

Comparação da eficácia do fio dental convencional com o Flosser na remoção do biofilme dental em crianças

Comparison of the effectiveness of conventional dental Flossing with flosser in the removal of dental biofilm in children

Comparación de la eficacia del hilo dental convencional con Flosser en la eliminación de la biopelícula dental en niños

Recebido: 29/11/2022 | Revisado: 07/12/2022 | Aceitado: 07/12/2022 | Publicado: 15/12/2022

Yana Dias Ferraz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9434-9275>
Faculdade Independente do Nordeste, Brasil
E-mail: yanadiazferraz@gmail.com

Milena Tavares de Carvalho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9908-6398>
Faculdade Independente do Nordeste, Brasil
E-mail: milena@fainor.com.br

Resumo

Objetivo: foi detalhar, por meio da revisão integrativa, as principais características de eficácia do *Flosser* na remoção do biofilme interdental em crianças, comparado ao fio dental convencional. **Metodologia:** Este estudo trata de uma revisão integrativa de literatura sobre a utilização do fio dental convencional, e o fio dental flosser para a remoção do biofilme dental. Para a realização deste estudo, foram consultados os bancos de dados eletrônicos, no período de 2012 a 2022. **Resultados:** Esses estudos elegidos para compor as tabelas, apresentaram pacientes com pediátricos, na qual, apresentaram doenças advindas de placa bacteriana, com idade variando de zero à 17 anos. O detalhamento desses definiram as principais patologias abordadas nos estudos, se os familiares possuem instruções eficazes/ corretas de higiene ou não, além de orientações também no ambiente escolar. Além disso, é feito o levantamento de qual fio dental foi citado nos estudos, e o resultado a partir dessa utilização, ou a falta dela. **Conclusão:** É fato que, as doenças mais comuns que podem surgir com a higienização insuficiente ou a ausência total desta, são cáries e doença periodontal, em crianças, esse panorama é mais preocupante, pois há uma dependência dos pais/responsáveis para realizar. Mas, esse quadro pode ser revertido com práticas de promoção de saúde, com o Cirurgião – Dentista promovendo a saúde bucal em escolas, hospitais, e em consultórios.

Palavras-chave: Fio dental; Biofilme; Odontologia pediátrica; Ensino em saúde.

Abstract

Objective: it was detailed, through an integrative review, as the main assistance resources to Flosser in the removal of interdental biofilm in children, compared to conventional dental floss. **Methodology:** This study is an integrative review on the use of conventional flossing and flossing flosser for the removal of dental biofilm. For this, studies from electronic databases were consulted, from 2012 to 2022. **Results:** These patients elected to compose the tables, presented patients with pediatric studies, in which, diseases arising from plaque, with ages ranging from zero to 17 years. The detailing of these guidelines is defined as the main pathologies addressed, if the specific instructions in the studies are also not correct, in addition to guidelines in the school environment. In addition, a survey is made of which dental floss was mentioned in the studies, and the result of this use, or lack of it. **Conclusion:** It is a fact, as the most common diseases that can arise with insufficient management or the total absence of it, caries and periodontal disease, in children, this scenario is more worrying, as there is a dependence on parents/guardians to perform. But, this being reversed with health promotion practices, with the dentist promoting oral health in schools, hospitals and offices.

Keywords: Dental floss; Biofilm; Pediatric dentistry; Health education.

Resumen

Objetivo: se detalló, a través de una revisión integradora, como los principales recursos de ayuda al Flosser en la remoción del biofilme interdental en niños, en comparación con el hilo dental convencional. **Metodología:** Este estudio es una revisión integradora sobre el uso del hilo dental convencional y el hilo dental para la eliminación del biofilme dental. Para ello, se consultaron estudios de bases de datos electrónicas, de 2012 a 2022. **Resultados:** Estos pacientes elegidos para componer las tablas, presentaron pacientes con estudios pediátricos, en los cuales, enfermedades derivadas de la placa, con edades que van de cero a 17 años. El detalle de estas pautas se define como las principales patologías

atendidas, si las indicaciones específicas en los estudios tampoco son correctas, además de las pautas en el ámbito escolar. Además, se hace un relevamiento de qué hilo dental fue mencionado en los estudios, y el resultado de este uso, o falta de él. **Conclusión:** Es un hecho, como las enfermedades más comunes que pueden presentarse con un manejo insuficiente o la ausencia total del mismo, la caries y la enfermedad periodontal, en los niños, este escenario es más preocupante, ya que existe una dependencia de los padres/tutores para realizar. Pero, esto se revierte con prácticas de promoción de la salud, con el odontólogo promoviendo la salud bucal en escuelas, hospitales y consultorios.

Palabras clave: Hilo dental; Biopelícula; Odontología pediátrica; Educación para la salud.

1. Introdução

A cárie e a doença periodontal são questões de saúde pública, e estão relacionados com fatores que ultrapassam apenas as questões bucais, muitos determinantes sociais podem estar envolvidos nessa temática. Desse modo, as práticas educativas em saúde, têm uma participação importante, principalmente na fase pediátrica, onde o exemplo nos primeiros anos de vida fica marcado por toda vida (Oliveira, et al., 2019).

Os fatores de agravo a saúde com a progressão dessas patologias, são relatadas na literatura, a partir do acúmulo de biofilme dental, que são oriundos da falta ou má higienização, dieta cariogênica, além de disparidades sociais (Ballestreri et al., 2017).

Segundo a Academia Americana de Odontopediatria (AAO) e a Associação Dentária Americana (ADA), a primeira consulta odontológica deve acontecer antes do primeiro ano de vida, época de erupção dos primeiros dentes decíduos. Porém, essa prática de utilização de serviços odontológicos entre pré-escolares menores de cinco anos, ainda é precária. Devido a isso, questões de prevenção e cuidados bucais podem ser não informadas, ou feitas de maneira errônea pelos familiares (Rodrigues et al., 2014).

A placa bacteriana é percussora de muitas doenças, e por isso, é necessária sua remoção da superfície dentária. A escovação eficaz desacelera o crescimento microbiano, desorganizando o biofilme nas superfícies, principalmente, vestibular e lingual/palatina (Alnaeimi, et al., 2021).

No entanto, a prática de escovação, principalmente na idade infantil, é um desafio, em parte pela dificuldade em executar as técnicas de escovação, e também por não conseguir de inserção das cerdas nos espaços interdentários, de maneira adequada (Xavier et al., 2014).

Para auxiliar nestes contatos interdentais, onde a escova não alcança, veio o fio dental, criado por Levi Spear Parmly, um cirurgião-dentista que em 1815 observou essa necessidade. Somente em 1882 uma empresa de Massachusetts, fabricou o produto em escala industrial, mas, a patente do produto só saiu em meados de 1889, e foi para a empresa de cosméticos Johnson e Johnson® (Kojí, 2022).

Realizar o controle mecânico de placa com o fio dental, é um desafio para crianças com as habilidades motoras ainda em desenvolvimento, o ideal é que os familiares auxiliem na higienização até 08-10 anos. Em decorrência dessa dificuldade, uma variedade de fios para higiene interdental é comumente disponível no mercado, como o *Flosser*, que é um fio dental com haste de polietileno, anatômica, descartável ou reutilizável, podendo possuir ou não sabor, que auxilia na limpeza interdental e facilita as manobras de remoção do excesso de biofilme dentário (Lin, 2020).

É importante ressaltar que, outros fatores também podem dificultar a higienização, como a anatomia dentária, disfunção na articulação têmporo-mandibular (ATM), oclusopatias, além de pacientes portadores de alguma deficiência ou síndromes (Rank, et al., 2014).

Nesse sentido, o objetivo do presente estudo foi detalhar, por meio da revisão integrativa, as principais características de eficácia do *Flosser* na remoção do biofilme interdental em crianças, comparado ao fio dental convencional, cuja a eficácia já é comprovada, porém, se trata de um dispositivo de difícil manuseio, na idade infantil.

2. Metodologia

De acordo Sousa, et al., (2017), as revisões integrativas têm como objetivo sintetizar resultados obtidos em pesquisas sobre o tema, de maneira sistemática, ordenada e abrangente, sendo assim, este projeto refere-se a utilização do fio dental convencional, e o fio dental flosser para a remoção do biofilme dental. Para a realização deste estudo, foram consultados os bancos de dados eletrônicos: National Library of Medicine (Pubmed), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) e Scientific Electronic Library Online (SciELO). A pesquisa foi realizada por meio de buscas que abordaram os termos seguintes: “fio dental” (dental floss), “fio com formato picareta” (floss picks), biofilme” (biofilm) e “odontologia pediátrica” (pediatric dentistry), de acordo com os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e auxílio dos operadores lógicos booleano “AND” e “OR”.

Foram incluídos estudos que abordassem a temática proposta neste trabalho, disponíveis na íntegra online e gratuitos, nos idiomas inglês e português, com trabalhos que incluam crianças, de ambos os sexos, com dentição decídua e/ou dentição permanente, entre os anos de 2012 a 2022. Foram excluídas monografias, teses, dissertações, artigos com datas anteriores a 2012 ou que abordem outro tipo de temática para remoção de biofilme dental.

Após a seleção dos estudos frente aos critérios de elegibilidade, os mesmos foram julgados pelos autores quanto às evidências científicas apresentadas, e foi realizada uma análise de conteúdo, sendo que, na primeira etapa de seleção, foram excluídas as duplicatas e avaliados os títulos e resumos. Posteriormente, os estudos cujos resumos apresentaram uma abordagem atual sobre o tema foram obtidos na íntegra.

3. Resultados

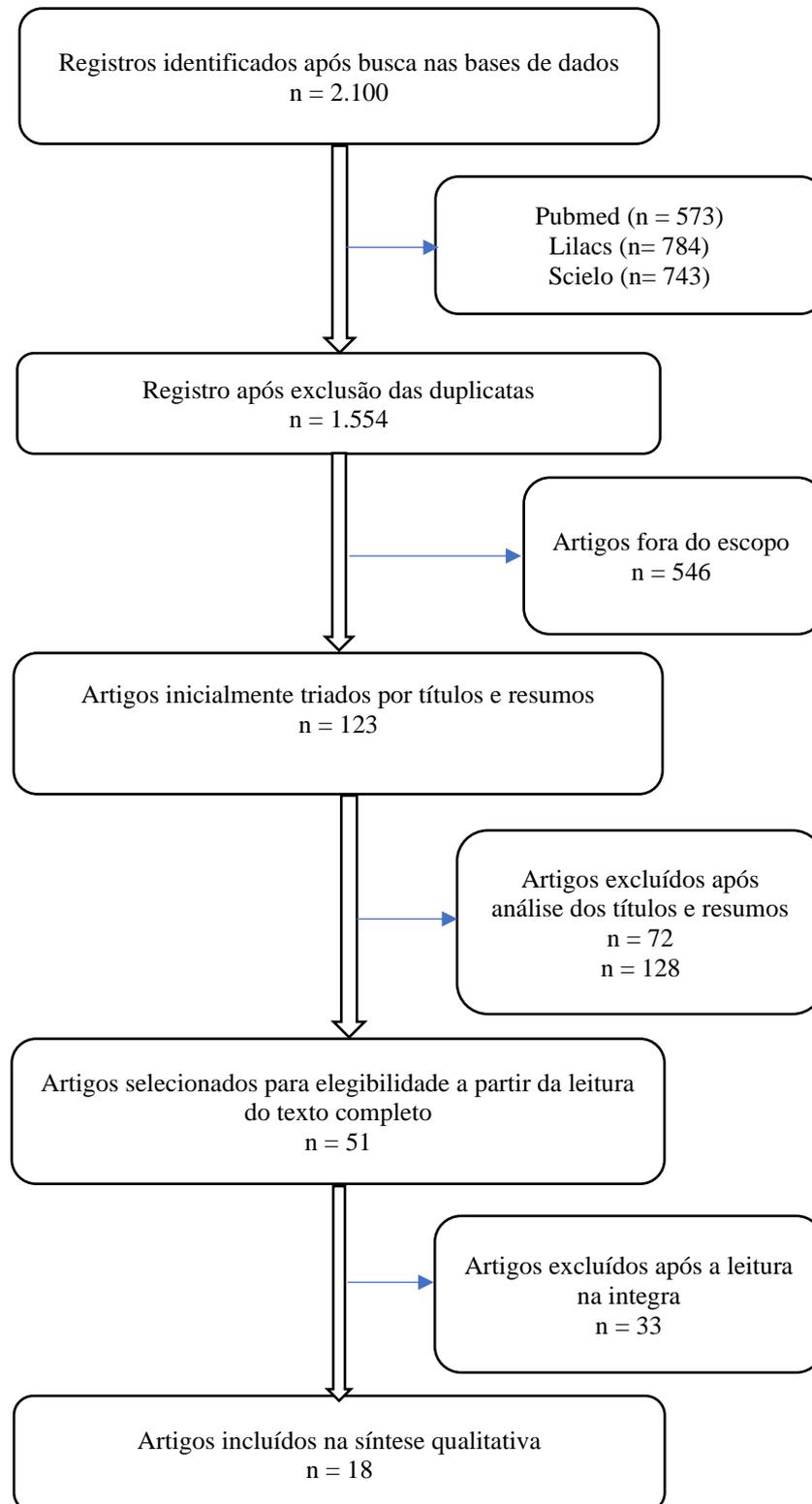
Por meio da pesquisa realizada, foram encontrados 2.100 artigos. Após a exclusão das duplicatas, foram realizadas a análise de 123 artigos a partir dos títulos e resumos, sendo que 69 artigos foram selecionados para elegibilidade a partir da leitura do texto completo. Após a leitura, foram excluídos 18, restando apenas 51 artigos (Figura 1).

Desses 51 artigos, 18 estudos foram relatos de casos clínicos, revisões sistemáticas com metanálise, estudos exploratórios, estudos originais e/ou revisões de literatura que incluíam pelo menos um relato de caso clínico, em que, foram selecionados para compor as tabelas, pois continham todas as variáveis descritas nos critérios de elegibilidade.

Esses estudos elegidos para compor a tabela, apresentam pacientes com pediátricos, na qual, apresentaram doenças advindas de placa bacteriana, com idade variando de zero à 17 anos.

O detalhamento desses estudos encontra-se na Tabela 1, que definiram as principais patologias abordadas nos estudos, se os familiares possuem instruções eficazes/ corretas de higiene ou não, além de orientações também no ambiente escolar. Além disso, é feito o levantamento de qual fio dental foi citado nos estudos, e o resultado a partir dessa utilização, ou a falta dela.

Figura 1 – Fluxograma representando o processo de seleção dos artigos.



Fonte: Elaborada pelos autores.

Quadro 1 - Sumarização de dados dos estudos elegidos sobre o uso do fio dental.

ESTUDO	IDADE	PATOLOGIAS ASSOCIADAS	FAMILIARES SÃO INSTRUÍDOS EM RELAÇÃO A HIGIENIZAÇÃO CORRETA	INSTRUÇÃO EM ÂMBITO ESCOLAR	USO DE FIO DENTAL CONVENCIONAL	USO DE FIO DENTAL FLOSSER	RESULTADO
Caregnato, Simonatto e Luciett (2019).	12 – 17 anos	Cárie e biofilme visível.	Sim.	Sim, de acordo a disponibilidade do Cirurgião-Dentista da região.	Não utilizado, devido ao alto custo.	Não informado.	Dieta cariogênica. Índice CPO-D 4 em 30,25% e uma taxa de 95% de biofilme visível, principalmente em incisivos inferiores.
Ballestreri et al. (2016).	0 a 13 anos.	Cárie, sangramento gengival ou dor.	Sim.	Não.	Baixa frequência de uso do fio dental.	Não informado.	Os responsáveis associam o uso de medicação a lesões cariosas e defeitos nas estruturas dos dentes. Além disso, a higienização é priorizada apenas com escova e creme dental.
Silva; Ribeiro, 2022.	--	Biofilme/ inflamação gengival.	--	--	Sim.	Sim.	Apesar de estudos escassos sobre a funcionalidade do fio dental, o mesmo apresenta resultados clínicos muito satisfatórios. O fio convencional, ou dispositivo que auxilie em áreas posteriores são muito importantes para <u>manutenção da higiene</u> .
Nasiloski et al. (2015).	07 – 14 anos	Placa bacteriana e Sangramento gengival espontâneo.	Sim.	--	Sim.	Sim.	Os pacientes avaliados eram deficientes, que possuíam limitações para higienização, além de medicações com efeitos colaterais. O alto índice de placa foi constatado, mas, o fio dental flosser foi recomendado para diminuir a dificuldade, juntamente com dispositivos que auxiliem na abertura de boca.
Lai et al., (2016).	10 – 11 anos	Índice de placa, doença periodontal e cárie.	--	Sim.	Sim.	Sim.	Foi realizada a substituição de métodos mais consolidados, pelo uso apenas do fio dental, onde o resultado foi positivo, mas, não é o mais indicado.
Abed et al., (2022).	--	Doença periodontal.	--	--	Não.	Sim.	Em um período – em anos- o fio dental flosser foi analisado, e obteve resultado muito satisfatório.
Roomaney et al., (2021).	14 anos.	Síndrome de Gordon e cárie.	Sim, após a consulta com o Cirurgião – Dentista.	--	--	Sim.	O paciente possui limitação de abertura de boca, o que dificulta a higienização. Como forma de auxiliar na higienização, o flosser foi indicado.

Fonte: Elaborado pelos autores.

4. Discussão

Pacientes pediátricos são tidos como desafios, em relação às instruções de higiene bucal, pois, é necessário instruir as crianças e também os pais. Uma higienização falha, pode acarretar muitos prejuízos a saúde deste paciente, como a manifestação de doenças bem conhecidas: placa bacteriana e a cárie (Oliveira, et al., 2019). Dados da pesquisa Nacional de saúde bucal, o Sb Brasil (2012) apontam que, ainda prevalece um alto índice dessas doenças, a cárie acometendo crianças de 05 anos em 2,43 dentes decíduos, em média, e o cálculo e sangramento gengival comum com o seu início aos 12 anos, tendo agravo na idade adulta.

Para Caregnato, et al., (2019) os determinantes sociais tem uma grande participação nos índices de saúde oral, que está intimamente ligada as condições de vida e comunidades em que vivem. Em seu levantamento epidemiológico, o índice CPO-D identificou em 95% dos alunos avaliados, biofilme visível, além de CPO-D4 de 30,25%. Isso se deu ao fato de, 31,4% da população entrevistada não possuir fio dental em casa, e o determinante econômico ser uma barreira para adquirir este item. Outro agravante, é para pacientes pediátricos com deficiência, apenas 3% possuem acesso ao tratamento odontológico (Nasiloski et al., 2015).

Oliveira et al. (2018), confirma o fato que o fator econômico, tem influência em hábitos de higiene, em sua pesquisa, a ingestão de doces entre crianças de 2-6 anos foi bem menor, além do uso do fio dental convencional ser efetivo, com uma taxa de 46,9%, neste caso, os pais possuíam um poder aquisitivo maior, e grau de instrução satisfatório. O consumo de leite, está dentro da média, como recomendado pelo Ministério da Saúde em 2014, de três porções/dia de leite e derivados.

Em seu estudo com crianças hospitalizadas, Ballestreri et al. (2016), apontaram que os internamentos em sua maioria são por pneumonia, porém, não há uma estrutura aos cuidados odontológicos. É sabido que as via aéreas inferiores podem ser contaminadas por bactérias da cavidade oral, sendo a placa dental uma coadjuvante na formação da pneumonia, mas, menos da metade das crianças cerca de 43%, passaram por avaliação odontológica. Em contrapartida, 52% dos acompanhantes foram instruídos por dentistas, fora do ambiente hospitalar.

Do primeiro fio dental desenvolvido, até os dias atuais, o conceito e funcionalidade permanecem os mesmos: remover ou desorganizar biofilme nas faces interproximais. Esse biofilme tem a capacidade de adesão em superfícies rugosas, cicatrículas e fissuras, e entre 24 e 48 horas a colonização pode ser visualizada. Quando comparado com outros métodos de higienização, como qualquer modelo de escovas e antissépticos, o fio dental tem um resultado positivo, com associações ou não (Silva & Ribeiro, 2022).

Nasiloski et al., (2015), em seus estudos, avaliaram o índice de cárie e doença periodontal em crianças com deficiências neuropsicomotoras. Como em outros estudos, este também aponta os pais como responsáveis pela higienização bucal dos filhos. E pela condição, estes pacientes ingerem medicações como, anticonvulsivos, antidepressivos e neuroepiléticos que tem em sua composição a sacarose, o que não é favorável e predispõe ao surgimento da cárie, além dos efeitos colaterais advindos, como xerostomia e hiperplasia gengival. Neste trabalho, 90% dos pacientes não faziam uso do fio dental, e o índice de placa obtido foi 85%, como sugestão os autores citaram o flosser, como uma alternativa que facilitaria essa higienização, pois causa menor trauma ao tecido gengival e possui boas formas de manuseio.

Em um estudo comercial, Tavares (2020), aponta o flosser, como o fio dental com potencial de crescimento brasileiro, sendo um aumento de 34,4% em 07 anos, sendo maior que a média do mercado total de limpeza interdental, que é de 13,9%. O que também é confirmado pelo trabalho de Abed et al., (2022), onde em um período de 05 anos, foram analisados diversos itens de higiene, dentre eles o flosser, que obteve grande impacto na melhora da saúde bucal.

Segundo Lai et al., (2016), o fio dental como forma de prevenção, se faz muito necessário. Em sua pesquisa, o flosser foi utilizado, substituindo o fio dental convencional, e obteve-se resultados satisfatórios, não apresentando clinicamente vestígios de placas de biofilme. Em um dos estudos de grupos, o fio dental foi substituído pela escovação, e mesmo assim, apresentou resultados bastante positivos, o que não é ideal, nem forma de parâmetro para uma higienização segura e eficaz, mas o argumento principal é sobre a técnica e forma de utilizar o fio.

Os autores Roomaney et al., (2021) e Quinlan (2016), concordam que o flosser é um fio dental eficaz, e capaz de promover uma adequação de meio, pois a maioria dos pacientes apresentaram resultados satisfatórios ao uso deste, em relação a boa remoção da placa interdental. É válido ressaltar que, não há indícios que apenas o fio dental seja suficiente para a higienização bucal, e por isso, é sempre aconselhável utilizar também a escova e creme dental.

5. Conclusão

É fato que, as doenças mais comuns que podem surgir com a higienização insuficiente ou a ausência total desta, são cáries e doença periodontal, em crianças, esse panorama é mais preocupante, pois há uma dependência dos pais/responsáveis para realizar. Mas, esse quadro pode ser revertido com práticas de promoção de saúde, com o Cirurgião – Dentista promovendo a saúde bucal em escolas, hospitais, e em consultórios. Além de orientações de higienização, o profissional pode exemplificar na prática como tudo pode ser executado, e assim, a saúde bucal ser mantida.

O fio dental, e suas diversificadas maneiras de apresentação, como o flosser, por exemplo, podem auxiliar nesse processo, sendo um objeto fundamental para pacientes com deficiência, limitações neuropsicomotoras, acamados, ou em casos em que a criança queira realizar sozinha. O mais importante, é realizar a higienização por completo, utilizando o creme dental fluoretado, escova com cerdas macias e o fio dental, com as técnicas corretas.

Referências

- Alnaeimi, N., Alruwais, H., & Aldajan, R. (2021). Comparação entre o fio dental de água e o fio dental comum na eficácia da remoção de placa em pacientes após uso único. *Saudi Dental Journal*, 33, 256-259.
- Abed, R., Ashley, P., Duane, B., Crotty, J., & Lyne A. (2022). An environmental impact study of inter-dental cleaning aids. *Journal of Clinical Periodontology*, 1–9.
- Ballestreri, R., et al (2017). Hábitos de saúde bucal em crianças internadas no Hospital da Criança do município de Chapecó, Santa Catarina, Brasil. *Revista Da Faculdade De Odontologia - UPF*, 21(3).
- Caregnato, E. F., Simonatto, L. S., & Luciett, D. A. (2019). Determinantes e condições de saúde bucal em crianças e adolescentes com necessidades especiais. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, 23(2), 227-238.
- Quinlan, K. (2016). Does floss have a future? *British Dental Journal*, 221(4).
- Kojí C. S., et al (2022). Avaliação de desempenho de fios dentários pré e pós utilização. *Materiais*, 15, 1522.
- Oliveira, M. F., Zanchett, S., & Oliveira, A. W. C. (2019). Avaliação do índice de placa visível antes e depois de sessões de educação em saúde bucal com crianças. *Revista de Atenção à Saúde*, 17(60), 37-46.
- Oliveira, P. A. D., Bendo, C. B., Paiva, S. M., Abreu, M. H. N. G., & Auad, S. M. (2018). Associação do nível de escolaridade de pais e responsáveis com os hábitos alimentares e de higiene bucal de crianças. *Arquivos Em Odontologia*, 54.
- Lai, H., Fann, J. C., Yen, A. M., Chen, L. S., Lai, M. H., & Chiu, S. Y. (2016). Long-term effectiveness of school-based children oral hygiene program on oral health after 10-year follow-up. *Community Dent Oral Epidemiology*, Jun;44(3),209-15.
- Lin, J., et al (2020). Eficácia do sistema de fossagem GumChucks comparado ao foss de corda para remoção de placa interdental em crianças: um ensaio clínico randomizado. *Relatórios científicos*, 10.
- Nasiloski, K. S., Silveira, E. R. D., César Neto, J. B., & Scharidosim, L. R. (2015). Avaliação das condições periodontais e de higiene bucal em escolares com transtornos neuropsicomotores. *Revista de Odontologia da UNESP*, 44, 103-107.
- Rank, R. I. (2014). Perfil da saúde bucal de crianças de 0 a 5 anos que receberam atendimento odontológico de 1999 a 2010, em Gurupi-TO. *Revista Cereus*, 6(3), 125-a.
- Rodrigues, L. A. M., Martins, A. M. E. D. B. L., Silveira, M. F., Ferreira, R. C., Souza, J. G. S., Silva, J. M. D., & Caldeira, A. P. (2014). Uso de serviços odontológicos entre pré-escolares: estudo de base populacional. *Ciência & Saúde Coletiva*, 19, 4247-4256.
- Roomaney, I. A., Walters, J., Spencer, C., & Chetty, M. (2021). Gordon syndrome: Dental implications and a case report. *Special Care in Dentistry*, 41(6), 727-734.
- SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2012.
- Ribeiro, É. D. P., & Silva, V. S. (2022). Evidência científica para uso do fio dental no controle de biofilme e inflamação gengival. *Revista da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal da Bahia*, 52(1), 70-79.

Sousa, L. M. M., Marques-Vieira, C. M. A., Severino, S. S. P., & Antunes, A. V. (2017). A metodologia de revisão integrativa da literatura em enfermagem. *Revista Investigação em Enfermagem*, 21(2), 17-26.

Tavares, L. A. D. R. P. D. (2020). Proposta de orientações para representantes comerciais durante o lançamento de produtos em uma categoria em desenvolvimento no varejo (*Doctoral dissertation*).

Xavier, F. V., dos Santos Andrade, E., de Sousa Tavares, D., Silva, E. A., da Silva, G. B. D., da Silva, O. R., & Poian, P. (2014). Porta-escovas: alternativa para armazenamento de escovas dentais em escolas. *Journal of Orofacial Investigation*, 1(1), 46-52.