

Dr. Ruben Jaime Szwom



Instituto Universitário Italiano de
Rosário (IUNIR)

od.rszwom@gmail.com

Submetido em: 01/04/2022

Aceito em: 04/05/2022

Publicado em: 15/08/2022



<https://doi.org/10.25191/recs.v7i1.20>

TRATAMIENTO ENDODÓNTICO EN SEGUNDO PREMOLAR INFERIOR CON DOS CONDUCTOS RADICULARES Y LA PRESENCIA DE UN ESCALÓN

RESUMEN

Odontólogo derivó a la consulta una paciente de 43 años con caries ocluso distal para realizar el tratamiento endodóntico en el segundo premolar inferior derecho, el cual no presentó sintomatología pulpar. El mismo presentaba dos conductos radiculares y en el intento de realizar la intervención, el propio Odontólogo tuvo un accidente durante la instrumentación. Al realizar el examen radiográfico se observó que la pieza dentaria a tratar presentaba un conducto radicular, el cual, a nivel del tercio medio se bifurcaba en dos conductos radiculares. Se realizó la preparación químico-mecánica con sistema de limas recíprocantes y la obturación se llevó a cabo con conos únicos de gutapercha de acuerdo al sistema de instrumentos utilizados. En el primer intento de realizar la endodoncia no se pudo retomar el trayecto original del conducto lingual por lo que se decidió finalizar la endodoncia y realizar controles clínicos y radiográficos. Meses más tardes, la paciente regresó al consultorio con sintomatología clínica y radiográfica por lo que se procedió a sortear el escalón con éxito. La frecuencia de dos conductos radiculares en el segundo premolar inferior es relativamente baja. Es importante un minucioso examen radiográfico para determinar las estrategias a seguir en caso de la presencia de esta tipología de conductos radiculares y más aún, ante la presencia de accidentes operatorios que requieren de mucho tiempo, paciencia y colaboración del paciente para llegar a buen término y lograr el éxito del tratamiento endodóntico.

Palabras clave: Segundo Premolar Inferior. Sistema de Conductos Radiculares. Accidentes Operatorios. Educación en Odontología.

TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM SEGUNDO PRÉ-MOLAR INFERIOR COM DOIS CANAIS RAIZ

RESUMO

O dentista encaminhou uma paciente de 43 anos com cárie oclusal distal à consulta para tratamento endodôntico do segundo pré-molar inferior direito, não apresentando sintomas pulpares. O mesmo apresentou dois canais radiculares e na tentativa de realizar a intervenção, o próprio dentista teve um acidente durante a instrumentação. Ao realizar o exame radiográfico, observou-se que o dente a ser tratado apresentava um canal radicular, que, ao nível do terço médio, se bifurca em dois canais radiculares. O preparo químico-mecânico foi realizado com sistema de limas alternadas e a obturação realizada com cones de guta-percha próprios de acordo com o sistema de instrumental utilizado. Na primeira tentativa de endodontia, o trajeto original do canal lingual não pôde ser retomado, optando-se por encerrar a endodôntica e realizar controles clínicos e radiográficos. Meses depois, o paciente voltou ao consultório com sintomas clínicos e radiográficos, então a etapa foi contornada com sucesso. A frequência de dois canais radiculares no segundo pré-molar inferior é relativamente baixa. Um exame radiográfico minucioso é importante para determinar as estratégias a seguir em caso da presença deste tipo de canal radicular e mais ainda, na vigência de acidentes cirúrgicos que requerem muito tempo, paciência e colaboração do paciente para alcançar o sucesso. Conclusão e obter sucesso no tratamento endodôntico.

Palavras-chave: Segundo pré-molar inferior. Sistema de canal radicular. Acidentes operacionais. Educação em Odontologia.

1 INTRODUCCIÓN

Schilder, en 1974, introduce el concepto de limpieza y conformación, la base del éxito en el tratamiento endodóntico, donde se realiza la acción combinada y simultánea de instrumentación e irrigación. La mayoría de los problemas de obturación son el resultado de una limpieza y obturación incorrectas (SCHILDER, 1974).

La preparación químico-mecánica en Endodoncia tiene como objetivo final la limpieza y conformación del sistema de conductos radiculares a través de los instrumentos endodónticos, ya sea manuales, o la nueva generación de instrumentos accionados por motor y de las soluciones químicas de irrigación (LOIACONO; ANAISE; LAGO, 2020)

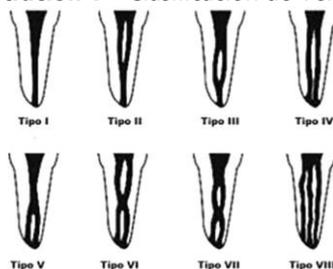
El fracaso en Endodoncia se ha relacionado con diferentes factores como la obturación incompleta del sistema de conductos radiculares, filtración coronaria y fallas del operador en reconocer la presencia de conductos y sus ramificaciones (GRECO-MACHADO; GARCÍA MOLINA; LOZANO DE LUACES; MANZANARES CÉSPEDES, 2009).

El 99,6% de los premolares inferiores presentan una sola raíz con un conducto radicular, que al ser único, es amplio y de fácil localización. En los casos en que existe más de un conducto radicular, estos presentan diversas formas originando una gran variedad en la morfología interna de estas piezas dentarias como lo describe Vertucci (VERTUCCI, 2005) (VERTUCCI, 1984).

Greco-Machado y col. realizaron un estudio, tanto de premolares superiores como de inferiores concluyendo que, de 50 premolares inferiores, la incidencia de Tipo I (un conducto) fue de 73,91%, mientras que el 26,08% de Tipo IV y V (dos conductos) (GRECO-MACHADO; GARCÍA MOLINA; LOZANO DE LUACES; MANZANARES CÉSPEDES, 2009).

Labarta y col. en un estudio realizado en una población Argentina, reportan que la morfología encontrada con mayor frecuencia en los segundos premolares inferiores es de Tipo I, con 65%, seguida por el Tipo V, con 20% y finalmente, el Tipo II, con sólo 15% (LABARTA; CUADROS; GUALTIERI; SIERRA, 2016).

Ilustración 1 – Clasificación de Vertucci



Fuente: Autor, 2022.

Paciente de sexo femenino de 43 años es derivada con el fin de realizar un tratamiento endodóntico en el segundo premolar inferior derecho, el cual, de acuerdo a lo expuesto por el profesional referidor, presentaba dos conductos radiculares y en el intento de realizar el propio odontólogo el tratamiento endodóntico se efectuó un escalón en la raíz lingual lo que impedía que el instrumento endodóntico alcance el tercio apical.

La historia clínica general de la paciente no arrojó datos de cuidado. Al examen clínico, la pieza dentaria a tratar presentaba caries ocluso distal, sin sintomatología y una apertura cameral deficiente. Al examen radiográfico se observó caries, periodonto conservado y lo importante es que se visualizó un conducto amplio en un principio pero al llegar al tercio medio del conducto radicular el mismo desaparece. Esta imagen radiográfica ya indica la presencia de dos conductos radiculares. Los test de vitalidad pulpar arrojaron resultado negativo por lo que se concluye que el diagnóstico es muerte pulpar.

Ilustración 2 – Rx. Preoperatoria

Fuente: Autor, 2022.

Ilustración 3 – Rx. Postoperatoria

Fuente: Autor, 2022.

2 METODO

Se realizó anestesia infiltrativa, se procedió al aislamiento absoluto del campo operatorio y se eliminó el tejido cariado con fresa redonda de baja velocidad (Jota, Suiza), a continuación con una piedra cilíndrica de alta velocidad se procedió a la apertura de la pieza dentaria extendiendo la cavidad de apertura hacia vestibular y lingual para poder ingresar en ambos conductos.

A cada cambio de instrumento se irrigó con 3 ml de solución de hipoclorito de sodio al 2,5%, intercalado con 1 ml de EDTA al 17%, con Jeringa de 5 cc y agujas 25G.

Se realizó el cateterismo de ambos conductos con limas tipo K #10 (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Switzerland) para establecer la permeabilidad de ambos conductos. El conducto vestibular era de mayor amplitud que el lingual. El glidepath se efectuó con limas tipo K #15 y #20 manuales de acero inoxidable (Dentsply, Maillefer) y en este paso se utilizó como agente lubricante fluido de silicona (Xiameter® PM X – 200 Silicone Fluid 1000) con el propósito de mejorar el deslizamiento del instrumento endodóntico en el sistema de conductos radiculares y disminuir el riesgo de fractura de los mismos (SZWOM; RACCA, 2016).

Al realizar el cateterismo se comprobó que en el conducto vestibular se podía ingresar sin dificultad al tercio apical pero en el conducto lingual efectivamente se había realizado un escalón que impedía recorrer todo el trayecto del conducto radicular.

Esta complicación que puede suceder durante la preparación químico-mecánica denominada escalón, se define como un pequeño desvío que ocurre en el trayecto del conducto, principalmente en conductos curvos, al inicio de la curvatura, lo que afecta el trayecto del instrumento hasta la longitud de trabajo (MONTEIRO BRAMANTE; BERBERT; BERNARDINELLI; GOMEZ DE MORAES; BRANDÃO GARCÍA, 2004).

Las causas que pueden llevar a la formación de un escalón en endodoncia se deben al desconocimiento de la anatomía dental, particularmente de la dirección de las curvaturas radiculares, error en la preparación del acceso a la cámara pulpar, no precurvar en forma adecuada los instrumentos endodónticos, obstrucción por limallas dentinarias que se producen durante la instrumentación y una deficiente irrigación lo que provoca

acumulo de detritus en el tercio apical (MONTEIRO BRAMANTE; BERBERT; BERNARDINELLI; GOMEZ DE MORAES; BRANDÃO GARCÍA, 2004).

Para sortear el escalón y retomar el trayecto original del conducto radicular se utilizan instrumentos #15 y #20 de acero inoxidable, precurvando la punta del mismo (2 a 3 mm) y con dirección al lado opuesto del escalón, con suaves movimientos de cateterismo y pequeña presión apical. Indicios de que se localiza la continuación del conducto es la aprensión de la extremidad del instrumento. Se debe realizar una radiografía para corroborar la dirección correcta del instrumento. Una vez que se alcanza la longitud de trabajo, se procede a instrumentar el conducto radicular con movimientos cortos de limado, sin retirar el instrumento del conducto radicular hasta que quede completamente holgada (MONTEIRO BRAMANTE; BERBERT; BERNARDINELLI; GOMEZ DE MORAES; BRANDÃO GARCÍA, 2004).

Se comienza a conformar el conducto vestibular con instrumentos de cinemática recíprocante. El elegido fue el Sistema WaveOne® Gold (Dentsply-Maillefer, Ballaigues, Suiza) y debido al calibre del conducto se utilizó el instrumento small (#020/07). Este sistema de instrumentos posee una cinemática en el cual gira en sentido horario 170° y en sentido antihorario 50°. La sección transversal del mismo es un paralelogramo descentrado con uno o dos puntos de contacto alternados. (RUDDLE; MATCHOU; WEST, 2013) (RUDDLE, 2016).

Al llevar este tipo de instrumento al conducto radicular se les debe imprimir un movimiento denominado pecking motion, es decir, se conforma el tercio coronario, luego el tercio medio con movimientos de picoteo para recién después establecer la longitud de trabajo y conformar el tercio apical con el mismo instrumento, es decir, no hay una secuencia de instrumental, con el mismo instrumento se conforma todo el sistema de conductos radiculares siempre con abundante irrigación de hipoclorito de sodio al 2,5% y EDTA al 17%.

Diversos estudios demuestran que los sistemas recíprocantes proporcionan menor resistencia a la fractura comparados con la cinemática rotatoria continua. Esta característica está relacionada con la cinemática empleada que disminuye el estrés mecánico de los instrumentos y también la aleación metálica utilizada que presenta un tratamiento térmico innovador (BERUTTI; CHIANDUSSI; PAOLINO; SCOTTI; CANTATORE; CASTELUCCI, 2012) (GAVINI; CALDEIRA; AKISUE; CANDEIRO; KAWAKAMI, 2012) (DE-DEUS; MOREIRA; LOPES; ELIAS, 2010) (VARELA-PATINO; IBAÑEZ-PARRAGA; RIVAS-MUNDINA; CANTATORE; OTERO; MARTIN-BIEDMA, 2010) (BURKLEIN; HINSCHITZA; DAMMASCHKE; SCHAFFER, 2012).

En el conducto lingual, a pesar de haber intentado retomar el trayecto original del conducto, no se pudo sortear el escalón por lo que se conformó hasta el comienzo del escalón con el mismo instrumento recíprocante que en el conducto vestibular.

Finalizada la preparación químico-mecánica se irrigó mediante la técnica de irrigación ultrasónica pasiva (PUI) con 1 ml de EDTA al 17%, activado con ultrasonido (woodpecker) durante 20 segundos seguido de 5 ml de hipoclorito de sodio al 2,5% activado durante 20 segundos y se finalizó la irrigación con 5 ml de agua destilada (MORADAS ESTRADAS; ÁLVAREZ LÓPEZ, 2019).

Se secaron los conductos con conos de papel estéril y se procedió a realizar la conometría con conos WaveOne Gold calibre small.

La obturación del sistema de conductos radiculares se llevó a cabo con técnica de cono único, utilizando como sellador el cemento ADSeal™ (Meta® Bimed) ya que una de sus propiedades es el corrimiento, necesario en este caso clínico para poder alcanzar, dentro de lo posible, profundidad en el conducto lingual. Se realizó la obturación coronaria provisional y se remitió al paciente a su odontólogo para la rehabilitación provisoria de la pieza dentaria.

Ilustración 4 – Rx. de Control

Fuente: Autor, 2022.

Ilustración 5 – Rx. de Control a 9 meses

Fuente: Autor, 2022.

3 RESULTADOS

Es de suma importancia, en estos casos clínicos, realizar los controles clínicos radiográficos a distancia antes de proceder a una restauración definitiva. Es necesario establecer un vínculo con el paciente explicando de la importancia de dichos controles.

En la ilustración 4 se observa dicho control a 4 meses de haber finalizado el tratamiento endodóntico sin presentar sintomatología clínica y al examen radiográfico no se observa signos de lesión perirradicular.

Pasados 9 meses del tratamiento inicial la paciente recurre a mi consulta con sintomatología dolorosa. Como se observa en la ilustración 5, siguiendo el ligamento periodontal, se advierte de una lesión perirradicular, lateral al conducto radicular.

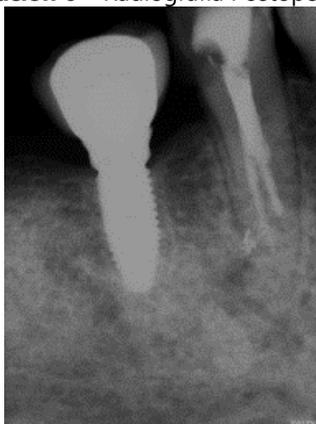
En este momento se procedió a intentar sortear el escalón que en el tratamiento inicial no se logró y también se desobturó el conducto vestibular. Para sortear el escalón se llevó a cabo el procedimiento descrito anteriormante y en esta instancia se logró retomar trayecto original del conducto lingual. Se utilizó otro sistema reciprocante denominado M-Solo (IMD™), en este caso de color negro #40/06 el cual su cinemática es rotación en sentido horario de 150° y en sentido antihorario 30° con sección transversal en s itálica.

Luego de secar ambos conductos radiculares se realizó la conometría y obturación de ambos conductos, utilizando conos de gutapercha de acuerdo al último instrumento utilizado y sellador a base de resina epoxi, AH26® (Dentsply, Ballaigues, Suiza).

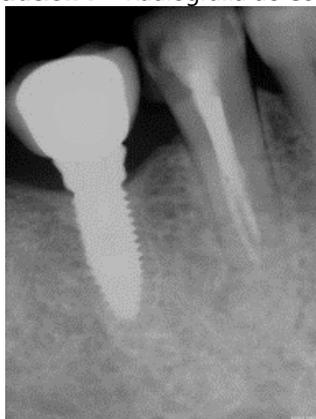
En la ilustración 6 se observa la radiografía final con ambos conductos radiculares obturados y la presencia de un puff endodóntico lateral.

A 2 meses de haber finalizado este tratamiento endodóntico por segunda vez se realizó un control clínico-radiográfico donde la paciente no presentó sintomatología y radiográficamente la lesión perirradicular está en vías de remisión como se observa en la ilustración 7.

Se aconseja a la paciente esperar cierto tiempo más para realizar la restauración definitiva.

Ilustración 6 – Radiografía Postoperatoria

Fuente: Autor, 2022.

Ilustración 7 – Radiografía de Control

Fuente: Autor, 2022.

4 DISCUSIÓN

La mayoría de los autores señalan que la anatomía del sistema de conductos radiculares es muy compleja. La evidencia muestra que la variedad morfológica no tiene límites (VERTUCCI, 2005).

De acuerdo a Slowey, los premolares inferiores son las piezas dentarias más difíciles de tratar endodónticamente debido a la amplia variación en la morfología de sus conductos (SLOWEY, 1974).

En los estudios sobre la morfología del sistema de conductos en premolares inferiores hay discrepancia en los resultados. Encontrándose en la literatura diferentes formas de clasificación para estas piezas dentarias (JOVANI SANCHO; FORNER NAVARRO; ALMENAR GARCÍA; LUZI, 2008).

Awawdeh y col. refieren en sus estudios que los segundos premolares inferiores presentan diversas variables anatómicas en la configuración de sus conductos radiculares. En este estudio, el 88,6% de la muestra presentaron tipología Tipo I de Vertucci, mientras que Greco y col. encontraron un porcentaje menor, 73,91%. Rahimi y col. en sus estudios encuentran que el 76,3% también presentan tipología Tipo I de Vertucci (AWAWDEH; AL-QUDAH, 2008) (GRECO-MACHADO; GARCÍA MOLINA; LOZANO DE LUACES; MANZANARES CÉSPEDES, 2009) (RAHIMI; SHAHI; YAVARI; REYHANI; EBRAHIMI; RAJABI, 2009).

5 CONCLUSIONES

La anatomía de los premolares inferiores resulta muy variada. Si bien en un alto porcentaje presentan un solo conducto radicular, es importante saber que el segundo premolar inferior puede presentar dos conductos con diferentes variantes. En el caso clínico presentado se describe el tratamiento endodóntico de un segundo premo- lar inferior con dos conductos radiculares, lo cual ya de por sí es un desafío sumado a la presencia de un accidente operatorio como lo es el escalón. Es necesario tener presente esta anatomía particular en premolares inferiores en el momento de realizar el tratamiento endodóntico, siendo fundamental examinar con precisión la radiografía preoperatoria.

Es imprescindible que el odontólogo general sepa realizar una adecuada interpretación radiográfica de las piezas dentarias con anatomías complejas y así poder derivarlas al Especialista en Endodoncia.

REFERENCIAS

- AWAWDEH, L. A.; AL-QUDAH, A. A. Root form and canal morphology of mandibular premolars in a Jordanian population. **Int Endod J.**, v. 41, n. 3, p. 240-248, mar. 2008.
- BERUTTI E. *et al.* Canal shaping with WaveOne Primary reciprocating files and ProTaper system: a comparative study. **J Endod.**, v. 38, n. 4, p. 505-9, apr. 2012.
- BURKLEIN, S. *et al.* Shaping ability and cleaning effectiveness of two single-file systems in severely curved root canals of extracted teeth: Reciproc and WaveOne versus Mtwo and ProTaper. **Int Endod J.**, 2012; v. 45, n. 5, p. 449-461, may 2012.
- DE-DEUS, G. *et al.* Extended cyclic fatigue life of F2 ProTaper instruments used in reciprocating movement. **Int Endod J.**, v. 43, n. 12, p.1063-1068, dec. 2010.
- GAVINI, G. *et al.* Resistance to flexural fatigue of Reciproc R25 files under continuous rotation and reciprocating movement. **J Endod.**, v. 38, n. 5, p. 684-687, may 2012.
- GRECO-MACHADO, Y. *et al.* Morfología de los conductos radiculares de premolares superiores e inferiores. **Endodoncia**, v. 27, n. 1, p. 13-18, ene./mar. 2009.
- JOVANI SANCHO, M. M. *et al.* Anatomía del sistema de conductos de pre-molares mandibulares. **Endodoncia**, v. 26, n. 2, p. 79-84, abr./jun. 2008.
- LABARTA, A. B. *et al.* Evaluación de la morfología radicular interna de premolares inferiores mediante la técnica de diafanización, obtenidos en una población argentina. **Revista Científica Odontológica**, v. 12, n. 1, p. 19-27, 2016.
- LOIACONO, R. *et al.* Utilización del ácido fosfórico como coadyuvante para la eliminación del barro dentinario en endodoncia. **Revista Odontológica Mexicana**, v. 24, n. 4, p. 243-252, 2020.
- MONTEIRO BRAMANTE, C. *et al.* Acidentes e complicações na instrumentação. *In*: MONTEIRO BRAMANTE, C. *et al.* **Acidentes e complicações no tratamento endodôntico**. 2. ed. São Paulo: Santos; 2004.
- MORADAS ESTRADA, M.; ÁLVAREZ LÓPEZ, B. El barrillo dentinario y su importancia en endodoncia. **RCOE**, v. 24, n. 1, p. 11-21, 2019.
- RAHIMI, S. *et al.* A stereomicroscopy study of root apices of human maxillary central incisors and mandibular second premolars in an Iranian population. **J Oral Sci.**, v. 51, n. 3, p. 411-5, sep. 2009.
- RUDDLE, C. J. Single file shaping technique: achieving a Gold Medal Result. **Dentistry Today**, v. 35, n. 1, p. 102-3, jan. 2016.
- RUDDLE, C. J.; MACHTOU, P.; WEST, J. D. The Shaping Movement: Fifth-Generation Technology. **Dentistry Today**, v. 32, n. 4, p. 94-99, apr. 2013.
- SCHILDER, H. Cleaning and shaping the root canal. **Dent Clin North Am.**, v. 18, n. 2, p 269-296, 1974.
- SLOWEY, R. Radiographic aids in the detection of extra root canals. **Oral Surg.**, v. 37, n. 5, p. 762-72, 1974.
- SZWOM, R.; RACCA, S. Limpieza y conformación del sistema de conductos radiculares. Evaluación in vitro de un agente lubricante líquido. **IUNIR**, 2016. 181p.
- VARELA-PATIÑO, P. *et al.* Alternating versus continuous rotation: a comparative study of the effect on instrument life. **J Endod.**, v. 36, n. 1, p. 157-9, jan. 2010.

VERTUCCI, F. J. Root canal anatomy of the human permanent teeth. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol.**, v. 58, n. 5, p. 589-99, nov. 1984.

VERTUCCI, F. J. Root canal morphology and its relationship to endodontic procedures. **Endodontic Topics**, v. 10, n. 5, p. 3-29, mar. 2005.