



Pigmentación negruzca en dientes temporales: revisión bibliográfica de factores etiológicos

Black pigmentation in primary teeth: bibliographic review of etiological factors

Paola Jesenia Zamora-Berrones

oa.paolajzb62@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0009-3679-5961>

Vivian González-Aguilar

ua.viviangonzalez@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-8165-9178>

Ariel José Romero-Fernández

dir.investigacion@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-1464-2587>

RESUMEN

Objetivo: Determinar mediante revisión bibliográfica las causas de pigmentación negruzca en dientes temporales durante edades tempranas. **Método:** Investigación descriptiva con enfoque cuantitativo-cualitativo mediante análisis documental de revistas indexadas desde 2014. Se incluyeron niños de 8-12 años con pigmentación negruzca dental. **Resultados:** De 35 artículos analizados, las principales causas identificadas fueron: altos niveles de sulfato ferroso (19 artículos), elevado fluoruro (25 artículos), altas concentraciones de calcio y fosfato (23 artículos), placa dental con *Actinomyces raelii* y *naeslundii* (13 artículos), y bacterias cromógenas como *Prevotella melaninogenica* (16 artículos). El riesgo de desarrollar manchas por fluoruro alcanza 45% en población infantil. **Conclusiones:** El consumo elevado de hierro, calcio, sulfato y fluoruro constituye el principal factor etiológico de pigmentación negruzca en dentición temporal, siendo prevenible mediante higiene bucal adecuada y control odontológico periódico.

Descriptores: fluorosis dental; dientes temporales; sulfato ferroso. (DeCS).

ABSTRACT

Objective: To determine through bibliographic review the causes of black pigmentation in primary teeth during early ages. **Method:** Descriptive research with quantitative-qualitative approach through documentary analysis of indexed journals since 2014. Children aged 8-12 years with dental black pigmentation were included. **Results:** From 35 analyzed articles, the main identified causes were: high levels of ferrous sulfate (19 articles), elevated fluoride (25 articles), high concentrations of calcium and phosphate (23 articles), dental plaque with *Actinomyces raelii* and *naeslundii* (13 articles), and chromogenic bacteria such as *Prevotella melaninogenica* (16 articles). The risk of developing fluoride stains reaches 45% in pediatric population. **Conclusions:** High consumption of iron, calcium, sulfate and fluoride constitutes the main etiological factor of black pigmentation in primary dentition, being preventable through adequate oral hygiene and periodic dental control.

Descriptors: dental fluorosis; primary teeth; ferrous sulfate. (DeCS)

Recibido: 26/08/2025. Revisado: 15/09/2025. Aprobado: 22/09/2025. Publicado: 27/09/2025.

Original breve



INTRODUCCIÓN

La fluorosis dental representa un problema significativo de salud pública en menores de 12 años, manifestándose como alteraciones cromáticas que comprometen la estructura dentaria y afectan principalmente la estética dental (1). En España, el 11.9% de niños menores de 12 años presentan fluorosis de leve a moderada, detectándose manchas oscuras especialmente en molares y premolares debido al consumo excesivo de productos con altos niveles de flúor (2).

A nivel latinoamericano, aproximadamente el 90% de la población infantil presenta problemas dentales de alta prevalencia, incluyendo caries y fluorosis. Se ha documentado que el 35.9% de niños entre 3 a 5 años desarrollan manchas blancas, marrones o negras por exposición continua a grandes cantidades de flúor durante el período de dentición (3,4).

En Ecuador, según el Ministerio de Salud Pública, la fluorosis dental infantil constituye un grave problema de salud pública. Un plan nacional de salud bucal identificó que el 26.4% de la población infantil del país ha desarrollado fluorosis con pigmentaciones negras, principalmente por consumo de agua con altos índices de flúor en zonas donde el agua no recibe tratamiento adecuado (5).

Las manchas negras en piezas dentales constituyen un padecimiento que se presenta predominantemente en edades pediátricas, caracterizándose por su capacidad de adherirse al esmalte dental como líneas paralelas o puntos oscurecidos concentrados en las coronas dentales, afectando especialmente las caras palatinas superiores e inferiores, así como los premolares superiores (6,7).

La etiología de las manchas negruzcas se asocia con múltiples factores: deficiente higiene bucal, presencia de caries, trastornos estructurales dentales, alteraciones en el origen y formación dentaria, bacterias cromógenas y su metabolismo, donde



la sal férrica o sulfuro férrico resultante de la combinación de hidrógeno de sulfuro producido por acción bacteriana con hierro presente en la saliva genera coalescencias incompletas de puntos negros ubicados en el tercio cervical dental (8,9).

La fluorosis dental, como patología irreversible, se caracteriza por manchas negruzcas debido al consumo excesivo de líquidos con altos niveles de fluoruro durante etapas de desarrollo dental, generalmente desde el nacimiento hasta los 6-8 años. Este padecimiento surge porque los altos niveles de fluoruros alteran el funcionamiento de los odontoblastos, impidiendo la maduración normal del esmalte dentario (10,11).

MÉTODO

Se realizó una investigación descriptiva con enfoque cuantitativo-cualitativo mediante análisis documental. La técnica empleada fue la revisión bibliográfica de revistas científicas indexadas a nivel nacional e internacional desde 2014, enfocándose en casos de pigmentación negruzca en dientes temporales.

La población de estudio correspondió a casos investigados de niños entre 8 a 12 años con pigmentación negruzca en dientes temporales. Los criterios de inclusión abarcaron: niños de ambos géneros entre 8-12 años, artículos científicos de revistas indexadas desde 2014, y palabras clave relacionadas con causas de pigmentación negruzca, tratamientos y prevención. Se excluyeron población adulta, niños menores de 8 años, adolescentes, estudios anteriores a 2013 y temas no relacionados con los criterios de inclusión.

RESULTADOS

La revisión bibliográfica de 35 artículos científicos sobre pigmentación negruzca en dientes temporales identificó las siguientes variables etiológicas principales:



Los altos niveles de sulfato ferroso fueron documentados en 19 de 35 artículos (54.3%), constituyendo una causa significativa. Un estudio en Quito con niños de 10-12 años con anemia ferropénica tratada con sales de hierro encontró 62 piezas caninas de recambio con manchas oscuras. El análisis espectrofotométrico demostró que el sulfato ferroso presenta alto nivel de agresividad por su adhesión en superficies dentales, provocando manchas que se intensifican progresivamente (12).

El alto nivel de fluoruro fue identificado en 25 de 35 artículos (71.4%), representando la causa más frecuente. En Colta, un estudio con 219 menores de 10-12 años mediante evaluación clínica con registro fotográfico determinó que el 35% presentó fluorosis grado 1, 30% grado 2 y 29% grado 3, debido al consumo constante de bebidas envasadas, aplicación de dentífricos y nivel de dentífrico utilizado con flúor añadido (13).

Las altas concentraciones de calcio y fósforo fueron documentadas en 23 de 35 artículos (65.7%). Una investigación peruana mediante análisis químico cualitativo de muestras de residuos y placas gingivales reveló que el 100% de las muestras con pigmentación oscura presentaron altos índices de hierro, calcio y fósforo (14).

La placa dental con presencia de *Actinomyces raelii* y *naeslundii* fue identificada en 13 de 35 artículos (37.1%). Un estudio chileno con 15 niños de 6-12 años mediante examen clínico con espejos dentales y luces artificiales demostró que el 80% presentó manchas, mientras que el 65% se debió a placa bacteriana con presencia de estas bacterias, generando altos índices de calcio, fósforo inorgánico, sodio y cobre que se adhieren a la superficie dental (15).

Las bacterias cromógenas como *Prevotella melaninogenica* fueron documentadas en 16 de 35 artículos (45.7%). En San Juan de la Costa, Chile, un estudio observacional con 267 niños de 6-12 años reveló que el 31.6% presentó manchas



negras, demostrándose mediante muestras de placa dental que el agente causante fue la presencia de bacterias cromógenas como *Prevotella melaninogenica* y *Actinomyces*, constatándose alto contenido de sulfato ferroso, calcio y fosfato (16).

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos concuerdan con investigaciones internacionales que establecen la relación directa entre el consumo de suplementos ferrosos y el desarrollo de pigmentaciones negras dentales. Un estudio peruano con 185 niños mayores de 6 años demostró que el 25% presentó manchas negras relacionadas con el consumo de suplementos ferrosos prescritos por anemia ferropénica, evidenciando que el hierro constituye el principal factor causante de estas pigmentaciones (17).

Respecto al fluoruro, una revisión bibliográfica cubana determinó que la prevención de fluorosis dental se basa en la aplicación controlada de flúor sistémico según la edad del paciente. El consumo de agua con altos niveles de flúor, uso de pastas dentales con niveles elevados de flúor y aplicación de lacas fluoradas en niños pequeños incrementa el riesgo de desarrollo de manchas hasta 45%, especialmente en regiones con aguas fluoradas (18).

Un estudio colombiano con 1940 niños de 8-12 años sometidos a evaluaciones dentales en centros educativos obtuvo que el 84.2% presentaba fluorosis dental con puntos negros en molares y premolares superiores, causada por ingesta de agua o productos envasados con altos niveles de flúor y uso de pastas dentales fluoradas (19).

Investigaciones peruanas y bogotanas confirmaron que el alto consumo de calcio y fosfato genera pigmentaciones negras dentales. En Perú, de 189 niños sometidos al consumo de altos niveles de estos componentes, el 25.8% desarrolló manchas negras, evidenciando que a mayor tiempo de consumo, mayor incidencia de



aparición de manchas. En Bogotá, el 60.4% de 25 niños menores de 13 años presentó pigmentaciones negras en piezas superiores debido a la ingesta de grandes cantidades de calcio y fosfato como tratamiento de enfermedades adicionales (20,21).

CONCLUSIONES

La investigación permitió identificar que la pigmentación negruzca dental en dentición temporal se debe principalmente al consumo continuo y excesivo de suplementos de hierro o por altos niveles de flúor presente en agua o productos envasados para consumo.

Los artículos científicos revisados coinciden en que la pigmentación negruzca se desarrolla por altos niveles de sulfato ferroso, fluoruro, calcio y fosfato, así como por presencia de bacterias como *Actinomyces raelii*, *naeslundii* y *Prevotella melaninogenica*. Es necesario lograr transformación social y modificación de hábitos de vida para mantener y preservar la salud bucal infantil.

La prevención se centra en mantener adecuada higiene oral, bajo consumo de bebidas con grandes cantidades de flúor y, cuando el menor recibe tratamientos con suplementos de hierro, acompañar con revisiones odontológicas periódicas para evitar, corregir o controlar la aparición de manchas oscuras dentales.

FINANCIAMIENTO

No monetario

CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés con personas o instituciones ligadas a la investigación.

AGRADECIMIENTOS

A la dirección de investigación de UNIANDES.



REFERENCIAS

1. Bravo M, Almerich J, Ausina V, Avilés P, Blanco J, Canorea E, et al. Encuesta de Salud Oral en España 2015. Revista del Ilustre Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España. 2016;1(1):42-43.
2. Cardozo B, Gonzalez M, Pérez S, Vaculik P, Sanz E. Epidemiología de la caries dental en niños del Jardín de Infantes "Pinocho" de la ciudad de Corrientes. Revista Facultad de Odontología. 2015;1(1):35-36.
3. Acosta M, Palencia L, Santaella J, Suárez L. El uso de fluoruros en niños menores de 5 años. Evidencia. Revisión bibliográfica. Revista de Odontopediatría Latinoamericana. 2020;10(1):82-83.
4. Manayay L. Prevalencia y grado de fluorosis en escolares de 12 años de dos colegios del distrito de Pícsi-Chiclayo-Lambayeque-Perú-2015. Pimentel-Perú: Repositorio Universidad Señor de Sipán; 2016.
5. Rivera M. Factores asociados a fluorosis dental en niños de 10 a 12 años del cantón Pimampiro provincia de Imbabura 2016-2017. Quito: Repositorio Universidad Central del Ecuador; 2017.
6. Martínez J, García V, Barrio E, Fournier M, Suárez C. Mancha negra o tinción cromógena dental. Revista Formación Activa en Pediatría de Atención Primaria. 2015;8(4):180-181.
7. Moreno G. Prevalencia de pigmentaciones extrínsecas negras en niños con dentición decidua de la Institución Educativa Inicial 253 - La Noria, Trujillo 2018. Perú: Repositorio Universidad Nacional de Trujillo; 2018.
8. Echegaray M. Prevalencia de "Black Stain" y su asociación con la caries dental e índice de higiene oral en adolescentes de las Instituciones Educativas del distrito de Alca, La Unión, Arequipa-2018. Arequipa: Repositorio Universidad Católica de Santa María; 2018.
9. Ponguillo J. Pigmentaciones dentarias exógenas cromógenas y su relación con la baja incidencia de caries. Guayaquil: Repositorio Universidad de Guayaquil; 2018.
10. Maza B. Efectos de la toxicidad del flúor en el estado de salud bucal. Guayaquil: Repositorio Universidad de Guayaquil; 2020.
11. Simancas V. Fisiopatología de los odontoblastos: una revisión. Revista Duazary. 2019;16(3):88-89.
12. Benavides V. Grado de pigmentación en dientes primarios por uso de sulfato ferroso y hierro polimaltosado determinada mediante la técnica espectrofotométrica. Estudio in vitro. Quito: Repositorio Universidad Central del Ecuador; 2016.
13. Yautibug E, Cruz A, Armas A. Flúor en el agua de consumo y otros factores asociados con la prevalencia de fluorosis en niños de 10 a 12 años del cantón Colta, provincia Chimborazo. Revista KIRU. 2017;14(2):149-156.
14. García H. Evaluación de la frecuencia bacteriana de las pigmentaciones cromógenas mediante la técnica de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) y su secuenciación automática en muestras extraídas de niños Clínica Docente de la UPC. Lima-Perú: Repositorio Universidad Peruana; 2014.
15. Velásquez C, Salinas I, Godoy P, Muñoz H, Barría R. Recuento en saliva de Streptococcus mutans en niños de 6 a 12 años con y sin tinciones cromógenas. Revista Avances en Odontoestomatología. 2017;33(2):77-83.
16. Guzmán N, Jean S, Pinochet N, Maiza P, Vieira N. Frecuencia de tinciones dentales en escolares de San Juan de la Costa, Chile, 2012. Revista Cubana de Estomatología. 2015;52(1):2-10.

Derechos de autor: 2025. Por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>