XXIX SEPE Simpósio de Ensino, Pesquisa e Extensão Teaching, Research and Extension Symposium
Presente e futuro: uso consciente da Inteligência Artificial
Today and tomorrow: the conscious use of Artificial Intelligence
E-book
ISBN 978-65-5852-415-1
20 A 22 DE OUTUBRO DE 2025
OCTOBER 20th to 22nd, 2025
UFN Universidade Franciscana Franciscan University
DOI: https://doi.org/10.48195/sepe2025.30152

COMPLICAÇÕES E ACIDENTES COM O EXTRAVASAMENTO DE HIPOCLORITO DE SÓDIO NA ENDODONTIA

Nátaly Belmonte Zahran[1]*; Andréia Nunes Henriques [2]; Flávia Kolling Marquezan [3]

RESUMO

A endodontia é a especialidade da odontologia voltada ao tratamento da polpa dentária e dos canais radiculares, com a finalidade de manter a função do dente após a perda da vitalidade pulpar. A instrumentação mecânica promove a limpeza e modelagem dos canais, porém a complexidade anatômica limita seu alcance. Para auxiliar no processo de desinfecção dos canais radiculares, são utilizadas soluções irrigadoras, destacando-se o hipoclorito de sódio (NaOCl) pela sua eficácia, baixo custo e disponibilidade. Entretanto, o uso inadequado pode acarretar complicações no tratamento, como o extravasamento de NaOCl e consequências adversas aos tecidos perirradiculares. Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi revisar a literatura quanto as complicações referentes ao extravasamento de NaOCl como solução irrigadora durante o tratamento endodôntico. Uma busca nas bases de dados eletrônicas PubMed, SciELO e Google Scholar foi realizada utilizando as palavras-chave "extravasamento de hipoclorito", "endodontia" e "complicações endodônticas". Para a união dos termos de busca, foram utilizados os operadores booleanos "AND" e "OR". Todas as buscas foram realizadas por um único pesquisador durante o mês de agosto de 2025, sem restrição de tempo e idioma. Os artigos foram selecionados, primeiramente, por meio de títulos e resumos. Os estudos selecionados abordando os acidentes com extravasamento de NaOCl, suas principais consequências e os efeitos ao paciente foram selecionados para leitura na íntegra. Desse modo, os estudos demonstraram que o NaOCl continua sendo insubstituível no tratamento endodôntico pela sua efetividade, mas seu manuseio requer prudência, preparo e responsabilidade por parte do operador. Dessa forma, a prevenção de acidentes de extravasamento não depende apenas da substância em si, mas, sobretudo, da capacitação profissional e da correta execução das etapas clínicas.

Palavras-chave: Complicações endodônticas, Endodontia, Extravasamento, Tratamento de canal radicular.

INTRODUÇÃO

[1] Nátaly Belmonte Zahran, acadêmica do curso de odontologia da Universidade Franciscana. E-mail: nataly.bzahran@ufn.edu.br ORCID: 0009-0008-5526-1538

[2] Andréia Nunes Henriques, acadêmica do curso de Odontologia da Universidade Franciscana. Email-andreia.henriques@ufn.edu.br ORCID: 0009-0009-7235-109X

[3] Flávia Kolling Marquezan, docente do curso de Odontologia da Universidade Franciscana. E-mail: flavia.marquezan@ufn.edu.br ORCID: 0000-0003-1505-2447

A endodontia tem como principal objetivo tratar as doenças que estão relacionadas diretamente com a polpa dentária e o canal radicular, devolvendo a fisiologia bucal e a função do elemento dentário. Para a realização de um tratamento endodôntico satisfatório, é necessária a instrumentação, limpeza e modelagem do sistema de canais radiculares (SCR). Entretanto, diante de inúmeras variações anatômicas, a instrumentação dos canais pode não ser realizada de forma satisfatória, pois em algumas áreas os instrumentos não conseguem realizar uma desinfecção eficiente, sendo necessária a complementação com o uso de soluções irrigadoras como método auxiliar de limpeza (SANTOS *et al*., 2017).

Ao iniciar o tratamento endodôntico, torna-se fundamental a realização de uma radiografia inicial, com o objetivo de avaliar a morfologia radicular, a posição do ápice e as condições anatômicas dos canais (MIRANDA *et al*., 2020). A odontometria deve ser realizada combinando o método radiográfico e o uso do localizador apical, permitindo maior exatidão na determinação do comprimento de trabalho. Esse procedimento é essencial para estabelecer uma margem de segurança durante a irrigação com soluções químicas, especialmente o hipoclorito de sódio, minimizando o risco de extravasamento e acidentes. (NETO DE ASSIS; 2022).

O tratamento endodôntico compreende algumas etapas como diagnóstico abertura coronária, preparo químico-mecânico, medicação intracanal (quando indicado), obturação do canal radicular e a proservação do tratamento. Dessa forma, é possível realizar um tratamento endodôntico com qualidade, mantendo na cavidade bucal um elemento dentário capaz de exercer suas funções (CARVALHO *et al*., 2022). Alguns fatores aumentam o risco de extravasamento de solução irrigadora, como rizogênese incompleta, pressão excessiva no êmbolo da seringa durante a irrigação, alargamento do forame apical durante a instrumentação e reabsorção externa do ápice, geralmente em casos com lesão periapical, perfuração de furca ou raiz, trincas e fissuras das paredes da cavidade. Por isso, o sucesso do tratamento endodôntico depende não apenas da correta instrumentação, mas também do manejo cuidadoso das soluções irrigadoras, do conhecimento técnico do profissional e da observância rigorosa dos protocolos clínicos, garantindo a proteção dos tecidos e a recuperação da saúde perirradicular do paciente (LAZARI *et al*., 2022).

Cada etapa do tratamento endodôntico deve ser acompanhada de irrigação constante e abundante. O NaOCI consiste em ação bactericida, permitindo a remoção de restos dentinários e dos microrganismos presentes no sistema de canais radiculares, além da smear laye*r* produzida após o preparo químico-mecânico (LAZARI *et al*., 2022). As principais soluções irrigadoras e químicas auxiliares utilizadas no tratamento endodôntico são o hipoclorito de sódio (NaOCl), o ácido etileno diaminotetraacético (EDTA), a clorexidina 12%, iodo e peroxido de hidrogênio. Entretanto, o NaOCl é a solução mais utilizada pelo seu baixo custo, seu pH elevado e é considerado padão ouro como irrigante, o que possibilita a dissolução pulpar, efeito antimicrobiano e acaba causando degradação e hidrólise de aminoácidos por meio da produção de moléculas de cloramina (IQBAL *et al*., 2012).

O NaOCl teve sua primeira utilização registrada em 1792, na França, quando o químico francês Berthollet, considerado um dos fundadores da química moderna, desenvolveu essa substância e a denominou Água de Javel, uma mistura de hipoclorito de sódio e de potássio. Alguns anos depois, em 1820, o químico francês Labarraque conseguiu desenvolver um hipoclorito de sódio com concentração de cloro ativo a 2,5%, empregando-o amplamente na desinfecção de sanitários, estábulos, hospitais e prisões. Já em 1843, em Boston, o professor de medicina, escritor e poeta Oliver Holmes orientou a comunidade médica a utilizar o hipoclorito de sódio para a lavagem das mãos entre atendimentos como estratégia preventiva contra a febre neonatal, contribuindo de forma significativa para a redução das taxas de infecção. Após ser recomendado para a limpeza de feridas em 1915, a solução de hipoclorito de sódio foi inicialmente utilizada nos tratamentos endodônticos por Walker, cirurgião dentista e

endodontista, em 1936. Entretanto, o uso do NaOCl na irrigação de canais radiculares foi realmente difundido por Grossman em 1942. Desde então, essa substância vem sendo utilizada como solução irrigadora padrão-ouro na prática endodôntica, devido às suas propriedades antimicrobianas e capacidade de dissolução de tecidos orgânicos (SIQUEIRA; RÔÇAS, 2013).

O NaOCl é um composto halogenado presente em uma série de produtos com concentrações e aditivos variáveis (SIQUEIRA JR, 1999). Esta solução é utilizada como irrigante dos canais radiculares que visa eliminar os microrganismos durante o preparo químico-mecânico e dissolver tecidos pulpares e necróticos, principalmente nos locais onde os instrumentos não conseguem agir, como regiões de ístmos, canais secundários, deltas apicais e canalículos. O NaOCl se apresenta em diversas concentrações como líquido de Dakin (0,5%), solução de Milton (1%), solução de Labarraque (2,5%), soda clorada (4%, 5,25% e 6%) (ÁVILA; LEANDRO, 2010). As mais utilizadas são as concentrações 2,5% e 5,25%. Alguns estudos mostram que o tempo mínimo de uso para uma ação eficaz dessa solução irrigadora é de 40 minutos na concentração de 2,5%. Outros autores afirmam que apenas 15 segundos da solução irrigadora na concentração de 5,25% já é o suficiente para a limpeza dos canais radiculares, segundo o estudo de (PEREIRA, LAÍS 2023).

Apesar das inúmeras vantagens do uso do NaOCl, essa substância também apresenta limitações pois é extremamente irritante para as mucosas, pele e tecidos periapicais. O extravasamento de hipoclorito de sódio é um acidente resultante de instrumentação incorreta e/ou força inapropriada dos instrumentos, falha na técnica de irrigação, uso do calibre da agulha incorreto além de falha na calibragem da agulha de irrigação, podendo resultar em complicações graves aos tecidos periapicais e ao paciente se não administrado corretamente e de forma segura. Diante desse tipo de acidente, a solução irrigadora deve ser substituída imediatamente após verificação da intercorrência ou relato do paciente (dor intensa ou inchaço). A literatura orienta a prescrição de medicamentos analgésicos por 3 a 7 dias, anti-inflamatório de 2 a 3 dias, antibióticos de 7 a 10 dias para evitar infecção secundária e terapia com laser de baixa potência para tratamento auxiliar na busca de melhor cicatrização da área de tecidos moles e uso de compressas frias por 24 horas para que o edema seja evitado (LAZARI *et al*., 2022).

Quando o extravasamento de hipoclorito é constatado na consulta, a troca de solução irrigadora é fundamental visando a neutralização dos sintomas agudos do local por meio da irrigação abundante do canal com soro fisiológico ou solução salina. O tratamento é determinado pela extensão e rapidez do inchaço dos tecidos moles, podendo ser necessária a hospitalização urgente e administração de esteróides intravenosos e antibióticos. A drenagem cirúrgica ou desbridamento também pode ser necessária (dependendo da extensão e caráter do inchaço e necrose tecidual) (CASTRO CARLA; 2023).

O extravasamento de NaOCl ocorre mais frequentemente na maxila por conta do osso cortical mais fino (CERQUEIRA; CRUZ; VERA, 2015). A gravidade do acidente é variável, dependendo do tempo em que o hipoclorito de sódio esteve em contato com os tecidos moles e da concentração da solução, pois quanto maior a concentração, mais forte e prejudicial pode se tornar a reação. Quando a solução entra em contato com os tecidos vivos apicais pode causar irritação, vermelhidão, coceira, descamação e, em casos mais graves, queimaduras químicas. A fim de evitar esse tipo de intercorrência, é necessário que protocolos sejam seguidos pelos profissionais durante o tratamento endodôntico. Durante a anamnese, o profissional deve investigar junto ao paciente a existência de possíveis alergias às soluções irrigadoras utilizadas ou produtos de limpeza. Além disso, tanto o cirurgião-dentista quanto o paciente precisam estar devidamente protegidos com óculos de segurança e demais equipamentos de proteção individual, garantindo maior segurança durante o procedimento. Ainda, o isolamento absoluto dentro do campo de trabalho endodôntico é indispensável, evitando que o NaOCl entre em contato com a mucosa e evitando a deglutição do irrigante pelo paciente. Ainda, o uso de

agulhas flexíveis, feitas de materiais como poliéster ou polímeros, permitem melhor adaptação ao contorno dos canais radiculares, o que minimiza o risco de extravasamento da solução (MOREIRA, 2025).

Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi revisar a literatura quanto as complicações referentes ao extravasamento de hipoclorito de sódio como solução irrigadora durante o tratamento endodôntico.

METODOLOGIA

O estudo teve como base uma revisão de literatura realizada através de uma pesquisa bibliográfica em livros e artigos sobre o tema. As buscas eletrônicas foram realizadas nas bases de dados eletrônicas, como PubMed, SciELO e Google Scholar, utilizando as palavras-chave "extravasamento de hipoclorito", "endodontia" e "complicações endodônticas". Para a união dos termos de busca, foram utilizados os operadores booleanos "AND" e "OR". Todas as buscas foram realizadas por um único pesquisador durante o mês de agosto de 2025, sem restrição de tempo e idioma.

artigos foram selecionados, primeiramente, por meio de títulos e resumos. Os estudos selecionados abordando os acidentes com extravasamento de NaOCl, suas principais consequências e os efeitos ao paciente foram selecionados para leitura na íntegra.

As informações foram organizadas e analisadas de forma descritiva, permitindo a leitura criteriosa e organização dos estudos para a discussão. Foram incluídos os artigos relacionados ao tema e excluídos os estudos não disponíveis na íntegra ou divergentes da temática selecionada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A obturação radicular é a última etapa do tratamento endodôntico, precedida pela limpeza e desbridamento dos canais radiculares, tanto principais como acessórios. As lesões perirradiculares decorrentes da necrose pulpar concentram grande número de microrganismos anaeróbios gram-negativos. Esses patógenos liberam diversos produtos e metabólitos com efeitos tóxicos sobre os tecidos perirradiculares e apresentam lipopolissacarídeos (LPS) em suas paredes celulares. Durante a multiplicação ou morte bacteriana, os LPS aderem de maneira permanente às superfícies mineralizadas, estimulando macrófagos a liberarem citocinas e interleucinas que participam da resposta inflamatória e favorecendo, consequentemente, a reabsorção óssea perirradicular. Dessa forma, para que o tratamento endodôntico seja bem-sucedido, não é suficiente apenas eliminar os microrganismos e seus substratos, sendo igualmente necessária a neutralização dos LPS a fim de restabelecer a integridade e a saúde dos tecidos perirradiculares. Existem diversas soluções irrigadoras que auxiliam na remoção de microrganismos, eliminando ou pelo menos reduzindo o número de bactérias viáveis presentes no sistema de canais radiculares (SCR) infectados, sendo a principal delas o hipoclorito de sódio, justificada pela sua ação e custo. Esta solução irrigadora auxilia na limpeza eficaz dos canais e nos locais onde os instrumentos endodônticos, como as limas, não são capazes de alcançar. Dessa forma, a desinfecção de canais acessórios e áreas de difícil acesso se torna viável, aumentando a chance de sucesso da terapia (NOVAIS, 2025).

O hipoclorito de sódio (NaOCl) é uma substância oxidante e corrosiva que exige cuidado na manipulação. É um composto clorado extremamente instável e sua efetividade depende do teor do cloro ativo, que faz parte de um grupo relevante de desinfetantes e antissépticos conhecido como grupo halogéneo, dentro da subdivisão de cloro e compostos liberadores de cloro. Dentre os compostos N-clorados, o NaOCl é um dos mais empregados em unidades de saúde. O contato direto pode causar queimaduras na pele e nos olhos, enquanto a

inalação provoca irritação nas vias respiratórias e, em casos graves, edema pulmonar. Outros efeitos possíveis incluem dor de cabeça, náusea, vômito e confusão mental. Para reduzir riscos, é fundamental o uso de EPIs (luvas, óculos, máscara) e trabalhar em ambientes bem ventilados (Dubey *et al*., 2015).

Antes do início do tratamento endodôntico, é válido ressaltar que o cirurgião-dentista deve realizar testes prévios para verificar se o paciente apresenta alguma reação alérgica ao hipoclorito de sódio. A identificação prévia de possíveis alergias é fundamental, uma vez que o contato com essa substância pode gerar reações adversas significativas, tornando o procedimento mais traumático, especialmente em casos de extravasamento para os tecidos moles ou regiões periapicais (CARVALHO *et al*., 2022).

O extravasamento de NaOCl é um acidente que pode acontecer durante o tratamento endodôntico, principalmente pela falha na definição do comprimento de trabalho (CT), ocasionado pelo erro no momento de calibrar a agulha de irrigação e os instrumentais, resultando na grande força e pressão do êmbolo da seringa de irrigação e levando a solução irrigadora para os tecidos periapicais além do forame. Dessa forma, o principal fator para o extravasamento de hipoclorito durante o preparo químico mecânico é a desatenção e manipulação incorreta dos instrumentos, além de força excessiva na cânula de irrigação, grande volume de hipoclorito de sódio durante a irrigação do canal sem a devida aspiração pelo sugador endodôntico. Além disso, o profissional deve estar atento em todas as etapas do tratamento, realizando radiografias durante o procedimento, evitando força excessiva durante o processo de irrigação e evitando que a agulha de irrigação fique justa ou travada no interior do conduto, bloqueando a saída de solução irrigadora pela embocadura do canal (TABORDA; PAGLIOSA, 2022).

Os casos de extravasamento de hipoclorito de sódio são raros, mas não inexistentes. Desse modo, esse acidente pode acontecer no consultório odontológico e o profissional deve estar preparado para manejar a situação clínica e aplicar a conduta mais adequada para o caso. Caso ocorra o acidente, é importante informar ao paciente e iniciar prontamente medidas profiláticas e tratamento adequado, evitando atrasos no tratamento e danos permanentes ao paciente (PERES, T. M. C. 2022).

O NaOCl é uma substância que exige cuidado na forma de armazenamento pois a luminosidade e a temperatura interferem no pH da solução, a qual deve estar entre 9 e 11. Valores mais baixos reduzem a ação de dissolução tecidual do hipoclorito de sódio independente de sua concentração, reduzindo seu efeito e prejudicando sua ação na limpeza dos canais radiculares. É recomendado conservar o NaOCl em ambiente fresco, abrigado da luz e renová-lo a cada três meses. A procedência da solução irrigadora é de extrema importância tanto pelo armazenamento como pelo transporte, podendo ser adquirido de duas maneiras: através do comércio aberto (dentais, farmácias e supermercados) ou em farmácias de manipulação (PRADO, MAÍRA et al. 2012).

Ainda que as soluções de hipoclorito de sódio mais concentradas apresentem maior potencial de toxicidade, seus benefícios antimicrobianos e de dissolução tecidual geralmente superam os riscos, desde que não tenham fatores predisponentes ao extravasamento. Na presença de condições como reabsorções, perfurações ou ápice aberto, a utilização de concentrações menores ou a escolha de irrigantes alternativos deve ser considerada, de modo a equilibrar eficácia e segurança. Mesmo diante de uma concentração do hipoclorito de sódio menor, o risco de extravasamento além do ápice não deixa de ocorrer, mas pode reduzir a gravidade dos sintomas do paciente diante de um acidente com NaOCI (PEROTTI, SILVIA; 2018).

Algumas pesquisas sugerem o uso de hipoclorito de sódio em gel, pois a mesma poderia reduzir o risco de extrusão do mesmo para os tecidos periapicais, promover maior ação de lubrificação

dos canais, manutenção do princípio ativo em contato prolongado com as paredes do canal e, consequentemente, com os microrganismos e conservação das propriedades clássicas do hipoclorito de sódio (ação antimicrobiana, capacidade de dissolução tecidual), de maneira que o NaOCl líquido seja mais eficaz na limpeza como, penetração e fluxo, ação química e eficaz, controle de irrigação e restos de resíduos, pois o gel pode deixar resíduos dificultando a sua remoção. Alguns estudos foram desenvolvidos sugerindo o uso de substâncias alternativas ao NaOCl, como a clorexidina tanto em gel com solução, o EDTA e o paramonoclorofenol (PMCC) (Ferraz CC, Gomes BP;2007). No estudo de Prates et al. (2018) foi comparada a efetividade do hipoclorito de sódio em gel e solução 2,5% para avaliar a capacidade da dissolução tecidual. Foi comprovado que tanto o hipoclorito de sódio em gel como em solução apresenta efetividade, entretanto, o hipoclorito de sódio em gel não apresenta dissolução tecidual.

O NaOCl é amplamente utilizado na endodontia devido à sua excelente capacidade de dissolução de tecido orgânico e ação antimicrobiana, o que contribui para a limpeza profunda e desinfecção dos canais radiculares. Além disso, sua disponibilidade, baixo custo e facilidade de uso no preparo químico-mecânico transformam essa solução na principal escolha dos profissionais. Entretanto, o NaOCl também apresenta desvantagens relevantes, como sua alta toxicidade e potencial de causar danos aos tecidos perirradiculares em caso de extravasamento, podendo provocar dor intensa, edema, hemorragia e necrose, pois a presença de detritos orgânicos ou bactérias extrusadas para a região periapical pode agravar a resposta inflamatória, aumentando o risco de complicações. Também pode ser irritante para os pacientes e requer manuseio cuidadoso e conhecimento técnico visando minimizar riscos, garantindo a segurança e o sucesso do tratamento endodôntico (Quadro 1) (SIQUEIRA JR. *et al*., 2000).

Quadro 1 - Relação das vantagens e desvantagens do uso do hipoclorito de sódio no tratamento endodôntico.

Vantagens	Desvantagens
Baixo custo	Instável no armazenamento
Rápida ação	Inativado por matéria orgânica
Desodorizante e lubrificante	Corrosivo
Atividade antimicrobiana (bactérias, fungos e vírus)	Irritante para pele e mucosa
Não tóxico em concentrações adequadas	Forte odor
Ação solvente de matéria orgânica	Descolora tecidos
Concentrações facilmente determinadas	Remove carbono da borracha
Clareador	

Fonte: adaptado de Sundqvist, G., Figdor, D., 2004

CONCLUSÃO

A partir da análise da literatura científica, artigos educacionais e relatos de caso, verifica-se que os acidentes de extravasamento de hipoclorito de sódio estão muito mais associados à forma como a substância é manipulada e aplicada durante as etapas clínicas do que às suas propriedades intrínsecas. Apesar de seu potencial irritante e tóxico em contato com tecidos periapicais, o hipoclorito de sódio consolidou-se como a solução irrigadora mais utilizada mundialmente, em razão de sua comprovada eficácia na dissolução de tecido necrótico, na eliminação de microrganismos e na remoção dos componentes orgânicos da *smear layer*. Entretanto, a ocorrência de extravasamento demonstra, na maioria dos casos, falhas relacionadas à técnica operatória, como a ausência de controle de pressão, o uso inadequado de

cânulas e seringas, ou ainda a falta de atenção às particularidades anatômicas do canal radicular. Nesse sentido, cabe ao profissional o domínio do conhecimento técnico-científico, a adoção de protocolos seguros e a aplicação criteriosa da solução, sempre respeitando os limites apicais.

Conclui-se, portanto, que o hipoclorito de sódio continua sendo insubstituível no tratamento endodôntico pela sua efetividade, mas seu manuseio requer prudência, preparo e responsabilidade por parte do operador. Dessa forma, a prevenção de acidentes de extravasamento não depende apenas da substância em si, mas, sobretudo, da capacitação profissional e da correta execução das etapas clínicas.

REFERÊNCIAS

ÄGGI, Marco; MAGNI, Eva; EGGMMANN, Florin; ELAYOUTI, Ashraf; CONNERT, Thomas; WEIGER, Roland. *Apical pressure generated using conventional syringe irrigation in immature teeth — an in vitro study*. *Materials*, Basel, v. 14, n. 10, art. 2580, 15 maio 2021. DOI: 10.3390/ma14102580. Disponível em: https://doi.org/10.3390/ma14102580.

ARAÚJO, Cristina de Jesus Reis; SOUZA, Vanessa Silva; RIOS, Marcelo de Azevedo; ALBUQUERQUE, Diana Santana de; BARATTO FILHO, Flares; LIMONGI, Orlando. *Capacidade de dissolução tecidual do hipoclorito de sódio em diferentes concentrações*. *Revista ABO Nacional*, São Paulo, v. 14, n. 4, p. 237–241, ago./set. 2006. Disponível em: https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-544738.

ARCO, José Antonio; NÚÑEZ, Arcos. *Accidente por irrigación de hipoclorito de sodio, una revisión de la literatura*. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, v. 26, n. 2, p. 1–7, 2020. Disponível em: https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3678.

BONAN, Roberta Ferreti; BATISTA, André Ulisses Dantas; HUSSNE, Renata Pardini. *Comparação do uso do hipoclorito de sódio e da clorexidina como solução irrigadora no tratamento endodôntico: revisão de literatura*. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, v. 15, n. 2, 2017.

CARVALHO, Claudemir de; CARDOSO, Fabíola Guedes; FARIA, Cinthia Vasconcelos Aguiar; QUERIDO, Silvia Maria Rodrigues; FONSECA, Mônica Maria Vieira Santiago. *Hipoclorito de sódio: toxicidade e acidentes odontológicos*. *Revista Ciência e Saúde On-line*, v. 7, n. 3, 2022. Disponível em: https://www.revistaeletronicafunvic.org/index.php/c14ffd10/article/view/366.

CERQUEIRA, Elaiane de Lira; CRUZ, Eliane de Souza; VERA, Saul Alfredo Antezana. *Adverse reaction of sodium hypochlorite during endodontic treatment of primary teeth*. 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/282041068_Adverse_Reaction_of_Sodium_Hypochlorite_during_Endodontic_Treatment_of_Primary_Teeth.

CASTRO, Carla Cecília Lira Pereira de; NEVES, Lucas Emmanuell de Morais; NASCIMENTO, Sinval Vinícius Barbosa do; RIBEIRO, Eduardo Dias; RODRIGUES, Éwerton Daniel Rocha; VASCONCELOS, Belmiro Cavalcanti do Egito. Conduta terapêutica após extravasamento de hipoclorito durante o tratamento endodôntico. *Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial*, Camaragibe, v. 23, n. 3, p. 23-27, jul./set. 2023. Disponível em:

https://www.revistacirurgiabmf.com/2023/03/Artigos/V23N305ArtClinicoCondutaterapeuticaaposextravasamentodehipoclorito.pdf

DUBEY, A.; SHARMA, S.; AGARWAL, S.; et al. *Sodium hypochlorite accident during endodontic therapy: a case report*. *Journal of Conservative Dentistry*, v. 18, n. 4, p. 337–339, 2015. DOI: 10.4103/0972-0707. Disponível em: https://doi.org/10.4103/0972-0707.

ESTEVES, Daniel Leonardo Swerts; FROES, José Antônio Valle. *Soluções irrigadoras em endodontia: revisão de literatura*. *Arquivo Brasileiro de Odontologia*, v. 9, n. 2, p. 48–53, 2013. Disponível em: https://periodicos.pucminas.br/Arquivobrasileiroodontologia/article/view/6918.

ESTRELA, Carlos; ESTRELA, Cyntia R. A.; BARBIN, Eduardo Luis; SPANÓ, Júlio César E.; MARCHESAN, Melissa A.; PÉCORA, Jesus D. *Mechanism of action of sodium hypochlorite*. *Brazilian Dental Journal*, v. 13, n. 2, p. 113–117, 2002. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0103-64402002000200007.

Ferraz CC, Gomes BP, Zaia AA, Teixeira FB, Souza-Filho FJ. Comparative study of the antimicrobial efficacy of chlorhexidine gel, chlorhexidine solution and sodium hypochlorite as endodontic irrigants. Braz Dent J. 2007;18(4):294-8. doi: 10.1590/s0103-64402007000400004. PMID: 18278298.

FREITAS, S. V.; TOMAZINHO, L. F.; BATISTA, M. I. H. M.; CARVALHO, A. A. T.; PAULINO, L. A. *Consequências e condutas clínicas frente a acidentes por extravasamento de hipoclorito de sódio: revisão crítica da literatura*. *Revista CES Odontologia*, Bogotá, v. 31, n. 2, p. 1–8, maio/dez. 2018. Disponível em: https://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/5563/3150.

FURTADO, Millena de Paula. *Possíveis acidentes no decorrer do tratamento endodôntico: revisão de literatura*. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade de Vassouras, Vassouras, 2021. Disponível em: https://www.pensaracademico.unifacig.edu.br/index.php/repositoriotcc/article/view/3249.

IQBAL, A. *Antimicrobial irrigants in the endodontic therapy*. *International Journal of Health Sciences (Qassim)*, v. 6, n. 2, p. 186–192, 2012. PMID: 23580897; PMCID: PMC3616947. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3616947/.

LAZARI, Isabella Botelho. *Complicações do extravasamento de hipoclorito de sódio na endodontia: artigo de revisão*. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, v. 7, n. 10, p. 50–56, out. 2022. DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/odontologia/extravasamento-de-hipoclorito. Disponível em: https://www.nucleodoconhecimento.com.br/odontologia/extravasamento-de-hipoclorito.

MILANO, Nicolau F.; GIRARDI, Vera; BERGOLD, Ana Maria; CHIAPINI, Lea Gusmão. *Alguns aspectos do uso do hipoclorito de sódio em endodontia*. *Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre*, Porto Alegre, v. 32, n. 1, p. 7–10, 22 abr. 1991. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/index.php/RevistadaFaculdadeOdontologia/article/view/101955/56693.

MIRANDA, Kelly Couto Aleluia. *Consequências e conduta clínica do extravasamento acidental do hipoclorito de sódio durante terapia endodôntica*. 2020. 33 f. Trabalho de

Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Centro Universitário UNIFAS, Lauro de Freitas, 2020. Disponível em: https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/45023/1/KELLY_ALELUIA.pdf.

MOREIRA, Pedro. Extravasamento de hipoclorito de sódio em endodontia: revisão abrangente das complicações e estratégias de prevenção. 2025. Disponível em: https://revistas.unilago.edu.br/index.php/revista-cientifica/article/view/1146/946/3661.

NAVARRO-ESCOBAR, Esther; GONZÁLEZ-RODRÍGUEZ, María-Paloma; FERRER-LUQUE, Carmen-María. *Efeitos citotóxicos de duas soluções ácidas e hipoclorito de sódio a 2,5% utilizadas em terapia endodôntica*. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*, v. 15, n. 1, p. e90–e94, jan. 2010. DOI: 10.4317/medoral.15.e90. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19680178/.

NETO DE ASSIS, Luiz Antônio Brito de Oliveira. Influência de diferentes concentrações de hipoclorito de sódio na acurácia do localizador apical eletrônico no tratamento e retratamento endodôntico. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) — Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Florianópolis, 18 nov. 2022. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/242829

NOVAIS, Stéfano Araújo. *Hipoclorito de sódio (NaClO): o que é, aplicações*. *Brasil Escola*. Disponível em: https://brasilescola.uol.com.br/quimica/hipoclorito-sodio.htm.

NOITES, Rita; CARVALHO, Manuel Fontes de; VAZ, Irene Pina. *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. 1, p. 53–56, 2009. Disponível em: https://administracao.spemd.pt/app/assets/imagens/files_img/1_19_5a326200bd667.pdf.

OLIVEIRA, Antônio Augusto Ferreira. *Extravasamento de hipoclorito de sódio através do periápice: formas de prevenção: revisão de literatura*. 2021. 40 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Centro Universitário UNDB, São Luís, 2021. Disponível em: https://repositorio.undb.edu.br/handle/areas/503.

PAI, Vivekananda. *Factors influencing the occurrence and progress of sodium hypochlorite accident: a narrative and update review*. *Journal of Conservative Dentistry*, v. 26, n. 1, p. 3–11, jan./fev. 2023. DOI: 10.4103/jcd.jcd_422_22. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36908722/.

PEROTTI, Silvia; BIN, Paola; CECCHI, Rossana. *Hypochlorite accident during endodontic therapy with nerve damage – a case report*. *Acta Biomed*, v. 89, n. 1, p. 104–108, 2018. DOI: 10.23750/abm.v89i1.6067. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6357615/.

PIRES, Liliana Patrícia de Oliveira. *Acidentes com hipoclorito de sódio durante tratamento endodôntico*. 2017. 55 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2017. Disponível em: https://bdigital.ufp.pt/entities/publication/2e9eba5f-1a70-4568-b960-e49696a740e0.

PRATES, Amanda Westphal. *Capacidade de dissolução tecidual e pH do gel de hipoclorito de sódio a 2,5%*. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.
PEREIRA, Laís Nunes et al. Uso do hipoclorito de sódio no tratamento endodôntico: uma revisão de literatura. *Facere Scientia*, v. 3, n. 1, jun. 2023. Disponível em:

PEREIRA, Laís Nunes et al. Uso do hipoclorito de sódio no tratamento endodôntico: uma revisão de literatura. *Facere Scientia*, v. 3, n. 1, jun. 2023. Disponível em: https://facerescientia.com.br/wp-content/uploads/2023/06/USO-DO-HIPOCLORITO-DE-SODIO-NO-TRATAMENTO-ENDODONTICO-UMA-REVISAO-DE-LITERATURA.docx.pdf

PERES, T. M. C. *Extravasamento de hipoclorito de sódio: revisão de literatura*. **Cathedral**, [S.l.], v. ?, n. ?, p. ?, 2022. Disponível em: https://cathedral.ojs.galoa.com.br/index.php/cathedral/article/download/483/161

PRADO, Maíra *et al.* Efeitos da temperatura e do tempo de armazenamento na estabilidade química de soluções de hipoclorito de sódio. **Revista de Odontologia da UNESP**, Botucatu, v. 41, n. 4, p. 242-246, jul./ago. 2012. Disponível em: https://revodontolunesp.com.br/article/5880192c7f8c9d0a098b5006/pdf/rou-41-4-242.pdf

SANTOS, Ana Carolina de Araújo; BORGES, Luciana; PORTO, Ália Regina Neves de Paula. *Acidentes e complicações na endodontia com o uso do hipoclorito de sódio*. *Ciência Atual – Revista Científica Multidisciplinar da Faculdade São José*, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 1–5, nov. 2017. Disponível em: https://revista.saojose.br/index.php/cafsj/article/view/197.

SEJRA, Anubha; SRIVASTAVA, Harshit; RAISINGANI, Deepak; PRASAD, Ashwini B.; MITTAL, Neha; UDAWAT, Garima. *Management of sodium hypochlorite accident: a case report*. *Journal of Mahatma Gandhi University of Medical Sciences and Technology*, v. 4, n. 1, p. 29–31, 2019. DOI: 10.5005/jp-journals-10057-0095. Disponível em: https://core.ac.uk/download/pdf/61021776.pdf.

SIQUEIRA JUNIOR, José Freitas; RÔÇAS, Isabela N. *Microbiologia endodôntica*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

TABORDA, Tainara Demarco; PAGLIOSA, André. *Acidentes com hipoclorito de sódio na endodontia: uma revisão de literatura*. *Journal of Multidisciplinary Dentistry*, v. 12, n. 1, p. 25–30, jan./abr. 2022. Disponível em: https://jmdentistry.com/jmd/article/view/957/242.

TEGGINMANI, Veeresh S.; CHAWLA, V. L.; KAHATE, Mayur M.; JAIN, Vaibhav S. *Hypochlorite accident – a case report*. *Endodontology*, v. 23, n. 2, p. 89–94, jul./dez. 2011. DOI: 10.4103/0970-7212.352046. Disponível em: https://journals.lww.com/eddt/abstract/2011/23020/hypochlorite_accident___a_case_report.16.aspx.

Este trabalho de acesso aberto está licenciado sob Creative Commons - Atribuição (CC BY 4.0).