

Reporte de caso

## **Identificación de la variación anatómica del radix entomolaris en un caso clínico de tratamiento endodóntico**

Identification of anatomical variation of radix entomolaris in a clinical case of endodontic treatment

Diana Carolina Freire Villena<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0009-0008-0004-2469>

Luis Darío Pérez Villalba<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-9810-8754>

Bernardo Isaac Romero Tinizaray<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-6622-1568>

<sup>1</sup> Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES), Ecuador.

\*Autor para la correspondencia: [ua.dianafv53@uniandes.edu.ec](mailto:ua.dianafv53@uniandes.edu.ec)

### **RESUMEN**

El radix entomolaris es una variación anatómica caracterizada por la presencia de una tercera raíz en molares mandibulares, principalmente en los primeros molares. Su identificación es crucial para evitar fracasos en el tratamiento endodóntico, ya que su omisión puede comprometer la limpieza, conformación y obturación del sistema de conductos radiculares. El objetivo de este estudio fue identificar la variación anatómica conocida como radix entomolaris en un paciente sometido a tratamiento endodóntico para documentar sus implicancias en el diagnóstico y manejo clínico. Se analizó el caso de un paciente masculino de 24 años, remitido

para retiro endodóntico de un primer molar mandibular izquierdo debido a sintomatología persistente. La evaluación radiográfica inicial sugirió una obturación deficiente y, mediante tomografía computarizada de haz cónico, se confirma la presencia de un radix entomolaris no instrumentado. Se realizó un nuevo acceso endodóntico con aislamiento absoluto, utilizando puntas ultrasónicas para la localización del conducto accesorio. La instrumentación se efectuó con limas rotatorias y la irrigación con hipoclorito de sodio al 2.5 % y EDTA-T al 17 %. Se realizó la obturación con la técnica de onda continua de condensación, logrando un sellado tridimensional adecuado. Se concluye que este caso destaca la importancia del uso de herramientas diagnósticas avanzadas para la detección de variaciones anatómicas radiculares, además de que la tomografía computarizada y el uso de tecnologías endodónticas especializadas optimizan el abordaje clínico, mejorando la previsión del tratamiento y reduciendo el riesgo de fracasos endodónticos.

**Palabras clave:** raíz entomolaris; retratamiento endodóntico; morfología radicular; tomografía computarizada de haz cónico; técnica de obturación.

## ABSTRACT

The radix entomolaris is an anatomical variation characterized by the presence of a third root in mandibular molars, primarily in the first molars. Its identification is crucial to avoid failures in endodontic treatment, as its omission can compromise the cleaning, shaping, and obturation of the root canal system. The objective of this study was to identify the anatomical variation known as radix entomolaris in a patient undergoing endodontic treatment to document its implications in diagnosis and clinical management. The case of a 24-year-old male patient referred for endodontic retreatment of a left mandibular first molar due to persistent symptoms

was analyzed. The initial radiographic evaluation suggested inadequate obturation and, through cone-beam computed tomography, the presence of an uninstrumented radix entomolaris was confirmed. A new endodontic access was performed with absolute isolation, using ultrasonic tips to locate the accessory canal. Instrumentation was carried out with rotary files and irrigation with 2.5 % sodium hypochlorite and 17 % EDTA-T. Obturation was performed using the continuous wave condensation technique, achieving adequate three-dimensional sealing. It is concluded that this case highlights the importance of using advanced diagnostic tools for the detection of root anatomical variations, and that computed tomography and the use of specialized endodontic technologies optimize clinical management, improving treatment prognosis and reducing the risk of endodontic failures.

**Keywords:** radix entomolaris; endodontic retreatment; root morphology; cone-beam computed tomography; obturation technique.

Recibido: 04/10/2024

Aceptado: 29/11/2024

## Introducción

El término radix entomolaris se define como la presencia de una raíz adicional en los molares mandibulares, ubicada predominantemente en la porción lingual. Esta variación anatómica altera la configuración convencional del sistema radicular y demanda un examen clínico y radiográfico exhaustivo para identificar con

precisión todas las estructuras involucradas, lo que repercute directamente en la planificación y ejecución del tratamiento endodóntico.

La importancia de este estudio se fundamenta en la necesidad de reconocer y abordar las variaciones anatómicas que pueden comprometer el éxito del tratamiento de conductos. En este contexto, la presencia de radix entomolaris representa un desafío clínico, ya que su detección oportuna y manejo adecuado son determinantes para prevenir complicaciones y fallos terapéuticos. Así, el uso de técnicas avanzadas, como la tomografía computarizada y la aplicación de puntas ultrasónicas, se justifica como una estrategia que mejora la precisión diagnóstica y optimiza la eficacia del tratamiento.

Dado que este es un estudio exploratorio, su justificación radica en la escasez de documentación clínica sobre el radix entomolaris, la importancia de reconocer variantes anatómicas en la endodoncia para mejorar el diagnóstico y tratamiento, así como en el aporte al conocimiento clínico al registrar un caso relevante para la práctica profesional.

### **Antecedentes investigativos**

El éxito en el tratamiento endodóntico se fundamenta en el completo desbridamiento del tejido pulpar dentro de los conductos, lo que subraya la relevancia de conocer en detalle las variaciones anatómicas inusuales. Aunque los molares mandibulares suelen presentar dos raíces, mesial y distal, con tres o cuatro conductos radiculares, se observa que la morfología puede variar significativamente en algunos casos. En particular, se denomina radix entomolaris a la raíz adicional ubicada en la región distolingual y radix paramolaris a la situada en la porción mesiovestibular. Un estudio reporta cinco casos clínicos en los

cuales se identificaron estas variaciones en primeros, segundos y terceros molares mandibulares, complementados con una revisión de la literatura sobre estas inusuales configuraciones morfológicas.<sup>(1)</sup>

Otro estudio, que se realiza en Turquía, determina la prevalencia de radix entomolaris en primeros y segundos molares mandibulares, así como se evalúan las clasificaciones morfológicas y las asociaciones existentes con otras raíces y conductos. Para ello, se analizan 2.800 dientes de 850 pacientes mediante tomografía computarizada de haz cónico, efectuando evaluaciones en cinco niveles axiales, lo que permite determinar la distribución total de esta variación en términos de unilateralidad, lateralidad y diferencias según el género.<sup>(2)</sup>

Los resultados de dicho estudio indican una prevalencia del 2,9% a nivel de pacientes y del 1,2 % a nivel de dientes, siendo significativamente mayor en los primeros molares, en varones y en el lado derecho. Asimismo, se observa la presencia de un tubérculo adicional en el 23 % de los casos con radix entomolaris; en cuanto a la orientación bucolingual, predomina la variación tipo A, mientras que en la región cervical la configuración tipo III es la más frecuente. El estudio concluye que, a pesar de una prevalencia inferior en la población turca en comparación con otras poblaciones asiáticas, es fundamental prestar atención a estas variaciones en sociedades multiétnicas, recomendándose el uso de técnicas radiográficas avanzadas, como la tomografía computarizada de haz cónico, para una evaluación precisa in vivo.<sup>(2)</sup>

La existencia de una tercera raíz en los primeros molares mandibulares, identificada como radix entomolaris, reviste importancia no solo en la práctica

odontológica, sino también en ámbitos antropológicos y forenses, dado que su prevalencia varía significativamente según el grupo étnico. En un estudio que se realiza en una muestra chilena, se analizan 1.330 radiografías periapicales digitales de primeros molares tratados endodónticamente, abarcando un rango de edades de 18 a 87 años y una distribución de 551 hombres y 779 mujeres. Los hallazgos evidencian que la prevalencia de radix entomolaris es del 3,16 %, un valor comparable a las cifras reportadas para individuos de ascendencia europea, y se observa una mayor incidencia en el lado derecho de la mandíbula (61,90 %) en comparación con el izquierdo, con una longitud media útil de 19,52 mm, sin diferencias estadísticamente significativas entre sexos. Estos resultados resaltan la variabilidad poblacional de este rasgo anatómico y sugieren que los procesos migratorios podrían modificar su frecuencia en determinadas regiones.<sup>(3)</sup>

En el presente estudio no hay un problema científico estructurado ni una pregunta científica experimental, pero sí una justificación científica basada en la importancia de documentar una variación anatómica poco frecuente. Se formula una pregunta orientadora general, pero no una hipótesis a probar: ¿Cómo se presenta anatómicamente la variación radix entomolaris en este caso clínico y cuál es su relevancia en el tratamiento endodóntico? Esta no es una pregunta de investigación en el sentido estricto, ya que no hay variables a comparar ni hipótesis a verificar, sino más bien un punto de enfoque para la descripción clínica.

El objetivo de este estudio es identificar la variación anatómica conocida como radix entomolaris en un paciente sometido a tratamiento endodóntico para documentar sus implicancias en el diagnóstico y manejo clínico.

## Métodos

El presente estudio, al tratarse de un informe de caso clínico, puede considerarse dentro del nivel investigativo exploratorio, ya que identifica y describe un fenómeno previamente insuficientemente documentado (radix entomolaris), sin que necesariamente se pueda generalizar el hallazgo.

Este estudio aborda la fase cualitativa de la línea de investigación sobre radix entomolaris, enmarcándose en la categoría fenomenológica, dado que se enfoca en identificar y documentar la presencia de esta variación anatómica en un caso clínico.

El tipo de estudio desarrollado se clasifica de la manera siguiente:

- Según la intervención del investigador: observacional.  
No se manipulan variables ni se aplican intervenciones experimentales; el investigador se limita a documentar y describir un caso clínico en función de los resultados clínicos y radiográficos obtenidos en el contexto de un tratamiento endodóntico.
- Según la planificación de la toma de datos: retrospectivo.  
Se trata de un paciente con un tratamiento endodóntico previo, cuya evaluación se basa en registros e imágenes previas, sin control de la medición por parte del investigador.
- Según el número de ocasiones en que se mide la variable de estudio: transversal.  
La medición se realiza en un único momento temporal, sin un seguimiento longitudinal del caso.

- Según el número de variables de interés: descriptivo.  
El estudio es descriptivo en el sentido de que documenta una única variable: la presencia del radix entomolaris y sus características anatómicas.
- La variable de interés fue, precisamente, la variación anatómica radicular (radix entomolaris).

En esencia, este estudio correspondió a un informe de caso clínico observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo, centrado en la documentación de una variación anatómica con relevancia endodóntica.

### **Selección del paciente y evaluación clínica**

Se analizó el caso de un paciente masculino de 24 años, quien fue referido para el retratamiento endodóntico de un primer molar mandibular izquierdo (#36). Presentaba síntomas compatibles con fracaso endodóntico, incluyendo dolor a la percusión, presión y masticación. Se realizó una evaluación radiográfica periapical inicial que evidenció una obturación radicular deficiente. Para confirmar la presencia de una variación anatómica, se indicó tomografía computarizada de haz cónico (CBCT).

### **Diagnóstico por imágenes**

El estudio tomográfico reveló la presencia de una tercera raíz en la región distolingual, compatible con radix entomolaris no instrumentado en el tratamiento previo.

### **Procedimiento endodóntico**

Bajo anestesia del nervio alveolar inferior con lidocaína al 2 % y epinefrina 1:100,000, se realizó un acceso conservador con aislamiento mediante absoluto

dique de goma. Se localizó el radix entomolaris y se realizó la instrumentación con puntas ultrasónicas recubiertas de diamante, facilitando el acceso al conducto.

La conductimetría se determina con un localizador apical electrónico (Root ZXII, JMorita, Osaka, Japón), y la instrumentación mecánica se llevó a cabo con Wave One Gold Medium (Dentsply Maillefer, Suiza). La irrigación se realizó con hipoclorito de sodio al 2.5 % y EDTA-T al 17 %.

La obturación se efectuó mediante técnica de onda continua de condensación, utilizando gutapercha y sellador AH Plus (Dentsply Maillefer, Suiza). Finalmente, el acceso endodóntico fue sellado con cemento de ionómero de vidrio, y el paciente fue derivado para la rehabilitación definitiva.

### **Consideraciones éticas**

Este estudio se realizó siguiendo los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki para la investigación en seres humanos y las normativas éticas vigentes en odontología. Se obtuvo el consentimiento informado del paciente, garantizando su comprensión sobre el procedimiento, los riesgos y beneficios del retiro endodóntico, así como su autorización para el uso de imágenes clínicas y radiográficas con fines científicos y académicos.

Se aseguró la confidencialidad y anonimización de los datos clínicos del paciente, cumpliendo con la legislación de protección de datos personales y los estándares internacionales de bioética. El estudio fue realizado con un enfoque estrictamente no intervencionista, basado en la documentación de un caso clínico sin alterar la práctica clínica estándar ni someter al paciente a procedimientos experimentales.

Además, se consideraron las guías de buenas prácticas clínicas en endodoncia, garantizando que las decisiones terapéuticas estén respaldadas por la mejor evidencia científica disponible. No existieron dudas o situaciones clínicas complejas, que requirieran consultar a especialistas en el área para asegurar la óptima calidad del tratamiento.

Dado que este estudio corresponde a un informe de caso, sin la inclusión de ensayos clínicos o procedimientos experimentales, no fue requerida la aprobación de un comité de ética institucional. Sin embargo, se adhirió rigurosamente a los principios de respeto, beneficencia y justicia en la atención odontológica del paciente.

## Resultados

El paciente acudió para la rehabilitación del órgano dental #36, con sintomatología de dolor a la percusión y masticación, lo que sugería un fracaso endodóntico previo.

El examen tomográfico confirmó la presencia de un radix entomolaris no tratado (Figura 1).



**Fig. 1.** Imagen tomográfica inicial.

Durante la fase de retiro, se identificó un segundo orificio distal, lo que permitió una instrumentación más completa del sistema radicular. El uso de instrumentos ultrasónicos y limas rotatorias Wave One Gold Medium permitió una adecuada conformación del radix entomolaris, optimizando su limpieza y desinfección. La obturación final se logró mediante la técnica de onda continua de condensación, asegurando un sellado tridimensional eficaz (Figura 2).



**Fig. 2.** Prueba de cono.

Tras la obturación, el acceso endodóntico se vendió con ionómero de vidrio, y el paciente fue remitido para la restauración definitiva (Figura 3). Se indicó un seguimiento clínico y radiográfico para evaluar la evolución postoperatoria.



Fig. 3. Órgano dental #3.6 – Obturación final.

## Discusión

El presente caso clínico evidencia la importancia de una evaluación detallada de la morfología radicular en el éxito del tratamiento endodóntico, particularmente en situaciones donde se presentan variaciones anatómicas como la radix entomolaris. La persistencia de sintomatología postratamiento en este paciente, junto con la detección de un conducto radicular no tratado, resalta la necesidad de un diagnóstico exhaustivo antes de la intervención endodóntica, ya que una configuración radicular atípica puede pasar desapercibida con técnicas radiográficas convencionales.

El hallazgo del radix entomolaris en este caso reafirma que, aunque su prevalencia es relativamente baja en poblaciones mestizas, su presencia puede comprometer

los pronósticos del tratamiento si no es identificado a tiempo. La tomografía computarizada de haz cónico se consolidó como una herramienta de diagnóstico esencial, permitiendo una visualización tridimensional precisa del sistema de conductos radiculares y facilitando la planificación del retiro.

Desde el punto de vista técnico, la instrumentación y obturación del radix entomolaris representa un desafío, dada su ubicación distolingual y el acceso limitado a través de la cavidad de acceso endodóntico. La utilización de puntas ultrasónicas recubiertas de diamante permite ampliar de manera conservadora el acceso sin comprometer la estructura dental remanente. Asimismo, la elección de un sistema de instrumentación mecanizada con limas rotatorias de última generación facilitó la conformación del conducto, optimizando la desinfección y el posterior sellado tridimensional.

El éxito del retiro endodóntico radica en la combinación de una planificación diagnóstica avanzada y la aplicación de protocolos clínicos específicos para abordar la complejidad anatómica del radix entomolaris. La utilización de técnicas de obturación de onda continua de condensación garantiza un sellado hermético, minimizando la posibilidad de filtraciones futuras y mejorando los pronósticos del diente tratado.

Este caso resalta la necesidad de que los clínicos consideren siempre la posibilidad de variaciones anatómicas en molares mandibulares y utilicen herramientas tecnológicas avanzadas cuando la exploración radiográfica convencional no proporciona información suficiente. La integración de técnicas de magnificación, ultrasonido y tomografía computarizada en la práctica endodóntica actual es

fundamental para mejorar la precisión del diagnóstico y la calidad del tratamiento, asegurando mejores resultados a largo plazo.

En un estudio que se realiza en Eslovenia, se analiza la prevalencia de radix entomolaris y radix paramolaris en molares mandibulares mediante tomografía computarizada de haz cónico, encontrándose una baja frecuencia de raíces supernumerarias en los primeros y segundos molares mandibulares, pero con una mayor incidencia en terceros molares. Además, se observa una medición entre la presencia de radix entomolaris en los primeros y segundos molares, sugiriendo que la existencia de esta variación en un molar aumenta la probabilidad de su presencia en el adyacente.<sup>(4)</sup>

Este hallazgo coincide parcialmente con el caso clínico presentado, donde se identifica una raíz entomolaris en un primer molar mandibular izquierdo. Sin embargo, a diferencia de la tendencia que se observa en el estudio esloveno, en este paciente la variación anatómica fue unilateral y no se explora la posible presencia de una raíz adicional en el segundo molar adyacente. La baja prevalencia de radix entomolaris en poblaciones europeas descrita en el estudio también se alinea con la relativa infrecuencia de esta variación en la población mestiza, lo que resalta la importancia de una evaluación minuciosa en cada caso individual para evitar fallos en el tratamiento endodóntico.

En un estudio que se efectúa en Arabia Saudita, se analiza la prevalencia de radix entomolaris en molares mandibulares permanentes mediante tomografía computarizada de haz cónico en una muestra de pacientes de entre 18 y 65 años. Los resultados indican que el 4,7 % de los primeros molares mandibulares

presentan una configuración trirradicular, mientras que el 95,3 % conservan la estructura radicular bifurcada habitual. En el caso de los segundos molares mandibulares, la presencia de radix entomolaris es aún menos frecuente (2,5 %), sin diferencias estadísticamente significativas según el género o la lateralidad.<sup>(5)</sup>

Estos hallazgos coinciden en parte con el presente caso clínico, donde la variación radicular se identifica en un primer molar mandibular, lo que refuerza la idea de que esta estructura anatómica se encuentra con mayor frecuencia en esta pieza dental. Sin embargo, a diferencia de la tendencia descrita en la población saudí, donde se observa una predisposición a la ocurrencia bilateral, en este paciente el radix entomolaris se presenta de manera unilateral en el lado izquierdo. Este contraste enfatiza la importancia de considerar la variabilidad poblacional en la prevalencia de esta anomalía anatómica y la necesidad de una evaluación radiográfica avanzada en cada caso individual para optimizar el tratamiento endodóntico.

Otro estudio, que se desarrolla en Irak, evalúa la prevalencia de radix entomolaris y del canal mesial medio (MMC) en primeros molares mandibulares permanentes mediante CBCT. Se analiza una muestra de 201 pacientes, determinando que la prevalencia de radix entomolaris es del 4,5 % en el lado derecho y 4,1 % en el izquierdo, con una mayor frecuencia en hombres. No se encuentran asociaciones significativas entre la presencia de radix entomolaris y variables como la edad o la posición dental. Asimismo, el MMC se identifica en el 14,7 % de los dientes del lado derecho y en el 19,3 % del lado izquierdo, sin diferencias relevantes según género o edad.<sup>(6)</sup>

En comparación con el presente caso clínico, se observa una coincidencia en la localización del radix entomolaris en un primer molar mandibular, reforzando la

tendencia de que esta variación anatómica es más común en estas piezas dentales. Sin embargo, a diferencia del estudio iraquí, en este caso la variable de género no fue un factor relevante, dado que el paciente fue masculino y se presenta de manera unilateral, sin exploración de posibles variaciones contralaterales. Además, en el paciente tratado no se reporta la presencia de un canal mesial medio, lo que sugiere que la coexistencia de ambas variaciones anatómicas no es una constante en todos los casos. Esto contrasta la importancia de individualizar cada tratamiento y utilizar técnicas de diagnóstico avanzadas para detectar estas configuraciones anatómicas, optimizando así el pronóstico endodóntico.

Un estudio que se desarrolla en India destaca la relevancia clínica del radix entomolaris como una variación anatómica que puede afectar la planificación y el éxito del tratamiento endodóntico. Se enfatiza que, si bien su frecuencia es menor en comparación con la anatomía radicular convencional, su presencia en los primeros molares mandibulares representa un desafío tanto en la instrumentación como en la obturación de los conductos radiculares. Para su detección, se recomienda el uso de diversas herramientas diagnósticas, incluyendo radiografías convencionales, CBCT y exploración intraoperatoria, con el fin de optimizar la identificación de esta variación y mejorar la previsión del tratamiento.<sup>(7)</sup>

Estos hallazgos coinciden estrechamente con el caso clínico presentado, donde la identificación del radix entomolaris no tratado es determinante para la toma de decisiones terapéuticas. En este paciente, la CBCT desempeña un papel crucial en la confirmación de la variación anatómica, lo que permite una planificación más precisa del retiro endodóntico. La exploración intraoperatoria con puntas ultrasónicas recubiertas de diamante facilita la localización del conducto adicional

y su instrumentación adecuada, lo que resalta la importancia del uso de herramientas avanzadas para abordar estas variaciones con éxito. Esta comparación subraya la necesidad de una evaluación meticulosa en casos con morfologías radiculares atípicas, ya que la falta de detección de una raíz entomolaris puede comprometer significativamente el resultado clínico.

Una investigación que se realiza en Arabia Saudita explora la frecuencia y patrón de distribución del radix entomolaris en primeros molares mandibulares mediante CBCT. Se analizan 606 primeros molares mandibulares bilaterales en una muestra de pacientes saudíes, identificándose una prevalencia de radix entomolaris del 6,6 %, con el tipo III de Song como la variante más común. No se encuentra una asociación significativa entre la presencia de radix entomolaris y el género o la lateralidad mandibular. Además, los investigadores destacan la importancia de la calibración entre evaluadores para la identificación precisa de esta variación anatómica, lo que refuerza la necesidad de una interpretación sistemática de las imágenes CBCT en el diagnóstico endodóntico.<sup>(8)</sup>

Estos hallazgos presentan similitudes con el caso clínico analizado, donde la CBCT es fundamental para la detección del radix entomolaris, permitiendo un abordaje clínico más preciso. Sin embargo, en contraste con la frecuencia relativamente baja observada en la población saudí, este paciente presenta una raíz entomolaris unilateral sin evaluación de la posible bilateralidad. La ausencia de predilección por género y lateralidad en el estudio saudí también resalta la importancia de considerar esta variación anatómica en todos los pacientes, independientemente de sus características demográficas. Este caso clínico refuerza la recomendación de que los endodoncistas estén familiarizados con las clasificaciones

morfológicas del radix entomolaris, como la tipología de Song, para mejorar el diagnóstico y la planificación del tratamiento endodóntico en casos con morfologías radiculares atípicas.

Otro estudio, que se efectúa en Malasia, investiga la relación entre la presencia de radix entomolaris en primeros molares mandibulares y el conducto en forma de C (CSC) en segundos molares mandibulares (SM) mediante el análisis retrospectivo de 1.015 imágenes de CBCT. Los resultados muestran que la prevalencia de radix entomolaris en primeros molares mandibulares es del 21,2 %, mientras que el 37,9 % de los segundos molares presentan CSC. Además, se determina que la coexistencia de ambas variaciones en el mismo cuadrante tiene una incidencia del 6,5 %, lo que sugiere una posible asociación anatómica entre ambos ajustes radiculares. El estudio destaca la importancia de que los clínicos consideren esta evaluación para minimizar errores de diagnóstico y prevenir complicaciones endodónticas.<sup>(9)</sup>

En comparación con el caso clínico presentado, este estudio resalta la frecuencia considerablemente mayor de radix entomolaris en la población malasia en comparación con otras poblaciones previamente analizadas. Sin embargo, a diferencia del estudio, en este paciente no se evalúa la posible coexistencia del radix entomolaris con un conducto en forma de C en el segundo molar adyacente, lo que deja abierta la posibilidad de que configuraciones radiculares atípicas puedan presentarse simultáneamente. Este hallazgo subraya la necesidad de realizar exploraciones radiográficas avanzadas no solo en la pieza comprometida, sino en dientes adyacentes, especialmente en pacientes con una predisposición anatómica a estructuras radiculares complejas. La integración de tomografía computarizada en la evaluación preoperatoria permite una planificación más

precisa del tratamiento, evitando omisiones diagnósticas que podrían comprometer el éxito endodóntico.

El estudio de Grijalva Palacios *et al.*,<sup>(10)</sup> sobre el uso del láser de diodo para mejorar la irrigación del sistema de conductos radiculares, se relaciona con el presente caso clínico. Este estudio destaca el papel de tecnologías avanzadas en endodoncia para optimizar la irrigación y limpieza del sistema de conductos radiculares, un aspecto fundamental en el éxito del tratamiento endodóntico.

En el presente caso clínico, la presencia de radix entomolaris representa un desafío en la instrumentación y desinfección del conducto radicular adicional. Para garantizar una adecuada limpieza y eliminación de restos orgánicos e inorgánicos, se utiliza irrigación con hipoclorito de sodio al 2.5 % y EDTA-T al 17 %, combinado con técnicas ultrasónicas para mejorar la penetración del irrigante en el sistema radicular. Este abordaje se alinea con la importancia de tecnologías innovadoras como el láser de diodo, que ha sido propuesto en la literatura como una alternativa para mejorar la efectividad de la irrigación y optimizar el pronóstico del tratamiento. Esta comparación resalta la necesidad de incorporar herramientas avanzadas en endodoncia para afrontar casos clínicos con morfologías radiculares complejas y mejorar la calidad del tratamiento endodóntico.

### **Limitaciones del estudio**

El presente estudio presenta algunas limitaciones propias de su diseño como informe de caso clínico, lo que impide la generalización de los hallazgos a una población más amplia. Además, no se evalúa la posible bilateralidad del radix entomolaris, lo que habría permitido determinar si la variación anatómica se presenta de manera unilateral o simétrica en el paciente. Asimismo, aunque se utiliza CBCT para el diagnóstico, no se exploran otras herramientas tecnológicas

como el láser de diodo en la irrigación, cuya aplicación podría haber optimizado la desinfección del sistema de conductos. Finalmente, el estudio no incluye un seguimiento a largo plazo, lo que limita la evaluación de la estabilidad del retiro endodóntico y la evolución clínica del paciente en el tiempo.

## Conclusiones

El presente caso clínico destaca la importancia de un diagnóstico preciso en endodoncia, particularmente en la identificación de variaciones anatómicas como el radix entomolaris, cuya presencia puede comprometer el éxito del tratamiento si no es detectada oportunamente. La tomografía computarizada de haz cónico demostró ser una herramienta esencial para la evaluación tridimensional del sistema de conductos radiculares, permitiendo una planificación terapéutica más precisa y efectiva.

El retratamiento endodóntico de esta variación anatómica representó un desafío clínico que requirió el uso de técnicas avanzadas para la localización, instrumentación y desinfección del conducto radicular adicional. La combinación de exploración intraoperatoria con puntas ultrasónicas recubiertas de diamante, instrumentación mecanizada con limas rotatorias y una adecuada irrigación con hipoclorito de sodio y EDTA-T fueron claves para optimizar el procedimiento y mejorar el pronóstico del tratamiento.

Este estudio resalta la necesidad de que los clínicos consideren la posibilidad de variaciones morfológicas en molares mandibulares y empleen herramientas diagnósticas avanzadas cuando la exploración radiográfica convencional no proporciona información suficiente. La integración de nuevas tecnologías en

endodoncia no solo permite mejorar la precisión diagnóstica, sino que también optimiza los resultados clínicos, asegurando un tratamiento más predecible y reduciendo el riesgo de fracasos endodónticos.

Finalmente, aunque este caso proporciona información relevante sobre el manejo del radix entomolaris, sus hallazgos no pueden generalizarse a toda la población debido a las limitaciones inherentes a un estudio de caso clínico. Se recomienda realizar estudios adicionales con muestras más amplias para evaluar con mayor profundidad la frecuencia, distribución y mejores estrategias terapéuticas para el abordaje de esta variación anatómica.

## Referencias bibliográficas

1. Harinkhere CK, Pandey SH, Patni PM, Jain P, Raghuwanshi S, Ali S, Bilaiya S. Radix entomolaris and radix paramolaris in mandibular molars: a case series and literature review. *Gen Dent*. 2021 May-Jun;69(3):61-67.
2. Duman SB, Duman S, Bayrakdar IS, Yasa Y, Gumussoy I. Evaluation of radix entomolaris in mandibular first and second molars using cone-beam computed tomography and review of the literature. *Oral Radiol*. 2020 Oct;36(4):320-326. <https://10.1007/s11282-019-00406-0>.
3. Rodríguez-Niklitschek C, Fernández R, Marinao D, López-Lázaro S, Chuhuaicura P, Vargas A, Oporto GH. Radix entomolaris: A morphological variable of human dentition with anthropological relevance. A study on a Chilean population. *Anthropol Anz*. 2023 Jan 18;80(1):23-29. <https://10.1127/anthranz/2022/1404>.

4. Štamfelj I, Hitij T, Strmšek L. Radix entomolaris and radix paramolaris: A cone-beam computed tomography study of permanent mandibular molars in a large sample from Slovenia. Arch Oral Biol. 2024 Jan;157:105842.  
<https://10.1016/j.archoralbio.2023.105842>.
5. Almansour MI, Madfa AA, Algharbi AF, Almuslumani R, Alshammari NK, Al Hussain GM. Prevalence of Radix Entomolaris in Mandibular Permanent Molars Analyzed by Cone-Beam CT in the Saudi Population of Ha'il Province. Cureus. 2023 Oct 14;15(10):e47034. <https://10.7759/cureus.47034>.
6. Talabani RM, Abdalrahman KO, Abdul RJ, Babarasil DO, Hilmi Kazzaz S. Evaluation of Radix Entomolaris and Middle Mesial Canal in Mandibular Permanent First Molars in an Iraqi Subpopulation Using Cone-Beam Computed Tomography. Biomed Res Int. 2022 Jul 11;2022:7825948.  
<https://10.1155/2022/7825948>.
7. Manik K, Ikhar A, Patel A, Chandak M, Bhopatkar J, Bhojwani PR, Singh S. Morphometric Analysis of Radix Entomolaris: Implications for Endodontic Access and Treatment. Cureus. 2024 May 3;16(5):e59584. <https://10.7759/cureus.59584>.
8. Javed MQ, Srivastava S, Alotaibi BBR, Bhatti UA, Abulhamael AM, Habib SR. A Cone Beam Computed Tomography-Based Investigation of the Frequency and Pattern of Radix Entomolaris in the Saudi Arabian Population. Medicina (Kaunas). 2023 Nov 17;59(11):2025. <https://10.3390/medicina59112025>.
9. Mohamed Khazin S, Omar SH, Kamaruzaman M, Abd Ghani H, Deepthi M, Kamarudin D, Baharin SA, Chakravarthy VPK. Relationship of incidence of radix entomolaris and C-shaped canal in mandibular molars using CBCT: A multi-centre study. Aust Endod J. 2024 Oct 21. <https://10.1111/aej.12895>.
10. Grijalva Palacios MM, Ponce Reyes NS, Vásquez Guerra NL, Chávez Arteaga AD. Láser de diodo para mejorar la irrigación del sistema de conductos

radiculares: revisión sistemática de la literatura. Salud, Ciencia y Tecnología [Internet]. 4 de abril de 2024 [citado 24 de abril de 2024];4:921. Disponible en: <https://revista.saludcyt.ar/ojs/index.php/sct/article/view/921>