

COMPARAÇÃO DA EFICÁCIA ANTIPLACA E ANTIGENGIVITE INTERPROXIMAL DE ESCOVAS DENTAIS ELÉTRICAS E MANUAIS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA COM METANÁLISE

**PEDRO PAULO DE ALMEIDA DANTAS¹; LARISSA VIANA DE OLIVEIRA²;
GERSON PEDRO JOSÉ LANGA³; GLORIA MARCELA RAMÍREZ LEMUS⁴;
JONATHAN MEZA-MAURICIO⁵; FRANCISCO WILKER MUSTAFA GOMES
MUNIZ⁶**

¹Doutorando em Periodontia, Faculdade de Odontologia – Universidade Federal de Pelotas –
pedro15_paulo@hotmail.com

²Cirurgiã-dentista, Universidade Federal de Pelotas – larissavoliveira@gmail.com

³Departamento de Periodontia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande
do Sul, Porto Alegre, Brasil - gerson_pedro002@hotmail.com

⁴Departamento de Periodontia, Faculdade de Odontologia, Pontifícia Universidade Javeriana,
Bogotá, Colômbia – ramirez_g01@javeriana.edu.co

⁵Departamento de Periodontia, Faculdade de Odontologia, Universidade Científica do Sul, Lima,
Peru – jomemau60@gmail.com

⁶Departamento de Periodontia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas –
wilkermustafa@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A gengivite e a periodontite são doenças inflamatórias que afetam o periodonto, resultantes do acúmulo crônico de biofilme dental (MURAKAMI et al., 2018). Estas condições podem ser sequenciais, progredindo de uma inflamação gengival (gengivite) para a destruição do aparato de inserção periodontal (periodontite), uma das principais causas de perda dentária em adultos (SCHÄTZLE et al., 2004). O controle mecânico do biofilme é a base para o tratamento e prevenção. No entanto, as superfícies interproximais, especialmente entre molares e pré-molares, representam um desafio significativo para a higienização, sendo as áreas mais propensas ao acúmulo de placa e ao desenvolvimento de inflamação (MARCHESAN et al., 2018; SALVI et al., 2007).

Para a higiene interproximal, o fio dental é o dispositivo mais comumente utilizado, mas sua eficácia é um tema de debate na literatura, com estudos mostrando desde benefícios adicionais até pouca eficácia clínica (SÄLZER et al., 2015; SAMBUNJAK et al., 2011). Essa contradição levou a “American Dental Association” (ADA) a remover temporariamente a recomendação de seu uso, embora a tenha reintegrado posteriormente (ADA, 2021). Diante da incerteza sobre os métodos tradicionais, a questão da manutenção da higiene interproximal precisa ser mais bem elucidada para otimizar a saúde periodontal.

Neste contexto, as escovas elétricas surgem como uma alternativa promissora para a remoção mecânica do biofilme, dada sua comprovada eficácia clínica superior em comparação às escovas manuais em estudos de boca toda (THOMASSEN et al., 2022; YAACOB et al., 2014). Apesar disso, a literatura carece de dados sistemáticos que avaliem especificamente a eficácia destes dispositivos nas superfícies interproximais. Ao se considerar a importância crítica da higiene dessas áreas, o objetivo desta revisão sistemática foi comparar a eficácia antiplaca e antigengivite entre escovas elétricas e manuais especificamente nas superfícies interproximais.

2. METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão sistemática com metanálise seguindo as diretrizes do PRISMA, com protocolo previamente registrado na plataforma PROSPERO (CRD42023297155). As buscas por ensaios clínicos randomizados (ECRs) foram conduzidas em cinco bases de dados eletrônicas (MEDLINE via PubMed, Embase, Scopus, Cochrane Library e Web of Science) em abril de 2025. Além disso, foi realizada uma busca manual nas listas de referências dos artigos incluídos. A seleção dos estudos, extração de dados e a avaliação do risco de viés foram feitas em duplicata por pesquisadores independentes, com as discordâncias resolvidas por um terceiro revisor.

Os critérios de elegibilidade foram baseados na estratégia PICOS: (P) pacientes adultos e sistemicamente saudáveis; (I) uso de escovas elétricas de qualquer tipo; (C) uso de escovas manuais de qualquer tipo; (O) avaliação de índices de placa (desfecho primário) e/ou índices gengivais (desfecho secundário) nas superfícies interproximais apenas; (S) ensaios clínicos randomizados. Foram realizadas sete metanálises utilizando um modelo de efeitos aleatórios para calcular as diferenças de médias padronizadas (DMP). A avaliação do risco de viés foi feita com a ferramenta RoB 2 da Cochrane (STERNE, 2019), e a certeza da evidência foi determinada pelo método GRADE (GUYATT, 2011).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca resultou na inclusão de 29 ECRs, envolvendo um total de 2.864 indivíduos. Os estudos incluídos apontaram superioridade das escovas elétricas na remoção de placa interproximal, um benefício observado com diferentes tecnologias, como as oscilatórias e sônicas. Para o efeito antigengivite, os achados foram menos consistentes: embora a maioria dos estudos tenha demonstrado maior redução da inflamação gengival com as escovas elétricas, alguns relataram resultados contraditórios, favorecendo as escovas manuais ou até mesmo um aumento da inflamação em ambos os grupos. Notou-se também uma grande variedade de índices de placa e gengivais utilizados entre os estudos, sendo o Índice de Quigley-Hein Modificado por Turesky o mais comum para placa, o que pode ter dificultado o agrupamento adequado dos resultados dos estudos, mas considerando as análises individuais, foi possível chegar nos resultados citados anteriormente.

Para o efeito antiplaca, as metanálises demonstraram uma superioridade estatisticamente significativa das escovas elétricas em todos os períodos avaliados: 2 semanas (DMP: 1,45; intervalo de confiança de 95% [IC95%]: 1,22-1,68), 4 semanas (DMP: 0,96; IC95%: 0,49-1,43), 6 semanas (DMP: 0,61; IC95%: 0,53-0,69) e 12 semanas (DMP: 1,39; IC95%: 0,80-1,97). Em contraste, para o efeito antigengivite, não foram encontradas diferenças significantes entre os grupos nas metanálises de 2 (DMP: 0,70; IC95%: -0,16-1,57), 4 (DMP: 0,03; IC95%: -0,34-0,40) e 12 (DMP: 0,38; IC95%: -0,09-0,84) semanas, indicando que ambas as escovas possuem eficácia similar na redução da inflamação gengival interproximal.

De modo semelhante, foram realizadas análises de subgrupo para o efeito antiplaca revelando que, após 4 semanas de uso das escovas, as elétricas foram superiores às manuais tanto quando a higiene interproximal era permitida (DMP: 1,27; IC 95%: 0,81–1,73) quanto quando não era permitida (DMP: 0,76; IC 95%: 0,08–1,44). Na mesma avaliação de 4 semanas, a superioridade foi consistente entre diferentes tecnologias de escovas elétricas, como oscilatória (DMP: 0,53; IC 95%: 0,01–1,05), sônica (DMP: 1,22; IC 95%: 0,52–1,92) e reciprocante (DMP: 0,75; IC 95%: 0,12–1,39). A análise por tipo de índice de placa utilizado também

favoreceu as escovas elétricas, considerando tanto os estudos que utilizaram o índice de placa de Quigley-Hein modificado por Turesky (DMP: 0.51 IC 95%: 0.22 – 0.81) quanto os que utilizaram o índice da Marinha modificado por Rustogi. No acompanhamento de 12 semanas, a superioridade das escovas elétricas foi mantida tanto para os modelos oscilatórios (DMP: 1,29; IC 95%: 0,63–1,95) quanto para as sônicas (DMP: 1,52; IC 95%: 0,21–2,84). Não foi possível realizar análises de subgrupo para o efeito antigengivite devido ao número limitado de estudos e à heterogeneidade metodológica entre eles.

Os resultados desta revisão corroboram os de uma revisão sistemática Cochrane anterior, que também apontou a superioridade das escovas elétricas na remoção de placa (YAACOB et al., 2014). No entanto, os dados desse estudo podem revelar que a relevância clínica da redução de placa, isoladamente, pode não ser suficiente para prevenir a periodontite a longo prazo, uma vez que esta é uma doença multifatorial que requer anos para se desenvolver e é influenciada por outros fatores relacionados ao hospedeiro (ROBINSON et al., 2005).

As análises de subgrupo mostraram que tanto as escovas do tipo oscilatória-rotatória quanto as sônicas foram superiores às manuais. Notavelmente, o benefício das escovas elétricas foi observado tanto em estudos que permitiram o uso de dispositivos de limpeza interproximal quanto nos que não permitiram. Como limitações, é possível citar o agrupamento de diferentes tecnologias de escovas elétricas em um único grupo e a exclusão de múltiplos estudos por falta de dados específicos para a região interproximal. A certeza da evidência para todos os desfechos analisados foi classificada como "muito baixa" pelo método GRADE, devido, principalmente, ao risco de viés identificado nos estudos e a alta heterogeneidade estatística.

4. CONCLUSÕES

As escovas dentais elétricas demonstraram superioridade sobre as manuais na remoção de biofilme interproximal em todos os períodos analisados. Contudo, no que tange ao efeito antigengivite, ambas as escovas se mostraram igualmente eficazes. A relevância clínica destes achados ainda não está totalmente clara, portanto, a recomendação do tipo de escova deve ser individualizada, considerando as necessidades, a motivação e as preferências de cada paciente.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MARCHESAN, J. T.; MORELLI, T.; MOSS, K.; PREISSER, J. S.; ZANDONA, A. F.; OFFENBACHER, S., et al. Interdental Cleaning Is Associated with Decreased Oral Disease Prevalence. *J Dent Res*, v.97, n.7, p. 773-8, 2018.

MURAKAMI, S.; MEALEY, B. L.; MARIOTTI, A.; CHAPPLE, I. L. C. Dental plaque-induced gingival conditions. *J Periodontol*, v.89, n.Suppl 1, p. S17-s27, 2018.

ROBINSON, P. G.; DEACON, S. A.; DEERY, C.; HEANUE, M.; WALMSLEY, A. D.; WORTHINGTON, H. V., et al. Manual versus powered toothbrushing for oral health. *Cochrane Database Syst Rev*, n.2, p. Cd002281, 2005.

SÄLZER, S.; SLOT, D. E.; VAN DER WEIJDEN, F. A.; DÖRFER, C. E. Efficacy of inter-dental mechanical plaque control in managing gingivitis--a meta-review. *J Clin Periodontol*, v.42, n.Suppl 16, p. S92-105, 2015.

SAMBUNJAK, D.; NICKERSON, J. W.; POKLEPOVIC, T.; JOHNSON, T. M.; IMAI, P.; TUGWELL, P., et al. Flossing for the management of periodontal diseases and dental caries in adults. *Cochrane Database Syst Rev*, n.12, p. Cd008829, 2011.

SCHÄTZLE, M.; LÖE, H.; LANG, N. P.; BÜRGIN, W.; ANERUD, A.; BOYSEN, H. The clinical course of chronic periodontitis. *J Clin Periodontol*, v.31, n.12, p. 1122-7, 2004.

THOMASSEN, T.; VAN DER WEIJDEN, F. G. A.; SLOT, D. E. The efficacy of powered toothbrushes: A systematic review and network meta-analysis. *Int J Dent Hyg*, v.20, n.1, p. 3-17, 2022.

YAACOB, M.; WORTHINGTON, H. V.; DEACON, S. A.; DEERY, C.; WALMSLEY, A. D.; ROBINSON, P. G., et al. Powered versus manual toothbrushing for oral health. *Cochrane Database Syst Rev*, n.6, p. Cd002281, 2014.

STERNE JAC, SAVOVIĆ J, PAGE MJ, ELBERS RG, BLENCOWE NS, BOUTRON I, et al. RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *Bmj*. 2019;366:l4898

GUYATT G, OXMAN AD, AKL EA, KUNZ R, VIST G, BROZEK J, et al. GRADE guidelines: 1. Introduction-GRADE evidence profiles and summary of findings tables. *J Clin Epidemiol*. 2011;64(4):383-94