

FACULDADE DE SETE LAGOAS – FACSETE

FELIPE RAMIRO MAGNOLER

ACIDENTES COM HIPOCLORITO DE SÓDIO

MARÍLIA

2018

FELIPE RAMIRO MAGNOLER

ACIDENTES COM HIPOCLORITO DE SÓDIO

Monografia apresentada ao curso de Especialização *Lato Sensu* da Faculdade de Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial para conclusão do Curso de Especialização de Endodontia.
Orientados: Renan Diego Furlan

MARÍLIA

2018

FACULDADE DE SETE LAGOAS – FACSETE

Monografia intitulada “Acidentes com Hipoclorito de Sódio” de autoria do aluno Felipe Ramiro Magnoler, aprovada pela banca examinadora constituída pelo seguinte professor:

Renan Diego Furlan – Faculdade de Sete Lagoas – FACASETE – Orientador

MARÍLIA

2018

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por me permitir a conclusão de mais uma etapa da minha vida. Obrigado por nunca me deixar desistir no primeiro degrau e sempre me dar forças para continuar.

Obrigado à minha família, meu pai José, minha mãe Gleyde e minha irmã Juliana por sempre estarem junto de mim tanto nos melhores quanto nos piores momentos. Agradeço por sempre me darem apoio, motivação para seguir em frente.

Um agradecimento para meus amigos do curso de especialização, à minha dupla Vanessa por sempre estar lá para ouvir as conversas mais aleatórias de todos os tempos, trocar idéias e por toda a ajuda.

Agradeço ao meu orientador, Renan, pela paciência e pela ajuda na confecção deste trabalho.

RESUMO

A Endodontia é uma das áreas da Odontologia em constante evolução e desenvolvimento; sendo criadas novas técnicas de preparo, instrumentais e materiais que visam facilitar ou mesmo aprimorar e mesmo reduzir o tempo de tratamento a ser realizado. Casos de insucessos podem ser associados aos microorganismos remanescentes do preparo biomecânico.

O principal objetivo do tratamento endodôntico, é a eliminação de tecido necrótico e microorganismos no interior do canal radicular, evitando-se dessa forma, uma nova infecção ou mesmo o agravamento da anterior.

Uma etapa de suma importância do preparo biomecânico, é a irrigação do canal radicular, sendo necessária para a limpeza e desinfecção.

A solução irrigadora mais utilizada atualmente na Endodontia, é o Hipocloritode Sódio (NaOCl), devido a suas propriedades, sendo ele um bom material para dissolver matéria orgânica e mesmo necrótica; boa capacidade antimicrobiana; e pH alcalino. Contudo, deve-se utilizar desse irrigante com cuidado, pois podem haver sequelas caso ocorra episódios de extravazamento para fora do forame apical, ou mesmo em contato com a mucosa oral do paciente.

A escolha desta revisão literária visa fazer uma abordagem sobre o que pode ocorrer em casos de acidentes utilizando-se do Hipoclorito de Sódio, os métodos corretos para se utilizar e mesmo o que deve ser feito em casos de um incidente.

A pesquisa bibliográfica foi realizada por meio de artigos científicos extraídos de sites de pesquisa como: PubMed, Lilacs, Scielo.

Palavras-chave: Hipoclorito de Sódio; acidentes; solução irrigadora; endodontia

ABSTRACT

Endodontics is one of the areas of dentistry in constant evolution and development; being created new techniques of preparation, instrumental and materials that aim to facilitate or even improve and even reduce the time of treatment to be performed. Failure cases may be associated with the microorganisms remaining in the biomechanical preparation.

The main objective of endodontic treatment is the elimination of necrotic tissue and microorganisms inside the root canal, avoiding in this way, a new infection or even aggravation of the previous one.

A very important stage of the biomechanical preparation, is the irrigation of the root canal, being necessary for cleaning and disinfection.

The irrigating solution most commonly used in Endodontics is Sodium Hypochlorite (NaOCl), due to its properties, being a good material to dissolve organic matter and even necrotic; good antimicrobial capacity; and alkaline pH. However, this irrigant should be used with caution, as there may be sequelae in cases of extravasation out of the apical foramen or even in contact with the oral mucosa of the patient.

The choice of this literary review aims to make an approach to what can happen in cases of accidents using Sodium Hypochlorite, the correct methods to use and even what should be done in cases of an incident.

The bibliographic research was carried out through scientific articles extracted from research sites such as: PubMed, Lilacs, Scielo.

Keywords: Sodium Hypochlorite; accidents; irrigation solution; endodontics

SUMÁRIO

1. Introdução.....	7
2. Revisão de literatura.....	9
Histórico do Hipoclorito de Sódio.....	9
Concentrações de Hipoclorito de Sódio.....	10
Vantagens do NaOCl.....	11
Desvantagens do NaOCl.....	12
Materiais utilizados na irrigação intracanal.....	12
Acidentes com NaOCl.....	13
Danos oftálmicos.....	14
Reação alérgicas ao NaOCl.....	14
Injeção acidental de NaOCl.....	15
Extrusão do hipoclorito de sódio para além do ápice.....	15
Necrose tecidual ou queimaduras químicas.....	16
Obstrução de vias aéreas superiores.....	16
Medidas preventivas e como proceder.....	17
3. Discussão.....	18
4. Conclusão.....	20
Referências.....	21

1. INTRODUÇÃO

Dentre as áreas de estudo da Odontologia, a Endodontia visa o tratamento do sistema de canais radiculares. Segundo FARRERAS, et al (2014), o sucesso de um tratamento endodôntico está ligado à alguns fatores, como a abertura coronária, o preparo biomecânico do mesmo e também à irrigação do canal radicular, uma vez visto que esse sistema de canais pode apresentar uma grande margem para variações anatômicas, dificultando a ação de desinfecção.

De acordo com SIQUEIRA JR (2004) a adequada limpeza do sistema de canais radiculares tem como objetivo a eliminação de micro-organismos e seus respectivos subprodutos, de modo que eles não causem irritação ao paciente nem demais prejuízos ao dente a que estão associados, usando-se de substâncias químicas, uma vez que tais soluções possuem a capacidade de adentrar em áreas que os instrumentos endodônticos não teriam acesso.

A efetividade da solução irrigadora, ou seja, sua capacidade de limpeza, ação antimicrobiana, capacidade de dissolver tecidos orgânicos e escoamento, estão intimamente ligados à complementação do preparo biomecânico. PRETEL et al (2011) afirma que aproximadamente 50% das paredes dos sistemas de canais radiculares fica sem a instrumentação adequada.

Diante da grande variedade de soluções que podem ser usadas para se fazer a irrigação dos canais radiculares durante o tratamento endodôntico, o mais conhecido e utilizado é o hipoclorito de sódio (NaOCl), pois entre suas principais características podem ser citadas a alta capacidade de dissolver tecidos orgânicos, seja ele vital ou mesmo necrosado, forte ação antimicrobiana, e sua apresentação em diversas concentrações, que variam de 0,5% até 5,25% (LOPES & SIQUEIRA, 2013).

De fato, o uso do hipoclorito de sódio se tornou um auxiliar muito íntimo do sucesso endodôntico, no entanto, apesar de suas vantagens, existem também os cuidados que se deve tomar em seu uso cotidiano, pois como foi dito

antes, por ser um líquido com alto poder de dissolver tecidos, isso o torna também uma solução bem irritante quando extravasada para locais inadequados ou quando não utilizados as técnicas e materiais de irrigação de forma correta (LOPES & SIQUEIRA, 2013).

Apesar das vantagens, o NaOCl, mesmo sendo o irrigante mais utilizado no tratamento endodôntico convencional, é uma substância bastante tóxica e irritante aos tecidos, apresenta um odor desagradável e pode manchar roupas. (BORIN G.et al, 2007).

Encontra-se na literatura, relatos de ocorrências de acidentes graves provocados devido a injeção de NaOCl nos tecidos periapicais, tendo como consequência reações de hipersensibilidade e alterações teciduais que podem desencadear problemas respiratórios (HULLSMAN, 2000).

Os acidentes, por menores as ocorrências, podem causar em complicações para os pacientes. Caso ocorra o acidente, o paciente deve ser avisado sobre o ocorrido e também as possíveis sequelas e como afetará o andamento do tratamento. No geral, a maioria dos casos com acidentes com NaOCl, o prognóstico é favorável, sendo o tratamento imediato após o acidente e a observação e proervação seja feita com regularidade. (SOARES R, et al, 2006).

2. REVISÃO DE LITERATURA

Histórico do Hipoclorito de Sódio

O Hipoclorito de Sódio (NaOCl) foi utilizado pela primeira vez em 1792, com o nome de água de Javele, sendo está sendo constituído de hipoclorito de sódio e potássio em seu composto. Labarraque, em 1820, desenvolveu uma solução com o teor de cloro ativo na porcentagem de 2,5%, utilizando para desinfecção de feridas. Dakin em 1915, utilizando essa mesma solução com a limpeza de feridas dos soldados da Primeira Guerra Mundial, e observou que a cicatrização das mesmas ocorria de uma forma mais lenta, independente da concentração de hipoclorito de sódio empregado, isso devido à alta concentração de hidróxido de sódio, um álcali livre responsável pela irritação dos tecidos (BORIN, G, et al, 2007).

No ano de 1936, Walker utilizou o NaOCl de concentração de 5% (soda clorada) para o preparo de canais radiculares em dentes com o tecido pulpar necrosado uma vez que auxilia na descontaminação dos instrumentos utilizado no preparo biomecânico, na manipulação dos canais, proteção do paciente quanto do operador devido à diversidade da microbiota que o canal radicular pode abrigar (WALKER, 1936).

Segundo Grossman (1943), ele propôs o emprego da irrigação em canais radiculares sob uma técnica em que foi sendo alternado o uso do NaOCl a 5,0% com o peróxido de hidrogênio 3%, uma vez que quando as duas agissem em conjunto, haveria de liberação de oxigênio, favorecendo a eliminação de microrganismos e resíduos do sistema de canais radiculares.

Diferentes concentrações de Hipoclorito de Sódio são empregadas durante o preparo biomecânico, embora não existam uma unanimidade na escolha das mesmas, seja na visão de clínicos gerais que realizam a endodontia em consultórios, ou mesmo por endodontistas. Considerado um composto halogenado, ele é encontrado nas seguintes formulações:

- Líquido de Dakin: uma solução de NaOCl de concentração de 0,5%, sendo essa neutralizado por ácido bórico.

-Líquido de Dausfrene: uma solução de NaOCl de concentração de 0,5%, sendo essa neutralizada por bicarbonato de sódio

-Licor de Labarraque: uma solução de NaOCl de concentração de 2,5%

-Solução de Milton: uma solução de NaOCl de concentração de 1%, sendo essa neutralizada por cloreto de sódio.

-Água sanitária: essa solução possui concentrações mais variadas, podendo ser encontradas no mercado com 2% a 4%.

O Hipoclorito de Sódio é sempre utilizado no tratamento endodôntico, dando uma de suas qualidades e vantagens, tem destaque como o excelente agente antimicrobiano, ou seja, uma boa habilidade contra bactérias Gram positivo e negativo, além de um grande poder antifúngico; hábil poder de dissolver tecidos necrosados e tecido pulpar em estado de vitalidade; grande poder de dissolução de biofilmes microbianos; uma solução de fácil acesso do ponto de vista financeiro (ABOU-RASS, M. 1982).

Entretanto, apesar das diversas vantagens que o NaOCl possa apresentar, ele também pode mostrar algumas desvantagens, como a liberação de gás cloro, sendo esse, um composto de extrema irritabilidade para os tecidos vitais.

Concentrações do Hipoclorito de Sódio

O hipoclorito de sódio apresenta alguns fatores de ação, ou seja, requisitos que devem apresentar para que haja um correto manuseio e uso de tal substância. Dentre elas, a biocompatibilidade e seu pH são algumas de suas características mais citadas.

O pH do NaOCl é de aproximadamente 11 a 12 e sua concentração encontrada para uso na endodontia varia de 0,5% a 5,25%. Seu alto fator alcalino causa aumento de sua penetração nos tecidos, porém, também é

responsável por grandes danos teciduais com certa severidade. Em contato com os tecidos orais, sua alta alcalinidade faz com que haja uma migração de neutrófilos fazendo com que haja danos endoteliais e nos fibroblastos.

A concentração correspondente de NaOCl está diretamente ligada com sua biocompatibilidade, sendo assim, quanto maior a concentração da solução, menor será sua compatibilidade. Soluções de baixas concentrações, como a 1%, apresentam um comportamento aceitável e boa atividade antimicrobiana diante os microrganismos mais comuns. (CÂMARA et. al, 2010)

Segundo Noites (2009), o uso de uma concentração mais elevada do hipoclorito de sódio, pode causar danos e alterações no metabolismo celular, destruição de fosfolípidos e inibição enzimática irreversível.

Vantagens do NaOCl

Por se tratar da solução irrigadora mais utilizada na endodontia, é um produto de fácil comércio em uma grande diversidade de preços, concentrações e marcas. Sendo assim, pode-se dizer que o seu baixo custo é uma de suas vantagens.

Apresenta grande eficácia para a lubrificação para a instrumentação intracanal entre os instrumentos, apresentando também uma boa capacidade de remoção de detritos produzidos durante o preparo biomecânico, como dissolução de tecidos orgânicos, sejam eles vitais ou necróticos. (SIQUEIRA et al, 2000).

Segundo Siqueira et al (2000), durante um de seus estudos com diferentes concentrações de NaOCl, fazendo-se uso das concentrações de 1%, 2,5% e 5,25%, foi observado que ao fazer a irrigações muitas vezes durante o tratamento endodôntico e com grandes volumes do irrigante, a sua eficácia era igual, levando-o à conclusão que isso compensava a diferença de concentração e eficácia.

Porém, também foi observado nesse mesmo estudo, que conforme a concentração é menor, maior deve ser seu tempo de irrigação para que os efeitos semelhantes sejam apresentados, ou seja, quanto menor a

concentração, maior deve ser seu tempo de irrigação e o oposto também é verídico.

Desvantagens do NaOCl

Apesar do NaOCl apresentar uma grande quantidade de vantagens, também apresenta algumas desvantagens.

Apesar de sua ação em tecidos orgânicos ser rápida, ele não é efetivo para dissolver matéria inorgânica como a smear layer.

O hipoclorito de sódio deve ser manuseado com muito cuidado, pois ele apresenta um grande poder corrosivo e irritante para a pele e mucosa.

Devido à sua liberação de gás cloro, é bom para a eliminação de microorganismos organizados no biofilme, e, por conta disso, é tóxico para tecidos vitais (NOITES et. al, 2009).

Materiais utilizados na irrigação intracanal

As seringas utilizadas no tratamento endodôntico possuem diferentes capacidades de mililitros (ml). Elas podem ser encontradas em capacidades de 1 até 20ml. As seringas com maior capacidade de volume apresentam a vantagem de reduzir o tempo de trabalho, porém, também exigem do profissional um melhor controle de pressão ao serem pressionadas, podendo ocasionar um acidente. Sendo assim, para minimizar os riscos de acidentes, e aumentar a segurança do procedimento, é recomendado o uso de seringas de 1 a 5ml com o design *Luer-lock* devido à reação química entre os diferentes irrigantes, e por último, é recomendado uma seringa diferente para cada irrigante. (HAAPASALO et al, 2010)

As agulhas podem apresentar variações de seus calibres (gauges), 25G, 27G, 30G e 31G, sendo as mais comuns de serem utilizadas nos tratamentos endodônticos as de 27G e 30G.

Segundo Leonardo (2005), a profundidade de penetração das agulhas de irrigação, o volume de solução e frequência são fatores que influenciam diretamente na qualidade do agente irrigante.

A profundidade de penetração deve respeitar alguns requisitos, dentre eles, podem ser mencionados o diâmetro final do preparo biomecânico; a conicidade do preparo; a anatomia original do canal, respeitando para não haver riscos de desvios dessa anatomia; e o próprio diâmetro da agulha, levando-se em conta que quanto menor o diâmetro, maior a profundidade de penetração, sendo assim, maior a eficácia da irrigação.

Acidentes com NaOCI

A irrigação intracanal é de suma importância para um bom resultado em níveis de desinfecção e limpeza de um tratamento endodôntico. Nos dias de hoje, o irrigante mais utilizado na Odontologia é o Hipoclorito de Sódio (NaOCI).

Segundo Noites (2009), por ser uma solução que apresenta um determinado grau de toxicidade, ele deve ser manuseado e utilizado corretamente e com o devido cuidado para que não haja acidentes e complicações indesejáveis.

Em estudos, na ocorrência de complicações com o extravasamento do hipoclorito de sódio via forame apical, pode ocasionar sinais e sintomas como: reações inflamatórias graves, edema, dor severa, equimoses e hematomas, necrose, parestesia e mesmo anestesia temporária (FARREN et. Al, 2008).

Ao utilizar a seringa de irrigação, é importante que o profissional não use demasiada pressão durante a irrigação, principalmente em regiões de pré-molares e molares superiores, que, por anatomia, apresentam maior proximidade com o seio maxilar, podendo causar episódios de dor e traumas locais.

De acordo com Hulsmann (2000), em um trabalho onde analisou as complicações durante a irrigação intracanal, a grande maioria dos casos de injeção inadvertida, ocorreu por fatores de iatrogenia, determinação incorreta do

comprimento de trabalho, perfuração lateral com a agulha utilizada na irrigação, aberturas coronárias deficientes.

Em um trabalho feito por Noites et. al (2009), os casos de complicações mais comuns com o hipoclorito de sódio são:

- Danos oftálmicos;
- Reação alérgica ao NaOCl;
- Injeção acidental de NaOCl;
- Extrusão de hipoclorito de sódio além ápice;
- Necrose tecidual;
- Complicações neurológicas;
- Obstrução das vias aéreas superiores

Danos oftálmicos

A solução de hipoclorito de sódio quando em contato com os olhos ocasiona uma dor aguda e imediata, ardor, intenso lacrimejo e eritema, podendo até em alguns casos, a perda das células epiteliais das córneas.

Nesse tipo de ocorrência, recomenda-se o imediato início com irrigação com água ou mesmo uma solução salina, e, em casos onde houva maior gravidade, o encaminhamento para um médico oftalmologista.

Para se evitar essa complicação, deve ser feito um cuidadoso manuseio da seringa de irrigação com a solução e tanto o cirurgião-dentista quanto o próprio paciente devem utilizar óculos de proteção (NOITES et. al, 2009).

Reações alérgicas ao NaOCl

A ocorrência de uma alergia desencadeada pela solução anestésica não é impossível. Ela pode ocorrer por um desconhecimento prévio do paciente ou mesmo pelo mesmo não relatar tais ocorrências de experiências anteriores durante o preenchimento da ficha clínica.

Ta tipo de alergia tem uma certa raridade, mas é importante o cirurgião-dentista ter conhecimento de seus sintomas para reconhecer a situação.

As reações alérgicas variam desde uma sensação de ardor até uma dor intensa, podendo se estender também para um caso de parestesia do lado da face do dente em tratamento, como inflamação do lábio, equimoses, hematoma ou hemorragia via canal radicular. Outros sinais e sintomas que podem ocorrer são urticárias, falta de ar, broncoespasmo e hipotensão, sendo esse último, de necessário o encaminhamento do paciente para um hospital (NOITES et. al, 2009).

Injeção acidental de NaOCl

Nos casos em que houve injeção acidental da solução irrigadora em tecido gengival ou em demais tecidos moles da cavidade oral, dependendo da concentração de NaOCl utilizada, pode ocasionar necrose tecidual por causa de sua rápida capacidade de dissolução e ação cáustica sobre os tecidos. Sendo comum nesses casos, o surgimento de hematomas e equimoses em segundos após o contato, acompanhados de uma sensação de ardor (NOITES et. al, 2009).

Extrusão do hipoclorito de sódio para além do ápice

O pH do Hipoclorito de Sódio é de aproximadamente 12. Por essa razão, quando em contato com os tecidos periapicais, causa danos aos mesmos por oxidação proteica. No caso, canais com forames apicais amplos, reabsorções radiculares ou mesmo por perfurações por iatrogenias, são mais suscetíveis a permitir a saída do irrigante em um volume grande, principalmente quando pressionada com demasiada força no êmbolo da seringa de irrigação (LOPES & SIQUEIRA, 2013)

Para se evitar a extrusão além do ápice, a agulha utilizada na irrigação não deve ficar justa ao canal, sendo recomendado um comprimento de 2 milímetros inferior ao comprimento de trabalho, permitindo que haja refluxo da solução irrigadora. (LOPES & SIQUEIRA, 2013)

Necrose tecidual ou queimaduras químicas

Uma vez que o Hipoclorito de Sódio extravasa pra fora do forame, entrando em contato com os tecidos periradiculares vitais, a necrose ou mesmo queimaduras desses tecidos são opções viáveis.

Podendo ser localizada ou extensa, uma vez que há o extravazamento da solução irrigadora, irá ocorrer um processo inflamatório nos tecidos circundantes, evoluindo rapidamente para uma área de tumefação, com o súbito aparecimento de dor, é um indicador da lesão (NOITES et. al, 2009).

Quando um acidente como esses ocorre, o paciente normalmente pode levar alguns minutos para relatar a sensação de dor, mas existem casos onde as marcas do acidente surgem dias depois do ocorrido.

Ao ser percebido o acidente, o paciente deve ser encaminhado para o hospital, pois além da necessidade de uso de anti-inflamatórios e antibióticos, pode também ser necessário a administração de esteróides intra-venosos.

Obstrução de vias aéreas superiores

Quando feito o tratamento endodôntico sem o correto isolamento, ou mesmo sem o isolamento absoluto, pode levar à uma ingestão acidental ou mesmo inalação da solução irrigadora. Isso pode levar a uma irritação da garganta e, nos casos mais graves, as vias aéreas superiores podem ficar comprometidas.

Mediante tal ocorrido, o paciente deve bochechar com água abundantemente e em casos mais severos, encaminhar o mesmo diretamente para o hospital, pois pode existir a necessidade de desobstrução da via aérea (CRINCOLI et al., 2008).

Medidas preventivas e como proceder

Mediante o tratamento endodôntico, alguns meios de proteção são largamente recomendados para o uso tanto do paciente quanto do próprio profissional.

A colocação de uma proteção larga no paciente, como um babador de papel impermeável, protegendo suas roupas dos respingos de hipoclorito que podem ocorrer durante o manuseio da seringa de irrigação. (LOPES & SIQUEIRA, 2013)

Tanto para o Cirurgião-Dentista quanto ao paciente, é importante o uso de óculos de proteção, evitando assim, as chances de acidentes com os olhos. Em casos onde houve o acidente, o paciente deve irrigar abundantemente os olhos com água ou uma solução salina. Caso os danos sejam mais severos, ele deve ser encaminhado para um oftalmologista para uma avaliação médica. (CRINCOLI et al., 2008)

Durante a irrigação, a agulha utilizada na seringa deve entrar suave no canal radicular, de modo que não seja forçada nem fique justa. Ela deve respeitar os 2 milímetros de recuo do comprimento de trabalho, e não pressionar o êmbolo da seringa com muita força, evitando assim a perda de controle do volume da solução irrigadora administrada (CHAUGULE et al. 2015).

O uso do isolamento absoluto, com a adequada seleção do grampo e do dique de borracha, vedando-se os arredores do dente com protetor gengival, evitando assim extravasamento pela boca do paciente. Quando o irrigante entra em contato com a mucosa oral do paciente, primeiramente, deve-se lavar o local com água abundante, em seguida deve-se observar se houve danos visíveis, e nesses casos, recomenda-se o uso de antibióticos para reduzir risco de infecções secundárias. (ESTRELA, 2000)

3. Discussão

Dentre as diversas substâncias que podem ser empregadas no preparo do sistema de canais radiculares, o Hipoclorito de Sódio é aquele que é mais comum e corriqueiramente empregado.

Em vista que ele apresenta uma vasta variedade de vantagens, como por exemplo: baixo custo, atividade antimicrobiana eficaz, boa capacidade de dissolver matéria orgânica. Em contrapartida, também pode apresentar desvantagens como o seu odor forte, é uma substância irritante para os tecidos, mancha a roupa quando em contato.

Entre os pesquisadores, não há um consenso para a concentração ideal de Hipoclorito de Sódio para seu uso do preparo biomecânico e na desinfecção do sistema de canais radiculares, porém, algo em que pode-se afirmar é que, quando maior a concentração do Hipoclorito de Sódio, menor é a biocompatibilidade dos tecidos em casos de um eventual acidente.

Sabendo-se que as vantagens são mais numerosas do que as desvantagens, e, tendo em vista que acidentes acontecem, mesmo com uma baixa frequência, e dessa forma, o Cirurgião-Dentista deve estar preparado para tratar desse paciente.

As lesões teciduais causadas pelo contato acidental com o Hipoclorito de Sódio são reversíveis, contudo, o tempo de cura de tais danos depende de alguns fatores, como a extensão do dano, o tempo em que a solução ficou em contato e também do próprio organismo do paciente mediante tal situação.

O Cirurgião-Dentista deve indicar um tratamento visando na recuperação do paciente, normalmente é prescrito um antibiótico para prevenção de uma chance de infecção secundária e um analgésico para o controle da dor. O Cirurgião-Dentista deve monitorar o paciente para confirmar a regressão das lesões, acalmar e explicar ao paciente o que ocorreu.

As seringas de irrigação devem ser manuseadas com cuidado. Devem ser pressionadas com uma leve força para que não haja perda do controle nem uso excessivo de irrigante; as agulhas devem ser introduzidas no interior do canal radicular sem apresentar dificuldade nem travamento, havendo assim, um caminho de refluxo da solução irrigadora quando utilizada e diminuindo as chances de extravasamento via forame.

Outros meios podem ser usados para proteção de tais acidentes, tanto do paciente quanto do próprio Cirurgião-dentista; o uso de óculos de proteção para ambos, visando cuidado para respingos acidental nos olhos; babadores impermeáveis sobre o corpo do paciente, protegendo suas roupas de manchas; o uso do lençol de borracha e da correta adaptação do grampo ao dente, evitando assim o extravasamento da solução para a mucosa do paciente.

Com esse trabalho, conclui-se que o Hipoclorito de Sódio é o irrigante mais utilizado na endodontia por apresentar muitas qualidades. Visto que pode haver acidentes, o Cirurgião-Dentista tem que estar apto a conduzir o paciente para que fique calmo e saiba indicar o melhor tratamento para que posteriormente o procedimento seja concluído com sucesso. Os acidentes podem ser evitados com cautela do profissional e do uso correto e adequado dos materiais ao seu alcance.

4. Conclusão

Para se conseguir uma boa limpeza e uma maior longevidade no tratamento endodôntico, é necessário um correto protocolo de irrigação durante o procedimento.

Esta revisão de literatura mostra que o Hipoclorito de Sódio é atualmente o irrigante mais utilizado na Endodontia, devido ao seu baixo custo, excelentes propriedades antimicrobianas, ação quelante e alta capacidade de dissolver matéria orgânica e necrótica do interior do canal radicular.

No entanto, muitos autores demonstram que ele pode apresentar instabilidade caso seja indevidamente armazenado, é irritante aos tecidos bucais, apresenta odor forte e pode manchar a roupa, tanto do profissional e sua equipe quanto do paciente.

A concentração do Hipoclorito de Sódio é inversamente proporcional à sua biocompatibilidade com os tecidos, ou seja, quanto mais concentrado a solução irrigadora, mais irritante ela será aos tecidos orais.

Quando manuseado de forma indevida, o Hipoclorito de Sódio pode causar os seguintes sintomas: dor severa e imediata, edema ou inchaço aos tecidos moles adjacentes, entre outros.

Como cirurgiões-dentistas, é importante sabermos o uso correto dessa solução, suas concentrações, as indicações delas e também como proceder em casos de acidentes.

REFERÊNCIAS

Abou-Rass M, Piccinino M V. The effectiveness of four clinical irrigation methods on the removal of root canal debris. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol**, 1982, 54 (3), p. 323-8.

Borin G, Becker AN, de Oliveira PDM. 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 Online**, Santa Maria, v.3, n.5, Jan-Jun. 2007. Disponível em: <http://coralx.ufsm.br/endodontiaonline/artigos/%5BREPEO%5D%20Numero%205%20Artigo%203.pdf>.

Câmara A, Albuquerque M, Aguiar C. Soluções Irrigadoras Utilizadas para o Preparo Biomecânico de Canais Radiculares. **Rev Pesq Bras Odo Cli Int**, João Pessoa, 2010, 10(1), p.127-33.

Farren ST, Sadoff RS, Penna KJ. Sodium hypochlorite chemical burn. Case report. **N Y State Dent J**, 2008, 74, p.61–2.

Regalado Farreras DC, Puentes CG, Estrela C. Sodium hypochlorite chemical burn in an Endodontist's eye during canal treatment using operating microscope. **J Endod**, 2014, 40 (8), p. 143-8

Grossman, LI. Irrigation of root canals. **J Amer Dent Assoc**, 1943, 30(12), p.1915-17

Haapasalo M, Shen Y, Qian W, Gao Y. Irrigation in endodontics. **Dent Clin North Am**, 2010, 54, p.291–312.

Haapasalo M, Endal U, Zandi H. Eradication of endodontic infection by instrumentation and irrigation solutions. **Endodontic Topics**, 2005 10(1), p.77-102.

Hulsmann, M.; Hahn, W. (2000). Complications during root canal irrigation – Literature review and case reports. **J Endod**, 33(2), pp. 186-93.

Leonardo, MR. **Endodontia: tratamento de canais radiculares, princípios técnicos e biológicos.** São Paulo: Artes Médicas, 2005.

Lopes HP, Siqueira JR. JF. **Endodontia, biologia e técnica.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004

Lopes, HP; Siqueira JR, JF. **Endodontia, biologia e técnica.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2013

Noites R, Carvalho M, Vaz I. Complicações que podem surgir durante o uso do Hipoclorito de Sódio no Tratamento Endodôntico. **Rev. Port. Estomatol e Med Dent**, 2009, 50 (1), p. 53-5.

Pretel H, Bezzon F, Faleiros FBC, Dametto FB, VAZ LG. Comparação entre soluções irrigadoras na endodontia: clorexidina x hipoclorito de sódio. **RGO-Revista Gaúcha Odontol**, 2011, 59, p.127-132.

Siqueira JR JF, Rôças IN, Favieri A, Lima KC. Chemomechinal reduction of the bacterial population in the root canal after instrumentation and irrigation with 1%, 2.5% and 5.25% sodium hypochlorite. **J Endod**, 2000, 26(6), p.331-4.

Soares RG, Dagnese C, Irala LED, Salles AA, Limongi O. Injeção acidental de hipoclorito de sódio na região periapical durante tratamento endodôntico: relato de caso. **RSBO**, 2007, 4(1), p.17-21.

Walker A. A definitive and dependable therapy for pulpless teeth. **J Armer Dent Assoc**, 1936, 23(2), p.1418-25.

Estrela CRA. **Eficácia antimicrobiana de soluções irrigadoras de canais radiculares.** 2000. 95p. Dissertação de mestrado (Mestrado em Microbiologia). Universidade Federal de Goiás, Goiânia. Disponível em: http://143.107.206.201/restauradora/Teses/estrela/cynthia_m/mest_cyntiaestrela.pdf.

Crincoli V, Scivetti M, Di Bisceglie MB, Pilolli GP, Favia G. Unusual case of adverse reaction in the use of sodium hypochlorite during endodontic treatment: a case report. **Quintessence Int**, 2008, 39(2), p.70-3.

Chaugule VB, Panse AM, Gawali PN. (2015). Adverse reaction of sodium hypochlorite during endodontic treatment of primary teeth. **Int J Clin Pediatr Dent**, 2015, 8(2), p.153-6.