

## O uso da água sanitária no tratamento endodôntico

The use of bleach in endodontic treatment

El uso de la lejía en el tratamiento de endodoncia

Recebido: 09/11/2022 | Revisado: 16/11/2022 | Aceitado: 16/11/2022 | Publicado: 23/11/2022

**Lucas Bonfim Pinto de Cerqueira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8450-7022>

Universidade de Gurupi, Brasil

E-mail: [lucasbpcerqueira@unirg.edu.br](mailto:lucasbpcerqueira@unirg.edu.br)

**Juliana Romanelli B. Marçal**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5801-0111>

Universidade de Gurupi, Brasil

E-mail: [julianaendo74@gmail.com.br](mailto:julianaendo74@gmail.com.br)

### Resumo

Há décadas estudos tem analisado o uso da água sanitária, que na sua composição possui o hipoclorito de sódio, no tratamento endodôntico. O hipoclorito de sódio (NaOCl) é considerado a solução irrigadora mais utilizada mundialmente na terapia endodôntica. A predileção a essa substância atribui-se ao fato de possuir duas propriedades extremamente importantes: ação antimicrobiana e capacidade de dissolução tecidual. Entretanto, o NaOCl apresenta algumas desvantagens que devem ser levadas em consideração antes de sua utilização, como seu potencial citotóxico, irritante aos tecidos perirradiculares. Frente a essas informações, o presente estudo teve como objetivo avaliar o uso da água sanitária no tratamento endodôntico. Buscou-se relatar os vários conceitos em relação ao seu emprego de forma eficaz e segura durante a terapia endodôntica. Na metodologia foi realizado um estudo documental baseado nas bases de dados periódicos Google Acadêmico e Scielo, cujo recorte temporal compreendeu o período entre os anos de 1999 a 2021. Nos resultados ficou evidenciado que a Endodontia vem se modernizando, principalmente as suas técnicas de instrumentação, como o uso da água sanitária. Nesse caso, o uso da água sanitária promove de forma efetiva o saneamento e a descontaminação do complexo sistema de canais radiculares.

**Palavras-chave:** Endodontia; Hipoclorito de sódio; Água sanitária; Tratamento.

### Abstract

For decades, studies have analyzed the use of bleach, which has sodium hypochlorite in its composition, in endodontic treatment. Sodium hypochlorite (NaOCl) is considered the most widely used irrigating solution in endodontic therapy worldwide. The predilection for this substance is attributed to the fact that it has two extremely important properties: antimicrobial action and tissue dissolution capacity. However, NaOCl has some disadvantages that must be taken into account before its use, such as its cytotoxic potential, which is irritating to periradicular tissues. Based on this information, the present study aimed to evaluate the use of bleach in endodontic treatment. We sought to report the various concepts in relation to their use in an effective and safe way during endodontic therapy. In the methodology, a documental study was carried out based on the periodical databases Google Scholar and Scielo, whose time frame comprised the period between the years 1999 to 2021. The results showed that Endodontics has been modernizing, especially its instrumentation techniques, such as the use of bleach. In this case, the use of bleach effectively promotes sanitation and decontamination of the complex root canal system.

**Keywords:** Endodontics; Sodium hypochlorite; Sanitary water; Treatment.

### Resumen

Durante décadas, los estudios han analizado el uso de la lejía, que tiene hipoclorito de sodio en su composición, en el tratamiento de endodoncia. El hipoclorito de sodio (NaOCl) se considera la solución de irrigación más utilizada en la terapia de endodoncia en todo el mundo. La predilección por esta sustancia se atribuye a que posee dos propiedades sumamente importantes: acción antimicrobiana y capacidad de disolución tisular. Sin embargo, el NaOCl tiene algunas desventajas que deben tenerse en cuenta antes de su uso, como su potencial citotóxico, que es irritante para los tejidos perirradiculares. Con base en esta información, el presente estudio tuvo como objetivo evaluar el uso de lejía en el tratamiento de endodoncia. Se buscó reportar los diversos conceptos en relación a su uso de forma efectiva y segura durante la terapia endodôntica. En la metodología se realizó un estudio documental basado en las bases de datos periódicas Google Scholar y Scielo, cuyo marco temporal comprendió el período comprendido entre los años 1999 al 2021. Los resultados mostraron que la Endodoncia se ha ido modernizando, especialmente en sus técnicas de instrumentación, como el uso de lejía. En este caso, el uso de lejía promueve de manera efectiva el saneamiento y la descontaminación del complejo sistema de conductos radiculares.

**Palabras clave:** Endodoncia; Hipoclorito de sódio; Agua sanitária; Tratamiento.

## 1. Introdução

O Tratamento Endodôntico (TE) é um procedimento cuja finalidade é proporcionar o reparo tecidual pós-terapia, de modo a conduzir à remissão da lesão periapical. Tal procedimento caracteriza-se pela desinfecção do sistema de canais radiculares (SCR) e na prevenção de uma nova reinfecção, por meio da eliminação dos microrganismos, do tecido necrótico e pulpar, identificado no interior do canal radicular. Em vista disso, a remoção e desinfecção do SCR são etapas essenciais, e tem como intuito garantir o sucesso na realização do tratamento (Aguiar, Amaral & Pereira, 2021).

Dentre as substâncias utilizadas no TE encontra-se a água sanitária, que é obtida por meio da diluição do hipocloro de sódio com a água, resultando em um produto para limpeza geral, branqueamento de tecidos e remoção de bactérias (Armelin & Boer, 2018).

O hipoclorito de sódio, classificado como um composto halogenado, é a solução mais comumente usada na terapia endodôntica, durante o preparo químico mecânico dos canais radiculares. Do mesmo modo, Pereira et al. (2020) acrescenta que esse composto é encontrado em concentrações entre 1% e 6%, que atuam satisfatoriamente sobre o biofilme (Camões et al. 2012).

As soluções irrigadoras devem ter como objetivo proporcionar um potencial de dissolução apropriada e integrada a uma baixa tensão superficial para proporcionar a limpeza, não só do canal principal, mas também dos secundários, laterais, acessórios dos túbulos dentários (Dhawan et al. 2019).

Vale ressaltar que a eficácia de uma solução irrigadora depende do seu íntimo contato com o canal radicular e da leal renovação da solução. A profundidade com que a cânula penetra no canal, o volume e a presença de irrigação são aspectos que devem ser muito bem considerados<sup>5</sup>. Dessa forma, é preciso averiguar a estabilidade do hipoclorito de sódio, o que será discutido no respectivo estudo.

Diante desse contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o uso da água sanitária no tratamento endodôntico. Buscou-se, por meio de revisão bibliográfica, estudos que apontem a relevância desse composto para esse tipo de tratamento, bem como os efeitos que ele gera para o paciente.

## 2. Metodologia

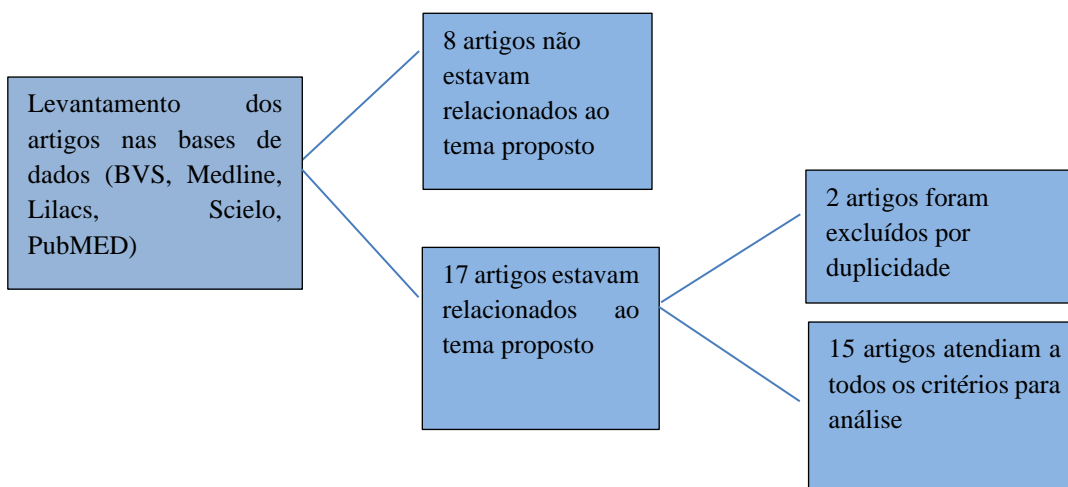
Revisão sistemática da literatura, desenvolvida em seis etapas: 1) definição das questões norteadoras; 2) estabelecimento de critérios de inclusão/exclusão (seleção dos artigos); 3) definição das informações a serem extraídas dos artigos selecionados; 4) análise dos estudos incluídos; 5) interpretações dos resultados e 6) apresentação da revisão sistemática.

Com o intuito de responder à questão de pesquisa, 'Quais são os efeitos do uso da água sanitária no tratamento endodôntico?', foi realizada a pesquisa na literatura no mês de setembro de 2022. A busca eletrônica se deu por meio de busca avançada na SciELO (Scientific Eletronic Library Online), Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e Google Acadêmico, utilizando a combinação das palavras: Água Sanitária AND Endodontia AND Efetividade. Dois revisores independentes realizaram o processo de busca e triagem dos documentos, com realização de reunião de consenso.

A pesquisa inicial resultou em 25 artigos, 2 foram excluídos por duplicação nas bases de dados. Os critérios de inclusão foram aplicados a 17 artigos após leitura dos títulos e resumos: ser pesquisa aplicada com dentistas, auxiliares; idioma inglês; texto completo disponível e artigos originais indexados a partir de 1999 até 2021. Foram excluídos: revisões, reflexões e anais de eventos (05 artigos) e estudos que fugiam do tema central (05 artigos).

Um total de 17 artigos foram considerados elegíveis para leitura do texto completo e 2 não atenderam claramente aos critérios de inclusão. Por fim, 15 artigos foram selecionados para a revisão de acordo com a Figura 1 que apresenta um modelo de fluxo da informação para ilustrar o processo de seleção dos artigos.

**Figura 1** – Processo de seleção dos artigos.



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Os resultados foram apresentados e organizados através de tabelas que irão descrever o título, os nomes dos autores e o ano em que o artigo foi publicado, o tipo de estudo e o objetivo. Foi utilizado o Microsoft Word para descrição dos resultados e discussão.

### 3. Resultados e Discussão

Os dados coletados por esse estudo referem-se ao impacto que a água sanitária possui no tratamento endodôntico. Para melhor entendimento sobre os resultados encontrados, apresenta-se o Quadro 1, a saber:

**Quadro 1** – Artigos analisados na revisão integrativa sobre a temática.

TÍTULO	AUTORES (ANO)	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO
Soluções irrigadoras utilizadas no preparo químico-mecânico do sistema de canais radiculares: uma revisão da literatura	AGUIAR, YL; AMARAL, PAS; PEREIRA, LC. (2021)	Revisão da Literatura	Revisar a literatura identificando a importância dos compostos químicos utilizados no preparo biomecânico do sistema de canais radiculares, comparando os compostos mais utilizados na prática clínica para a realização da etapa operatória de irrigação.
Acidentes com irrigação de hipoclorito de sódio em endodontia: revisão da literatura	ARMELIN, CH; BOER, NCP (2018)	Revisão da Literatura	Realizar uma revisão da literatura sobre o acidente causado pelo processo de irrigação dos canais radiculares com hipoclorito de sódio durante o tratamento endodôntico.
Análise da concentração e do PH de diferentes marcas comerciais de hipoclorito de sódio	CAMÕES, ICG; FREITAS, LF; SANTIAGO, CN; GOMES, CC; MENEZES, FV. (2012)	Estudo Comparativo	Avaliar possível variação na concentração e no pH de diferentes marcas comerciais de hipoclorito de sódio durante 4 semanas.
Análise do PH do Hipoclorito de Sódio a 2,5% de marcas vendidas comercialmente	CASTRO, Gustavo Fortes; ABREU, Saulo Gonçalves (2019)	Dissertação	Analisar o pH do hipoclorito de sódio, de marcas vendidas comercialmente.
Retratamento endodôntico	DIAS, Katheen Leticya Lima de Sena (2021)	Revisão de Literatura	Analisar quais as principais causas para que ocorra o retratamento de canal por meio da revisão da literatura pré-existente sobre o tema.
Effect of different irrigating solutions with surfactants on the microhardness and smear layer removal of root canal dentin: An in vitro study	DHAWAN R., GUPTA, A., DHILLON, J. S., DHAWAN, S., SHARMA, T., & BATRA, D. (2019)	Revisão de Literatura	Verificar o efeito das diferentes soluções irrigadoras com surfactantes, ou seja, hipoclorito de sódio, clorexidina (CHX), ácido etilendiaminotetracético (EDTA), QMix e BioPure MTAD sobre a microdureza e remoção de smear layer da dentina do canal radicular.

Avaliação do grau de perda de concentração de cloro livre no Hipoclorito de sódio 2,5% de acordo com os diferentes meios de conservação	GOMES, Fábio de Almeida et al. (2020)	Estudo descritivo, laboratorial e investigativo	Analisar através do método de volumetria/titulação a concentração de cloro livre e consequentemente o poder bactericida nas soluções de hipoclorito de sódio a 2,5% da marca ASFER, de mesmo lote e da água sanitária de uso doméstico e mesmo lote, variando temperatura, luz e modo de armazenamento verificando se as mesmas são estáveis em relação às suas propriedades mecânicas.
Análise de diversas marcas de água sanitária: confiabilidade e segurança para uso como solução química auxiliar em endodontia	LOPES, H. P.; MARTINS, C. M. M. S.; CARVALHO, R. M.; SIQUEIRA JÚNIOR, J. F.; CABREIRA, M. S. (1999)	Revisão da Literatura	Estabelecer a viabilidade de 6 (seis) marcas comerciais de água sanitária para uso no tratamento endodôntico.
Retratamento em sessão única: relato de caso	MISSIAS, Eucaé Miranda (2017)	Relato de Caso	Relatar um caso clínico de retratamento endodôntico de um incisivo central superior (21) com lesão periapical em sessão única.
Análise do teor de cloro ativo e PH de soluções de hipoclorito de sódio	PEREIRA, RMV et al. (2020)	Pesquisa de Campo	Verificar o teor de cloro ativo e pH das soluções de hipoclorito de sódio nas concentrações de 0,5%, 1% e 2,5% adquiridas em lojas de material odontológico de Teresina - PI.
Efeitos da temperatura e do tempo de armazenamento na estabilidade química de soluções de hipoclorito de sódio	PRADO M, FIGUEIREDO JPO, PIRES DCA, CORRÊA ACP, ARAÚJO MCP. (2012)	Revisão da Literatura	Avaliar os efeitos da temperatura e do tempo de armazenamento na estabilidade química de soluções de hipoclorito de sódio a 8% em diferentes pHs, comparando esses possíveis efeitos com aqueles relativos às concentrações comumente encontradas no mercado.
Comparação do teor de cloro ativo e pH do hipoclorito de sódio 0,5% fabricado e manipulado	ROMOLU PL, BRITTO MLB, MACHADO MEL, NABESHIMACK. (2015)	Revisão da Literatura	Verificar a real concentração de cloro ativo e pH do hipoclorito de sódio a 0,5% fabricado e manipulado.
Estudo da viabilidade de uso de águas sanitárias produzidas em Manaus para irrigação de canais radiculares	SANTOS, FC, SARDINHA MMO, REBELO, MAB, GARRIDO, ADB. (2005)	Revisão da Literatura	Analisar algumas propriedades físico-químicas das águas sanitárias fabricadas na cidade de Manaus – AM, comparando-as com água sanitária de outra localidade.
A importância da irrigação do Sistema de Canais Radiculares – Soluções irrigadoras	SILVA, Fabiana Souza (2020)	Dissertação	Realizar uma revisão de literatura abordando a importância da irrigação no sistema de canais radiculares com as soluções irrigadoras Hipoclorito de sódio, EDTA e Clorexidina durante o tratamento endodôntico.
Avaliação de hipoclorito de sódio encontrados no mercado para análise de cloro ativo	TOTTI, Delvia Olimpio da Silva Brandão (2017)	Dissertação	Investigar amostras de Hipoclorito de Sódio encontrados no mercado em Belo Horizonte M.G.

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

No presente estudo foram analisados 15 artigos científicos que discorrem a respeito do tema central proposto por esse trabalho. Considerando a amostra analisada, os resultados obtidos por esse estudo, foram apresentados separadamente no intuito de facilitar o entendimento dos mesmos.

Inicialmente, observamos ainda que seja altamente utilizada no tratamento endodôntico, o hipoclorito de sódio apresenta algumas desvantagens. Entre elas estão a citotoxicidade nos tecidos periapicais, podendo causar irritação, cheiro e gosto desagradáveis e provocar manchamento de vestimentas. Além disso, altera a rigidez do dente pós terapia endodôntica o que pode encaminhar para o aumento de fraturas.

A extrusão de hipoclorito de sódio para os tecidos perirradiculares pode ser um dos mais alarmantes acidentes, por causa das suas manifestações clínicas imediatas, provocando dor intensa e edema instantâneo. O estudo de Armelin e Boer (2018) concluiu que soluções de hipoclorito de sódio, quando injetadas inadvertidamente para a região periapical, causam danos teciduais, desconforto para o paciente e, consequentemente, dúvidas quanto à habilidade do cirurgião-dentista.

No entanto, segundo Pereira et al (2020) apesar de possuir a desvantagem de ser altamente tóxico aos tecidos

perirradiculares, o NaOCl é considerado uma solução irrigadora segura para a terapia endodôntica quando tomadas medidas de segurança adequadas, uma vez que assim, qualquer acidente pode ser evitado durante seu uso. Em casos de hipersensibilidade ao NaOCl, a solução que deve ser empregada em seu lugar para os mesmos fins, sendo a clorexidina a melhor opção.

No que se refere especificamente sobre a água sanitária, *a priori*, algumas pesquisas já vêm apontando que é um importante componente químico no tratamento endodôntico.

No estudo de Missias (2017) que tinha a finalidade de relatar um caso no retratamento endodôntico de um incisivo central superior (21) com lesão periapical em sessão única, foi utilizado como substância química para a irrigação dos sistemas de canais radiculares, a água sanitária. O autor afirma que a água sanitária tem entre as suas propriedades a atividade antimicrobiana, desodorizante, solvente de matéria orgânico-inorgânica e lubrificante, além de baixa tensão superficial. No caso clínico do presente estudo, utilizou-se o hipoclorito de sódio a 2,5% (água sanitária), com base nas considerações de estudos que revelam ser esta a concentração de primeira escolha deste irrigante, devido aos seus benefícios, já comprovados.

No estudo de Dias (2021), que tinha como foco analisar o retratamento de canal e suas causas, a autora afirma que durante a reinstrumentação dos canais é necessário empregar substâncias químicas para auxiliar na limpeza desses, como o Hipoclorito de Sódio 2,5% (água sanitária). Como bem enfatiza a autora, o uso da água sanitária é bastante importante, visando sempre na ação contra os microrganismos presentes no conduto.

Castro e Abreu (2019) citam o trabalho de Marchesam et al. (1998) que ao avaliar determinadas propriedades físico-químicas das águas sanitárias disponíveis comercialmente no Brasil, observaram que elas dispunham de concentração de cloro livre dentro do encontrado nos rótulos dos produtos, ou seja, variando entre 2 e 2,5%. O que os autores ao embasarem os seus resultados no trabalho de Marchesam et al. (1998) afirmam é que a água sanitária é uma das principais soluções auxiliares da biomecânica dos canais radiculares.

Castro e Abreu (2019) destacam ainda que é preciso ter alguns cuidados na compra e uso da água sanitária no tratamento endodôntico. Como exemplo, cita-se: não fazer uso do produto com corantes ou essências odoríferas, não utilizar os mesmos fracos de água sanitária em serviços gerais e na terapia endodôntica no mesmo procedimento, dentre outros.

Por fim, ainda no estudo de Castro e Abreu (2019) firmou-se entendimento de que a água sanitária, em razão da sua concentração, são altamente efetivas no tratamento endodôntico. Contudo, elas podem gerar irritabilidade tecidual e comprometimento do coto pulpar e ramificações laterais, secundárias e acessórias em pulpectomias. Por conta desses problemas, Marchesam et al. (1998) utilizou esse produto com uma concentração aproximada de 1,0%, o que possibilita o seu uso odontológico. Nesse caso, deve-se esperar cerca de 30 (trinta) minutos após a diluição para o uso da solução de hipoclorito de sódio a 1,0% no exercício clínico.

Do mesmo modo, no estudo de Prado et al. (2012) recomenda-se filtrar o produto com um chumaço de algodão ou filtro de papel para eliminar possíveis impurezas. Deve-se aguardar um período de 30 minutos após a diluição para a utilização da solução de hipoclorito de sódio a 1,0%. O embalagem dessa solução necessitará ser feito em recipiente que impeça a passagem de luz (vidro âmbar ou plástico opaco) e o armazenamento, em local fresco e fora do alcance da luz solar. A geladeira seria a melhor opção de armazenamento mas a solução deve estar na temperatura ambiente para a terapêutica.

No estudo de Gomes et al. (2020), que tinha a finalidade de verificar a estabilidade das propriedades de hipoclorito de sódio e água sanitária de uso doméstico, em sua metodologia, foi selecionada uma embalagem de hipoclorito de sódio a 2,5% (ASFER), lote 2251 e data de fabricação julho de 2015 e validade julho de 2016 e uma embalagem de água sanitária de uso doméstico (Ypê), lote 160133, data de fabricação junho de 2015 e data de validade junho de 2016. No decorrer da pesquisa observou-se que a água sanitária de uso doméstico encontrou-se dentro do limite, de acordo com o resultado das análises. Nos resultados encontrados pelo estudo, mostrou que a forma de armazenamento não influenciou no pH e na concentração de cloro livre das soluções. O período de 80 dias não foi suficiente para alterar as propriedades das soluções testadas. O hipoclorito de

sódio e a água sanitária poderão ser utilizados na clínica endodôntica até o período de 80 dias, independente da forma de armazenamento.

Em estudos coletados, alguns buscaram avaliar os tipos de água sanitária disponíveis no mercado que podem ser úteis ao tratamento endodôntico. Tais pesquisas são importantes porque ajudam a entender as melhores marcas e os seus efeitos no respectivo tratamento.

No estudo de Lopes et al. (1999) analisaram-se químico-quantitativamente seis marcas comerciais de água sanitária. As análises incluíram a determinação dos teores de cloro ativo e de hipoclorito de sódio, das alcalidades cáusticas e por carbono e do pH da solução. Os resultados revelaram que todas as marcas comerciais de água sanitária testadas apresentaram teor de cloro ativo dentro dos percentuais exigidos segundo a Portaria nº 89, de 25 de agosto de 1994, da Secretaria de Vigilância Sanitária - Ministério da Saúde. As marcas Q-Boa, Super-Globo e Clorox apresentaram menor teor de NaOH (alcalinidade cáustica). Parece viável o uso destas três marcas de água sanitária como solução química auxiliar do preparo químico-mecânico dos canais radiculares.

Na pesquisa de Santos et al. (2005) os testes ocorreram na cidade de Manaus, capital do Estado do Amazonas. Aqui os testes foram com as marcas de água sanitária local, tais como Modalva, Requite, Qualy Boa e São Caetano. Dessa forma, utilizou-se essas marcas e fizeram um comparativo com água sanitária de outra localidade, que no caso fora a Brilux. Além destes, também entraram no comparativo, o hipoclorito de sódio de uso odontológico (Soda Clorada). Depois dos testes, os resultados mostraram que: a água sanitária Brilux foi a única solução que demonstrou o teor de cloro ativo de acordo com a especificação indicada pela fabricante. No que tange ao pH, a menor média foi observada com a Soda Clorada. Diante desses dados, o que ficou claro é que as águas sanitárias comercializadas na presente capital não podem ser utilizadas no tratamento endodôntico.

Em outro estudo, Camões et al. (2012) se propôs a avaliar possível variação na concentração e no pH de diferentes marcas comerciais de hipoclorito de sódio durante 4 semanas. Foram utilizadas quatro marcas comerciais: Soda Clorada Iodontosul 5%, Soda Clorada Asfer 2,5%, Água Sanitária Max Globo 2,0% a 2,5% e Solução manipulada de Hipoclorito de Sódio 5,25% (Crystal Pharm). As soluções eram avaliadas quanto ao pH a cada semana e a concentração a cada 2 semanas. Os resultados mostraram, em relação ao pH, que as soluções avaliadas se mantiveram constantes durante a pesquisa. Em relação à concentração, somente a água sanitária Max Globo manteve-se fiel, de acordo com a concentração estabelecida pelo fabricante.

A pesquisa de Totti (2017) mostrou que várias marcas de água sanitária são fáceis de encontrar no mercado, apresentando baixo custo e como são muito utilizadas além de fins odontológicos são renovados sempre pelo fornecedor com isso os riscos de decomposição da solução são pequenos. Com isso pode-se usar na odontologia água sanitária para limpeza e irrigação dos canais radiculares.

Totti (2017) acentua ainda que o dentista tem a oportunidade de diluir soluções irrigantes a partir de água sanitária, com segurança de que sempre vai estar com o teor de cloro ativo desejado e compatível com o esperado. Assim, sob o ponto de vista físico-químico, é viável o uso de água sanitária como fonte de hipoclorito na irrigação endodôntica.

Outro ponto importante sobre essa temática é em relação ao trabalho do profissional de Odontologia. Para Aguiar, Amaral e Pereira (2021) é de enorme importância o conhecimento dos profissionais de Odontologia a respeito das soluções (água sanitária, especialmente) na sua utilização, com o propósito de compreender os resultados que serão alcançados na etapa operatória de irrigação.

Em seu estudo, Romolu et al. (2015) conclui que soluções de hipoclorito de sódio em água sanitária, quando injetadas inadvertidamente para a região periapical, causam danos teciduais, desconforto para o paciente e, conseqüentemente, dúvidas quanto à habilidade do cirurgião-dentista. Em razão disso, o profissional deve saber identificar o problema e tomar medidas rápidas a fim de causar menos danos ao paciente.



Ademais, os resultados mostrados aqui aduzem ao entendimento de que as melhorias constantes na endodontia, não apenas por meios e técnicas de instrumentação, como também, no uso de substâncias químicas auxiliares que promovam de forma efetiva o saneamento e a descontaminação do complexo sistema de canais radiculares, justificam o propósito de uma pesquisa que busque a análise da concentração e do pH das substâncias químicas utilizadas na irrigação durante a terapia endodôntica. A importância do uso da água sanitária como substância química irrigadora, durante o tratamento endodôntico, fez com que estudos das diferentes concentrações fossem realizados para avaliar sua eficácia e instabilidade.

#### 4. Conclusão

O sucesso do tratamento endodôntico deve ser pretendido em cada uma das etapas a serem realizadas, seja em uma situação de polpa viva ou necrótica. Para garantir o êxito do tratamento endodôntico é necessário realizar o preparo químico cirúrgico, no qual o canal será modelado e limpo. Para a sanificação do conduto, a substância mais utilizada mundialmente é o Hipoclorito de Sódio (NaOCl).

Há décadas estudos tem analisado o uso da água sanitária, que na sua composição possui o hipoclorito de sódio, no tratamento endodôntico. Muito desse interesse se deve pelo fato de que ela apresenta uma ótima capacidade de dissolver matéria orgânica, ação desodorizante, clareadora, antimicrobiana e lubrificante. Dessa forma, ela tem sido apontada como a principal solução irrigante utilizada na endodontia.

Por ser uma substância instável, o hipoclorito de sódio depende da manipulação adequada e armazenamento correto para manter as propriedades desejadas. Por essa razão, a escolheu esse tema se deu inicialmente por entender que o manuseio dessa composição deve receber máxima atenção do profissional de Odontologia, principalmente pelos seus efeitos que podem ocorrer e que são nocivos.

Destaca-se que atualmente, não se tem uma solução irrigadora considerada padrão ouro no tratamento endodôntico. Estudos continuam sendo realizados para se definir qual é a solução irrigadora mais eficaz para a limpeza e descontaminação dos canais radiculares. Algumas pesquisas, como as aqui mostradas, comprovam que a água sanitária é a mais utilizada na endodontia, por sua capacidade de remover material inorgânico e ser antibactericida.

Dito isto, foi importante debater sobre o uso da água sanitária no tratamento endodôntico. Nos resultados apresentados, ficou claro o entendimento de que a água sanitária têm sido a substância irrigante mais empregada, proporcionando o sucesso no tratamento do sistema de canais radiculares.

Ademais, sugere-se que novos trabalhos sejam realizados no intuito de descobrir melhor os efeitos que água sanitária possui na endodontia. É preciso que novas pesquisas sejam feitas, porque assim poderá ter um embasamento mais efetivo e científico sobre a utilização da água sanitária nessa área, auxiliando os profissionais e a sociedade.

#### Referências

- Aguiar, Y. L., Amaral, P. A. S., & Pereira, L. C. (2021). Soluções irrigadoras utilizadas no preparo químico-mecânico do sistema de canais radiculares: uma revisão da literatura. *Research, Society and Development*, 10(13), 12-22.
- Armelin, C. H., & Boer, N. C. P. (2018). Acidentes com irrigação de hipoclorito de sódio em endodontia: revisão da literatura. *Anais da X Jornada Odontológica da Universidade Brasil*, 7(1), 1-15.
- Camões, I. C. G., Freitas, L. F., Santiago, C. N., Gomes, C. C., & Menezes, F. V. (2012). Análise da concentração e do PH de diferentes marcas comerciais de hipoclorito de sódio. *Rev. Odontol. Univ. Cid*. 24(1): 15-8.
- Castro, G. F., & Abreu, S. G. (2019). *Análise do PH do Hipoclorito de Sódio a 2,5% de marcas vendidas comercialmente*. Monografia apresentada à Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- Dhawan R., Gupta, A., Dhillon, J. S., Dhawan, S., Sharma, T., & Batra, D. (2019). Effect of different irrigating solutions with surfactants on the microhardness and smear layer removal of root canal dentin: An in vitro study. *J Conserv Dent*. 22(5), 454-458.
- Dias, K. L. L. S. (2021). Retratamento endodôntico. *Revista Cathedral*, 3(4), 1-13.

- Gomes, F. A. et al. (2020). Avaliação do grau de perda de concentração de cloro livre no Hipoclorito de sódio 2,5% de acordo com os diferentes meios de conservação. *Braz. J. Hea. Rev.*, Curitiba, 3(4), 9314-9327.
- Lopes, H. P., & Martins, C. M. M. S., Carvalho, R. M., Siqueira Júnior, J. F. & Cabreira, M. S. (1999). Análise de diversas marcas de água sanitária: confiabilidade e segurança para uso como solução química auxiliar em endodontia. *Rev. bras. odontol*; 56(6), 319-22.
- Marchesan, M.A., Souza, R.A., Guerisoli, D.M.Z., Silva, R.S., & Pécora, J. D. (1998). Análise de algumas propriedades físico-químicas das águas sanitárias encontradas no mercado brasileiro. *Rev. Bras. Odontol.* 55(50), 301-3.
- Missias, E. M. (2017). *Retratamento em sessão única: relato de caso*. Artigo apresentado ao curso de especialização da Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas (FACSETE), Recife.
- Pereira, R. M. V. et al. (2020). Análise do teor de cloro ativo e PH de soluções de hipoclorito de sódio. *Rev Odontol Bras Central*; 29(88), 6-9.
- Prado, M., Figueiredo, J. P. O, Pires, D. C. A., Corrêa, A. C. P., & Araújo, M. C. P. (2012). Efeitos da temperatura e do tempo de armazenamento na estabilidade química de soluções de hipoclorito de sódio. *Rev Odontol UNESP*; 4(41), 242-246.
- Romolu, P. L., Britto, M. L. B., & Machado, M. E. L., Nabeshima, C. K. (2015). Comparação do teor de cloro ativo e pH do hipoclorito de sódio 0,5% fabricado e manipulado. *Full Dent. Sci.* 7(25), 130-134.
- Santos, F. C., Sardinha, M. M. O., Rebelo, M. A. B., & Garrido, A. D. B. (2005). Estudo da viabilidade de uso de águas sanitárias produzidas em Manaus para irrigação de canais radiculares. *Revista do Hospital Universitário Getúlio Vargas*, 4(1), 15-18.
- Silva, F. S. (2020). *A importância da irrigação do Sistema de Canais Radiculares – Soluções irrigadoras*. Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Odontologia pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. Gama: DF.
- Totti, D. O. S. B. (2017). *Avaliação de hipoclorito de sódio encontrados no mercado para análise de cloro ativo*. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização da Estação Ensino FACSETE, Belo Horizonte.