

PROPOSTA DE DESENVOLVIMENTO DE UMA SOLUÇÃO ANTI-SÉPTICA DE IRRIGAÇÃO DE CANAIS EM ENDODONTIA

Denise da Paixão Rodrigues¹; Jardla Elayne Barroso Maciel¹; Joana Darc Mendes Cruz¹; Karisa Vierira Rodrigues¹; Edilson Martins Rodrigues Neto²

¹Discente do curso de Farmácia do Centro Universitário Rainha do Sertão; E-mail: denisepaixao@hotmail.com

²Docente do curso de Farmácia do Centro Universitário Rainha do Sertão; E-mail: edilsonmrneto@hotmail.com

RESUMO

A endodontia é o ramo da Odontologia que trata das lesões e doenças da polpa e da raiz do dente. O tratamento consiste na remoção do tecido mole que se encontra na parte interna do dente e pode estar vivo, sadio, inflamado, infectado ou necrosado. As soluções de hipoclorito de sódio tornaram-se as mais utilizadas na Endodontia devido a atividade antimicrobiana e capacidade de dissolução tecidual. Uma das características do Hipoclorito de Sódio (NaClO_4) é ser um produto fortemente oxidante que pode provocar reações irritativas na mucosa. Em vista disso, a busca de uma solução irrigadora mais segura vem sendo bastante estudada. A clorexidina (CHX) tem um elemento catiônico que modifica a parede celular da bactéria, tornando o equilíbrio osmótico da célula confuso. A clorexidina é considerada de amplo espectro como agente antimicrobiano, possuindo ação bacteriostática em concentrações baixas e ação bactericida em concentrações elevadas. O objetivo do presente estudo é desenvolver uma solução de clorexidina como substância química, demonstrando sua importância no preparo do sistema de canais radiculares que irão ser realizados nas clínicas odontológicas da Unicatólica, tratando-se de um estudo bibliográfico e experimental, que se apresenta com finalidade de reunir e resumir todo o estudo feito e produzido sobre Solução de Clorexidina utilizada em irrigações de canais, concedendo a busca e síntese de evidências disponíveis para contribuição de enriquecimento no desenvolvimento no assunto abordado.

Palavras chave: Endodontia, irrigações de canais, solução de hipoclorito.

INTRODUÇÃO

A endodontia é o ramo da Odontologia que trata das lesões e doenças da polpa e da raiz do dente. O tratamento consiste na remoção do tecido mole que se encontra na parte interna do dente e pode estar vivo, sadio, inflamado, infectado ou necrosado. Tratar o canal do dentes lesionado é importante para evitar a necessidade de extração do dente, e prevenir infecções que podem trazer risco ao paciente (SERGIO, 2016).

As soluções de hipoclorito de sódio tornaram-se as mais utilizadas na Endodontia devido a atividade antimicrobiana e capacidade de dissolução tecidual. Uma das características do Hipoclorito de Sódio (NaClO_4) é ser um produto fortemente oxidante que pode provocar reações irritativas na mucosa (NOITES et al., 2009).

Em vista disso, a busca de uma solução irrigadora mais segura vem sendo bastante estudada. A clorexidina (CHX) tem um elemento catiônico que modifica a parede celular da bactéria, tornando o equilíbrio osmótico da célula confuso. A clorexidina é considerada de

amplo espectro como agente antimicrobiano, possuindo ação bacteriostática em concentrações baixas e ação bactericida em concentrações elevadas (GATELLI; TEZELLI; MARIA, 2014).

O objetivo do presente estudo é desenvolver uma solução de clorexidina como substância química, demonstrando sua importância no preparo do sistema de canais radiculares que irão ser realizados nas clínicas odontológicas da Unicatólica.

REFERENCIAL TEÓRICO

Endodontia é o ramo da odontologia responsável pelo estudo da polpa dentária, de todo o sistema de canais radiculares e dos tecidos periapicais, bem como das doenças que os afligem. O tratamento endodôntico está indicado, visando a manutenção do dente na cavidade bucal, e a saúde dos tecidos periapicais (SERGIO, 2016).

Os microrganismos têm sido amplamente reconhecidos como a principal etiologia no desenvolvimento de lesões ósseas periapicais, sendo sua persistência, na região apical dos canais radiculares de dentes obturados, responsável pela maioria dos fracassos no tratamento endodôntico (TRAVI et al., 2016).

O controle microbiano é muito importante para a eficácia do tratamento endodôntico, que tem seu sucesso diretamente influenciado pela eliminação de microrganismos em canais radiculares infectados (CARVALHO, 2016).

A maioria das bactérias presentes no sistema de canais radiculares pode ser removida pela ação mecânica dos instrumentos endodônticos. Porém, apesar do uso de inúmeras técnicas e por mais criteriosa que seja a instrumentação, devido às complexidades anatômicas dos canais radiculares, resíduos orgânicos e bactérias localizadas profundamente nos túbulos dentinários podem não ser alcançados. Assim, se faz necessário o tratamento químico do sistema de canais radiculares por meio de substâncias irrigadoras e medicações intracanal que vão atuar como agentes antimicrobianos (TRAVI et al., 2016).

O hipoclorito de sódio (NaOCl) é o irrigante atualmente mais utilizado e foi indicado pela primeira vez como uma solução anti-séptica por Dakin, em 1915, para limpeza e desinfecção das feridas dos Soldados da I Guerra Mundial. Posteriormente o seu uso difundiu-se a outras áreas, nomeadamente na irrigação de canais radiculares. Desde então, tem sido o irrigante mais utilizado na desinfecção dos canais radiculares devido à sua forte atividade antimicrobiana (baseada no seu elevado pH de 11.8) e à sua capacidade de dissolver o tecido orgânico vital e necrótico. O elevado pH do NaOCl promove alterações celulares biossintéticas, alterações no metabolismo celular, destruição de fosfolípidos e inibição enzimática irreversível (NOITES et al., 2009).

O hipoclorito é um agente citotóxico que, quando em contato com os tecidos vivos, causa hemólise e ulceração, inibe a migração dos neutrófilos e provoca lesões a nível das células endoteliais e fibroblastos, a principal desvantagem do uso do hipoclorito de sódio no tratamento dentário advém da sua toxicidade para com os tecidos biológicos. Muitos autores recomendam o uso de uma concentração de 5,25% de hipoclorito de sódio, enquanto outros preferem uma concentração mais baixa de 3% ou 0,5% (5,6). Contudo, a concentração desta solução de irrigação continua a ser uma matéria de discussão controversa, sem existir uma concentração definida que seja universalmente aceite. Atendendo à sua toxicidade, o seu uso inapropriado na prática clínica pode induzir complicações sempre indesejáveis (NOITES et al., 2009).

O hipoclorito de sódio tem sido usado como irrigante endodôntico por mais de quatro décadas. Embora tenha excelente ação antimicrobiana e seja um excelente solvente tecidual, em altas concentrações é tóxico aos tecidos periapicais. As atividades antimicrobianas e solvente do hipoclorito de sódio dependem da concentração da solução química. Soluções de hipoclorito de sódio mais concentradas apresentam maior atividade antimicrobiana. Da mesma

forma, quanto maior a concentração da solução, mais rápida é a dissolução tecidual. De acordo com alguns estudos para que as soluções de hipoclorito de sódio possam exercer sua total efetividade é necessário que a concentração seja a mais fiel à que está indicada no rótulo pelo fabricante, ou seja, o produto deve apresentar boa qualidade (BORIN et al., 2007).

A clorexidina é uma substância química que foi introduzida há muitos anos como antisséptico de largo espectro contra bactérias Gram-positivas e negativas. Quimicamente é classificada como Digluconato de Clorexidina, é uma molécula estável, que quando ingerida é excretada pelas vias normais, sendo que a pequena porcentagem retida no organismo não é tóxica (GATELLI; TEZELLI; MARIA, 2014).

O uso de antisséptico na higienização bucal também tem sido alvo de investigação. Dentre os produtos utilizados está a clorexidina. Na Odontologia, a clorexidina atua de forma preventiva na redução da placa bacteriana, como, por exemplo, em deficientes físicos com limitações motoras, em deficientes mentais, em portadores de aparelhos ortodônticos e em pacientes geriátricos. Pode também ser utilizada na redução de infecções cruzadas (incorporada ao hidrocoloide irreversível), de bactérias viáveis em aerossóis gerados em procedimentos profiláticos, na diminuição de bacteremias pós-cirúrgicas antes de procedimentos cirúrgicos ou periodontais, na desinfecção de escovas de dente e de superfícies (HORTENSE et al.,2010).

A clorexidina tem sido empregada em várias especialidades odontológicas por ser um potente agente antimicrobiano, característica essa que viabiliza seu uso também na Endodontia. Como irrigante endodôntico, a clorexidina vem mostrando ótimos resultados nas últimas década, sendo absorvida pela parede celular dos micro-organismos e causando quebra dos componentes intracelulares.(PRETEL et al.,2011).

Durante todas as etapas do preparo do canal radicular a clorexidina pode ser empregada, tanto na desinfecção do campo operatório, instrumentação dos canais, como medicação intracanal sozinho ou combinado com outras substâncias, na desinfecção de cones de obturação e assim por diante. (GATELLI; TEZELLI; MARIA, 2014).

METODOLOGIA

O estudo apresentado trata-se de um estudo bibliográfico e experimental, que se apresenta com finalidade de reunir e resumir todo o estudo feito e produzido sobre Solução de Clorexidina utilizada em irrigações de canais, concedendo a busca e síntese de evidências disponíveis para contribuição de enriquecimento no desenvolvimento no assunto abordado, e utilização da solução nos pacientes da clinica odontológica da Unicatólica.

A pesquisa foi realizada através de levantamento bibliográfico utilizando bases de estudo como Google Acadêmico, Pub Med (U. S. *National Library of Medicine*), Scielo (*Scientistic Eletronic Library Online*) e Bireme, como também a realização da manipulação do Gel de Clorexidina na farmácia escola da Unicatólica.

Os resumos foram avaliados, os critérios estabelecidos previamente foram efetuados na produção, selecionados para o estudo, e lidos integralmente, bem como foi feito o controle de qualidade da manipulação do gel de clorexidina. Logo, foi realizada a análise, categorização e síntese das temáticas, com intuito de descrever e classificar os resultados, apresentando o conhecimento produzido sobre o tema abordado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O hipoclorito de sódio tem sido usado como irrigante endodôntico por bastante tempo, mas por conta do seu risco de toxicidade aos tecidos periapicais dependendo de sua concentração está caindo em desuso gradativamente e sendo substituído pela clorexidina, uma

nova apresentação de irrigante endodôntico, mas apresentando bons resultados a cerca de irritações. Estudos mostram que a menor concentração de clorexidina (0,2%), apresentou atividade antimicrobiana *in vitro* equivalente ao hipoclorito a 5,25%, que comprova sua maior eficácia.

No laboratório de manipulação da farmácia escola da Unicatólica será fabricado o Gel de Clorexidina para serem utilizados nas clínicas odontológicas da mesma. O gel tem em sua composição 2% de clorexidina que iga-se à parede bacteriana, sendo bacteriostática em baixas concentrações e bactericida em concentrações altas. Atua contra microorganismos Gram positivos e Gram negativos; anaeróbicos facultativos, aeróbicos e leveduras, 1,2% de natrosol sendo uma agente gelificante de grande interesse para veiculação de ativos dermatológicos, de caráter não iônico, tolera bem pH ácidos (2 a 12) e substâncias reativas ou facilmente oxidáveis, formando gel transparente, incolor ou levemente amarelado, porém com certa pegajosidade, e a água servindo como q.s.p. para a preparação.

Após preparo do gel, os testes serão feitos nos pacientes das clínicas odontológicas da Unicatólica. Aconteceram feedback posteriores para o aprimoramento do gel, mas também como acompanhamento de quem fez o uso do mesmo.

REFERÊNCIAS

- BEVILACQUA, I. M.; HABITANTE, S. M.; CRUZ, C. W. A clorexidina como alternativa no tratamento de infecções endodônticas: revisão da literatura. **Rev. biociên., Taubaté**, v.10, n. 3, p. 139-145, jul./set. 2004.
- BORIN, G; BECKER, A.N; OLIVEIRA, E.P.M.; A História do Hipoclorito de Sódio e a sua Importância como Substância Auxiliar no Preparo Químico Mecânico de Canais Radiculares, **Revista de Endodontia Pesquisa e Ensino On Line – Ano 3, n.5, Janeiro Junho, 2007.**
- CARVALHO, V. H. M. **Comparação entre diferentes métodos de aquisição e análise de margens radiográficas na determinação da radiopacidade de cimentos endodônticos**, 2015. 71 f., il. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade de Brasília, Brasília, 2015.
- GATELLI, G.; BORTOLINI, T.; CECÍLIA, M. O uso da Clorexidina como Solução Irrigadora em Endodontia. **UNINGÁ Review**, v. 20, n. 1, 2014.
- HORTENSE, S. R.; et al. Uso da clorexidina como agente preventivo e terapêutico na odontologia. **Rev. odontol. Univ. Cid. São Paulo (Online)**, v. 22, n. 2, p. 178-184, 2010.
- NOITES, R; CARVALHO, M.F.; VAZ, I.P.; Complicações que Podem Surgir Durante o uso do Hipoclorito de Sódio no Tratamento Endodôntico, **Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial**, v.50, n.01, ano.2009.
- PRETEL, H.; et al. Comparação entre soluções irrigadoras na endodontia: clorexidina x hipoclorito de sódio. **RGO. Revista Gaúcha de Odontologia (Online)**, v. 59, p. 127-132, 2011.
- RIBEIRO, E. C. C.; SANTOS, M.; SIQUEIRA, E. L.; NICOLETTI, M. A. O Hipoclorito de Sódio na Endodontia. **Brazilian Journal of Health** v. 1, n. 1, p. 54-62, Jan/Abr 2010
- SERGIO, M.; et al. Endodontia em sessão única ou múltipla: revisão da literatura. **Revista da Faculdade de Odontologia-UPF** 20.3 (2016).
- TRAVI, M.; et al. CEO-Endodontia da UFRGS: um estudo transversal sobre a prevalência de atendimentos, características dos pacientes e documentação dos prontuários. **Revista da ABENO** 15.4 (2016): 67-77.