

Reabsorción apical en dientes con periodontitis apical crónica

Diego Tobón¹, Laura Cárdenas², Luz Elena Lopera³, Claudia Garcés⁴

Resumen

El propósito de este estudio fue establecer si se debe modificar la longitud apical en dientes con periodontitis apical crónica, que presentan reabsorción apical del cemento, de dentina radicular o de dentina intraconducto, o de la combinación de estas, y que pueden afectar la unión cemento dentinaria se tomaron 18 dientes humanos que se dividieron en 10 casos experimentales y 8 controles. Se sometieron a un proceso de desmineralización y fijación para obtener placas histológicas que se observaron al microscopio de luz. En el grupo control no hubo inflamación apical en el 100% y, el 50% presentó reabsorción superficial que afectó solamente al cemento, el 12.5% mostró reabsorción intraconducto. Se encontró que los dientes experimentales presentaron inflamación apical el 60% y reabsorción externa inflamatoria el 70%, esta se presentó tanto en el cemento como en la dentina. Por los análisis histológicos debemos pensar que la longitud de la endodoncia no debe tener variación aun si el diente tiene periodontitis apical crónica o no tiene.

Palabras Claves: Reabsorción apical, periodontitis apical crónica.

Abstract

The purpose of this study was to establish if it necessary to alter the working length of endodontically treated teeth which present chronic apical periodontitis with associated apical root resorption of dentin or cementum, internal dentinal resorption or a combination of either one these and which affect the CDJ. Eighteen teeth which required extraction for orthodontic treatment, were selected and divided into an experimental group of 10 teeth which presented chronic or acute apical periodontitis and a control group of 8 which had a normal clinical appearance. An evaluation under light microscopy was done of each tooth after subjecting them to a demineralization and fixation process. Analysis of the control group revealed that no apical inflammation was evident in any of the teeth, 50% presented superficial resorption which affected the cementum and 12.5% exhibited internal resorption. On the other hand, 60% of teeth evaluated in the experimental group evidenced apical root resorption, out of which 70% was present in both dentin and cementum. Results suggest therefore that the extension of endodontic treatment should not be altered regardless of the presence of apical periodontitis.

Key Words: Apical root resorption, chronic apical periodontitis.

Introducción

La inflamación y la reparación son procesos íntimamente relacionados entre sí; se consideran procesos agudos los que tienen una respuesta exudativa inmediata con fluido que diluye el irritante; los procesos crónicos son acciones secundarias a la irritación y su presencia depende de la respuesta en la fase

aguda, forman un tejido de granulación para reparar y reemplazar el tejido dañado. Se necesita una pérdida del 30-50% de minerales óseos para que la lesión sea visible en la radiografía^{1,2}.

Los tejidos dentarios que pueden sufrir

1. Odontólogo U. de A., Endodoncista CES, Director Posgrado Endodoncia CES

2. Odontóloga CES, Residente de Periodoncia U. de Illinois

3. Licenciada en Bacteriología, U. de A.

4. Estudiante de VIII Semestre U de A.



reabsorción son la dentina y el cemento. La dentina constituye la mayor parte del diente y, posee prolongaciones de los odontoblastos, que están en la pulpa. Está constituida por material inorgánico el 70%, por material orgánico el 20% y por agua el 10%.^{3,4}.

El cemento es un tejido duro, parecido al hueso, que cubre las raíces de los dientes y cuya principal función es recibir las fibras del ligamento periodontal; no es vascularizado, no tiene capacidad de remodelarse⁴.

La única zona donde hay cementoblastos es en el ápice y estos son los encargados de mantener la longitud radicular⁵. Las patologías periapicales de origen pulpar son respuestas inflamatorias de defensa del tejido conectivo periapical frente a los irritantes pulpares. Las reabsorciones superficiales son pequeñas y se ubican en el tercio apical de las raíces sanas, son auto limitantes, se reparan por cemento celular espontáneamente, y no están relacionadas con el contenido del conducto radicular.

El 90% de los dientes humanos normales extraídos presenta esta reabsorción⁶. La reabsorción inflamatoria es estimulada por una inflamación o una necrosis pulpar, presenta tejido de granulación y es progresiva si no se realiza el tratamiento endodóntico⁶. La reabsorción intraconducto es frecuente en dientes con pulpitis crónica y produce cambios en la forma apical radicular.

El propósito de este estudio fue determinar si por la reabsorción del cemento, y de la dentina se necesita modificar la longitud de la conformación y de la obturación de los conductos en dientes con periodontitis apical crónica

Materiales y métodos

Se realizó un estudio de tipo descriptivo en una muestra de 18 dientes extraídos; 10 de los cuales tenían periodontitis apical crónica o crónica agudizada de origen pulpar con imagen periapical

radiolúcida de tamaño variable, y podían presentar necrosis pulpar o tratamiento endodóntico, ninguno de los dientes tuvo lesión periodontal marginal, y la mayor profundidad de sondaje permitida fue de 3 mm. Los 8 dientes control, tenían el ápice normal sin lesión de origen pulpar de ningún tipo (para la cual se utilizaron pruebas de sensibilidad térmica y eléctrica), sin signo de lesión apical, ni lesión periodontal marginal, fueron extraídos por razones ortodónticas.

Los tejidos se procesaron de la siguiente manera: Primero se realizó la fijación con formol líquido al 10 % mínimo por 8 días hasta que se recolectó toda la muestra, luego se sumergieron los dientes en ácido nítrico al 5% entre 48 y 60 horas para desmineralizarlos; una vez desmineralizados se procedió a deshidratarlos sumergiéndolos primero en Alcohol 70% por 2 horas, luego en Alcohol 95% por 2 horas y luego en Alcohol absoluto 3 veces por períodos de 1 hora cada uno; luego se hizo la Desalcolización llevándolos 2 veces al Xilol por períodos de una hora cada uno. Después se realizó la infiltración o impregnación llevando los dientes a la parafina 2 veces por periodos de una hora cada uno y se confeccionaron los bloques. Se realizó el corte en el micrótopo de rotación (American optical) de 5 micras de espesor, y se colorearon con Hematoxilina Eosina y se procedió al montaje de las muestras.

El proceso de Deshidratación, Aclaramiento e Impregnación en parafina se hizo en un procesador automático de tejidos TISSUE TEK 2 (SAKURA FINETECHNICAL CORP.) en el Laboratorio de Tejidos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia por parte de la Técnica de Laboratorio que dirige esta sección.

Una vez se obtuvieron las placas con los tejidos se hizo el examen histológico utilizando un microscopio de luz (NIKON ALPHAPHOTYS), y se realizó una evaluación del conducto radicular, especialmente en el sitio de la unión cemento - dentinaria. El estudio lo realizó un Patólogo Oral quien recibió las placas sin tener conocimiento de que diente se trataba.

Se hizo un análisis histológico de las 117 placas que contenían 447 cortes longitudinales de los grupos de dientes con y sin lesión apical.

Se utilizaron los siguientes criterios histológicos: Superficie radicular normal: No se observa pérdida de superficie dentaria, el cemento y la dentina están intactos.

Reabsorción de cemento: Hay reabsorción en laguna sobre la superficie del cemento radicular.

Reabsorción de dentina: Hay reabsorción en laguna sobre el cemento y la dentina apicales.

Reabsorción intraconducto: Hay reabsorción en la porción interior del conducto radicular que puede afectar la unión cemento dentinaria o no.

Reabsorciones previas: Los signos de reparación están caracterizados por capas de nuevo cemento que se forma encima del cemento o de la dentina que habían sido reabsorbidos previamente.

Resultados

En el grupo control se encontró que el 100% de las raíces no tenía inflamación apical; el 50% presentaron evidencia de reabsorción superficial (**Foto 1**) la cual afectaba solamente al cemento. De las raíces con reabsorción externa, el 25% presentó reparación por cemento celular, y el 25% tenía zonas de reabsorción reparadas por cemento celular y zonas de reabsorción sin reparación. En ninguna de las raíces se encontró evidencia de colonias bacterianas.

En el grupo con lesión apical, el 60% presentó evidencia de inflamación periapical y el 40% restante no la presentó. El 70% de las raíces presentó reabsorción externa inflamatoria que afectó el cemento y la dentina (**Foto 2**), el 10% presentó reabsorción externa superficial solo del cemento y el 20% no presentó reabsorción. En el 100% de las raíces la reabsorción era de tipo externa (**Foto 3**), de estas el 77.8% presentaron reabsorción inflamatoria y no presentaron reparación, mientras que el 22.2% tuvo reabsorción externa cicatrizada con cemento. El 72.7% presentaron ausencia de colonias bacterianas y en las 3 raíces con presencia de

colonias bacterianas 2 presentaron las bacterias en el conducto y una fuera de éste.



Foto 1. Reabsorción Superficial. Hay pérdida del cemento radicular en pequeñas áreas como parte de un proceso fisiológico.



Foto 2. Reabsorción inflamatoria que afecta tanto al cemento radicular como a la dentina. Es estimulada por una infección en la pulpa dental o en las células del ligamento periodontal cuando pierden su viabilidad celular como en los casos de trauma dento - alveolar.

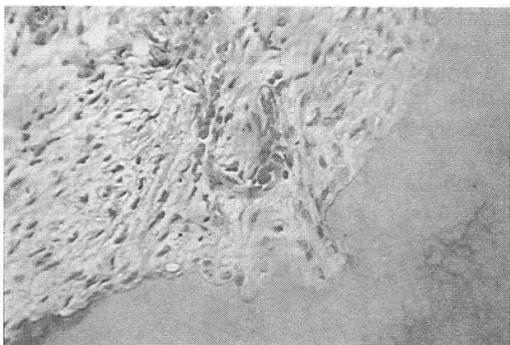


Foto 3. Reabsorción externa de tipo inflamatorio donde las células multinucleadas forman las lagunas de reabsorción.

Discusión

La reabsorción de tejidos duros en el complejo dentoalveolar ocurre bajo varias condiciones tanto fisiológicas como patológicas. Es importante notar que en este estudio se presentó reabsorción en el 50% del grupo control y en el 70% del grupo experimental, pero el tipo y grado de reabsorción son diferentes. En los dientes control o sanos la reabsorción encontrada fue superficial, afectó solo al cemento radicular, esta reabsorción es autolimitante y frecuente en la dentición sana^{4,6,7}.

La reabsorción que se encontró en los dientes que presentaban patología apical fue de tipo inflamatorio, que tiene relación directa con el contenido inflamatorio o necrótico del conducto⁶, y avanzó primero al cemento celular y luego a la dentina. La constricción apical no mostró reabsorción sino en el 12,5% de los dientes del grupo control, ninguna en los dientes del grupo experimental

Los hallazgos histológicos encontrados en este estudio no nos indican la necesidad de hacer algún cambio en la longitud de la conformación o de la obturación del conducto de un diente que tiene una patología como una Periodontitis Apical Crónica o que no la tenga.

Conclusiones

- La reabsorción superficial se encuentra normalmente en los dientes sin ningún tipo de lesión pulpar, es parte del proceso fisiológico de los dientes, afecta solamente el cemento radicular.

- La reabsorción inflamatoria produce una pérdida de cemento y de dentina estimulada por la necrosis pulpar que origina una respuesta defensiva del periápice y se manifiesta como una periodontitis apical crónica.

- La reabsorción superficial es reparada nuevamente por cemento celular.

- El tejido que se reabsorbe en el ápice de dientes que tienen periodontitis apical crónica de origen pulpar es en primer término Cemento y luego Dentina.

- La reabsorción externa inflamatoria se encontró en el 100% de los dientes que tenían inflamación apical visible microscópicamente. La inflamación apical produce una pérdida ósea que se puede observar radiográficamente.

- En los dientes que tenían tratamiento endodóntico y que mostraban imagen radiolúcida periapical, no era lesión por pérdida ósea sino por cicatrización incompleta. Se encontró en este caso una reabsorción de cemento y dentina completamente reparada con cemento celular.

Agradecimiento

Se reconoce y agradece la colaboración del Dr. Raul Jiménez Gómez por su análisis de las placas histológicas

Referencias

1. Lomcali G, Cankaya H: Scanning electron microscopic observations of apical root surfaces of teeth with apical periodontitis. *Endod Dent Traumatol* 1966; 12: 70 76
2. Delzangles B. Apical periodontitis and resorption of the root canal wall. *Endod Dent Traumatol*. 1988; 4: 273 277
3. Hammarstrom L, Lindskog S : General morphological aspects of resorption of teeth and alveolar bone. *Int. Endod. J.* 1985; 18: 93 108.
4. Ten Cate AR: *Oral Histology*, Ed Mosby, 4ª ed U.S.A ,1994
5. Tronstad L: *Clinical Endodontics*. Ed Thieme medical publishers, New York, 1991
6. Andreasen JO. External root resorption: its implication in dental traumatology, paedodontics, periodontics, ortodontics and endodontics. *Int Endod J.* 1985; 18: 109 - 118
7. Seltzer S: *Endodontology* Ed Lea & Febiger, Philadelphia, 1988.

