamente entre el 3,1% y el 90%, dependiendo de la vulnerabilidad de las poblaciones. A nivel global, la gravedad de la caries de infancia temprana presenta variaciones regionales y está fuertemente vinculada a factores socioculturales y socioeconómicos (4) (5) (6).

Investigaciones previas han evidenciado que los niños con anemia por deficiencia de hierro presentan un mayor riesgo de desarrollar caries en comparación con aquellos que no presentan esta deficiencia. Debido a que en varios estudios de casos y controles se ha demostrado que los niños que padecen anemia ferropénica en la primera infancia tienen una probabilidad significativamente mayor de presentar caries de infancia temprana, debido a que, un balance de hierro es esencial para la vida celular. Por ello, resulta necesario determinar si existe realmente una relación entre la anemia ferropénica y la caries de la infancia temprana (4) (5).

Así mismo, es importante señalar que existe un proceso bidireccional: la presencia de caries dental, acompañada de incomodidad y dolor, puede afectar la adecuada nutrición y absorción de hierro. Como consecuencia, los niveles bajos de ferritina parecen ejercer un efecto perjudicial en el desarrollo de caries (4).

A pesar de la alta prevalencia tanto de la caries dental como de la anemia por deficiencia de hierro en la población infantil, existen pocos estudios que abordan la relación entre ambos factores. Con estos antecedentes, y dado que, hasta donde se conoce, no existe un metaanálisis que evalúe los niveles de hierro y ferritina en niños con y sin caries dental, el objetivo del presente artículo fue analizar la relación entre la anemia ferropénica y la caries de la infancia temprana, así como las características de la anemia que pueden contribuir al desarrollo de caries en niños. Esto, con el fin de contribuir a la disminución del riesgo de caries y de los problemas de salud relacionados con la deficiencia de hierro (2) (5) (6).

2. Metodología

La investigación se realizó a través de una revisión sistemática de artículos indexados en las bases de datos PubMed, ProQuest y Google Scholar. Para la sistematización de la búsqueda, selección de datos y recopilación de la información se siguió una serie de pasos descritos por la declaración PRISMA (7) y que se describe a continuación:

¿Cuál es la relación entre la anemia ferropénica y las caries de infancia temprana?

Los criterios de selección fueron necesarios para limitar la búsqueda de información, los estudios eran elegibles si cumplían con los siguientes componentes: tipo de estudio, población, idioma de la publicación, disponibilidad del texto y tiempo de publicación, como se muestra en la **Tabla 1**.

Tabla 1. Criterios para la selección de estudios

Componentes del estudio	Criterios
Tipo de estudio	Estudios Observacionales Estudios experimentales: ensayos clínicos aleatorios Revisiones bibliográficas, metaanálisis
Población	Pacientes pediátricos con anemia ferropénica Pacientes con caries de infancia temprana. Pacientes que presenten deficiencia de ferrotonina sérica en relación con la cavidad oral.
Idioma de la publicación	Español Inglés
Disponibilidad del texto	Texto completo Texto completamente gratuito
Tiempo de publicación	Artículos comprendidos entre los años 2020 y 2025

Utilizando combinaciones de palabras clave, caries y anemia ferropénica, junto con el conector booleano AND, se estableció la estrategia de búsqueda para la obtención de información en inglés y español, como se muestra en la **Tabla 2**.

Tabla 2. Criterios MeSH/DeCS

Fuente	Ecuación de búsqueda
PUBMED	Iron deficiency, anemia AND early childhood, caries
PROQUEST	Iron deficiency, anemia AND early childhood, caries
GOOGLE SCHOLAR	Caries Dental, Anemia Ferropénica, Niños

El proceso de selección de las fuentes a partir de los criterios establecidos por el

protocolo PRISMA (**Figura 1**), permite organizar la información extraída en las (**Tabla 3, Tabla 4, Tabla 5**)

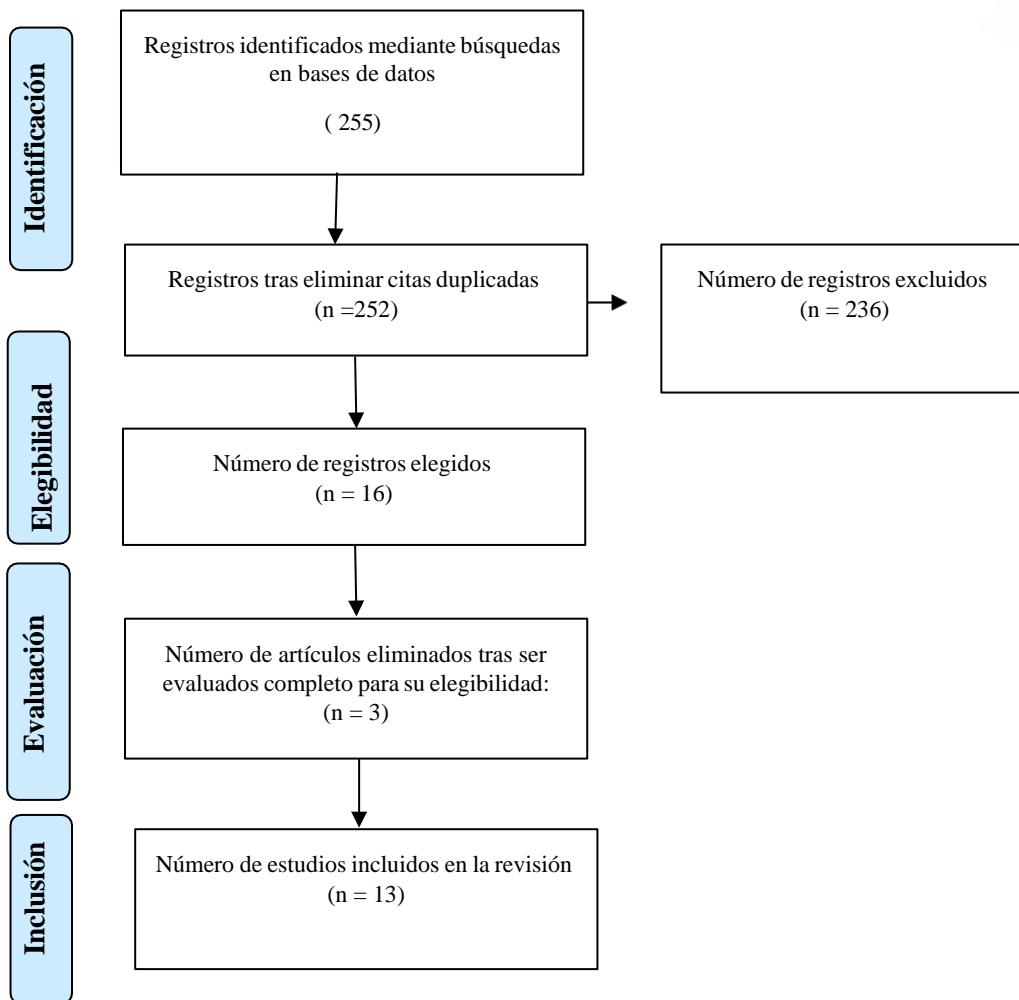


Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de selección de fuentes de información

3. Resultados

Se obtuvo 13 artículos entre: estudios de casos y control, revisión bibliográfica, meta análisis en donde se observa la relación entre caries de infancia temprana y anemia ferropénica, como se muestra en **Tabla 3**.

Tabla 3. Estudios incluidos de la asociación de caries de infancia temprana y anemia ferropénica

Nº	Autor y Año	Tipo de estudio	Muestra	Edad	Parámetro de estudio	Resultado
1	Sharifi et al. (2021) (4)	Meta análisis y un análisis secuencial de ensayos	12 artículos y 13 estudios	-	Hierro salival y sérico, además de niveles de ferritina	Los niveles salivales de hierro y ferritina no difirieron entre niños con y sin caries. Pero en exámenes de suero si existe una relación entre la anemia y la caries.
2	Faheem et al. (2021) (8)	Estudio de casos y controles	80 niños ingresados	48 a 71 meses de edad	Muestra de saliva (beta defensina-3 humana) ($H\beta D-3$)	La anemia puede afectarla inmunidad innata y provocar una disminución el nivel de $H\beta D3$ salival, aumentando así la vulnerabilidad a las caries.
3	Valencia et al. (2024) (9)	Revisión bibliográfica	-	-	Ferritina sérica	Existe una relación bidireccional entre la anemia ferropénica y la caries de infancia temprana
4	Han et al. (2021) (10)	Casos controles	136 niños	3 a 6 años	Hierro salival	El hierro en la saliva puede regular la composición de las
5	Mohamed et al. (2021) (11)	Estudio transversal	80 niños	-	Nivel de hemoglobina y volumen corporcular medio	La CTI está asociada con la anemia y la mal nutrición de los niños
6	Folayan et al. (2020) (12)	Revisión bibliográfica	-	-	--	Si se establece una relación entre la anemia y la caries, pero es necesario un estudio más detallado.

Tabla 3. Estudios incluidos de la asociación de caries de infancia temprana y anemia ferropénica (continuación)

Nº	Autor y Año	Tipo de estudio	Muestra	Edad	Parámetro de estudio	Resultado
7	Easwaran et al. (2021) (13)	Una revisión sistemática y un meta análisis	151 artículos	0 a 6 años	Hemoglobina, ferritina sérica y volumen corpuscular medio (MCV)	Estas revisiones sistemáticas infieren una asociación entre la CIT y la anemia ferropénica. Sin embargo, es necesario más estudios para demostrar esta relación.
8	Hussein et al. (2021) (14)	Estudio transversal de casos y controles	120 niños	Menores 120 niños	Saliva y suero	Se necesita de más estudios para comprobar si existe una relación, pues no existe una relación en los estudios analizados.
9	Atri et al. (2023) (15)	Un estudio de casos y controles	688 niños	De 2 a 6 años	Niveles séricos de hierro y ferritina sérica	Se encontró una relación inversa entre CIT, hierro sérico y niveles de ferritina sérica
10	Ji et al. (2021) (16)	Meta análisis de 12 estudios de caso	-	-	Hemoglobina, ferritina sérica volumen corpuscular medio	Se concluye que la deficiencia de hierro es más prevalente en niños con CIT.
11	Rajkumar & Mathew (2020) (17)		120 niños	4 años	ferritina salival	Si existe una relación entre la ferritina salival y la CIT, Se ha descubierto que la incidencia de hierro
12	Xu et al. (2023) (18)	Estudios de casos y controles	-	-	Hemoglobina y hierro sérico	La anemia ferropénica aumentó el daño patológico causado por la caries dental, por la desmineralización agravada del esmalte.

Tabla 3. Estudios incluidos de la asociación de caries de infancia temprana y anemia ferropénica (continuación)

Nº	Autor y Año	Tipo de estudio	Muestra	Edad	Parámetro de estudio	Resultado
13	Ji et al. (2022) (19)	Investigación transversal	1598 niños	2 años	ferritina sérica, hierro sérico y hemoglobina.	La CIT tienes relación, con la anemia por deficiencia de hierro.

La **Tabla 3** evidencia que los 13 artículos analizados, en su mayoría se confirma la existencia de una relación entre la caries de infancia temprana y la anemia ferropénica. Cuatro estudios que evaluaron hemoglobina, ferritina sérica y volumen corpuscular medio demostraron asociación entre ambas condiciones. Tres investigaciones adicionales analizaron hierro salival y sérico junto con ferritina, donde dos reportaron relación con la anemia, mientras que uno descartó al hierro salival como marcador válido, resultado coincidente con otro estudio centrado únicamente en este componente. Asimismo, dos artículos basados en ferritina sérica confirmaron dicha relación, un estudio sobre beta defensina 3 salival evidenció asociación entre anemia y caries temprana, y otro que evaluó hemoglobina y hierro sérico corroboró esta vinculación.

Se evidencia asociación estadísticamente significativa entre anemia ferropénica y prevalencia de CIT, como se muestra en la **Tabla 4**.

Tabla 4. Síntesis de resultados relevantes sobre la relación entre anemia ferropénica y caries de infancia temprana

Categoría de evidencia	N.º de estudios incluidos	Parámetros evaluados	Resultados relevantes	Nivel de consistencia
Asociación directa entre anemia ferropénica y CIT	10 estudios (76% estudios)	Hemoglobina sérica, ferritina hierro, MCV, HBD-3 salival	La mayoría de los estudios evidencian asociación estadísticamente significativa entre anemia ferropénica y mayor prevalencia gravedad de CIT	Alta
Evidencia inconclusa o necesidad de más estudios	3 estudios (24%)	Hierro salival, niveles séricos y revisión bibliográfica	No logran establecer una relación consistente; sugieren ampliar tamaño muestral, ajustar criterios diagnósticos y estandarizar biomarcadores.	Moderada

Tabla 4. Síntesis de resultados relevantes sobre la relación entre anemia ferropénica y caries de infancia temprana (continuación)

Categoría de evidencia	N.º de estudios incluidos	Parámetros evaluados	Resultados relevantes	Nivel de consistencia
Estudios en saliva (hierro y ferritina salival)	4 estudios	Hierro salival, ferritina salival, H _β D-3	Resultados heterogéneos: dos estudios no encuentran relación significativa: uno asocia disminución de H _β D-3 con caries y anemia; otra muestra asociación directa con ferritina salival.	Baja-moderada
Estudios con parámetros hematológicos séricos.	Con 9 estudios	Hemoglobina, ferritina sérica, MCV, hierro sérico	Consistentemente demuestran menor concentración de parámetros hematológicos en niños con CIT.	Alta
Estudios de revisión sistemática y meta análisis	3 revisiones	Múltiples parámetros de hierro	Concluyen asociación significativa entre CIT y anemia ferropénica, aunque recomiendan más estudios longitudinales para causalidad.	Alta

Como se muestra en la **Tabla 4** al correlacionar globalmente los hallazgos, se observa que la evidencia más sólida proviene de estudios con parámetros séricos, mientras que la evidencia basada en saliva aún se encuentra en fase exploratoria. En conjunto, los autores convergen en que existe una asociación relevante entre CIT y anemia ferropénica, pero discrepan en los mecanismos fisiopatológicos y en los biomarcadores más adecuados para su evaluación clínica. Esto refuerza la necesidad de investigaciones integrales que combinen parámetros séricos y salivales, con protocolos estandarizados, para esclarecer el rol del hierro en la etiopatogenia de la caries de infancia temprana.

La mayoría de los estudios, especialmente los que evalúan biomarcadores séricos (hemoglobina, hierro y ferritina), demuestran una relación estadísticamente significativa, lo que sugiere que la anemia podría ser un factor contribuyente o modulador fisiológico del riesgo de CIT.

Análisis correlacional de hallazgos de diferentes autores permite comprender los

mecanismos fisiopatológicos asociados a la anemia ferropénica demostrando que convergen para aumentar el riesgo y la severidad de la caries de infancia temprana, como se muestra en la **Tabla 5**.

Tabla 5. Mecanismos fisiopatológicos asociados entre anemia ferropénica y CIT

Mecanismo fisiopatológico identificado	Porcentaje de estudios que lo reportan	Implicación clínica
Alteración del sistema inmunológico (disminución de defensinas y respuesta humorral)	23%	Mayor susceptibilidad a flora cariogénica.
Defectos en esmalte dental por disminución de hierro (reducción mineral, mayor porosidad, menor dureza superficial)	23%	Aumenta el riesgo de desmineralización y progresión rápida de caries
Reducción de flujo y capacidad amortiguadora salival	15%	Favorece la colonización y actividad acido génica
Efecto sobre el microbioma oral: proliferación de <i>Streptococcus mutans</i> y <i>Candida albicans</i>	39%	Incrementa la patogenicidad y severidad del proceso carioso

La **Tabla 5** muestra que la anemia por deficiencia de hierro puede provocar un desequilibrio nutricional, disminución de la respuesta inmune y una alteración en las glándulas salivales, provocando así que se produzca la caries de infancia temprana, así 23% de los artículos demuestran que esto es debido a la baja respuesta inmune que se provoca, otro 23% de artículos demuestran que la disminución de hierro en la sangre puede provocar defectos impidiendo que se forme una capa protectora en el esmalte, el otro 15% artículos proponen que se debe a la disminución del flujo salival, que tiene una capacidad amortiguadora del Ph y el 39% concuerda que el hierro tiene un efecto inhibidor significativo sobre el crecimiento de *S. mutans*.

Desde la parte clínica y epidemiológica, la mayor frecuencia de CIT en niños con anemia ferropénica podría ser considerado como un marcador temprano de malnutrición global y de déficit sistémico de hierro, produciendo un impacto directo sobre la formación del esmalte, función inmunológica y composición de la saliva.

4. Discusión

Numerosos estudios reportan una asociación significativa entre la caries y la anemia ferropénica, sobre todo en niveles severos y moderados, los mismos que suelen mostrar niveles de hemoglobina más bajo y por lo tanto un mayor riesgo de anemia. A continuación, se discuten los hallazgos clave de diversos estudios que exploran esta asociación.

El estudio analiza la relación entre la Anemia por Deficiencia de Hierro (ADH) y la

Caries de Infancia Temprana (CTI). El hierro es esencial para la salud general y bucal del niño; su deficiencia puede afectar negativamente el desarrollo dental. En Perú, el 43,6 % de los niños menores de tres años presentan anemia, lo que constituye un problema importante de salud pública. La revisión sistemática indica que la relación entre anemia por deficiencia de hierro y caries dental es incierta, a pesar de la amplia búsqueda y análisis la evidencia encontrada no permite establecer una relación firme y consistente entre la anemia ferropénica y la caries (9).

El análisis de la relación entre la anemia, en particular la anemia ferropénica, y la caries dental en la infancia ha sido ampliamente investigado a través de diferentes tipos de estudios. A continuación, se discuten los hallazgos clave de diversos estudios que exploran esta asociación.

El estudio de Faheem et al. (8) revela que la anemia puede afectar la inmunidad innata, provocando una disminución en los niveles de Beta Defensina-3 Humana (H β D-3), la cual se encuentra en la saliva. Esta disminución puede aumentar la vulnerabilidad de la caries en los niños, sugiriendo un vínculo directo entre la anemia y la salud dental a través de la inmunidad oral. Asimismo, el trabajo de Han et al. (10) sugiere que la disminución del hierro puede provocar, un aumento en las comunidades microbianas, debido a la baja respuesta de la inmunidad innata lo que podría tener implicaciones en la salud dental de los niños.

En cambio en el estudio Folayan et al. (12) encontraron que existe una relación bidireccional entre la anemia ferropénica y la caries de infancia temprana. Esta relación sugiere que no solo la anemia puede predisponer a los niños a desarrollar caries, sino que las caries también pueden contribuir a la aparición de anemia, posiblemente debido a la mala nutrición que provoca la sintomatología de la caries dental.

Así mismo Investigaciones recientes, como las de Atri et al. (15) y Ji et al. (16) confirman la prevalencia ADH en niños con CIT sugieren una relación inversa entre los niveles séricos de hierro y ferritina con la incidencia de caries, apoyando la hipótesis de que la deficiencia de hierro puede predisponer a los niños a desarrollar caries. Por otro lado, Sharifi et al. (4) observaron que los niveles de hierro y ferritina en la saliva no difieren significativamente entre niños con y sin caries. Sin embargo, los exámenes séricos sí muestran una relación entre la anemia y la caries. Esto indica que los niveles de hierro en el suero son más reveladores de la relación entre anemia y caries que los niveles en la saliva.

Así mismo, Mohamed et al. (11) y Easwaran et al. (13) apoya que existe una asociación entre la anemia y la caries, aunque reconocen la necesidad de más estudios para confirmar estos hallazgos. Esta interconexión sugiere que las intervenciones nutricionales podrían ser cruciales para prevenir la caries dental en poblaciones

vulnerables, en contraste con Hussein et al. (14) niega totalmente la relación entre la anemia ferropénica y la caries de infancia temprana.

Xu et al. (18) observaron que la anemia ferropénica aumenta el daño patológico del diente debido a la desmineralización agravada del esmalte, debido a que los iones de hierro se precipitan sobre la superficie del esmalte como recubrimientos delgados resistentes a los ácidos. Este hallazgo destaca la importancia de mantener niveles adecuados de hierro para proteger la integridad del esmalte dental en los niños, demostrando que la anemia tiene una relación importante con la CIT, concordando con Ji et al. (19) que si existe una relación entre la anemia ferropénica y la caries de infancia temprana.

5. Conclusiones

- Un estudio de revisión sistemática realizado en Perú donde el 43,6% de los niños menores de 3 años presentaron anemia, analizó la relación entre la caries de infancia temprana y la deficiencia de hierro, el mismo que indica que el hierro es esencial para la salud general y bucal del niño, su deficiencia puede afectar negativamente el desarrollo dental lo que constituye un problema importante de salud pública. Sin embargo, los resultados mostraron que la relación entre anemia por deficiencia de hierro y caries dental es incierta, debido a resultados variables y no completamente consistentes entre los estudios analizados
- Otro estudio de revisión sistemática cuyo objetivo fue determinar la relación entre caries de infancia temprana y especialmente niveles de hemoglobina, menciona que numerosos estudios reportan una asociación significativa, los niños que presentan caries temprana sobre todo en formas moderadas o severas, suelen mostrar niveles de hemoglobina más bajos y un mayor riesgo de anemia. Los autores explican que esta relación podría deberse a varios mecanismos: La inflamación causada por infecciones dentales severas, el dolor que dificulta la alimentación y la disminución del consumo adecuado de nutrientes, incluido el hierro.
- A pesar de que la asociación aparece de manera consistente en la literatura, los autores señalan que la evidencia no permite establecer causalidad, debido a variaciones metodológicas en los criterios de diagnóstico y la falta de control de factores de confusión como nutrición, nivel socioeconómico, acceso a atención dental
- Una revisión de la literatura analizó la relación bidireccional entre la anemia por deficiencia de hierro y la CIT en niños menores de 6 años, demostrando que ambas condiciones se influyen mutuamente. Los procesos inflamatorios crónicos de la caries elevan citosinas como IL-6 e IL-1, y pueden aumentar los niveles de hepcidina y reducir la absorción intestinal de hierro, mientras que el dolor dental limita la masticación y disminuye la ingesta de alimentos ricos en este micronutriente, generando un síndrome de malabsorción, por otro lado la

deficiencia de hierro favorece la caries debido a la disminución del hierro salival, el cual normalmente forma una capa protectora contra la desmineralización y la colonización bacteriana, sin embargo los autores concluyen que se requieren más estudios longitudinales para comprender con mayor precisión esta relación y mejorar las estrategias preventivas.

6. Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

7. Declaración de contribución de los autores

Todos autores contribuyeron significativamente en la elaboración del artículo.

8. Costos de financiamiento

La presente investigación fue financiada en su totalidad con fondos propios de los autores.

9. Referencias Bibliográficas

1. Núñez D, García L. Bioquímica de la caries dental. Revista Habanera de Ciencias Médicas [Internet]. 2010 [citado 2025 nov. 23]; 9(2): 156-166. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2010000200004&lng=es
2. Cubero A, Lorido I, González A, Ferrer M, Ambel J, Zapata M, et al. Prevalencia de caries dental en escolares de educación infantil de una zona de salud con nivel socioeconómico bajo. Pediatría Atención Primaria [Internet]. 2019 [citado 2025 nov. 23]; 21(82): e47-e59. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322019000200007&lng=es
3. González A, González B, González E. Salud dental: relación entre la caries dental y el consumo de alimentos. Nutrición Hospitalaria [Internet]. 2013 [citado 2025 nov. 25]; 28(Suppl 4): 64-71. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013001000008&lng=es.
4. Sharifi R, Tabarzadi MF, Choubsaz P, Sadeghi M, Tadakamadla J, Brand S, et al. Evaluation of serum and salivary iron and ferritin levels in children with dental caries: A meta-analysis and trial sequential analysis. Children (Basel) [Internet]. 2021 [cited 2025 Nov 22];8(11):1034. Available from:

<http://dx.doi.org/10.3390/children8111034>

5. Rojas M, Rodríguez J. Relación entre anemia ferropénica y la caries dental en niños. Revisión de la literatura. ODOUS Científica [Internet]. 2021 [citado 2025 nov. 22];22(2):165-177. Disponible en:
<https://servicio.bc.uc.edu.ve/odontologia/revista/vol22n2/art06.pdf>
6. Henríquez E, Echeverría S, Yevenes I, Bascuñan M. Estudio de parámetros salivales y su relación con caries temprana de la infancia en niños preescolares. International Journal of Interdisciplinary Dentistry [Internet]. 2022 [cited 2025 Nov 22];15(2):116-119. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S2452-55882022000200116>
7. Urrútia G., Bonfill X. Declaración PRSIMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. Medicina Clínica [Internet]. 2010 [citado 2025 nov. 25]; 135(11):507-511. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20206945/>
8. Faheem S, Maqsood S, Hasan A, Imtiaz F, Shaikh F, Farooqui WA. Associations of early childhood caries with salivary beta defensin-3 and childhood anemia: a case-control study. BMC Oral Health [Internet]. 2021 [cited 2025 Nov 22];21(1):445. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12903-021-01810-x>
9. Valencia WS, Chávez Yábar J, Ballón Valer Y, Janqui Esquivel M. Anemia por deficiencia de hierro y caries de infancia temprana. Revista Veritas de Difusão Científica [Internet]. 2024 [citado 2025 nov. 22];5(3):563-586. Disponible en:
https://www.researchgate.net/publication/386081891_Anemia_por_Deficiencia_de_Hierro_y_Caries_de_Infancia_Temprana
10. Han R, Yue J, Lin H, Du N, Wang J, Wang S, et al. Salivary microbiome variation in early childhood caries of children 3-6 years of age and its association with iron deficiency anemia and extrinsic black stain. Frontiers in Cellular and Infection Microbiology [Internet]. 2021 [cited 2025 Nov 10]; 11:628327. Available from:
<http://dx.doi.org/10.3389/fcimb.2021.628327>
11. Mohamed W, Fadl R, Thabet R, Helmi M, Kamal S. Iron deficiency anaemia and early childhood caries: a cross-sectional study. Australian Dental Journal [Internet]. 2021 [cited 2025 Nov. 20];66(S1): S27–36. Available from:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/adj.12842>
12. Folayan MO, El Tantawi M, Schroth RJ, Vukovic A, Kemoli A, Gaffar B, et al. Associations between early childhood caries, malnutrition and anemia: a global perspective. BMC Nutrition [Internet]. 2020 [cited 2025 Nov 22];6(1):16.

Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s40795-020-00340-z>

13. Easwaran HN, Annadurai A, Muthu MS, Sharma A, Patil SS, Jayakumar P, et al. Early childhood caries and iron deficiency anaemia: a systematic review and meta-analysis. *Caries Research* [Internet]. 2021 [cited 2025 Nov 22];56(1):36–46. Available from: <http://dx.doi.org/10.1159/000520442>
14. Hussein AS, Almoudi MM, Abu-Hassan MI, Schroth RJ, Saripudin B, Mohamad MSF. Serum and saliva 25(OH)D levels in relation to dental caries in young children. *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry* [Internet]. 2021 [cited 2025 Nov 22];45(6):414–420. Available from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34996107/>
15. Atri Y, Garg N, Pathivada L, Kaur H, Yeluri R. Association between serum iron, serum ferritin levels, and severe early childhood caries: a case-control study. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry* [Internet]. 2023 [cited 2025 Nov 22];16(3):288–292. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38268632/>
16. Ji S, Han R, Huang P, Wang S, Lin H, Ma L. Iron deficiency and early childhood caries: a systematic review and meta-analysis. *Chinese Medical Journal* [Internet] 2021 [cited 2025 Nov 22];134(23):2832-2837. Available from: https://journals.lww.com/cmj/fulltext/2021/12050/iron_deficiency_and_early_childhood_caries_a.8.aspx
17. Rajkumaar J, Mathew MG. Association of severe early childhood caries with salivary ferritin. *Journal of Family Medicine and Primary Care* [Internet]. 2020 [cited 2025 Nov 22];9(8):3991–3993. Available from: http://dx.doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_9_20
18. Xu L, Wang J, Han R, Wang Y, Yue J, Ma L. Iron level participates in the pathological damages of dental caries in infant rats by affecting enamel mineralization. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry* [Internet]. 2023 [cited 2025 Nov 22];47(4):86–94. Available from: <http://dx.doi.org/10.22514/jocpd.2023.039>
19. Ji S, Guan X, Ma L, Huang P, Lin H, Han R. Iron deficiency anemia associated factors and early childhood caries in Qingdao. *BMC Oral Health* [Internet]. 2022 [cited 2025 Nov 22];22(1):104. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12903-022-02127-z>

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Anatomía Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Anatomía Digital**.



Open policy finder
Formerly Sherpa services