

AVALIAÇÃO DA DESINFECÇÃO DOS CONES DE GUTA PERCHA UTILIZANDO DIFERENTES PRODUTOS QUÍMICOS: REVISÃO DE LITERATURA

EVALUATION OF THE DISINFECTION OF GUTA PERCHA CONES USING DIFFERENT CHEMICALS: LITERATURE REVIEW

MANOELA DA COSTA¹
ALEXANDRE CONDE²
MARIA CORINA BELLAN³
MARÍLIA PAULUS⁴

RESUMO

Introdução: Os cones de guta percha são utilizados para obturação de canais radiculares, entretanto a desinfecção desses cones deve ser realizada previamente à obturação, evitando uma contaminação, uma vez que com o manuseio diário na clínica, pode ocorrer a proliferação de microrganismos. **Objetivo:** Relatar através de uma revisão de literatura a importância da desinfecção de cones de guta percha previamente à obturação dos canais radiculares, com diferentes soluções desinfetantes utilizadas na odontologia. **Metodologia:** Foi realizada uma busca em artigos de revisão de literatura nas bases de dados Pubmed, Scielo, Lilacs com diferentes anos de publicação, mas todos com enfoque principal no tema de desinfecção de cones de guta percha com diferentes soluções químicas. Foram utilizados os descritores guta percha, desinfecção, soluções químicas. **Conclusão:** Medidas de prevenção devem ser empregadas durante o atendimento odontológico, em especial durante a obturação dos canais radiculares, sendo a desinfecção dos cones de guta percha essencial.

UNITERMOS: Guta percha. Desinfecção. Soluções químicas.

INTRODUÇÃO

O tratamento endodôntico tem início pela fase de diagnóstico, de forma subsequente a abertura coronária, o preparo biomecânico sempre com irrigação abundante, bem como a aspiração, a colocação de medicação intracanal nos casos em que se apresenta a necrose pulpar tendo sua finalização com a obturação do conduto.^{1,2,3,4,6,10,11,20}

O material de primeira escolha para realização do selamento apical é a guta percha por ser um material não reabsorvível, associado ao uso de cimentos obturadores. A guta percha, apresenta também facilidade de uso, baixo custo, boa radiopacidade, insolubilidade em fluidos orgânicos e facilidade no que diz respeito a sua remoção, caso necessite de um retratamento endodôntico. Tal material é extraído da árvore da família das sapotáceas encontradas na Sumatra, Filipinas e

Floresta Amazônica. O significado da palavra Guta Percha vem de *Gatah* que significa goma e *percha* que é árvore.^{5,6,7,8,9,10,12,13}

Os cones de guta percha são produzidos em condições assépticas. No entanto, após o manuseio diário em consultórios odontológicos pode ocorrer a contaminação. Neste contexto, a desinfecção previamente a obturação dos canais radiculares é de suma importância, uma vez que tal conduta evita a recontaminação do conduto radicular após o seu preparo químico mecânico. Neste âmbito, os cones de guta percha são termoplásticos e por esse motivo não podem ser esterilizados de maneira convencional. Logo, são utilizadas substâncias químicas para sua limpeza, tais como álcool etílico, hipoclorito de sódio, peróxido de hidrogênio, clorexidina, ácido peracético.^{1,2,6,7,8,14,15}

A redução dos microrganismos presentes nos canais e a prevenção adequada de uma nova

1 Cirurgiã – Dentista formada pelo Centro Universitário da Serra Gaúcha – FSG

2 Doutor em Odontologia. Professor da disciplina de Prótese Dentária do Centro Universitário a Serra Gaúcha – FSG

3 Doutora em Odontologia. Professora da disciplina de Prótese Dentária do Centro Universitário da Serra Gaúcha – FSG.

4 Doutora em Odontologia. Professora da disciplina de Prótese Dentária do Centro Universitário da Serra Gaúcha – FSG Endereço Rua Os Dezoito do Forte, 2366 - São Pelegrino, Caxias do Sul - RS, 95020-472

reinfecção dos canais já obturados são objetivos principais da endodontia, sendo o controle de infecção fundamental.^{5,12,14,16,17} No entanto, são comercializados em caixas com grande quantidade de cones. Assim, por meio do manuseio diário nos consultórios odontológicos pode ocorrer a sua contaminação. O cone utilizado na obturação do canal radicular fica em contato direto com o ápice do dente e, por esse motivo não pode estar contaminado por microrganismos causadores de infecção endodôntica.^{1,5,6,18,19}

Desta forma, há a devida importância de serem desinfetados previamente a obturação dos canais radiculares com substâncias químicas de maneira que haja a eliminação da maior quantidade possível de microrganismos presentes. Tal conduta evita a recontaminação do conduto radicular após o preparo químico mecânico do mesmo, uma vez que o uso de material contaminado no interior do conduto radicular leva ao insucesso do tratamento endodôntico.^{1,4,6,7,8,15}

Além disso, os cones de guta percha são termoplásticos e, assim não podem ser esterilizados de maneira convencional com o uso do calor, uma vez que quando submetidos a um aumento de temperatura sofrem alterações em suas propriedades físicas e químicas. Tal conduta dá origem a plastificação dos cones. Logo, são utilizadas substâncias químicas para sua limpeza e desinfecção, tais como: álcool etílico, hipoclorito de sódio, peróxido de hidrogênio, clorexidina entre outros. Não obstante, para que cada uma destas substâncias atue com eficácia na desinfecção de tais cones, cada uma delas deve apresentar tempo de ação e a concentração adequados.^{1,5,14,17,20,21,23}

Desta forma, caso os cones permaneçam em imersão por tempo superior ao necessário os mesmos poderão sofrer alterações morfológicas. Por conseguinte, caso este material permaneça mergulhado por tempo inferior ao necessário não terá a desinfecção desejada. Tal conduta acarretará no insucesso do tratamento endodôntico por não apresentar selamento marginal e descontaminação do material adequados.^{1,5,14,17,22,23} Assim, com base na literatura estudada, o objetivo do presente estudo foi relatar através de uma revisão de literatura a importância da desinfecção de cones de guta percha previamente á obturação dos canais radiculares, com diferentes soluções desinfetantes utilizadas na odontologia.

METODOLOGIA

Foi realizada uma busca em artigos de revisão de literatura nas bases de dados Pubmed, Scielo, Lilacs com diferentes anos de publicação, mas todos com enfoque principal no tema de desinfecção de cones de guta percha com diferentes soluções

químicas. Foram utilizados os descritores guta percha, desinfecção, soluções químicas. Foram inclusos os artigos sobre desinfecção de guta percha com uso de diferentes soluções químicas e artigos que citavam soluções químicas aplicadas para desinfecção dos mesmos. Os artigos encontrados que não abrangessem como tema principal a desinfecção de guta percha foram excluídos do trabalho.

DISCUSSÃO

Foram escolhidos 30 estudos e após aplicação de critérios de inclusão e exclusão, permaneceram apenas 27 destes nessa revisão de literatura. Na endodontia, busca-se cada vez mais o sucesso clínico e radiográfico nos tratamentos, a desinfecção dos cones de guta percha pode ser realizada com diferentes soluções químicas, uma vez que a solução de escolha pode variar de acordo com a solução empregada durante o preparo químico mecânico.

Em 2013, um estudo avaliou a eficácia do álcool 70% na descontaminação dos cones de guta percha contaminados por *Enterococcus faecalis*. A imersão foi nos tempos de 1 e 5 minutos. Após 1 minuto ocorreu crescimento bacteriano e depois de 5 minutos não ocorreu nenhum crescimento bacteriano, ou seja, foi efetivo no tempo de 5 minutos em imersão.^{3,7,8,9,20,21,23}

Em outro estudo, também de 2013, foram utilizados 80 cones divididos em 8 grupos, foi realizada a contaminação prévia com *Enterococcus faecalis* em 70 desses cones e feita a descontaminação com diferentes soluções químicas com imersão de 1 e 5 minutos. No grupo 1 foi usado álcool 70%, no grupo 2 foi utilizado álcool 70% associado ao iodo 1%, no grupo 3, álcool 70% com clorexidina 4%, no grupo 5, hipoclorito de sódio 2,5%, no grupo 6, hipoclorito de sódio 5,25%, no grupo 7 uso de solução salina e no grupo 8 não foi usada nenhuma solução para desinfecção e os cones não foram contaminados (grupo controle). Foi observado crescimento bacteriano nos grupos 1,2,5 e 7. Enquanto nos grupos com desinfecção no álcool 70% e no hipoclorito de sódio 2,5% em imersão por 1 minuto, não apresentaram crescimento bacteriano. Esse estudo também demonstrou que a clorexidina foi eficaz na desinfecção dos cones.^{20,21,22}

Pesquisas mostram estudos em relação ao hipoclorito de sódio, avaliando a eficácia de diferentes concentrações de hipoclorito para a desinfecção dos cones. Após 45 segundos em imersão ao hipoclorito 5.25% não houve crescimento bacteriano, e chegou à conclusão que em concentrações 1%, 2% e 2,5% são capazes de combater crescimento bacteriano quando em contato com o cone por pelo menos 1 minuto.^{2,3,4,5,6,7,8}

Em relação ao uso da clorexidina 2% para

desinfecção da guta percha deixando em imersão por 1, 5, 10 e 15 minutos os cones que foram contaminados com *Staphylococcus aureus* e *Enterococcus faecalis*, o estudo mostrou como resultado que todos os tempos avaliados apresentaram eficácia antimicrobiana¹ relatando desta forma que as soluções desinfetantes apresentam ação antimicrobiana eficaz na desinfecção dos cones, podendo ser utilizadas na odontologia, em especial a clorexidina que quando analisada em relação a alterações no material.^{1,2,3,17,23,24}

Avaliando a eficácia da clorexidina 2% como desinfetante de cones nos tempos de 1, 5, 10 e 15 minutos, os quais tinham sido previamente contaminados com *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis* e *Candida albicans*. Obteve como resultado, neste estudo que a eficácia maior ocorria no tempo de 5 minutos.^{22,23,24,25,26,27} Ainda outros estudos realizados avaliando a efetividade da clorexidina 1% e 2% em gel e líquida como desinfetante de cones contaminados com *Bacillus subtilis*, *Candida albicans*, *E. faecalis*, *S. mutans* e *S. sanguis*. A imersão foi de 15 segundos até 2 horas e o melhor resultado apresentado foi a clorexidina 2% em imersão durante 10 minutos, porém não eliminou o *B. subtilis*.^{17,18,19,20,23,25,26}

Pesquisadores, relatam ainda sobre descontaminação da guta percha e suas pesquisas sugeriram que o hipoclorito de sódio e a clorexidina são as duas melhores soluções químicas para tal finalidade^{23,24,27} a clorexidina por apresentar substantividade, sendo indicada em casos de retratamento endodôntico e para pacientes alérgicos ao hipoclorito de sódio, entretanto, não dissolve matéria orgânica, o hipoclorito de sódio apresenta alta eficácia antimicrobiana quando comparado a outras soluções.^{1,2,3,5,7,17,23,27}

Outros estudos avaliaram a clorexidina à 2% na desinfecção dos cones contaminados com *E. faecalis*, *S. aureus*, *B. subtilis*, *E. coli* e *C. albicans*. A desinfecção foi feita nos tempos de 1, 5, 10 e 15 minutos e a descontaminação mais efetiva foi em 5 minutos em imersão^{16,17,18} e quando realizou estudos com a clorexidina 4% em cones contaminados com *E. faecalis*, a descontaminação foi nos tempos de 30 segundos e 1 minuto. E a eficácia foi nos tempos de 30 segundos e 1 minuto.^{10,11,12,13,14,17}

O ácido peracético vem sendo utilizado na odontologia, em especial na desinfecção de cones de guta percha, autores estudaram a eficácia do ácido peracético como desinfetante dos cones contaminados com bactérias Gram positivas e Gram negativas, chegando à conclusão de que em certos períodos de tempo ele se apresentou eficaz.^{17,23,24,25}

A efetividade do ácido peracético 2% foi avaliada na desinfecção dos cones de guta contaminados com *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus mutans*, *Candida albicans* entre

outros. O resultado foi obtido a partir da contagem das colônias (CFU/ml), após 1 minuto ocorreu uma redução importante de microrganismos e depois de 2 minutos e meio os microrganismos foram todos eliminados, ou seja, essa solução é eficaz com os cones de guta em imersão por 1 minuto.^{17,22,23,24,27}

Tabela 1: Demonstração das soluções e tempo de imersão

Solução Química	Tempo de imersão
Álcool 70%	5 minutos
Hipoclorito de Sódio 1%, 2% e 2,5%	1 minuto
Hipoclorito de Sódio 5,25%	45 segundos
Clorexidina 2%	1à 15 minutos
Clorexidina 4%	30 segundos à 1 minuto
Ácido Peracético 2%	2 a 2,5 minutos

CONCLUSÃO

Após a busca na literatura, concluiu-se que todas soluções químicas possuem alguma ação significativa, entretanto a maioria das pesquisas sugerem o hipoclorito de sódio e a clorexidina como as duas melhores soluções para tal finalidade de desinfecção, isso por apresentarem ação altamente eficaz e um custo menor quando comparado ao ácido peracético. Medidas de prevenção devem ser empregadas durante o atendimento odontológico, em especial durante a obtenção dos canais radiculares, sendo a desinfecção dos cones de guta percha essencial.

ABSTRACT

Introduction: Gutta percha points are used to fill root canals, however its disinfection must be performed prior to filling, avoiding contamination, since with daily handling in the proliferation of microorganisms can occur. **Objective:** To report through a literature review the importance of disinfecting gutta percha points prior to root canal filling, with different disinfectant solutions used in dentistry. **Methodology:** A search for literature review articles was carried out in the Pubmed, Scielo, Lilacs databases with different years of publications, but all with a main focus on the topic of disinfection of gutta-percha points with different chemical solutions. The keywords gutta percha, disinfection, chemical solutions were used. **Conclusion:** Preventive measures must be used during dental care, especially during root canal filling, with the disinfection of gutta percha points being an essential.

UNITERMS: Gutta percha. Disinfection. Chemical solutions.

REFERENCIAS

1. BORTOLINI, MCT. Descontaminação de Cones de Guta-Percha. *Revista UNINGÁ*, n.11, p. 11-22, 2007.
2. BAMBACE, AMJ; BARROS, EJA; SANTOS, SSF; JORGE, AOC. Eficácia de soluções aquosas de clorexidina para desinfecção de superfícies. Efficacy of chlorexidine aqueous solutions to disinfect surfaces. Departamento de Odontologia da Universidade de Taubaté, 2003.
3. BERNARDI, GA; COSTA, TCM. Avaliação da atividade antimicrobiana do álcool 70% em superfícies contaminadas. Evaluation of antimicrobial activity of 70% alcohol on contaminated surfaces Evaluación de la actividad antimicrobiana del alcohol 70% en superficies contaminadas. Centro Universitário Autônomo do Brasil, Curitiba, PR, Brasilano, 2017.
4. BIRCK, DR; MIYAGAKI, DC; CORRALO, DJ; TONIAL, F. Estudo in vitro sobre a efetividade de desinfetantes na limpeza de cones de gutta-percha. In vitro study on the effectiveness of disinfectants for cleaning gutta-percha cones. Passo Fundo.2016.
5. BORGES, AH., DORILEO, MCO., PEDRO, FLM., SEMENOFF SEGUNDO, A. VOLPATO, LER., SEMENOFF, TADV., MAMEDE NETO, L. Avaliação da Padronização dos Cones de Guta-Percha de Diferentes Conicidades. Evaluation of Gutta-Points Standartization in Different Tapers. *Rev Odontol Bras Central* 2011.
6. BRITO, SMSM. São José dos Campos. Análise morfológica da superfície dos cones de gutta-percha submetidos à desinfecção com hipoclorito de sódio a 1% e a 2,5% e sua influência no selamento marginal da obturação. São José dos Campos, 2007.
7. CANDEIRO, GTM; AKISUE, E; CORREIA, FC; SOUSA, ES; VALE, MS; IGLECIAS, EF; GAVINI, G. Analysis of Demineralized Chemical Substances for Disinfecting Gutta-percha Cones. *IEJ Iranian Endodontic Journal*, 2018.
8. [CARVALHO](#), MRA. Avaliação microbiológica em alicates ortodônticos após desinfecção com álcool 70%, glutaraldeído 2% e ácido peracético 0,25%. São Luís – MA, 2013.
9. [FERREIRA](#), REC; NETO, JR; ANTAS, MGC; SOBRINHO, CRW; PEREZ, FMMR. Eficácia de três substâncias desinfetantes na prática da radiologia odontológica. Effectiveness of three substances disinfectants in dental radiology practice. *Revista brasileira de odontologia*. Rio de Janeiro, v. 73, n. 1, p. 14-9, 2016.
10. FUKAZAKI S. Mechanisms of actions of sodium hypochlorite in cleaning and disinfection processes. *Biocontrol Sci*, v. 11, n.4, p.147-157, 2006.
11. GOMES, B.; VIANNA, M.; MATSUMOTO, C.; ROSSI, V.; ZAIA, A. A.; FERRAZ, C.; FILHO, F. Disinfection of gutta-percha cones with chlorhexidine and sodium hypochlorite. Piracicaba, State University of Campinas, 2005.
12. [GOMES, C.](#); [CAMÕES](#), I.; FREITAS, L.; PINTO, S.; SARAIVA, S.; SAMBATI, S. Avaliação do hipoclorito de sódio e da clorexidina na desinfecção de cones de gutta-percha. Evaluation of sodium hypochlorite and chlorhexidine in disinfection gutta-percha cones. *Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo*, maio/agosto 2010.
13. GRAZIANO, M.; GRAZIANO, K.; PINTO, F.; BRUNA, C.; SOUZA, R. de; LASCALA, C. Eficácia da desinfecção com álcool 70% (p/v) de superfícies contaminadas sem limpeza prévia. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, mar.-abr, 2013.
14. HAMZA, M.; GUFRAN, K.; BAROUDI, K. Assessment of the Potential of CFC (Calcium hydroxide Flagyl Ciprofloxacin) for the Rapid Disinfection of Resilon and Gutta-Percha. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2015.
15. LINS, R.; MARCELIANO-ALVES, M.; LIND, B.; PINTO, S.; HIRATA JÚNIOR, R. Efetividade do ácido peracético na desinfecção rápida de cones de gutta-percha e de Resilon expostos ao *Enterococcus faecalis*. *Dental Press Endod*. 2017.
16. MARION, J., DUQUE, T., SILVA, Felipe da., BUENO, M. Eficiência da desinfecção dos cones de gutta-percha na endodontia. Disinfection efficiency of gutta-percha cones in endodontics. Campo Grande – MG, 2014.
17. OLIVEIRA, J. Desinfecção de cones de Gutta-Percha. Lisboa, 2012.
18. PEGORARO, J.; SILVESTRI, L.; CARA, G.; STEFENON, L.; MOZZINI, C. Efeitos adversos do gluconato de clorexidina à 0,12%. Passo Fundo, RS, Brasil, 2014.
19. PIRES, L.P.O. Acidentes com Hipoclorito de Sódio durante Tratamento Endodôntico. Universidade Fernando Pessoa Faculdade de Ciências da Saúde Porto 2017.
20. PRETEL H, BEZZON F, FALEIROS FBC., DAMETTO LG. Comparação entre soluções irrigadoras na endodontia: clorexidina x hipoclorito de sódio. *Revista Gaúcha de Odontologia*,59(0):127-132, 2011.
21. ROCHA, E.; LIMEIRA F.; CARVALHO, A.; SANTOS, K.; MEDEIROS, A. Avaliação da eficácia de diversas substâncias químicas na descontaminação de cones de gutta-percha. Evaluating the effectiveness of various chemical substances in decontamination of gutta-percha cones. Recife, jan./mar., 2013.
22. ROSA, P.C.F. Análise morfológica de cones de gutta-percha submetidos a diferentes tratamentos

- de desinfecção e sua influência na microinfiltração. São José dos Campos, 2011.
23. SALVIAAD, TEODORO GR, BALDUCCI I, KOGA-ITO CI, OLIVEIRA SA. Effectiveness of 2% peracetic acid for the disinfection of gutta-percha cones. *Braz Oral Res.* JanFeb;25(1):23-7, 2011.
 24. SATO EFL, SAMPAIO JMP, MAGALHÃES JF. Dor pós operatória nos tratamentos endodônticos realizados em sessão única. *Revista da APCD nov./dez.*; 50(6):479-483, 1996.
 25. SOUSA N, ITO C, SALVIA A, TEODORO G, OLIVEIRA S. Effectiveness of peracetic acid 2% on disinfection of gutta percha cones. *Dent Oral Sur*, 20: 8814-17, 2007.
 26. TANOMARU FILHO. M., L.M. R., SILVA LAB., *et al.* Avaliação Radiográfica In Vitro da Capacidade de Limpeza de Técnicas de Retratamento Endodôntico. *Revista da APCD.* Mai/ Jun; 53(3):238-241, 1999.
 27. TOPBAS C. & ADIGUZEL O. Endodontic Irrigation Solutions: A Review. *International Dental Research*,7(3): 54-61, 2017.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

MARÍLIA PAULUS

e-mail: marilia.paulus@fsg.edu.br

Endereço: R. Os Dezoito do Forte, 2366 - São
Pelegrino, Caxias do Sul - RS, 95020-472
Telefone: 51 995094801