

Reporte de Caso

# Reabsorción Cervical Invasiva: Perspectiva clínica e imagenológica a propósito de un caso.

## Invasive Cervical Resorption: Clinical and imaging perspective on a case.



Macarena Cortez C.<sup>1,i</sup>, Miguel Quintanilla S.<sup>2,i,ii,iii</sup>

<sup>1</sup> Cirujano Dentista, Especialista en Endodoncia.

<sup>2</sup> Cirujano Dentista, Especialista en Radiología Maxilofacial.

<sup>i</sup> Servicio de Especialidades Odontológicas, Hospital de Quellón, Quellón, Chile.

<sup>ii</sup> Programa de Especialización en Imagenología Oral y Maxilofacial, Universidad de Talca, Talca, Chile.

<sup>iii</sup> CEMOL Imagenología Maxilofacial, Linares, Chile.

### Resumen

La reabsorción cervical invasiva (RCI) es un proceso reabsortivo patológico que se inicia en la superficie radicular externa de un diente, bajo la cresta ósea alveolar y que gradualmente reemplaza la estructura mineralizada dentaria con tejido granulomatoso fibro-vascular o fibro-óseo, extendiéndose de forma axial, horizontal y circunferencial al canal radicular, creando varios canales de reabsorción e interconexiones con el ligamento periodontal. Se han descrito algunos factores predisponentes para el desarrollo de la RCI como el tratamiento ortodóncico, traumatismo dentoalveolar, tratamiento y cirugía periodontal, y blanqueamiento interno. Clínicamente, la mayoría de los pacientes son asintomáticos, siendo diagnosticados incidentalmente o por un hallazgo radiográfico. Sin embargo, la lesión puede no ser observable en una radiografía convencional, por lo que es recomendable el uso de tomografía computarizada de haz cónico (TCHC) para un adecuado diagnóstico. Debido a que en sus inicios suele cursar sin signos ni síntomas pulpares, usualmente su detección es tardía, llevando frecuentemente a la pérdida del diente. Se reporta un caso de RCI con extensión hasta el tercio apical radicular y se analiza desde una perspectiva clínica e imagenológica.

**Palabras clave:** Reabsorción cervical invasiva, Reabsorción cervical externa, Tomografía computarizada de haz cónico.

### Abstract

*Invasive cervical resorption (ICR) is a pathologic resorptive process that begins on the external root surface of a tooth above alveolar bone crest and gradually replaces mineralized tooth structure with granulomatous fibro-vascular or fibro-osseous tissue, spreading axial, horizontal and circumferentially to the root canal that results in several resorptive canals and interconnections with periodontal ligament. Several predisposing factors have been described like orthodontic treatment, trauma, periodontal treatment and surgery, and internal bleaching. Clinically most of patients are asymptomatics being diagnosed incidentally or by radiographic findings. However, ICR may not be observable in a periapical radiography, reason why the use of cone beam computed tomography is recommended. Because in its beginning generally courses without signs or pulp symptoms, detection is usually late and often leads to tooth loss. An extensive ICR is reported and analyzed from a clinical and imaging perspective.*

**Key words:** Invasive cervical resorption, External cervical resorption, Cone beam computed tomography.

Correspondencia a: Macarena Cortez Castillo

Cirujano Dentista, Especialista en Endodoncia.

Correo electrónico: macarena.cortez@gmail.com

## Introducción

La reabsorción cervical invasiva (RCI) es un proceso reabsortivo patológico que se inicia en la superficie radicular externa de un diente, bajo la cresta ósea alveolar y que gradualmente reemplaza la estructura mineralizada dentaria con tejido granulomatoso fibro-vascular o fibro-óseo, extendiéndose de forma axial, horizontal y circunferencial al canal radicular<sup>1</sup>, creando varios canales de reabsorción e interconexiones con el ligamento periodontal<sup>2</sup>. Este proceso dinámico es precedido por la pérdida de capas no mineralizadas de precemento radicular, caracterizándose por la presencia de inflamación y actividad clástica bajo el epitelio de unión<sup>3</sup>. Aunque en etapas avanzadas puede invadir el canal radicular, la progresión de la RCI suele limitarse al área extracanal debido a la existencia de una lámina pericanalar resistente a la reabsorción (LPRR), constituida por preentina con un menor contenido mineral que disminuiría la actividad clástica<sup>1,2</sup>. La presencia de la LPRR ha permitido observar RCI menos agresivas en dientes vitales en comparación con dientes endodónticamente tratados<sup>1</sup>.

Se han descrito algunos factores predisponentes para el desarrollo de RCI como el tratamiento ortodóncico, traumatismo dentoalveolar, tratamiento y cirugía periodontal, y blanqueamiento interno, como factores aislados o en combinación, los que se encuentran asociados al daño físico del ligamento periodontal y pérdida de precemento<sup>3-7</sup>. Estos factores pueden inducir un microambiente hipóxico que estimula la actividad clástica, ayudando a la progresión de la lesión<sup>2</sup>.

Clínicamente la mayoría de los pacientes son asintomáticos, siendo diagnosticados incidentalmente o por un hallazgo radiográfico; en casos avanzados, cuando la lesión afecta al tejido pulpar, pueden presentar síntomas de pulpitis reversible, irreversible y/o periodontitis apical. Aunque hay dientes que no manifiestan signos visuales, una característica es la presencia de una coloración, mancha o banda rosácea en la zona cervical del diente afectado<sup>2,3</sup>, además de la pérdida del contorno gingival y el sangrado a la exploración.

Radiográficamente, las características de la lesión pueden no ser observables en una radiografía periapical o evidenciar una zona radiolúcida que puede variar entre bordes irregulares moteados hasta un área bien delimitada<sup>8</sup>. Heithersay clasificó las lesiones de RCI en 4 tipos: tipo I, lesión pequeña, poco penetrante en dentina, cerca del área cervical; tipo II, lesión más grande, bien definida y cercana a la cámara pulpar, con una pequeña o sin extensión dentro de la dentina radicular; tipo III, invasión profunda que involucra la dentina coronal y se extiende al tercio coronal

radicular; y tipo IV, gran invasión que se extiende más allá del tercio coronal radicular<sup>3</sup>. Recientemente, Patel planteó una clasificación tridimensional que considera la altura (1, a nivel del límite amelocementario o supracrestal; 2, extensión dentro del tercio coronal radicular y subcrestal; 3, extensión dentro del tercio medio radicular; y 4, extensión dentro del tercio apical radicular), propagación circunferencial (A,  $\leq 90^\circ$ ; B,  $>90^\circ$  a  $\leq 180^\circ$ ; C,  $> 180^\circ$  a  $\leq 270^\circ$ ; D,  $> 270^\circ$ ); y proximidad al canal radicular (d, lesión confinada a dentina; p, probable compromiso pulpar)<sup>9</sup>.

Debido a que en sus inicios suele cursar sin signos ni síntomas pulpares, usualmente su detección es tardía cuando la lesión ya es extensa<sup>5</sup>, llevando a la pérdida del diente con frecuencia. La evaluación y diagnóstico precisos son fundamentales para determinar el tratamiento más adecuado, cuyo objetivo, de ser posible, es inactivar el tejido reabsortivo, reconstruir el defecto generado y promover la reparación, lo que puede incluir el uso de técnicas no quirúrgicas, quirúrgicas y el empleo de materiales hidráulicos a base de silicato de calcio mediante un abordaje interno o externo. En ausencia de tratamiento, la RCI conduce a un reemplazo progresivo y usualmente destructivo de la estructura dentaria<sup>6</sup>.

## Reporte de Caso

Paciente sexo femenino, 36 años, sin antecedentes mórbidos y con historia de traumatismo dentoalveolar hace 20 años aproximadamente (luxación intrusiva con reposición espontánea), es referida a evaluación endodóntica por presentar fractura de esmalte y coloración rosácea en la superficie cérvico-vestibular del diente 2.1, que fue restaurado provisoriamente con cemento de ionómero de vidrio (Figura 1).



Figura 1. Fotografía clínica dientes 1.1 y 2.1.

Al momento del examen clínico se constata alteración del contorno gingival, cavitación de esmalte en zona cervical vestibular, sangrado y dolor a la exploración y ausencia de saco periodontal; percusión normal, pulpa vital con diagnóstico de pulpitis irreversible asintomática (test de sensibilidad pulpar frío con respuesta positiva aumentada en comparación con diente control 1.1), que evolucionó rápidamente a pulpitis irreversible sintomática en el transcurso de 10 días.

En radiografías periapicales (Figura 2) se observa el diente 2.1 con aparente integridad coronaria, cámara pulpar estrechada, canal radicular muy fino aparentemente calcificado en tercio apical e hiper cementosis para-radicular mesial y distal. Adicionalmente, se observa una imagen radiolúcida, de forma lineal y orientación vertical, sobrepoyectada a nivel de tercio cervical radicular, en forma paralela y en posición distal al canal radicular.

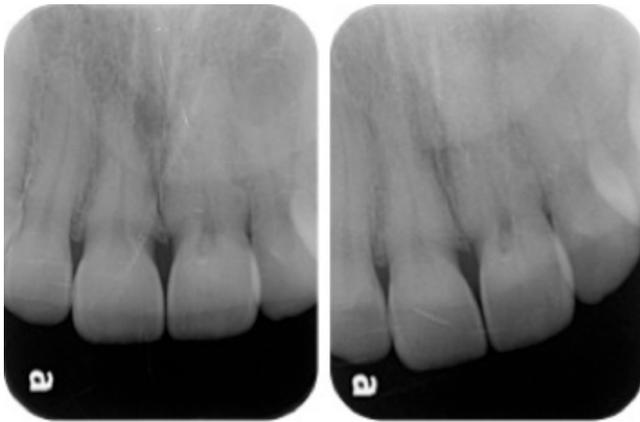


Figura 2. Radiografía periapical dientes 1.1 y 2.1.

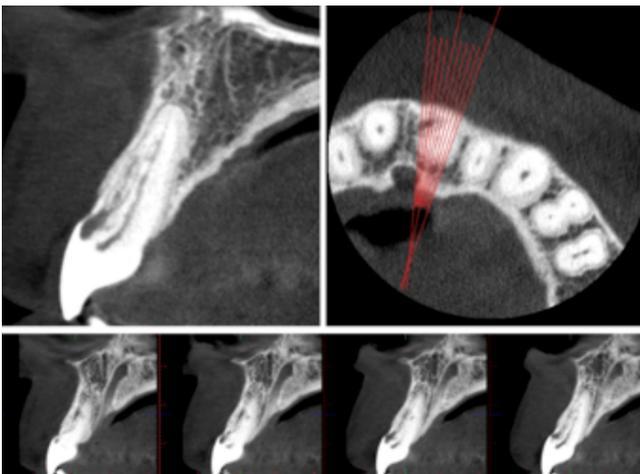


Figura 3. Tomografía computarizada de haz cónico: cortes transversales y axial de diente 2.1.

Se complementa estudio de diente 2.1 con tomografía computarizada de haz cónico (Figura 3). Se realiza una adquisición de alta resolución (100  $\mu$ m) con campo de visión pequeño (5x5 cm). En cortes transversales se observa una imagen hipodensa a nivel de tercio cervical radicular, en posición vestibular respecto a cámara pulpar, la cual se extiende en forma lineal vertical hasta el tercio apical radicular, con aparente comunicación con canal radicular. Además, en cortes axiales se evidencia un compromiso circunferencial menor a 90°.

De acuerdo con los antecedentes clínicos e imagenológicos, se diagnostica en el diente 2.1 una RCI tipo 4Ap según la clasificación de Patel.

### Discusión

La RCI es un proceso patológico poco común que se inicia como una reabsorción en la superficie radicular externa de un diente. Debido a su inicio asintomático, el diagnóstico en etapas tempranas constituye un desafío y suele realizarse incidentalmente en un control clínico o imagenológico<sup>10,11</sup>.

### Perspectiva clínica

La RCI presenta una situación clínica desafiante tanto para el diagnóstico como para el tratamiento. Debido al curso inicial asintomático y a la rápida progresión de la lesión, usualmente se diagnostica en etapas avanzadas y tardías, conduciendo a la pérdida dentaria.

Las lesiones en estadios iniciales y/o ubicadas en zonas proximales y posteriores son de difícil detección durante el examen clínico. Sin embargo, las lesiones avanzadas, cavitadas o que se manifiestan en la superficie vestibular de los dientes pueden ser observadas con mayor facilidad mediante visión directa, siendo importante el diagnóstico diferencial con caries<sup>7,9</sup>. Además, en estos casos es posible advertir la pérdida del contorno gingival, el sangrado a la exploración en ausencia de saco periodontal y la presencia de una coloración, mancha o banda rosácea en la zona cervical del diente afectado, debiendo realizar un diagnóstico diferencial con reabsorción interna<sup>2</sup>, como fue en el caso reportado.

El tratamiento y pronóstico dependerán de una evaluación precisa de la localización, severidad y extensión de la lesión, y de la accesibilidad a esta, donde un diagnóstico temprano es clave. En aquellos casos en que la puerta de entrada es supracrestal, superficial y con una propagación circunferencial limitada, se indica tratamiento quirúrgico con o sin necesidad de tratamiento endodóntico según el compromiso pulpar; cuando hay compromiso bajo la cresta ósea, se recomienda tratamiento no quirúrgico (endodoncia)

que puede combinarse con cirugía; y podría indicarse un reimplante intencional cuando tanto el acceso interno como externo no son prácticos<sup>10</sup>. En presencia de lesiones muy avanzadas o no tratables, se recomienda realizar seguimiento en casos asintomáticos, o extracción en casos sintomáticos<sup>10</sup>. La intervención, de ser viable, debe enfocarse en la remoción del tejido afectado para detener el proceso reabsortivo, restaurar adecuadamente la estructura dentaria y promover el proceso reparativo<sup>9</sup>, donde el uso de materiales hidráulicos a base de silicato de calcio cumple un rol fundamental.

En el caso expuesto se identifica como principal factor predisponente el antecedente de traumatismo dentoalveolar y debido al diagnóstico en una etapa avanzada, al grado de compromiso de la estructura dentaria (RCI tipo 4Ap según clasificación de Patel<sup>9</sup>) y a la rápida progresión a pulpitis irreversible sintomática se optó, en conjunto con la paciente, realizar derivación para exodoncia e implante.

### **Perspectiva imagenológica**

El diagnóstico imagenológico de la RCI también constituye un desafío debido a que la lesión puede no ser observable en una radiografía convencional. Las lesiones pueden presentar una morfología simétrica o asimétrica, y márgenes bien definidos o mal definidos. En ocasiones, no se puede establecer límites entre la lesión y los tejidos dentales sanos<sup>12</sup>.

El principal diagnóstico imagenológico diferencial de la RCI es la endorrizalitis o reabsorción interna (RI). En la RCI sin compromiso pulpar, se observa todo el contorno del canal radicular y la lesión se ubica en la superficie lateral radicular. En contraposición, en la RI se observa una alteración del contorno del canal radicular<sup>13</sup>. Una forma de disminuir el

riesgo de establecer un diagnóstico erróneo de RI, es la adquisición de imágenes periapicales desde diferentes perspectivas mediante técnica de deslizamiento<sup>12</sup>, tal como se evidenció en el caso presentado, donde se realizaron dos radiografías intraorales con diferente angulación horizontal.

Heithersay realizó una clasificación bidimensional de la RCI, considerando el tamaño y la extensión apical de la lesión<sup>5</sup>. Sin embargo, las radiografías periapicales tienen algunas desventajas que pueden llevar a un diagnóstico erróneo y un manejo incorrecto de la lesión, como la imposibilidad de determinar la real extensión de la lesión, lo que puede resultar en subestimar o sobrestimar su tamaño<sup>11</sup>. Debido a esto, recientemente Patel planteó una clasificación tridimensional, donde se agrega la evaluación de la propagación circunferencial y la proximidad al canal radicular<sup>9</sup>. El caso presentado corresponde a una RCI tipo IV según Heithersay, debido a que la lesión se extiende hasta el tercio apical radicular, y a una RCI tipo 4Ap según Patel, debido a su extensión hasta el tercio apical radicular, propagación circunferencial menor a 90° y aparente compromiso pulpar.

Se ha estimado que la radiografía periapical permite identificar correctamente la ubicación de una RCI en un 49,4% de los casos, mientras que la TCHC alcanza un 87,8 a 89,1%. Además, la radiografía periapical permite clasificar correctamente la lesión en solo un 32% de los casos, mientras que la TCHC asciende a un 70 a 71,4%<sup>14</sup>. Las características limitadas de las radiografías periapicales hacen que la TCHC sea el examen imagenológico de elección para el diagnóstico, planificación de tratamiento y determinación del pronóstico de estas lesiones, permitiendo visualizar con exactitud la ubicación y extensión de la RCI<sup>2,9-11,14</sup>.

### **Bibliografía**

1. Rotondi O, Waldon P, Kim S. The disease process, diagnosis and treatment of invasive cervical resorption: a review. *Dent J.* 2020; 8(3): 64.
2. Patel S, Mavridou AM, Lambrechts P, Saberi N. External cervical resorption-part 1: histopathology, distribution and presentation. *Int Endod J.* 2018; 51(11): 1205-1223.
3. Heithersay G.S. Invasive cervical resorption. *Endod Top.* 2004; 7: 73-92.
4. Heithersay G.S. Invasive cervical resorption: an analysis of potential predisposing factors. *Quintessence Int.* 1999; 30: 83-95.
5. Heithersay G.S. Clinical, radiologic and histopathologic features of invasive cervical resorption. *Quintessence Int.* 1999; 3: 27-37.
6. Heithersay G.S. Management of tooth resorption. *Aust Dent J.* 2007; 52:S105-S121.
7. Ahmed N, Gopalakrishnan, Mony B, Parthasarthy H. External cervical resorption case report and a brief review of literature. *J Nat Sci Biol Med.* 2014; 5(1): 210-214.
8. Kandalgaonkar S, Gharat L, Tupsakhare S, Gabhane M. Invasive cervical resorption: a review. *J Int Oral Health.* 2013; 5(6): 124-130.
9. Patel S, Foschi F, Mannocci F, Patel K. External cervical resorption: a three-dimensional classification. *Int Endod J.* 2018; 51(2): 206-214.
10. Patel S, Foschi F, Condon R, Pimentel T, Bhuva B. External cervical resorption: part 2 - management. *Int Endod J.* 2018; 51(11): 1224-1238.
11. Talpos-Niculescu RM, Nica L, Popa M, Talpos-Niculescu S, Rusu L. External cervical resorption: radiological diagnosis and literature (Review). *Exp Ther Med.* 2021; 22(4): 1065.
12. Patel S, Durack C, Abella F, Shemesh H, Roig M, Lemberg K. Cone beam computed tomography in endodontics-a review. *Endod J.* 2015; 48: 3-15.
13. Patel S, Dawood A, Wilson R, Horner K, Mannocci F. The detection and management of root resorption lesions using intraoral radiography and cone beam computed tomography-an in vivo investigation. *Int Endod J.* 2009; 42: 831-838.
14. Vaz de Souza D, Schirru E, Mannocci F, Foschi F and Patel S: External cervical resorption: A comparison of the diagnostic efficacy using 2 different cone-beam computed tomographic units and periapical radiographs. *J Endod.* 2017; 43: 121-125.