Sanitas
Revista arbitrada de ciencias de la salud
Vol. 5(especial9), 306-313, 2026
DOI: https://doi.org/10.62574/pqjfrpl9

Conocimiento sobre el enanismo radicular y sus factores etiológicos en adolescentes de una unidad educativa de Ecuador

Knowledge of root dwarfism and its etiological factors among adolescents at a school in Ecuador

Arianna Romina Campoverde-Rubio
ariannacr62@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0005-5938-6379

José Sebastián Álvarez-Cardenas
joseac63@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0004-9915-3687

Gladys Viviana Urrego-Cueva
ui.gladysuc07@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0006-9336-1893

RESUMEN

Objetivo: describir el conocimiento sobre el enanismo radicular y sus factores etiológicos en adolescentes de una unidad educativa de Ecuador. **Método:** estudio descriptivo y transversal, entre noviembre de 2024 y abril de 2025, en estudiantes de bachillerato de 16 a 18 años de la Unidad Educativa Particular Oviedo, seleccionados por conveniencia. Se aplicó un cuestionario de cinco preguntas cerradas. **Resultados:** respondieron 81 estudiantes. El 45,7 % afirmó saber qué es el enanismo radicular y el 44,4 % sabía que puede ser genético. El 55,6 % consideró útiles las radiografías para detectarlo, el 63,0 % lo relacionó con la pérdida dentaria y el 65,4 % prefirió las charlas. **Conclusión:** el conocimiento fue parcial, lo que justifica reforzar la educación en salud bucal escolar.

Descriptores: anomalías dentarias; raíz del diente; conocimientos, actitudes y práctica en salud; adolescente; educación en salud dental. (Fuente, DeCS).

ABSTRACT

Objective: To describe knowledge of root dwarfism and its etiological factors among adolescents at a private school in Ecuador. **Method:** Descriptive cross-sectional study conducted from November 2024 to April 2025 among second- and third-year upper-secondary students aged 16 to 18, selected by convenience. A five-item closed questionnaire was applied and an educational talk was delivered. **Results:** Overall, 81 students answered. Of these, 45.7% reported knowing what root dwarfism is and 44.4% knew it may be genetic; 55.6% considered radiographs useful for detection and 63.0% linked it to tooth loss. Talks were the preferred source of information (65.4%). **Conclusion:** Knowledge was partial, supporting school-based oral health education.

Descriptors: tooth abnormalities; tooth root; health knowledge, attitudes, practice; adolescent; health education, dental. (Source, DeCS).

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

INTRODUCCIÓN

El enanismo radicular, también denominado anomalía de raíz corta, es una alteración del desarrollo dental en la que las raíces presentan una longitud claramente inferior a la esperada, con ápices romos y una proporción corona-raíz cercana a la unidad o invertida. Afecta sobre todo a los incisivos centrales superiores permanentes y suele presentarse de forma bilateral y simétrica. En el estudio de Apajalahti et al., que examinó 2 000 radiografías panorámicas de adultos jóvenes sanos, la prevalencia de la anomalía fue del 1,3 % (1).

Su origen es multifactorial. La agregación familiar de los casos y su asociación con otras anomalías dentales, como la agenesia o los dientes con forma alterada, indican una base genética en la forma no sindrómica de la alteración (2). La formación de la raíz depende de la vaina epitelial radicular de Hertwig y de la interacción entre el epitelio y el mesénquima, regulada por vías de señalización como Wnt, BMP, TGF-β y Shh; las alteraciones de estas vías pueden detener o acortar el crecimiento radicular (3). Algunas enfermedades hereditarias de la dentina, como la displasia dentinaria tipo I, se manifiestan precisamente con raíces cortas, cónicas o ausentes y con obliteración de la cámara pulpar (4).

Junto a los factores genéticos existen causas adquiridas. La quimioterapia y la radioterapia administradas durante la odontogénesis se asocian con alteraciones del desarrollo radicular, entre ellas raíces cortas o en forma de V, además de agenesias y microdoncia (5,6). Los traumatismos de los dientes temporales también pueden afectar el germen del sucesor permanente y producir defectos de su desarrollo (7). Cuando no se identifica ninguna de estas causas, la anomalía se considera idiopática. Esta distinción tiene interés práctico, porque la forma idiopática o hereditaria suele afectar de manera simétrica a varios dientes, mientras que la secundaria a un traumatismo puede limitarse al diente cuyo predecesor temporal sufrió la lesión.

La importancia clínica del enanismo radicular radica en la menor superficie de inserción periodontal, que compromete la estabilidad de los dientes afectados. En ortodoncia, se ha estudiado si las raíces cortas constituyen un factor de riesgo de reabsorción radicular apical externa durante el movimiento dentario (8). A ello se suma la predisposición genética a la reabsorción radicular inducida por la ortodoncia, asociada con polimorfismos de genes como los de la interleucina 1 (9-11). Por ello, la detección de raíces cortas antes de iniciar cualquier tratamiento ortodóntico es una medida preventiva fundamental. Esta detección exige diferenciar el enanismo radicular, que es una alteración del desarrollo presente antes de cualquier intervención, de la reabsorción radicular, que es un acortamiento adquirido de una raíz previamente formada; ambas pueden coexistir y sumar sus efectos sobre el soporte del diente (8,11).

La adolescencia es la etapa en la que con mayor frecuencia se inicia el tratamiento ortodóntico, por lo que conviene que los propios adolescentes conozcan esta alteración, su

posible origen y la utilidad del examen radiográfico. Sin embargo, la información disponible sobre lo que saben los escolares acerca del enanismo radicular es escasa. Por ello, el objetivo de este estudio fue describir el conocimiento sobre el enanismo radicular y sus factores etiológicos en adolescentes de una unidad educativa particular de Ecuador.

MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, con enfoque cuantitativo. La recolección de los datos se efectuó en un único momento dentro del periodo comprendido entre noviembre de 2024 y abril de 2025, en la Unidad Educativa Particular Oviedo, Ecuador.

La población de la institución estaba formada por 522 estudiantes. Se incluyeron, mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, adolescentes de 16 a 18 años matriculados en segundo y tercero de bachillerato que se encontraban presentes el día de la actividad y aceptaron responder. Respondieron el cuestionario 81 estudiantes, que constituyeron la muestra analizada.

Como instrumento se utilizó un cuestionario elaborado por los autores, con cinco preguntas cerradas de tres opciones de respuesta. Las preguntas exploraron si el estudiante sabía qué es el enanismo radicular, si conocía que puede tener un origen genético, si consideraba que las radiografías dentales ayudan a detectarlo, si creía que puede favorecer la pérdida de los dientes y por qué medio preferiría recibir más información sobre el tema. Las cuatro primeras preguntas se orientaron a tres dimensiones del conocimiento: el concepto de la alteración, su etiología y su diagnóstico y repercusión clínica; la quinta exploró las preferencias de los estudiantes para el diseño de futuras acciones educativas. Las opciones de respuesta incluyeron, en cada caso, una alternativa de duda, con el fin de distinguir el desconocimiento declarado de la respuesta errónea.

De forma complementaria, se impartió una charla educativa sobre el enanismo radicular, apoyada con proyecciones y material visual en diapositivas, en la que se explicaron su definición, sus posibles causas, su diagnóstico radiográfico y sus implicaciones clínicas.

Las respuestas se tabularon y se analizaron mediante estadística descriptiva, con frecuencias absolutas y porcentajes calculados sobre el total de estudiantes que respondieron. Los resultados se presentan de forma agregada y sin datos que permitan identificar a los participantes.

RESULTADOS

Respondieron el cuestionario 81 estudiantes de segundo y tercero de bachillerato. La Tabla 1 resume la distribución de las respuestas a las cinco preguntas.

Tabla 1. *Conocimiento sobre el enanismo radicular en los estudiantes encuestados (n = 81)*

Pregunta	Respuesta	n	%
¿Sabe qué es el enanismo radicular?	Sí	37	45,7
	No	23	28,4
	Tengo poco conocimiento	21	25,9
¿Sabía que puede ser genético?	Sí, lo sé	36	44,4
	No lo sabía	31	38,3
	He oído hablar, pero no sabía	14	17,3
¿Las radiografías ayudan a detectarlo?	Sí, son útiles	45	55,6
	No ayudan	3	3,7
	No lo tengo claro	33	40,7
¿Hace que los dientes sean más propensos a caerse?	Probablemente	51	63,0
	No afecta	3	3,7
	No estoy seguro	27	33,3
¿Cómo prefiere recibir más información?	Charlas	53	65,4
	Folletos	23	28,4
	Artículos	5	6,2

Fuente: encuesta aplicada en la Unidad Educativa Particular Oviedo, elaboración propia.

Conocimiento general y origen genético

Casi la mitad de los estudiantes (45,7 %) afirmó saber qué es el enanismo radicular, mientras que el 28,4 % lo desconocía y el 25,9 % declaró tener poco conocimiento. Así, el 54,3 % no disponía de un conocimiento suficiente sobre la alteración.

En cuanto a su posible origen genético, el 44,4 % respondió que lo sabía, el 38,3 % no lo sabía y el 17,3 % había oído hablar del tema, pero sin conocerlo con seguridad.

Diagnóstico radiográfico y consecuencias

El 55,6 % consideró que las radiografías dentales son útiles para detectar el enanismo radicular, el 40,7 % no lo tenía claro y solo el 3,7 % opinó que no ayudan.

Respecto a sus consecuencias, el 63,0 % consideró que probablemente hace que los dientes sean más propensos a caerse, el 33,3 % no estaba seguro y el 3,7 % opinó que no afecta.

Preferencias de información

La mayoría de los estudiantes (65,4 %) prefirió recibir más información mediante charlas, seguida de los folletos (28,4 %) y de los artículos (6,2 %).

En conjunto, las respuestas de duda o desconocimiento representaron entre el 33,3 % y el 55,6 % de las respuestas en las cuatro preguntas de conocimiento, mientras que las respuestas que negaban la utilidad de las radiografías o el efecto sobre la pérdida dentaria fueron excepcionales (3,7 % en ambos casos).

DISCUSIÓN

Este estudio muestra que el conocimiento de los adolescentes sobre el enanismo radicular fue parcial. Aunque casi la mitad afirmó saber qué es la alteración, más de la mitad la desconocía o tenía poca información, y en todas las preguntas se observó una proporción considerable de respuestas de duda. Además, se trata de un conocimiento declarado por los propios estudiantes, que no se comprobó con preguntas de contenido, por lo que podría sobrestimar el conocimiento real. Este resultado no sorprende, ya que se trata de una alteración poco frecuente (1), que no produce síntomas y que suele descubrirse de forma casual en una radiografía, por lo que rara vez forma parte de los mensajes habituales de educación en salud bucal, centrados en la caries y en la higiene.

El 44,4 % de los participantes sabía que el enanismo radicular puede tener un origen genético. Este aspecto es relevante, porque la agregación familiar de la anomalía y su asociación con otras anomalías dentales están bien documentadas (2), y la formación de la raíz depende de vías de señalización cuyo fallo puede acortarla (3). Conocer este origen permitiría a los adolescentes con antecedentes familiares solicitar una evaluación temprana. Del mismo modo, sería útil que la población conociera las causas adquiridas, como los tratamientos oncológicos en la infancia (5,6), los traumatismos de los dientes temporales (7) y algunas enfermedades hereditarias de la dentina (4), ninguna de las cuales se exploró en el cuestionario.

Algo más de la mitad de los estudiantes reconoció la utilidad de las radiografías, mientras que cuatro de cada diez no lo tenían claro. El diagnóstico del enanismo radicular es esencialmente radiográfico, ya que la corona suele tener un aspecto normal. La prevalencia de la anomalía se ha estimado precisamente mediante radiografías panorámicas (1), y esta técnica permite identificar diversas anomalías dentales en la población general (12). Por ello, la educación debería insistir en que la radiografía es la herramienta que permite descubrir una alteración que no se aprecia a simple vista. Este mensaje es especialmente pertinente en los niños y adolescentes que recibieron tratamientos oncológicos, en quienes se ha recomendado el seguimiento radiográfico del desarrollo dental (5,6), y en quienes sufrieron traumatismos en la dentición temporal (7).

La mayoría de los participantes relacionó el enanismo radicular con un mayor riesgo de pérdida dentaria. Esta percepción es coherente con la reducción del soporte periodontal de los dientes afectados y con la preocupación por la reabsorción radicular durante la ortodoncia, que ha llevado a evaluar las raíces cortas como posible factor de riesgo (8) y a estudiar la susceptibilidad genética a este proceso (9-11). No obstante, la presencia de raíces cortas no impide el tratamiento: con un diagnóstico previo, fuerzas controladas y un seguimiento radiográfico periódico, es posible tratar con ortodoncia a pacientes con raíces acortadas (13). Transmitir este mensaje evita una percepción fatalista y favorece la consulta oportuna.

Dos de cada tres estudiantes prefirieron las charlas como medio para recibir información. Esta preferencia respalda las intervenciones educativas en el ámbito escolar, que han mostrado mejorar los conocimientos, las actitudes y las prácticas de salud bucal en adolescentes (14), con efectos favorables también en países de ingresos bajos y medios (15). Incluir temas como las anomalías del desarrollo dental y la importancia del examen radiográfico en estos programas podría facilitar la detección temprana. Además, la escasa preferencia por los artículos sugiere que los contenidos escritos deberían ser breves y visuales, como folletos, y complementar la exposición oral en lugar de sustituirla.

Desde el punto de vista práctico, los resultados señalan responsabilidades para los profesionales. El odontólogo general y el odontopediatra deberían revisar la longitud radicular en las radiografías de rutina de niños y adolescentes, explicar al paciente y a su familia el hallazgo cuando exista y considerar el examen de los hermanos, dada la agregación familiar descrita (2). El ortodoncista, por su parte, debería documentar la longitud de las raíces antes del tratamiento y vigilarla durante este, en especial en los pacientes con raíces cortas o con antecedentes familiares de reabsorción (8-11). La escuela ofrece un espacio adecuado para que estos mensajes lleguen a los adolescentes antes de que inicien un tratamiento ortodóntico (14,15).

El estudio tiene limitaciones. El muestreo fue por conveniencia y se realizó en una sola institución, por lo que los resultados no pueden generalizarse. El cuestionario fue breve, no se validó previamente y no registró la edad ni el sexo de cada participante, lo que impidió análisis por subgrupos. Tampoco se documentó si se aplicó antes o después de la charla educativa, de modo que no es posible valorar el efecto de esta. Se recomiendan estudios con instrumentos validados, muestras representativas y diseños con medición antes y después de la intervención.

CONCLUSIÓN

El conocimiento sobre el enanismo radicular en los adolescentes de la Unidad Educativa Particular Oviedo fue parcial: menos de la mitad afirmó conocer la alteración y su posible origen genético, y una proporción importante dudó de la utilidad de las radiografías para su

detección. La mayoría relacionó la anomalía con la pérdida dentaria y prefirió las charlas como medio de información. Estos resultados justifican incorporar las anomalías del desarrollo radicular y la importancia del examen radiográfico, especialmente antes de la ortodoncia, en los programas escolares de educación en salud bucal.

FINANCIAMIENTO

No monetario.

CONFLICTO DE INTERÉS

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

AGRADECIMIENTOS

A UNIANDES.

REFERENCIAS

1. Apajalahti S, Hölttä P, Turtola L, Pirinen S. Prevalence of short-root anomaly in healthy young adults. Acta Odontol Scand. 2002;60(1):56-9.
2. Apajalahti S, Arte S, Pirinen S. Short root anomaly in families and its association with other dental anomalies. Eur J Oral Sci. 1999;107(2):97-101.
3. Wang J, Feng JQ. Signaling pathways critical for tooth root formation. J Dent Res. 2017;96(11):1221-8.
4. Malik S, Gupta S, Wadhwan V, Suhasini GP. Dentin dysplasia type I - a rare entity. J Oral Maxillofac Pathol. 2015;19(1):110.
5. Gawade PL, Hudson MM, Kaste SC, Neglia JP, Constine LS, Robison LL, et al. A systematic review of dental late effects in survivors of childhood cancer. Pediatr Blood Cancer. 2014;61(3):407-16.
6. Seremidi K, Kavvadia K, Kattamis A, Polychronopoulou A. Dental late effects of antineoplastic treatment on childhood cancer survivors: radiographic findings. Int J Paediatr Dent. 2021;31(6):742-51.
7. Lenzi MM, da Silva Fidalgo TK, Luiz RR, Maia LC. Trauma in primary teeth and its effect on the development of permanent successors: a controlled study. Acta Odontol Scand. 2019;77(1):76-81.
8. Cutrera A, Allareddy V, Azami N, Nanda R, Uribe F. Is short root anomaly (SRA) a risk factor for increased external apical root resorption in orthodontic patients? A retrospective case control study using cone beam computerized tomography. Orthod Craniofac Res. 2019;22(1):32-7.
9. Aminoshariae A, Aminoshariae A, Valiathan M, Kulild JC. Association of genetic polymorphism and external apical root resorption. Angle Orthod. 2016;86(6):1042-9.

10. Nieto-Nieto N, Solano JE, Yañez-Vico R. External apical root resorption concurrent with orthodontic forces: the genetic influence. Acta Odontol Scand. 2017;75(4):280-7.
11. Baghaei NN, Zhai G, Lamani E. Genetic and other factors contributing to external apical root resorption in orthodontic patients. Orthod Craniofac Res. 2023;26 Suppl 1:64-72.
12. Bilge NH, Yeşiltepe S, Törenek Ağırman K, Çağlayan F, Bilge OM. Investigation of prevalence of dental anomalies by using digital panoramic radiographs. Folia Morphol (Warsz). 2018;77(2):323-8.
13. Yanoshita M, Hirose N, Onishi A, Nishiyama S, Kubo N, Kita D, et al. Orthodontic treatment for a patient with root resorption of all four maxillary incisors due to bilaterally impacted canines. Case Rep Dent. 2022;2022:5628030.
14. Haque SE, Rahman M, Itsuko K, Mutahara M, Kayako S, Tsutsumi A, et al. Effect of a school-based oral health education in preventing untreated dental caries and increasing knowledge, attitude, and practices among adolescents in Bangladesh. BMC Oral Health. 2016;16(1):44.
15. Kim S, Kim SY. Effectiveness of school-based oral health education for children and adolescents in low- and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. Asia Pac J Public Health. 2024;36(4):312-21.

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/