

## EFICÁCIA ANTIPLACA E ANTIGENGIVITE DE ESCOVAS DE DENTES MANUAIS NOVAS E USADAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA E META-ANÁLISE

FRANCISCO HECKTHEUER SILVA<sup>1</sup>; ANELISE FERNANDES MONTAGNER<sup>2</sup>;  
MATEUS COSTA SILVEIRA<sup>3</sup>; FRANCISCO WILKER MUSTAFA GOMES MUNIZ<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – frankiheck@hotmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – animontag@gmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – mateuscs13@hotmail.com

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – wilkermustafa@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

Uma boa higiene oral é essencial para manter a saúde bucal em relação a cárie e doenças periodontais (AXELSSON; NYSTRÖM; LINDHE, 2004). A escovação dentária é a conduta de higiene bucal mais recomendada e realizada em todo mundo, pois é considerada o principal método mecânico de controle do biofilme.

As escovas de dentes são periodicamente submetidas a avanços para melhorar sua eficácia e conforto do paciente, bem como aumentar sua segurança aos tecidos moles orais. Independentemente das características específicas atribuídas a cada escova de dentes, um atributo comum a todas as escovas é que elas não duram para sempre, pois possuem uma vida útil limitada e devem ser substituídas regularmente (MULLER-BOLLA; LUPI-PE'QUIER; BERTRAND; VELLY, 2007). É geralmente aceito que as escovas de dentes manuais devem ser substituídas após 3-4 meses de uso ou antes, se as cerdas estiverem desgastadas (American Dental Association – ADA). Entretanto, esse período não é baseado em evidências. Portanto, os pacientes são avisados de que as escovas de dentes devem ser trocadas periodicamente, mas é difícil determinar exatamente quando uma escova de dentes deve ser trocada.

A vida útil de uma escova de dentes pode variar individualmente, uma vez que o desgaste é altamente variável, as escovas usadas por alguns indivíduos mostram evidências de desgaste dentro de duas semanas de uso; e para outros, há pouco ou nenhum desgaste em seis meses (ASADOORIAN, 2006). O desgaste depende dos hábitos do paciente, como frequência e tempo de uso, força de escovação e técnica (DEAN, 1991). Nesse sentido, o bom senso dita que uma escova de dentes perde sua eficácia quando se desgasta: quanto mais uma escova de dentes é usada, mais ela perde sua capacidade de remover a placa com eficácia (VAN DER WEIJDEN; SLOT, 2015).

É essencial que os cirurgiões-dentistas conheçam a eficácia de escovas de dentes novas e usadas para fazer recomendações baseadas em evidências para substituição de escovas de dentes para seus pacientes. Dessa maneira, dadas as evidências inconclusivas sobre a relação entre a idade das escovas de dentes e a sua eficácia clínica, o objetivo desta revisão sistemática foi comparar a eficácia antiplaca e antigengivite de escovas de dentes manuais novas e usadas.

### 2. METODOLOGIA

Esta revisão sistemática seguiu o Manual Cochrane para Revisão Sistemática de Intervenções e foi relatada de acordo com os Itens de Relatório Preferidos para Revisões Sistemáticas e Declarações de Meta-análise (PRISMA). O protocolo do estudo foi registrado no banco de dados do Registro Prospectivo Internacional de Revisões Sistemáticas (PROSPERO) (Protocolo: CRD42021246412). A literatura e busca manual foram realizadas para responder a seguinte questão: “A frequência da troca da escova de dentes manuais tem impacto na eficácia antiplaca e antigengivite em adultos?”.

A pesquisa bibliográfica foi realizada nas seguintes bases de dados eletrônicas: PubMed/MEDLINE, Embase, Scopus, Web of Science e The Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL). Não houve restrição de idioma, ano e status de publicação. Uma busca manual foi realizada na lista de referência de todos os estudos incluídos e, também, nas seguintes revistas: International Journal of Dental Hygiene, Journal of Periodontology, Journal of Clinical Periodontology.

Os artigos foram considerados elegíveis quando atenderam a todos os seguintes critérios de inclusão: Ensaios clínicos randomizados, que envolveram apenas indivíduos adultos com pelo menos 18 anos de idade com qualquer diagnóstico periodontal (saúde periodontal, gengivite ou periodontite), estudos que utilizaram escovas de dentes manuais (independente das características da escova e das cerdas) e avaliaram quaisquer índices de placa ou gengivite. Nenhum número máximo ou mínimo de uso (período) das escovas foi estabelecido para determinar os grupos teste e controle. No entanto, os grupos experimentais deveriam ter um tempo de uso diferente na troca de sua escova de dente manual. Sendo assim, foi estabelecido um mês para diferença de tempo de uso entre os grupos.

Os artigos incluídos foram revisados na íntegra, e aqueles que apresentavam algum dos seguintes critérios de exclusão foram considerados inelegíveis: estudos que realizaram gengivite experimental (pediram aos indivíduos que parassem a higiene oral por mais de 72h), estudos cruzados com período de “washout” inferior a 7 dias e estudos publicados em periódicos predatórios. Dois revisores (FHS e MCS) removeram duplicatas e, independentemente, fizeram a triagem dos títulos e resumos para artigos elegíveis. Para evitar a exclusão de artigos potencialmente relevantes, o estudo foi selecionado para leitura de texto completa quando o resumo forneceu informações pouco claras. Nessa fase, um terceiro pesquisador foi envolvido em caso de discrepância (FWMGM).

Dois revisores (FHS e AFM) realizaram a extração dos dados dos estudos incluídos, utilizando uma planilha em formato Excel (Microsoft Corporation, Redmond, WA, EUA), desenvolvida especificamente para esse estudo. Todas as divergências foram resolvidas por discussão entre os dois revisores e, se persistisse, o julgamento de um terceiro revisor (FWMGM) era decisivo. Por fim, dois revisores (AFM e FWMGM) avaliaram o risco de viés dos estudos incluídos usando a ferramenta Cochrane Risco de Viés revisado (RoB 2.0). Não houve discrepância e, assim, nenhum outro pesquisador foi envolvido nessa fase.

Duas meta-análises foram realizadas para a eficácia antiplaca: 1) comparação das escovas de dentes novas e usadas após um único uso (avaliação do desfecho antes e depois da escovação após um único uso) e 2) comparação das escovas de dentes novas e usadas após múltiplos usos (avaliação do desfecho após diversas utilizações da escova de dente). Análise de subgrupos foi feita para ambas as meta-análises, considerando os diferentes índices utilizados. Diferença média padronizada (DMP) foi utilizada. Já para eficácia antigengivite, uma meta-análise foi feita considerando os estudos com desenho de uso múltiplo (avaliação do

desfecho após diversas utilizações da escova de dente). Para essa análise, diferença média (DM) foi utilizada. Nenhuma análise de subgrupo foi considerada pois todos os estudos usaram o mesmo índice gengival. Heterogeneidade foi aferida pelo teste Q e quantificada pelo  $I^2$ .

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nove estudos foram incluídos no presente estudo. Em uma análise qualitativa, para o efeito antiplaca, os estudos mostraram melhor desempenho de escovas novas em relação as usadas, exceto por Schmickler et al. (2014), que mostrou melhor eficácia de escovas usadas. Isso pode ser explicado pelas instruções dadas pelo profissional, que somadas à técnica de escovação adequada e a motivação do paciente, são fatores que auxiliam em resultados positivos, independente de escovas novas ou usadas. Para o efeito antigengivite, três estudos demonstraram melhor desempenho de escovas novas em relação as usadas, exceto por Pochapski et al. (2011), relatando melhor performance de escovas de dentes usadas. Os outros cinco estudos incluídos não avaliaram o índice gengival.

Já em uma análise quantitativa, foram incluídos 4 estudos de desenho experimental de uso único (“single-use”) para avaliar o efeito antiplaca, demonstrando não haver diferença estatística significativa entre os grupos (escovas novas e escovas usadas) (DMP: 0,38; intervalo de confiança de 95% [IC95%]: -0,02 – 0,78). As análises de subgrupos relataram a mesma direção dos resultados, exceto para o índice de Podshadley & Haley, que demonstrou índices altos de placa depois do uso de uma escova usada (DMP: 0,97; IC95%: 0,50 – 1,43).

Para o efeito antiplaca e antigengivite de estudos de desenho experimental de múltiplos usos (“multiple-use”), não houve diferença estatística significativa entre os grupos (DMP: 0,50; IC95%: -0,02 – 1,03 e DM: 0,03; IC95%: -0,08 – 0,14). Contudo, novamente, o índice de Podshadley & Haley relatou níveis significativamente maiores de placa com a escova usada (DMP: 0,98; IC95%: -0,35 – 1,61). Isso pode ser explicado devido a sensibilidade do índice gengival utilizado por esse estudo, podendo detectar mudanças em áreas proximais e cervicais.

Esta revisão sistemática demonstrou que não houve diferença significativa entre os grupos, demonstrando que a idade da escova não tem um papel tão importante na eficácia dela. Entretanto, outros fatores parecem contribuir mais para avaliação da eficácia clínica de escovas de dentes, além da idade da escova, como uma técnica de escovação adequada, podendo concluir que talvez o desgaste das cerdas das escovas de dentes seja o método mais correto para avaliar a sua substituição.

A literatura mostra que o espalhamento e a dobra das cerdas das escovas de dentes são os principais indicadores do desgaste das escovas, sendo necessária a sua substituição a cada 3-4 meses, ou mais frequentemente, se as cerdas ficarem desgastadas (DEAN, 1991; DALY, 1996). Entretanto, as instruções de higiene oral são importantes para reduzir os níveis de biofilme e inflamação gengival. Por isso, profissionais de saúde bucal são incentivados a realizar esses procedimentos durante todo o tratamento de doenças periodontais em longos períodos de acompanhamento.

### 4. CONCLUSÕES

Escovas de dente novas e usadas apresentaram eficácia antiplaca e antigengivite semelhantes. No entanto, são necessários mais ensaios clínicos randomizados, com menor risco de viés, para aumentar a certeza dessa evidência.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

American Dental Association (ADA). **Statement on Toothbrush Care: Cleaning, Storage and Replacement**. Available at: <https://www.ada.org/en/member-center/oral-health-topics/toothbrushes> (accessed June 21, 2021).

ASADOORIAN, Joanna. CDHA Position Paper on Tooth Brushing. **Canadian Journal of Dental Hygiene**, [s. l.], v. 40, n. 5, p. 1–14, 2006.

AXELSSON, P.; NYSTRÖM, B.; LINDHE, J. The long-term effect of a plaque control program on tooth mortality, caries and periodontal disease in adults: Results after 30 years of maintenance. **Journal of Clinical Periodontology**, [s. l.], v. 31, n. 9, p. 749–757, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2004.00563.x>

CONFORTI, N. J.; CORDERO, R. E.; LIEBMAN, J.; BOWMAN, J. P. PUTT, M. S.; KUEBLER, D. S.; DAVIDSON, K. R.; CUGINI, M.; WARREN, P. R. An investigation into the effect of three months' clinical wear on toothbrush efficacy: Results from two independent studies. **Journal of Clinical Dentistry**, [s. l.], v. 14, n. 2, p. 29–33, 2003.

DALY, C. G. Effect of toothbrush wear on plaque control. **Journal of Clinical Periodontology**, [s. l.], v. 23, n. 1, p. 45–49, 1996. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.1996.tb00503.x>

DEAN, D. H. Toothbrushes with graduated wear: correlation with in vitro cleansing performance. **Clin Prev Dent**, [s. l.], v. 13, p. 25-30, 1991.

MULLER BOLLA, M.; LUPI-PE'QUIER, L.; BERTRAND, M. F.; VELLY, AM. Manual toothbrush wear and consequences on plaque removal. **J Clin Dent**, [s. l.], v. 18, p. 73-78, 2007.

POCHAPSKI, Márcia Thaís *et al.* The influence of toothbrush age on plaque control and gingivitis. **Oral health & preventive dentistry**, [s. l.], v. 9, n. 2, p. 167–175, 2011. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21842019>

SCHMICKLER, Jan *et al.* Influence of the Utilization Time of Different Manual Toothbrushes on Oral Hygiene Assessed During a 6-Month Observation Period: A Randomized Clinical Trial. **Journal of Periodontology**, [s. l.], v. 85, n. 8, p. 1050–1058, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1902/jop.2013.130442>

VAN DER WEIJDEN, Fridus A.; SLOT, Dagmar E. Efficacy of homecare regimens for mechanical plaque removal in managing gingivitis a meta review. **Journal of Clinical Periodontology**, [s. l.], v. 42, n. S16, p. S77–S91, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jcpe.12359>