



Revista Cubana de Estomatología

ISSN: 0034-7507

ISSN: 1561-297X

rcestomatologia@infomed.sld.cu

Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas
Cuba

Toledo Reyes, Lilian; Alfonso Carrazana, Mireily
Complejidad del tratamiento endodóntico, según factores asociados
Revista Cubana de Estomatología, vol. 53, núm. 2, 2016, pp. 2-8
Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas
Cuba

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=378663128005>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

UAEM redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto

Complejidad del tratamiento endodóntico, según factores asociados

Endodontic treatment complexity and associated factors

Lilian Toledo Reyes, Mireily Alfonso Carrazana

Facultad de Estomatología. Universidad de Ciencias Médicas. Villa Clara, Cuba.

RESUMEN

Introducción: la clasificación de la complejidad de la terapia endodóntica permite estimar factores que pueden interferir su éxito. **Objetivo:** determinar la correspondencia entre la duración del tratamiento pulporadicular y la complejidad asignada, según el Formulario de Evaluación de las Dificultades del Tratamiento Endodóntico. **Métodos:** se realizó un estudio descriptivo longitudinal prospectivo con un muestreo por conglomerado bietápico; quedaron incluidos 82 pacientes. Fue aplicado un modelo que recoge factores asociados a la complejidad del tratamiento endodóntico, mediante el interrogatorio, examen clínico y radiográfico. Los datos fueron procesados con el software estadístico SPSS versión 15.0. Se emplearon técnicas de la estadística descriptiva (frecuencias absolutas y porcentajes). Las variables empleadas fueron: edad, sexo, antecedentes patológicos, anestésicos, conducta del paciente, apertura bucal, reflejo nauseoso, complicaciones, dificultad radiográfica, diagnóstico, posición en el arco, inclinación y rotación dentaria, morfología coronaria, ápice radicular, alteración del número de raíces, bifurcación, visibilidad y tamaño de los conductos, acceso cameral, presencia de calcificaciones, reabsorción, enfermedad periodontal y complejidad del tratamiento. **Resultados:** en 80,8 % de los pacientes, la categoría de elevada dificultad el tratamiento tuvo una duración entre 6 y 10 semanas. El dolor moderado o intenso e inflamación extendida se presentó en 29,3 % de los casos. Dentro de los factores relacionados con el diagnóstico y el tratamiento se observaron las restauraciones extensas, la moderada dificultad en la obtención e interpretación de la imagen radiográfica, así como la inclinación dentaria moderada y los conductos visibles, pero reducidos en 23,2 %, 22,0 %, 20,7 % y 19,5 %, respectivamente. **Conclusiones:** la duración de la terapia aumenta en correspondencia con la complejidad que asigna el formulario. La evaluación de los factores asociados a la dificultad del tratamiento es importante para propiciar una conducta más razonable ante cada situación específica.

Palabras clave: atención odontológica; endodoncia; tratamiento del conducto radicular.

ABSTRACT

Introduction: classifying the complexity of endodontic therapy makes it possible to identify factors which may interfere with its success. **Objective:** determine the correspondence between the duration of root canal treatment and the complexity assigned to it on the Endodontic Case Difficulty Assessment Form. **Methods:** a prospective longitudinal descriptive study was conducted based on two-staged cluster sampling. The resulting study group was composed of 82 patients. A form was used which lists the factors associated with the complexity of endodontic treatment, collected through interviews and clinical and radiographic examination. Data were processed with the statistical software SPSS version 15.0. Use was made of descriptive statistics techniques (absolute frequencies and percentages). The variables studied were age, sex, pathological antecedents, anesthetics, patient behavior, mouth opening, gagging, complications, radiographic difficulty, diagnosis, position in the arch, dental inclination and rotation, crown morphology, root apex, alteration in the number of roots, bifurcation, duct visibility and size, chamber access, presence of calcifications, resorption, periodontal disease and complexity of the treatment. **Results:** in 80.8 % of the patients, the category of high treatment difficulty had a duration of 6 to 10 weeks. Moderate or intense pain and extended swelling were present in 29.3 % of the cases. The following factors related to the diagnosis and treatment were observed: extensive restorations, moderate difficulty to obtain and interpret the radiographic image, moderate dental inclination and visible ducts, occurring in 23.2 %, 22.0 %, 20.7 % and 19.5 % of the cases, respectively. **Conclusions:** treatment duration increases in keeping

with the complexity assigned by the form. It is important to evaluate the factors associated with treatment difficulty to foster a more reasonable approach to each specific situation.

Key words: dental care; endodontics; root canal therapy.

Correspondencia: Lilian Toledo Reyes. Facultad de Estomatología. Universidad de Ciencias Médicas. Villa Clara, Cuba. Correo electrónico: liliantr@infomed.sld.cu

INTRODUCCIÓN

En la medida en que el promedio de vida de la población aumenta, el estigma de la pérdida de dientes se ha vuelto menos aceptable para la mayoría de los pacientes. Además, el incremento de la complejidad de las técnicas restauradoras y, al mismo tiempo, del plan de tratamiento que los involucra, han derivado en una mayor demanda del tratamiento endodóntico. Esta situación ha llevado al clínico a afrontar condiciones más difíciles de los dientes a tratar, con un aumento paralelo de complicaciones para resolver las diversas situaciones.¹

Existen varios factores que dificultan la terapia pulporradicular. El conocimiento de estos y la derivación apropiada del tratamiento constituyen un elemento de sustancial en la asistencia de calidad al paciente, y en la preservación del órgano dentario; sin embargo, no siempre son estimados de forma coherente.

Los recientes avances tecnológicos en el tratamiento endodóntico han permitido conservar dientes que eran anteriormente considerados como intratables. Sin embargo, tanto la tecnología como los instrumentos y los materiales no deben ser considerados como reemplazo de la habilidad clínica y la experiencia del profesional. Con este concepto en mente, se hace imperativo obtener una secuencia cuidadosa de la selección del caso y plan de tratamiento, realizado sobre la base de los factores clínicos y al reconocimiento por parte del odontólogo, tanto de sus habilidades como de las posibles limitaciones.^{2,3}

Para evaluar la dificultad de la terapia endodóntica se han creado indicadores de complejidad y formularios basados en la recolección de datos referentes a factores que pueden dificultar el tratamiento, y por ende el éxito y duración de este. El Formulario de Evaluación de las Dificultades del Tratamiento Endodóntico (FEDTE),⁴ una herramienta práctica desarrollada por la Asociación Americana de Endodoncistas, permite realizar una

clasificación de la complejidad de la terapia endodóntica de una manera eficiente, consistente y fácil de documentar. Se ha ajustado a parámetros que pueden ser valorados en los servicios asistenciales del área y permite la estimación de factores potenciales que pueden interferir en el éxito o fracaso de la terapia. La práctica endodóntica se pone en vigor en todas las clínicas de atención estomatológica en Cuba; el proceder no es solo realizado por los especialistas de Estomatología General Integral, sino también por los estomatólogos generales básicos y los estudiantes que se forman mediante la educación en el trabajo en estos centros asistenciales. Numerosos son los factores que en ocasiones la hacen más compleja, se requiere un mayor número de visitas para lograr la finalidad del tratamiento, un mayor gasto de recursos y una evolución no satisfactoria que deriva en otro tratamiento. Consecuentemente, el empleo de una herramienta válida que conjugue el método clínico con las destrezas del profesional, y que permita distinguir la severidad de los factores asociados al éxito o fracaso del tratamiento, debe evaluarse permanente en la práctica cotidiana.

Considerando la ausencia de estudios precedentes sobre la temática en la localidad se realiza la presente investigación con el objetivo de determinar la correspondencia entre la duración del tratamiento pulporadicular y la complejidad asignada según el (FEDTE).

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo longitudinal prospectivo, para determinar la correspondencia entre la duración del tratamiento pulporadicular y la complejidad asignada según el FEDTE,⁴ en los servicios estomatológicos de Santa Clara, en el período comprendido de febrero de 2012 a septiembre de 2013.

Se utilizó un muestreo por conglomerado bietápico. Se seleccionó en la primera etapa 50 % de los conglomerados,

tomados de las unidades de salud que prestan servicios estomatológicos en la ciudad de Santa Clara. En la segunda etapa se seleccionaron muestras de los conglomerados resultantes, de forma tal que fueran proporcionales al tamaño de estos. La muestra quedó conformada por 82 pacientes tributarios de tratamiento endodóntico en el período previsto, que brindaron su consentimiento para participar en el estudio.

Tabla 1. Distribución de pacientes con tratamiento endodóntico según edad y sexo

Edad (años)	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	No.	%	No.	%	No.	%
0 - 19	0	0,0	2	2,4	2	2,4
20 - 34	9	11,0	15	18,3	24	29,3
35 - 59	32	39,0	19	23,2	51	62,2
60 y +	5	6,1	0	0,0	5	6,1
Total	46	56,1	36	43,9	82	100,0
Edad (años)						
Media= 40,2 Desviación típica= 12,0 Mínimo= 12 Máxima= 75						

Se emplearon las siguientes variables: edad, sexo, duración del tratamiento, complejidad del tratamiento.

Otras variables estuvieron en correspondencia con la dificultad de tratamiento relacionada con el paciente: antecedentes patológicos, antecedentes anestésicos, conducta del paciente (cooperativo o no), presencia de reflejo nauseoso y complicaciones (mínimas, moderadas o severas) según presencia de dolor e inflamación.

Las usadas en relación con el diagnóstico y tratamiento fueron: dificultad radiográfica, complejidad del diagnóstico, posición del diente en el arco, inclinación dentaria (mínima, moderada o severa) medida en milímetros, rotación dentaria (mínima, moderada o severa) medida desde la cara bucal del diente contiguo a la cara proximal del diente rotado, morfología coronaria (original, restauración extensa, destrucción dentaria extensa), curvatura radicular (ligera, moderada, extrema) medida en grados, ápice radicular (abierto o cerrado), alteración del número de raíces, bifurcación, visibilidad y tamaño del conducto, presencia de calcificaciones, complicaciones del acceso cameral.

Se estimaron otras variables respecto a consideraciones adicionales asociadas a la

dificultad del tratamiento: antecedentes de trauma y tratamientos endodónticos en el diente y presencia de enfermedad periodontal. Fue diseñado y aplicado un modelo que recoge factores potenciales asociados a la complejidad del tratamiento endodóntico agrupando los criterios del FEDTE4 (anexo).

La información se obtuvo a través del interrogatorio y examen clínico y radiográfico de los pacientes tributarios de tratamiento endodóntico; abarcó la exploración bucal y facial. Este examen fue realizado por los estomatólogos de cada servicio seleccionado mediante el método directo y se realizó con auxilio del sillón dental, espejo bucal plano, explorador, set de endodoncia, luz natural y artificial.

Los datos recolectados en este estudio fueron registrados en una hoja de cálculo de Microsoft Excel 2003 y se procesaron posteriormente mediante el software estadístico SPSS versión 15.0. La información resultante se presentó en tablas donde se muestran frecuencias absolutas y porcentajes. Para la variable edad, se calcularon además, la media y la desviación estándar.

Tabla 2. Tratamiento endodóntico según duración y dificultad

Duración del tratamiento (semanas)	Dificultad del tratamiento endodóntico						Total	
	Mínima		Moderada		Elevada			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
1 - 5	13	54,2	14	43,8	4	15,4	31	37,8
6 - 10	11	45,8	15	46,9	21	80,8	47	57,3
11 y +	0	0,0	3	9,4	1	3,8	4	4,9
Total	24	29,3	32	39,0	26	31,7	82	100,0

Se tuvieron en cuenta los reglamentos éticos para la investigación en humanos, por lo que se solicitó el consentimiento a pacientes y a la Dirección Municipal de Estomatología de Santa Clara, con la finalidad de obtener la colaboración y anuencia de estos; lo cual quedó expresado de forma oral y escrita. Se explicaron los fines de la investigación, y se aclaró que el estudio no implicaría daño físico ni moral, y que se respetaría su autonomía en caso de decidir abandonar el estudio.

RESULTADOS

En la tabla 1 se refleja el mayor número de personas con tratamiento endodóntico incluidas en el grupo de 35 a 59 años: 51 pacientes (62,2 % de la muestra). Al sexo

femenino pertenecía el 56,1 %, y 43,9 % por al sexo masculino.

Tabla 3. Dificultades del tratamiento endodóntico relacionadas con el paciente

Dificultades	No.	%
Dolor moderado o intenso e inflamación extendida	24	29,3
Presencia de trastorno o enfermedad sistémica	14	17,1
Manifestaciones de ansiedad	14	17,1
Limitación a la apertura bucal	11	13,4
Presencia de reflejo nauseoso	11	13,4
Intolerancia a algún componente de la anestesia	5	6,1

En la tabla 2 se expresa la duración del tratamiento endodóntico en semanas en relación a los criterios de dificultad asignada, registrándose que en el 54 % de los pacientes estimados con mínima dificultad para el tratamiento la endodoncia tuvo una duración entre 1 a 5 semanas. En el caso de los pacientes incluidos en el grupo de dificultad moderada el 46,9 % finalizaron la terapia entre 6 a 10 semanas mientras que esta misma duración se mostró en el 80,8 % de los pacientes contenidos en la categoría de elevada dificultad.

Las dificultades del tratamiento endodóntico relacionadas con el paciente se revelan en la tabla 3; el 29,3 % de la muestra estudiada presentó dolor moderado o intenso e inflamación extendida, seguido de presencia de trastorno o enfermedad sistémica y manifestaciones de ansiedad en 17,1 % de los casos.

Las dificultades del tratamiento endodóntico relacionadas con el diagnóstico y el tratamiento se exponen en la tabla 4. Se registraron las restauraciones extensas, la moderada dificultad en la obtención e interpretación de la imagen radiográfica, la inclinación dentaria moderada, los conductos visibles, pero reducidos en sus tamaños y la destrucción dentaria extensa en 23, 2 %, 22,0 %, 20,7 %, 19,5 % y el 18,3 % de la población estudiada, respectivamente.

La tabla 5 hace referencia a las consideraciones adicionales en la evaluación de las dificultades del tratamiento endodóntico. Se distinguió la presencia de enfermedad periodontal en 19 pacientes (23,2 %) y los antecedentes de trauma en 17 personas (20,7 %).

DISCUSIÓN

Reportes precisan que el mayor número de lesiones que requieren tratamiento endodóntico se presentan en personas en el rango de 36 a 45 años de edad (32,1 %). En el presente estudio el grupo de edades más representativo en relación a las necesidades de tratamiento endodóntico fueron los pacientes entre 35 y 59 años, lo cual revela que los adultos incluidos en este rango son los más afectados por lesiones que requieren de este tipo de terapia, producto de la exposición por mayor tiempo a factores intrínsecos y extrínsecos que laceran la integridad del órgano dentario. El trabajo coincide con la investigación de Pineda Vélez E5 donde se muestra un promedio de 40,6 años en pacientes atendidos, donde también el sexo femenino fue el más afectado en este estudio. Gaviria A6 refiriéndose al sexo expresa que se presentan mayor número de casos con lesiones pulpares en la féminas que en los representantes del sexo masculino, lo cual coincide con los resultados de la presente investigación. El estudio muestra semejanzas con el realizado por Vázquez Fiallo CJ y otros7 en la Clínica Estomatología "Andrés Ortiz Junco", del municipio Güines donde existió un predominio de mujeres tributarias de esta terapia.

Tabla 4. Dificultades del tratamiento endodóntico relacionadas con el diagnóstico y el tratamiento

Dificultades	No.	%
Restauración extensa	19	23,2
Moderada dificultad en la obtención e interpretación de la imagen radiográfica	18	22,0
Inclinación dentaria moderada	17	20,7
Conductos visibles pero reducidos en sus tamaños	16	19,5
Destrucción dentaria extensa	15	18,3
Calcificaciones pulpares	14	17,1
Dientes posteriores	13	15,9
Curvatura radicular moderada o extrema	13	15,9
Rotación dentaria moderada o severa	11	13,4
Amplio diagnóstico diferencial de los signos y síntomas	6	7,3
Alteración de la anatomía radicular	6	7,3
Reabsorción apical mínima	6	7,3
Longitud dentaria extrema (más de 25 mm)	5	6,1
Conductos no visibles	4	4,9

Al asignar criterios de complejidad se estima el mayor número de casos en la categoría de dificultad moderada, lo que coincide con la literatura consultada.⁴ Al valorar la relación entre la duración del tratamiento y el grado de dificultad se observó que en los pacientes incluidos en la categoría de mínima dificultad la

mayoría de los casos culminaron la terapia entre 1 a 5 semanas, mientras que los pacientes pertenecientes al grupo de dificultad moderada o elevada prolongaron el tratamiento a un mayor número de sesiones. La mayor duración de la terapia en los casos donde se otorga una complejidad elevada de acuerdo con los criterios del formulario empleado, es un resultado a considerar por todos los odontólogos, a fin de orientar al paciente y de organizar adecuadamente el plan de tratamiento, valorando los factores que podrían complicar la evolución.

Tabla 5. Consideraciones adicionales en la evaluación de las dificultades del tratamiento endodóntico

Consideraciones	No.	%
Presencia de enfermedad periodontal	19	23,2
Antecedentes de trauma	17	20,7
Acceso cameral previo con complicaciones	6	7,3

En relación con la duración de la terapia endodóntica existe controversia entre diferentes autores acerca del momento ideal para la obturación de los conductos. En esta dicotomía de pensamiento se ha fomentado la creencia de que el tratamiento endodóntico de dientes necróticos debe ser realizado en varias citas, debido a que ya ha ocurrido propagación y proliferación bacteriana en todo el sistema de conductos radiculares. Los autores de la presente investigación consideran que deben ser valorados otros factores como el número de conductos, el tiempo disponible, el estado psicológico del paciente y la habilidad del operador. Estos aspectos deben ser analizados con detenimiento a la hora de planificar un tratamiento objetivo. Además, se le exponer al paciente las posibles complicaciones que de ellos se derivan para condicionar así una mejor asistencia al este.^{6,8}

El interrogatorio y una información médica detallada del paciente y sus características individuales son consideraciones de vital importancia en la estimación de la complejidad del tratamiento. El presente estudio revela entre los factores asociados al paciente que dificultan el caso, las complicaciones del proceso pulpar o periapical, dadas por el dolor moderado o intenso y la inflamación extendida, en algunas ocasiones como muestra de celulitis facial odontógena como el más representativo.

Las manifestaciones de ansiedad se relacionan en muchos casos con pacientes poco cooperativos. En la literatura se menciona, que 43 % de los pacientes con esta afectación que requieren terapia endodóntica no comienzan el tratamiento y que 22 % lo abandona en la segunda cita.⁹ El presente estudio mostró las manifestaciones de ansiedad como otro de los factores relacionados con las características del paciente de mayor prevalencia. También en un número no despreciable de casos se evidencia la presencia de enfermedad sistémica, aunque no descompensada.

Entre las dificultades del tratamiento endodóntico relacionadas con el diagnóstico y el tratamiento se presenta, un predominio de las restauraciones extensas, que en muchos casos no reflejaban la anatomía y alineación normal. Otro de los factores registrados fue las dificultades para la obtención e interpretación de la imagen radiográfica. Debe quedar definido que una radiografía de valor diagnóstico resulta indispensable dentro de la terapia endodóntica, y esto puede verse obstaculizado por la superposición de estructuras o por el paladar profundo o la bóveda palatina estrecha. A menudo, las radiografías permiten al odontólogo averiguar las causas del problema y las posibilidades de tratamiento y la imposibilidad de realizarlas es un elemento que en gran medida establece las limitaciones de un tratamiento adecuado.¹⁰

El presente estudio arrojó que otros factores como la inclinación dentaria moderada, rotación moderada, la longitud dentaria extrema (más de 25 mm) y los conductos no visibles, predominaron en menor medida. Se refiere que los dientes que son o muy cortos (menos de 13 mm) o muy largos (más de 25 mm) presentan un alto grado de dificultad para el tratamiento.¹⁰ La investigación de la morfología dentaria aplicada a la práctica clínica podría aportar nuevos datos e incrementar las tasas de éxito de estos procedimientos odontológicos.¹¹

En este trabajo se revelan datos asociados a dientes con curvatura moderada o extrema mayores que los que aporta el estudio de Monardes Cortés H12 (9,2 %). La presencia de marcadas curvaturas en endodoncia presenta un desafío para el operador clínico tanto en el diagnóstico, como en el tratamiento.

Dentro de las consideraciones adicionales en la evaluación de las dificultades del tratamiento endodóntico la presente investigación mostró un predominio de la enfermedad periodontal y los antecedentes de trauma.

En los dientes con enfermedad periodontal avanzada, las posibilidades de fracaso se incrementan según argumenta la literatura revisada. El trauma dentario requiere un cuidado extensivo, además se incrementa el riesgo de fracaso.⁴

La pericia y competencia del profesional para planificar y desarrollar el tratamiento pulporadicular constituyen elementos clave en el éxito de la terapia. La estimación del grado de complejidad de cada paciente y la observación de los factores que registra el Formulario establecen una herramienta básica de trabajo en este sentido, la cual deberá ser evaluada ante cada situación. Esto permitirá reconsiderar las mejores opciones de tratamiento del diente en cuestión, y sustentar la preservación del órgano dentario, pero sin crear falsas expectativas que laceren luego el ánimo de profesionales y pacientes. Esta propuesta deberá ser perfeccionada en función de la realidad de los servicios asistenciales de la localidad, parámetros de más incidencia y la consideración del grado de afectación pulpar e integridad del tejido.

CONCLUSIONES

La duración de la terapia aumenta en correspondencia con la complejidad que asigna el formulario; la dificultad de tratamiento moderada es el criterio de clasificación más representativo en el estudio. La dificultad asignada para el tratamiento endodóntico y la evaluación de factores asociados a esta constituyen una opción importante para perfeccionar el juicio clínico y propiciar una conducta más razonable ante cada situación específica.

Conflicto de intereses

Los autores no declaran conflictos de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Toledo Reyes L, Alfonso Carrazana M. Consideraciones en relación con la complejidad del tratamiento endodóntico. *Medicentro*

Electrónica [revista en la Internet]. 2015 jun [Consultado: 2015 Ago 24];19(2):95-8. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432015000200007&lng=es

2. Wang L, Zhang R, Peng B. Clinical Features and treatment of mandibular canines with two root canals: Two case reports. *Chinese J Dent Res.* 2009;12(1):61-6.

3. Fonseca DR, Sena LG, Santos MH, Goncalves PF. Furcation lesion in a mandibular canine. *Gen Dent.* 2010;59(4):173-7.

4. American Association of Endodontists. AAE Endodontic Case Difficulty Assessment Form and Guidelines. 2006. [Actualizado 2010 Jul 1; consultado: 19 de Agosto 2014]. Disponible en: http://www.aae.org/uploadedfiles/dental_professionals/endodontic_case_assessment/2006casedifficultyassessmentformb_edited2010.pdf

5. Pineda Vélez E, Segura Cardona AM. Factores asociados a la supervivencia del diente con endodoncia en pacientes mayores de 20 años, atendidos en una IPS privada en el periodo 2006-a 2012. *Rev Fac Odontol Univ Antioq* [revista en la Internet]. 2014 jun [consultado: 24 de agosto 2015];25(2):283-98. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-246X2014000100004&lng=en

6. Gaviria A, Quintero M, Patricia Zúñiga A, Rodríguez P, Jaramillo A. Prevalencia de lesiones pulpaes en pacientes tratados con endodoncia escuela de odontología Universidad del Valle. *Revista Colombiana de Investigación en Odontología.* 2012;3(7):48-58.

7. Vázquez Fiallo CJ, García Báez FA, Reyes Suárez VO, Jach Ravelo M. Fracasos del tratamiento endodóntico en pacientes atendidos en el servicio de urgencias estomatológicas. *Revista de Ciencias Médicas de La Habana* [revista en la Internet]. 2014. [consultado: 24 de agosto de 2015];20(2):[aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/384>

8. Ricucci D, Siqueira JF Jr. Biofilms and Apical Periodontitis: Study of Prevalence and Association with clinical and histopathologic Finding. *J Endod.* 2010;36(8):1277-88.

9. Solomonov M, Paqué F, Kaya S, Adiguzel O, Kfir A, Yigit-Ozer S. Self Adjusting files in retreatment: A high-resolution microcomputed tomography study. *J Endod.* 2012;38:1283-7.

10. Andrei OC, Mărgărit R, Dăguci L. Treatment of a mandibular canine abutment with two canals. *Rom J Morphol Embryol.* 2010;51(3):565-8.

11. Rodríguez-Niklitschek C, Oporto V GH. Determinación de la longitud de trabajo en Endodoncia: Implicancias Clínicas de la Anatomía Radicular y del Sistema de Canales Radiculares. Int J Odontostomat. [revista en la Internet]. 2014 sep [consultado: 24 de agosto de 2015];8(2):177-83. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2014000200005&lng=es
<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2014000200005>

12. Monardes Cortés H, Abarca Revco J, Chaparro González D, Pizarro Gamboa F. Hallazgos radiográficos de connotación endodóntica utilizando tomografía computarizada de haz cónico. Av Odontoestomatol [revista en la Internet]. 2015 abr [Consultado: 24 de agosto de 2015];31(2):59-65. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852015000200002&lng=es

Recibido: 9 de octubre de 2014.

Aprobado: 7 de octubre de 2015.