Sanitas
Revista arbitrada de ciencias de la salud
Vol. 5(especial9), 172-178, 2026
DOI: https://doi.org/10.62574/wtlzd8fz

Conocimiento sobre la pigmentación dental en estudiantes de los primeros semestres de Odontología en Ibarra, Ecuador

Knowledge of tooth discoloration among first-semester to third-semester dental students in Ibarra, Ecuador

Jossue Carlos Benalcázar-Vásquez
jossuebv70@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0008-8341-2786

Shirley Yoleni Ruales-Valencia
shirleyrv57@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0005-8640-3277

Paola Liceth Mafla-Rosero
ui.paolamr99@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0000-0003-4503-5533

RESUMEN

Objetivo: evaluar el conocimiento sobre la pigmentación dental en estudiantes de primero a tercer semestre de Odontología de UNIANDES, Ibarra. **Método:** estudio descriptivo transversal con una encuesta virtual de 15 preguntas aplicada entre noviembre de 2024 y abril de 2025. **Resultados:** respondieron 122 a 123 estudiantes por pregunta. El 77,0 % identificó el café y el té como principal causa extrínseca y el 73,2 % el tabaquismo como hábito pigmentante. Solo el 10,6 % reconoció una causa intrínseca y el 20,3 % no supo responder. El conocimiento aumentó con el semestre. **Conclusión:** los estudiantes reconocen los factores extrínsecos, pero confunden los intrínsecos; conviene reforzar la etiología y el diagnóstico diferencial en los primeros niveles.
Descriptores: decoloración de dientes; conocimiento; estudiantes de odontología; estética dental. (Fuente, DeCS).

ABSTRACT

Objective: To assess knowledge of tooth discoloration among first-semester to third-semester dental students at UNIANDES, Ibarra. **Method:** Descriptive cross-sectional study using a 15-item online survey, November 2024 to April 2025. **Results:** Between 122 and 123 students answered each item. Coffee and tea were identified as the main extrinsic cause by 77.0%, and smoking as the main staining habit by 73.2%. Only 10.6% recognised an intrinsic cause, and 20.3% did not know. Knowledge increased with semester. **Conclusion:** Students recognise extrinsic factors but confuse intrinsic ones; aetiology and differential diagnosis should be reinforced early.
Descriptors: tooth discoloration; knowledge; students, dental; esthetics, dental. (Source, DeCS).

Recibido: 10/09/2026. Revisado: 28/09/2026. Aprobado: 20/10/2026. Publicado: 15/11/2026.
Original breve

INTRODUCCIÓN

La pigmentación dental es una alteración del color de los dientes que afecta a personas de todas las edades. Su repercusión no se limita a la apariencia: el color dental es uno de los motivos más frecuentes de insatisfacción con la estética de la sonrisa y puede ser el signo visible de hábitos, tratamientos o enfermedades que conviene identificar (1). El color natural del diente depende de la interacción de la luz con el esmalte y la dentina; está condicionado por el grosor y la translucidez del esmalte, el tono de la dentina y la edad, y se modifica con el tiempo por el desgaste y la aposición de dentina secundaria (2,3).

Las causas de la pigmentación se agrupan en extrínsecas e intrínsecas. Las extrínsecas se deben al depósito de cromógenos sobre la superficie del esmalte o en la película adquirida, y se relacionan con el consumo frecuente de café, té y vino tinto, con el tabaco, con algunos colorantes alimentarios y con una higiene oral deficiente (4). Desde el punto de vista químico, estos pigmentos se unen a la película por interacciones electrostáticas y, con el tiempo, pueden sufrir cambios que los vuelven más oscuros y más difíciles de eliminar con el cepillado (5).

Las intrínsecas, en cambio, se originan en el interior del tejido dentario durante su formación o después de ella. Entre las causas farmacológicas destaca la tinción por tetraciclinas y sus derivados, que se incorporan a los tejidos mineralizados en desarrollo (6). El conocimiento de los efectos adversos orales de los medicamentos es necesario porque la cavidad oral es un sitio frecuente de reacciones medicamentosas, entre ellas los cambios de color de dientes y mucosas (7). El sulfato ferroso, utilizado para prevenir y tratar la anemia ferropénica en la infancia, se ha asociado con pigmentaciones oscuras en la dentición temporal (8), y las manchas negras por bacterias cromogénicas constituyen otra forma de tinción extrínseca de interés clínico (9). Los enjuagues con clorhexidina, eficaces frente a la placa y la gingivitis, producen tinción dental como efecto adverso frecuente (10). La exposición excesiva al flúor durante la formación del esmalte causa fluorosis (11) y los defectos del desarrollo del esmalte, como la hipomineralización incisivo-molar y la hipoplasia, se manifiestan con opacidades y cambios de color (12). Algunas tinciones extrínsecas pueden además internalizarse a través de defectos del esmalte, lo que dificulta su clasificación clínica (13).

La demanda de tratamientos de blanqueamiento ha aumentado y obliga al odontólogo a diagnosticar el origen de la pigmentación antes de indicar un tratamiento, ya que la respuesta al blanqueamiento depende del tipo de mancha (14). Por ello, el estudiante de odontología necesita reconocer desde los primeros semestres qué factores son extrínsecos y cuáles intrínsecos, y relacionarlos con hábitos y antecedentes del paciente. En este contexto, el objetivo del estudio fue evaluar el nivel de conocimiento sobre la pigmentación dental en estudiantes de primero, segundo y tercer semestre de la carrera de Odontología

de la Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES), sede Ibarra, durante el período noviembre 2024-abril 2025.

MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo, no experimental y de corte transversal, en el que no se intervino sobre las condiciones de los participantes y la información se recogió en un único momento (15). La población estuvo formada por los estudiantes de primero, segundo y tercer semestre de la carrera de Odontología de UNIANDES, sede Ibarra, matriculados en el período noviembre 2024-abril 2025.

Se aplicó una encuesta virtual mediante un formulario de Google Forms con 15 preguntas. El cuestionario incluyó datos sociodemográficos (sexo, grupo de edad y semestre) y preguntas cerradas sobre la influencia de enfermedades, genética, fármacos, fluorosis, consumo de hierro, técnica de cepillado y consumo de té y café en el color dental, así como tres preguntas de selección única sobre la principal causa extrínseca, la principal causa intrínseca y el hábito que más contribuye a la pigmentación. Cada respuesta se clasificó como correcta o incorrecta según la clasificación etiológica descrita en la literatura (4,13).

Las respuestas se analizaron con estadística descriptiva (frecuencias absolutas y porcentajes). El número de respuestas válidas varió ligeramente entre preguntas: las frecuencias absolutas indican 122 respuestas para la pregunta sobre la principal causa extrínseca y 123 para las preguntas sobre la principal causa intrínseca y el hábito que contribuye a la pigmentación.

RESULTADOS

En la muestra predominó el sexo masculino (62,1 %) frente al femenino (37,9 %). El 65,3 % de los participantes tenía entre 18 y 19 años, el 26,6 % entre 20 y 22 años y el 8,1 % entre 23 y 25 años. Por semestre, el 45,5 % cursaba el primero, el 20,3 % el segundo y el 34,2 % el tercero.

Nivel de conocimiento por semestre

El indicador de nivel de conocimiento fue menor en primer semestre (21,97 %) que en segundo (37,62 %) y tercero (40,41 %). Estas tres cifras suman 100 %, por lo que representan la distribución relativa del puntaje entre semestres y no el porcentaje de aciertos de cada grupo; aun así, muestran una tendencia creciente con el avance en la carrera.

Reconocimiento de factores intrínsecos y extrínsecos

Ante las preguntas cerradas, la mayoría reconoció que los fármacos (86,1 %), las enfermedades o condiciones médicas (85,5 %), el consumo de hierro (80,3 %) y la genética

(74,8 %) pueden modificar el color dental; la fluorosis fue el factor intrínseco menos reconocido (60,8 %). Entre los factores extrínsecos, el 90,2 % identificó la técnica de cepillado y el 77,0 % el consumo de té y café.

Identificación de la causa principal

Cuando se pidió elegir una sola opción, el 77,0 % señaló correctamente el consumo de café y té como principal causa extrínseca, mientras que el 23,0 % eligió causas de origen intrínseco (fluorosis, medicamentos o patología dental). En la pregunta sobre la principal causa intrínseca solo el 10,6 % eligió la hipoplasia del esmalte; el 69,1 % seleccionó factores extrínsecos, sobre todo el tabaquismo (44,7 %), y el 20,3 % respondió no saber. El tabaquismo fue reconocido como el hábito que más contribuye a la pigmentación por el 73,2 % (Tabla 1).

Tabla 1. *Respuestas a las preguntas de selección única sobre causas y hábitos de pigmentación dental*

Pregunta	Opción de respuesta	n	%
Principal causa extrínseca (n = 122)	Consumo de café y té	94	77,0
	Fluorosis	16	13,1
	Medicamentos	8	6,6
	Patología dental	4	3,3
Principal causa intrínseca (n = 123)	Tabaquismo	55	44,7
	No sabe	25	20,3
	Pigmentos cromogénicos de bacterias	24	19,5
	Hipoplasia del esmalte	13	10,6
	Enjuagues con clorhexidina	6	4,9
Hábito que contribuye a la pigmentación (n = 123)	Tabaquismo	90	73,2
	Uso frecuente de antibióticos	15	12,2
	Masticar chicle sin azúcar	9	7,3
	Beber agua fluorada	9	7,3

Fuente: elaboración propia (2025).

DISCUSIÓN

Los resultados muestran que los estudiantes de los primeros semestres tienen un conocimiento general aceptable sobre los factores que alteran el color dental, pero con una

debilidad clara: reconocen bien los factores extrínsecos y confunden el origen de las pigmentaciones intrínsecas. La mayoría identificó el café, el té y el tabaco como causas de tinción, lo que coincide con las revisiones que los señalan como los cromógenos extrínsecos más frecuentes (4,5). Esta familiaridad probablemente se explica por la exposición cotidiana a estos hábitos y por la información sobre estética dental disponible fuera del aula (1,14).

La dificultad apareció al pedir la causa intrínseca principal. Casi siete de cada diez estudiantes eligieron un factor extrínseco, como el tabaco, las bacterias cromogénicas o la clorhexidina, y uno de cada cinco reconoció no saber la respuesta. Esta confusión es relevante porque el tabaco, la clorhexidina y las bacterias cromogénicas producen manchas superficiales que suelen eliminarse con profilaxis (9,10), mientras que las alteraciones del desarrollo del esmalte, la fluorosis o la tinción por tetraciclinas afectan a la estructura del diente y requieren otro abordaje terapéutico (6,11,12). La distinción no siempre es sencilla, porque algunas manchas extrínsecas pueden internalizarse a través de defectos del esmalte (13), pero es la base del diagnóstico diferencial.

El reconocimiento del consumo de hierro como factor de pigmentación (80,3 %) es coherente con la evidencia que asocia la ingesta de suplementos de sulfato ferroso con manchas oscuras en la dentición temporal (8). En cambio, que la fluorosis fuera el factor intrínseco menos reconocido sugiere que el contenido sobre exposición al flúor y desarrollo del esmalte aún no se ha consolidado en estos semestres, a pesar de que la fluorosis es una de las causas intrínsecas más frecuentes en la infancia (11). Del mismo modo, la elevada identificación de los fármacos como causa de pigmentación (86,1 %) contrasta con la escasa elección de los antibióticos como hábito pigmentante (12,2 %), lo que indica un conocimiento general que todavía no se traduce en la identificación de agentes concretos como las tetraciclinas (6,7).

La tendencia creciente del indicador de conocimiento entre primero y tercer semestre es esperable, ya que los contenidos de anatomía dental, histología y patología oral se incorporan de forma progresiva. Conocer la estructura del esmalte y la dentina y su papel en el color dental (2,3) facilita comprender por qué unas manchas son superficiales y otras no, y por qué el blanqueamiento no tiene la misma eficacia en todos los casos (14).

El estudio tiene limitaciones. El cuestionario no fue validado previamente y el indicador de conocimiento por semestre no se describió con detalle, por lo que sus cifras deben interpretarse como una tendencia. La distribución desigual de estudiantes por semestre, el muestreo por conveniencia propio de una encuesta virtual y el diseño transversal impiden generalizar los resultados y establecer relaciones causales (15). Algunas opciones de respuesta admitían más de una interpretación, como el uso frecuente de antibióticos o el agua fluorada, cuyo efecto depende de la edad y del nivel de exposición.

CONCLUSIÓN

Los estudiantes de primero, segundo y tercer semestre de Odontología de UNIANDES, sede Ibarra, tienen un conocimiento general moderado sobre la pigmentación dental. Reconocen con facilidad los factores extrínsecos, en especial el café, el té y el tabaco, pero tienen dificultades para identificar las causas intrínsecas, que con frecuencia confunden con factores extrínsecos. El nivel de conocimiento tiende a aumentar con el semestre. Se recomienda reforzar en los primeros niveles los contenidos sobre etiología y diagnóstico diferencial de la pigmentación dental, con apoyo de herramientas digitales, participación en proyectos de investigación y evaluaciones periódicas.

FINANCIAMIENTO

No monetario.

CONFLICTO DE INTERÉS

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

AGRADECIMIENTOS

A UNIANDES.

REFERENCIAS

1. Samorodnitzky-Naveh GR, Geiger SB, Levin L. Patients' satisfaction with dental esthetics. J Am Dent Assoc. 2007;138(6):805-8.
2. Joiner A. Tooth colour: a review of the literature. J Dent. 2004;32 Suppl:3-12.
3. Joiner A, Luo W. Tooth colour and whiteness: a review. J Dent. 2017;67S:S3-10.
4. Watts A, Addy M. Tooth discolouration and staining: a review of the literature. Br Dent J. 2001;190(6):309-16.
5. Nathoo SA. The chemistry and mechanisms of extrinsic and intrinsic discoloration. J Am Dent Assoc. 1997;128 Suppl:6S-10S.
6. Sánchez AR, Rogers RS 3rd, Sheridan PJ. Tetracycline and other tetracycline-derivative staining of the teeth and oral cavity. Int J Dermatol. 2004;43(10):709-15.
7. Scully C, Bagan JV. Adverse drug reactions in the orofacial region. Crit Rev Oral Biol Med. 2004;15(4):221-39.
8. Berrocal-Oblitas J, Perona-Miguel de Priego GA, Huamán-Palacios MM. Prevalencia de pigmentaciones exógenas y caries por ingesta de suplementos férricos en dentición primaria. Rev Cient Odontol (Lima). 2024;12(1):e184.
9. Żyła T, Kawala B, Antoszewska-Smith J, Kawala M. Black stain and dental caries: a review of the literature. Biomed Res Int. 2015;2015:469392.

10. James P, Worthington HV, Parnell C, Harding M, Lamont T, Cheung A, et al. Chlorhexidine mouthrinse as an adjunctive treatment for gingival health. Cochrane Database Syst Rev. 2017;CD008676.
11. Wong MC, Glenny AM, Tsang BW, Lo EC, Worthington HV, Marinho VC. Topical fluoride as a cause of dental fluorosis in children. Cochrane Database Syst Rev. 2010;CD007693.
12. Lygidakis NA, Garot E, Somani C, Taylor GD, Rouas P, Wong FSL. Best clinical practice guidance for clinicians dealing with children presenting with molar-incisor-hypomineralisation (MIH): an updated European Academy of Paediatric Dentistry policy document. Eur Arch Paediatr Dent. 2022;23(1):3-21.
13. Sulieman M. An overview of tooth discoloration: extrinsic, intrinsic and internalized stains. Dent Update. 2005;32(8):463-71.
14. Carey CM. Tooth whitening: what we now know. J Evid Based Dent Pract. 2014;14 Suppl:70-6.
15. Wang X, Cheng Z. Cross-sectional studies. Chest. 2020;158(1S):S65-71.

Derechos de autor: 2026 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/