



**TRATAMENTO ENDODÔNTICO:  
SESSÃO ÚNICA VERSUS SESSÕES MÚLTIPLAS**

**ENDODONTIC TREATMENT:  
SINGLE SESSION VERSUS MULTIPLE SESSIONS**

**Rafael Simon Soares SILVA**  
Faculdade de Ciências do Tocantins (FACIT)  
E-mail: Rafael.simon21@gmail.com  
ORCID 0009-0001-3454-3375

**Pedro Henrique Soares BUCAR**  
Faculdade de Ciências do Tocantins (FACIT)  
E-mail: pedrohenriquebucar360@gmail.com  
ORCID 0009-0000-5402-7354

**Juan da Silva OLIVEIRA**  
Faculdade de Ciências do Tocantins (FACIT)  
E-mail: dr.juan.oliveira@faculadefacit.edu.br  
ORCID 0000-0001-7313-151X

**Laís Santos Tizzo LOBO**  
Faculdade de Ciências do Tocantins(FACIT)  
E-mail: lais.lobo@faculadefacit.edu.br  
ORCID 0009-0005-7793-0577

**João Nivaldo Pereira GOIS**  
Faculdade de Ciências do Tocantins(FACIT)  
E-mail: joao.gois@faculadefacit.edu.br  
ORCID 0009-0009-5809-658X

**RESUMO**

**Introdução:** O tratamento endodôntico tem como objetivo promover um ambiente favorável para que o organismo tenha a chance de realizar o processo de reparação dos tecidos periapicais posteriormente à intervenção terapêutica. **Objetivo:** O objetivo desse trabalho consiste em estabelecer as diferenças do tratamento endodôntico em sessão única com o do tratamento endodôntico de sessão múltipla, realizando uma revisão da literatura. **Metodologia:** Esta revisão da literatura foi elaborada com base na pesquisa de trabalhos nas bases de dados da Scielo, Lume e no Google Acadêmico. **Resultado:** O tratamento endodôntico tradicionalmente era executado em múltiplas sessões, tendo como principal razão a quantidade de tempo para realizar o tratamento.

Rafael Simon Soares SILVA; Pedro Henrique Soares BUCAR; Juan da Silva OLIVEIRA; Laís Santos Tizzo LOBO; João Nivaldo Pereira GOIS. TRATAMENTO ENDODÔNTICO: SESSÃO ÚNICA VERSUS SESSÕES MÚLTIPLAS. JNT Facit Business and Technology Journal. QUALIS B1. 2023. FLUXO CONTÍNUO - MÊS DE MAIO. Ed. 42. VOL. 3. Págs. 1124-1136. ISSN: 2526-4281 <http://revistas.faculadefacit.edu.br>. E-mail: [jnt@faculadefacit.edu.br](mailto:jnt@faculadefacit.edu.br).

Todavia, os avanços tecnológicos e o uso de técnicas endodônticas contemporâneas tais como o isolamento absoluto, aparelhos de ampliação, localizadores foraminais, limais mecanizadas NiTi, não só melhoraram a eficácia do tratamento e a segurança, como diminuíram o tempo do tratamento endodôntico. **Conclusão:** Ambos os tratamentos de uma sessão e múltiplas sessões devem ser vistos como parte de um espectro total de tratamento endodôntico, e a escolha de um relativamente ao outro deve ser determinado pelas circunstâncias de cada caso individual.

**Palavras-chave:** Endodontia. Cavidade pulpar. Tratamento do canal radicular.

### ABSTRAT

**Introduction:** Endodontic treatment aims to promote a favorable environment for the body to have the chance to carry out the process of periapical tissue repair after the therapeutic intervention. **Objective:** The aim of this study is to establish the differences between single-session and multiple-session endodontic treatment, by conducting a literature review. **Methodology:** This literature review was based on a search of papers in Scielo, Lume and Google Academic databases. **results:** Traditionally, endodontic treatment was performed in multiple sessions, the main reason being the amount of time to perform the treatment. However, technological advances and the use of contemporary endodontic techniques such as absolute isolation, magnification devices, apex locators, NiTi mechanized files, have not only improved treatment efficacy and safety, but have also decreased endodontic treatment time. **Conclusion:** Both single-session and multiple-session treatments should be viewed as part of a full spectrum of endodontic treatment, and the choice of one over the other should be determined by the circumstances of each individual case.

**Keywords:** Endodontics. Dental pulp Cavity. Root Canal Therapy.

### INTRODUÇÃO

O tratamento endodôntico tem como objetivo promover um ambiente favorável para que o organismo tenha a chance de realizar o processo de reparação dos tecidos periapicais posteriormente à intervenção terapêutica. Para que esse propósito seja de

fato alcançado é indispensável que se estabeleça limpeza e modelagem para a desinfecção dos sistemas de canais radiculares, assim como obturação e selamento coronário, essas fases são indissociáveis, pois o sucesso também depende da qualidade de execução de cada uma delas<sup>1</sup>.

A polpa lesionada pode ser conceituada didaticamente de duas maneiras: pulpíte irreversível, sem lesão visível radiograficamente, respondendo de forma positiva ao teste térmico ou periodontite apical, com rarefação óssea radiograficamente visível nos casos crônicos e respondendo de forma negativa ao teste térmico. Esta divisão para alguns autores tem influência na tomada de decisão a respeito da utilização ou não de uma medicação intracanal, ou seja, um tratamento endodôntico em sessão única ou múltipla<sup>2</sup>.

A literatura recente sobre a comparação do tratamento endodôntico em uma sessão ou em várias sessões ainda oferece opiniões e recomendações divergentes, contudo, mais recentemente, os estudos sugerem que os pacientes toleram e preferem mais os tratamentos realizados em uma sessão<sup>3</sup>.

A partir disso com base no constante desenvolvimento científico na área da endodontia faz-se necessário a elaboração de pesquisas que tenham como objetivo analisar, demonstrar ou comparar as técnicas de tratamento endodôntico. Com o intuito de simplificar a escolha da técnica pelo cirurgião-dentista. Com base no que foi supracitado o objetivo desse trabalho consiste em estabelecer as diferenças do tratamento endodôntico em sessão única com o do tratamento endodôntico de sessão múltipla, realizando uma revisão da literatura.

## **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Esta revisão da literatura foi elaborada com base na pesquisa de trabalhos nas bases de dados da Scielo, Lume e no Google Acadêmico. Os descritores utilizados foram: tratamento de canal radicular em uma sessão única, tratamento de canal radicular de sessão múltipla, tratamento endodôntico. E seu respectivos em inglês: single visit root canal treatment, multiple visit root canal treatment, endodontic treatment.

A coleta dos dados foi feita através de uma leitura seletiva (aprofundamento das partes de interesse para a revisão) de 82 artigos encontrados, visando os artigos mais relevantes e mais recente. A partir dessa coleta de dados foram selecionados 37 artigos,

entre os anos de 2004 e 2015, para realizar a revisão da literatura. A análise e interpretação dos dados foi realizado uma leitura analítica com a finalidade de fazer uma análise crítica e profunda de todos os artigos separadamente.

## REVISÃO DE LITERATURA

### Tratamento Endodôntico

Na prática clínica recorrente, os cirurgiões dentistas no plano de tratamento deparam-se com a questão multidisciplinar de “salvar ou não salvar o dente?”, devendo tomar a decisão de remover ou restaurar o dente baseado na biologia, estrutura, função, ética e custos<sup>4</sup>.

O principal objetivo do tratamento endodôntico é a remoção do tecido orgânico, restos infetados, bactérias patogênicas do sistema de canais radiculares e suas toxinas, remanescentes necróticos e vitais dos tecidos da polpa. Através da instrumentação mecânica associada às substâncias químicas auxiliares, as bactérias são eliminadas do sistema de canais radiculares, que é a chave para o sucesso do tratamento endodôntico<sup>5</sup>.

Vários artigos de revisão demonstram que o tratamento endodôntico facilita a sustentabilidade a longo prazo do dente (dentes estes que com doença pulpar ou periapical seriam extraídos. O sucesso pode ser caracterizado como uma ausência de sinais e sintomas clínicos e radiográficos em dentes tratados endodonticamente<sup>6,7</sup>.

Os preditores de sucesso de um tratamento endodôntico podem ser divididos em fatores pré-tratamento, fatores do tratamento e pós-tratamento. Os fatores pré-tratamento incluem idade, gênero, localização do dente, presença ou ausência de lesões, tamanho de lesão, estado da polpa, sintomas e condições periodontais, envolvimento de fraturas, falta de restauração adequada, envolvimento excessivo de cárie e também as limitações financeiras do paciente<sup>8</sup>.

Os fatores do tratamento incluem a qualidade de limpeza, modelação, e obturação, número de sessões, materiais e técnicas utilizadas, acidentes e flare-ups. O fator principal pós-tratamento que pode afetar o resultado é a restauração<sup>9</sup>.

O conhecimento e experiência do profissional são de extrema importância, bem como a escolha do procedimento adequado para tratamento. Em apenas 34% dos tratamentos, estes são executados sem qualquer erro iatrogênico. Assim sendo, é

importante salientar os fatores passíveis de serem modificados, de modo a melhorar o prognóstico do tratamento endodôntico<sup>10</sup>.

Para que o objetivo do sucesso seja alcançado e para evitar futuras invasões de bactérias, o determinante primário é uma técnica completa e meticulosa, embora seja impossível limpar o canal completamente devido à natureza complexa da anatomia do canal radicular<sup>5</sup>.

### **Avaliação do Paciente**

Quando os cirurgiões dentistas se encontram com várias opções de tratamento que podem ser oferecidos aos pacientes, as questões centrais que devem ser considerados são, a efetividade, as complicações e os custos, mas também conforto paciente/operador, preferências e satisfação. A eficácia do tratamento e as complicações são apenas dois dos vários fatores importantes no processo de tomada de decisões e fatores sociais, psicológicos e econômicos também são suscetíveis de desempenhar um papel na decisão de tratamento<sup>11</sup>.

O tratamento endodôntico numa única sessão é uma boa alternativa para os pacientes com tempo limitado de tratamento, reduzindo o desconforto, o risco associado ao anestésico local e também a ansiedade relacionada com a consulta<sup>12</sup>.

Pacientes com deficiência física, que não podem remarcar a consulta, que necessitam de sedação e/ou sala de operação, com danos na válvula cardíaca ou implantes protéticos que exigem regimes repetidos de antibióticos profiláticos, devem ser considerados para a realização do tratamento endodôntico em uma sessão<sup>13</sup>.

Por outro lado, pacientes que sofrem de doenças dos tecidos musculares, distúrbios da articulação temporomandibular, alterações neurológicas, como transtorno de atenção ou qualquer outro transtorno neuromuscular pode exigir a realização do tratamento endodôntico em múltiplas sessões. A realização de uma consulta prolongada nestes casos pode ser extremamente desgastante tanto para o paciente como para o cirurgião dentista<sup>13</sup>.

Caso o paciente possa suportar um processo de tratamento mais prolongado, o tratamento em uma única sessão é geralmente considerado como sendo mais confortável e eficiente do que o tratamento realizado em múltiplas sessões<sup>14</sup>.

Em caso de atendimento de urgência onde a dor do paciente é aliviada e observa-se a resistência do paciente em retornar à consulta, o tratamento em uma única sessão é uma alternativa mais segura do que um tratamento endodôntico em múltiplas sessões inacabado<sup>14,15</sup>.

### **Condição Pulpar**

Nos casos de dentes vitais com polpa exposta, provocada por trauma, cáries ou fatores mecânicos, pode ser considerado como indicação para realização tratamento em uma sessão<sup>16</sup>. O tratamento endodôntico de uma sessão deve ser utilizado sempre que seja possível tendo em conta determinados fatores como o tempo, a experiência do dentista, e as condições anatômicas. Esta baseia-se no fato de o canal radicular se encontrar livre de bactérias, desde que as condições de assepsia sejam mantidas durante os procedimentos do tratamento<sup>9,16</sup>.

Em caso de dentes portadores de necrose pulpar e lesão periapical, e com a complexa anatomia dos canais radiculares, a limpeza completa em uma sessão pode ser um desafio, sendo a opção da realização do tratamento endodôntico em múltiplas sessões uma escolha mais segura, uma vez que se pode lançar a mão da medicação intracanal visando alcançar uma melhor eliminação bacteriana dos canais<sup>16,17</sup>.

O tratamento do canal radicular realizado em múltiplas sessões, é apontado por Farzana et al.<sup>9</sup>(2010) como sendo um método de tratamento seguro e eficaz na patologia pulpar, quer em dentes com polpa vital inflamada, quer em dentes com necrose pulpar, com ou sem radiolucidez.

### **Flare-up e Dor pós-operatória**

Dor e edema são, muitas vezes, indicadores de um processo de doença associada a um dente acometido. A endodontia destina-se a reverter o processo da doença e, assim, a eliminar os sinais e sintomas associados. Quando surgir dor e/ou edema após o tratamento, o resultado pode ser muito aflitivo para o paciente e para o operador<sup>18</sup>.

A dor pós-operatória é definida como a dor de qualquer grau que ocorre após o início do tratamento, enquanto flare-up, é caracterizado quando o início ou continuação da dor e/ou edema após o tratamento é de tal gravidade que perturba a

qualidade de vida do paciente o suficiente para que ele procure atendimento sem hora marcada<sup>19</sup>.

O desconforto é a principal complicação em curto prazo após o tratamento endodôntico. Infelizmente, a mensuração de desconforto oferece abertura para erros, por ser de caráter subjetivo. Por isso é necessário avaliar o nível de desconforto em categorias com antecedência. Yoldas et al.<sup>20</sup> (2004) tiveram a preocupação em categorizar a dor dos pacientes. O desconforto após o tratamento pode ser classificado em curto, médio e longo prazo. Em comparação com a abordagem em sessão múltipla, a prevalência de dor pós-obturação em curto prazo foi significativamente menor em sessão única<sup>21</sup>.

Os estudos sobre tratamento endodôntico em sessão única têm direcionado maior atenção à dor pós-operatória e aos flare-ups, apesar de ter-se demonstrado que a dor não tem efeito sobre o sucesso em longo prazo da reparação periapical. A dor pós-obturação pode estar relacionada a diferentes fatores, incluindo infecção, retratamento, dor pré-operatória, medicação intracanal, agressões físicas e químicas aos tecidos periapicais<sup>20</sup>.

É reconhecido que uma abordagem em sessão única também pode prevenir a ocorrência de dor devido à reinfecção dos canais como consequência da invasão bacteriana a partir de uma restauração temporária. Já as sessões múltiplas, ao contrário, envolvem a inserção de um selamento temporário e uma contínua estimulação física e química sobre os tecidos periapicais<sup>22</sup>. A recontaminação dos canais radiculares ou invasão microbiana secundária pode ser outra razão que leva à maior dor pós-obturação no grupo de sessões múltiplas<sup>23</sup>.

Há conflito de opiniões no que diz respeito à influência do número de sessões na execução do tratamento endodôntico e à dor pós-operatória. Pesquisadores encontraram que a incidência de dor pós-operatória em sessões múltiplas foi significativamente elevada, enquanto outro estudo encontrou alta incidência em sessão única. Paredes-Vieyra et al.<sup>24</sup> (2012) afirmaram que os pacientes submetidos ao tratamento em sessão única apresentaram dor pós-operatória com menor frequência (1,35%) do que aqueles em sessões múltiplas (2%).



## **Tratamento endodôntico em sessão única versus sessões múltiplas**

O uso de técnicas endodônticas e equipamentos contemporâneos, como a utilização de dique de borracha, aparelhos de ampliação, localizador eletrônico apical (LEA), radiografias digitais, limas de níquel titânio (NiTi) rotativas acionadas pelo motor, novas soluções e sistemas de irrigação e técnicas de obturação inovadoras, têm revolucionado a maneira como os procedimentos endodônticos são executados<sup>4,8,25</sup>.

Todos estes avanços fazem com que seja possível a realização do tratamento endodôntico em uma única sessão, não só por aumentarem a taxa de sucesso do tratamento endodôntico, mas também por reduzirem o tempo necessário para o tratamento<sup>14,15</sup>.

O tratamento endodôntico em uma sessão é definido como “o tratamento conservador não cirúrgico de um dente endodonticamente afetado, consistindo numa limpeza, instrumentação e obturação biomecânica do sistema de canais radiculares durante uma sessão”<sup>6,16</sup>.

Recentemente, a realização do tratamento endodôntico numa única sessão tem vindo a ganhar aceitação como sendo o melhor tratamento na maioria dos casos, sendo que alguns endodontistas acreditam que existem poucos casos que não possam ser tratados com sucesso em uma única sessão<sup>5</sup>.

Tradicionalmente, o tratamento endodôntico é realizado em múltiplas sessões, com medicação intracanal entre sessões, para reduzir ou eliminar os microrganismos e os seus produtos antes da obturação, mas o conceito de tratamento numa sessão não é novo e nos últimos anos tem sido mais incorporado na prática clínica<sup>6,26</sup>. Dada a tendência para uma sociedade cada vez com um ritmo mais acelerado, este tipo de tratamento tem-se tornado eleição e habitualmente o tipo de tratamento preferido pelos pacientes<sup>22</sup>

## **DISCUSSÃO**

O tratamento endodôntico tradicionalmente era executado em múltiplas sessões, tendo como principal razão a quantidade de tempo para realizar o tratamento. Todavia, os avanços tecnológicos e o uso de técnicas endodônticas contemporâneas tais como o isolamento absoluto, aparelhos de ampliação, localizadores foraminais,

limais mecanizadas NiTi, não só melhoraram a eficácia do tratamento e a segurança, como diminuíram o tempo do tratamento endodôntico<sup>27,28</sup>.

Apesar de ter ocorrido uma grande inovação e evolução dos materiais usados no tratamento endodôntico, os princípios mantêm-se mais ou menos inalterados. A endodontia contemporânea inclui os seguintes princípios: Técnica asséptica; Limpeza completa dos canais mecânica e quimicamente. Conformação dos canais para uma obturação mais facilitada. Obturação tridimensional do sistema de canais radiculares. Restauração definitiva do dente que impeça infiltração e reinfeção<sup>4,29,30</sup>.

O critério para o sucesso do tratamento endodôntico não cirúrgico baseia-se na limpeza química e mecânica do canal radicular. Um dos principais objetivos endodônticos é a máxima eliminação dos microrganismos do canal radicular, passando pela neutralização, redução ou mesmo a eliminação da infecção do sistema de canais radiculares<sup>12,31,32</sup>.

No entanto, dificilmente se consegue um ambiente livre de bactérias, mesmo após uma desinfecção e conformação adequada dos canais radiculares. O sucesso do tratamento endodôntico é verificado através da ausência de sinais e sintomas clínicos em dentes sem qualquer evidência radiográfica de envolvimento periodontal<sup>15,33</sup>.

O êxito do tratamento endodôntico depende de todas as etapas do tratamento, sendo que, para isso, todos os passos são elos importantes. O objetivo da endodontia é dirigido no sentido de se obter o processo reparativo no menor período de tempo após a intervenção e que tenha o seu desenvolvimento de forma normal, permitindo que o dente retome as suas tarefas específicas - estética e funcional<sup>24,34</sup>.

O critério mais importante para atingir o sucesso no tratamento endodôntico era a correta instrumentação e desinfecção dos canais. O conceito subjacente à técnica numa sessão única é que não há diferenças entre sessão única e múltipla<sup>35</sup>

Segundo Gu<sup>36</sup>, no que toca ao critério de tratamento para assegurar um sucesso no resultado. Inclui o diagnóstico correto, seleção adequada de casos e o uso de técnicas endodônticas contemporâneas.

Conforme Rosso et al. (2012)<sup>37</sup>, acredita-se que nos tratamentos realizados numa sessão, o controle da infecção através da limpeza, instrumentação e obturação com gutapercha e cimento obturador, seria suficiente para alcançar o sucesso do

tratamento, além de indiscutivelmente assegurar um menor tempo para se estabelecer as funções e estética do dente submetido ao tratamento endodôntico.

O tratamento endodôntico, seja ele preconizado numa ou múltiplas sessões deverá ter sempre como objetivo primordial, a remoção completa do tecido pulpar e proporcionar condições ótimas para obturação de canais radiculares.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ambos os tratamentos de uma sessão e múltiplas sessões devem ser vistos como parte de um espectro total de tratamento endodôntico, e a escolha de um relativamente ao outro deve ser determinado pelas circunstâncias de cada caso individual.

A adoção de novos tratamentos, técnicas ou conceitos depende não só da sua eficácia ou lógica biológica, mas também na preferência do operador para satisfação e na realização de tais procedimentos. Então o endodontista deve sempre escolher a técnica de tratamento na qual se considerar mais apto a realizar, seja ela sessão única ou de sessão múltipla.

## REFERÊNCIAS

- 1- Sydney GB, Batista A. Diagnóstico e viabilização do retratamento endodôntico. *Atualização Clínica em Odontologia*. Ed. Artes Médicas, São Paulo. 2006; 5: 114-144.
- 2- Ince, B. Incidence of Postoperative Pain after Single- and Multi-Visit Endodontic Treatment in Teeth with Vital and Non-Vital Pulp. *European Journal of Dentistry*. 2009; 3(4): 273-279.
- 3- Sousa, RA. Tratamento endodôntico em sessão única - Uma análise crítica. *Jornal Brasileiro de Endodontia*. 2004; 4(15): 345-50.
- 4- West, J. Endodontic Update. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. 2006; 18(5): 280-300.
- 5- Yousuf W, Khan M, Mehdi H. Endodontic Procedural Errors: Frequency, Type of Error, and the Most Frequently Treated Tooth. *International Journal of Dentistry*. 2015; 10(1): 1-7.
- 6- Raju T. Evaluation of Pain in Single and Multi Rooted Teeth Treated in Single Visit Endodontic Therapy. *Journal of International Oral Health*. 2014; 6(1): 27-32.

- 7- Figini L. Single versus multiple visits for endodontic treatment of permanent teeth (Review). *Journal of Endodontics*. 2008; 34(9): 1041-1047.
- 8- Fleming C. Comparison of Classic Endodontic Techniques versus Contemporary Techniques on Endodontic Treatment Success. *Journal of Endodontics*. 2009; 36(3): 414-18.
- 9- Farnaza F. Postoperative pain following multi-visit root canal treatment of teeth with vital and non-vital pulps. *Journal of Armed Forces Medical College, Bangladesh*. 2010; 6(2): 28-31.
- 10- Haji-Hassani N, Bakhshi M, Shahabi S. Frequency of Iatrogenic Errors through Root Canal Treatment Procedure in 1335 Charts of Dental Patients. *Journal of International Oral Health*. 2015; 7(1): 14-17.
- 11- Sathorn C, Parashos P, Messer H. Australian endodontists perceptions of single and multiple visit root canal treatment. *International Endodontic Journal*. 2009; 42(1): 811-18.
- 12- Wong A, Zhang C, Chu C. A systematic review of nonsurgical single-visit versus multiple-visit endodontic treatment. *Clinical Cosmetic and Investigational Dentistry*. 2014 8(6): 45-56.
- 13- Malhotra, N., Kundabala, M. e Acharya, S. Contemporary Endodontic Approach: single-visit root canal treatment revisited. *ENDO (Lond Engl)*. 2009; 3 (3): 215-25.
- 14- Wong A. Incidence of post-obturation pain after single-visit versus multiple-visit non-surgical endodontic treatments. *BMC Oral Health*. 2015; 15(96): 1-11.
- 15- Molander A. Clinical and Radiographic Evaluation of One- and Two-visit Endodontic Treatment of Asymptomatic Necrotic Teeth with Apical Periodontitis: A Randomized Clinical Trial. *Journal of Endodontics*. 2007; 33(10): 1145-48.
- 16- Singla R, Marwah N, Dutta S. Single Visit versus Multiple Visit Root Canal Therapy. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2008; 1(1): 17-24.
- 17- 17 Martins J, Saura M, Pagona A. One appointment endodontic procedure on teeth with apical periodontitis: Is this a criterion for success? – A literature review. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*. 2011; 52(3): 181-86.
- 18- Leonardo, MR. Tratamento endodôntico dos dentes com vitalidade pulpar em uma única sessão. *Revista da Faculdade de Farmacia e Odontologia de Araraquara*. 2005; 199-201.
- 19- Eleazer PD, Eleazer KR. Flare-up rate in pulpally necrotic molars in one-visit versus two-visit endodontic treatment. *J Endod* 1998. 2009; 24(9): 614-6.

- 20- Yoldas O, Topuz A, Isçi AS, Oztunc H. Postoperative pain after endodontic retreatment: single- versus two-visit treatment. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2004; 98(4): 483-7.
- 21- Su Y, Wang C, Ye L. Healing rate and post-obturation pain of single- versus multiple-visit endodontic treatment for infected root canals: a systematic review. 2011; 37(2):125-32.
- 22- Sathorn C, Parashos P, Messer HH. Effectiveness of single versus multiple-visit endodontic treatment of teeth with apical periodontitis: a systematic review and meta-analysis. *Int Endod J.* 2009; 38(6): 347-55.
- 23- Oginni AO, Udoeye CI. Endodontic flareups: comparison of incidence between single and multiple visit procedures in patients attending a Nigerian teaching hospital. *BMC Oral Health.* 2004; 4(1): 30-70.
- 24- Paredes-Vieyra J, Enriquez FJ. Success rate of single versus two-visit root canal treatment of teeth with apical periodontitis: a randomized controlled trial. 2012; 38(9): 1164-9.
- 25- Al-Rahabi M, Abdulkhayum A. Single visit root canal treatment: Review. *Saudi Endodontic Journal;* 2012; 2(2): 80-4.
- 26- Ali S. Prevalence of and factors affecting post-obturation pain following single visit root canal treatment in Indian population: A prospective, randomized clinical trial. *Contemporary Clinical Dentistry.* 2012; 3(4): 459-63.
- 27- Mustafa A. Postoperative pain and flare-up in one- and multiple- visits endodontic treatment for pulpally vital molars. *Malaysian Dental Journal.* 2008; 5(4): 348- 53.
- 28- Ince B. Incidence of Postoperative Pain after Single- and Multi-Visit Endodontic Treatment in Teeth with Vital and Non-Vital Pulp. *European Journal of Dentistry.* 2009; 3(4): 273-79.
- 29- Bhagwat S, Mehta D. Incidence of post-operative pain following single visit endodontics in vital and non-vital teeth: An in vivo study. *Contemporary Clinical Dentistry.* 2013; 4(3): 295-302.
- 30- Gambarini G. The influence of three different instrumentation techniques on the incidence of postoperative pain after endodontic treatment. *Annali di Stomatologia.* 2013; 4(1): 152-55.
- 31- Pak J, White S. Pain Prevalence and Severity before, during, and after Root Canal Treatment: A Systematic Review. *Journal of Endodontics.* 2011; 37(4): 429-38.
- 32- Gutmann, J, Lovdahl P. Soluções em Endodontia –Prevenção, Identificação e Procedimentos. Quinta Edição. Rio de Janeiro, Elsevier Editora. 2012; 439-60.

- 33- Ashraf H, Milani A, Asadi S. Evaluation of the success rate of nonsurgical single visit retreatment. Iranian Endodontic Journal. 2007; 2(2): 69-72.
- 34- Baratto F. Analysis of the internal anatomy of maxillary first molars by using different methods. J Endod. 2009; 35(5):337-42.
- 35- Torabinejad M. Levels of Evidence for the Outcome of Nonsurgical Endodontic Treatment. Journal of Endodontics. 2005; 31(9):637-46.
- 36- Gu L. Review of Contemporary Irrigant Agitation Techniques and Devices. Journal of Endodontics.2009; 35(6): 791-804.
- 37- Rosso C, et al. Dor Pós-Operatória em Dentes com Infecções após única ou múltiplas sessões –Revisão Sistemática. Pesquisa Brasileira. Endopediatria Clínica Integrada João Pessoa.2012; 12(1): 143-48.