

ASSOCIAÇÃO ENTRE HALITOSE E DOENÇA PERIODONTAL: REVISÃO SISTEMÁTICA E META-ANÁLISE

Manuela Ferrari da Silva¹; Gustavo Giacomelli Nascimento²; Mariana Cademartori²; Fábio Renato Manzolli Leite²; Flávio Fernando Demarco³.

¹Universidade Federal de Pelotas – manu_f_s@yahoo.com.br

²Aarhus University – gustavo.gnascimento@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – marianacademartori@ymail.com

²Aarhus University – leite.fabio@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – ffdemarco@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Halitose é o termo comumente utilizado para designar o odor desagradável que emana da cavidade oral. Esse odor origina-se de fontes orais e não orais (AIMETTI et al., 2015, CHEN et al., 2016). Outros termos como mau odor oral e *foetor ex ore* também são utilizados para designá-lo e estudos recentes demonstraram que a prevalência mundial desta condição é em torno de 31,8%, sendo influenciada principalmente por fatores socioeconômicos (SILVA et al., 2016).

Na maioria dos casos, o mau odor tem origem na própria cavidade oral e sendo os principais responsáveis as bactérias anaeróbicas Gram-negativas (SCULLY; GREENMAN, 2012). Essas bactérias são capazes de degradar substratos contendo enxofre em diferentes superfícies da cavidade oral, gerando assim o mau odor (CHEN et al., 2016). Neste contexto, a saburra lingual e a doença periodontal podem ter um papel importante no estabelecimento e perpetuação da halitose, já que são “reservatórios” dessas espécies bacterianas (QUIRYNEN et al., 2009).

Dentre as fontes não orais, vale ressaltar os distúrbios gastrointestinais e infecções no trato respiratório superior. Também, diabetes pela presença do hálito cetônico que alguns desses pacientes apresentam (SCULLY; GREENMAN, 2012); (STRUCH et al., 2008).

É importante diferenciar os tipos de halitose existentes; pela manhã, ao acordar, é comum que indivíduos apresentem algum grau de mau hálito. Essa alteração é conhecida como halitose matinal e é atribuída a causas fisiológicas, como, por exemplo, redução do fluxo salivar durante o sono e/ou acúmulo e putrefação de células epiteliais descamadas e alimentos (TARZIA, 2003). Ao escovar os dentes ou ingerir alimentos, essa halitose é facilmente removida (COSTA, 1987). Entretanto, quando persistente, pode indicar distúrbios orais, tais como: gengivite, doença periodontal, saburra lingual ou ainda distúrbios sistêmicos (ATTIA et al., 1882). Nesses casos, não devemos subestimá-la, pois indica patologias subjacentes e exige tratamento específico da causa (CARRANZA, 2007).

As doenças periodontais, por sua vez, são doenças crônicas, de origem inflamatória, causadas essencialmente por microorganismos específicos (ARMITAGE, 1999). A progressão destas doenças está intimamente ligada à

interação entre o sistema imune do hospedeiro e a carga bacteriana presente nos sítios acometidos (LAINE et al., 2013). Seu diagnóstico baseia-se na gravidade da extensão de perda de inserção clínica e profundidade de sondagem.

Além do componente infeccioso, o estabelecimento e progressão da doença dependem também da qualidade da resposta imune do hospedeiro; essa pode ser afetada por hábitos pouco saudáveis e condições sistêmicas estabelecidas como, por exemplo, diabetes e obesidade (VAN DYKE et al., 2013); (CEKICI et al., 2013). Tendo origem em uma condição inflamatória crônica dos tecidos de suporte dos dentes, a periodontite é causada por microorganismos anaeróbicos gram negativos específicos (ARMITAGE, 1999).

O mau hálito é causado principalmente pela degradação microbiana que libera gases mal-cheirosos. As bactérias comumente envolvidas são Gram-negativas anaeróbicas do complexo vermelho de Socransky (*Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola* e *Tannerella forsythia*), as mesmas espécies que têm sido associadas à doença periodontal. Por essa razão, é comum associar o mau odor oral com a periodontite. Além disso, a morfologia das bolsas periodontais é um ambiente ideal para que bactérias produtoras de enxofre se mantenham e se reproduzam. Adicionalmente, alguns compostos orgânicos voláteis podem tornar os pacientes mais suscetíveis a periodontite e isso sustenta a ligação halitose/periodontite (DE GEEST et al., 2016).

Porém, é importante ressaltar que, embora existam associações significativas entre doença periodontal e halitose, a literatura se mantém inconclusiva sobre o assunto. Como foi evidenciado por Rosenberg et al. em 2001, “a relação entre mau odor e doença periodontal é confusa” (ROSENBERG, 2001). Entretanto, poucos estudos têm considerado este fator associado à halitose. Também, grande parte dos estudos sobre o tópico, foram desenvolvidos em clínicas especializadas para o tratamento da halitose com uma amostra de conveniência explícita, evidenciando a ausência de estudos populacionais sobre o assunto. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi revisar sistematicamente a literatura para investigar uma associação potencial entre halitose e doença periodontal.

2. METODOLOGIA

Este estudo foi uma revisão de literatura que buscou responder a seguinte questão: “A periodontite está associada a halitose?”. Foram realizadas buscas eletrônicas em quatro bases de dados: PubMed, Scopus, Web of Science e Scielo, considerando os estudos publicados até outubro de 2016.

Foram incluídos estudos observacionais de base populacional com amostra representativa que testaram a associação entre periodontite e halitose. Foram excluídas cartas ao editor, estudos em animais, estudos in vitro, revisões sistemáticas e estudos com amostra de conveniência (clínicas especializadas para tratamento da halitose ou doença periodontal). Estudos foram selecionados por dois revisores (M.F.S. e M.G.C.) seguindo os critérios de elegibilidade acima mencionados. A confiabilidade dentro dos revisores foi avaliada usando o teste kappa (κ). Foi obtido um kappa igual a 0,83. Todas as referências foram

gerenciadas no software EndNote X7.4 (Thomson Reuters, Nova York, NY, EUA) e as duplicatas foram excluídas.

Meta-análise, metarregressão e análises de subgrupos foram realizadas para sintetizar a evidência.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

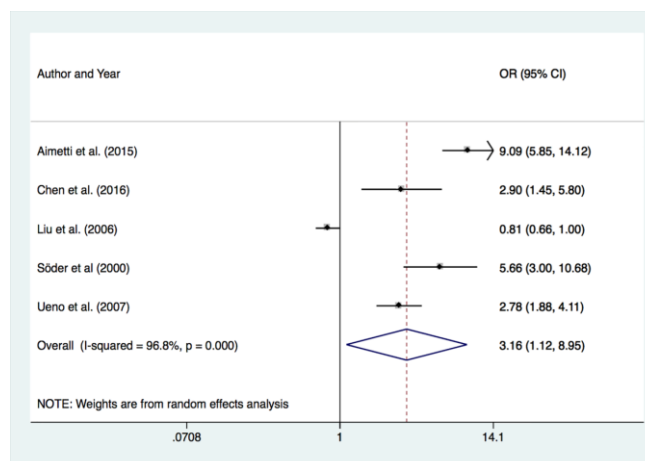
Pesquisas eletrônicas revelaram 1.107 estudos. Desses, 430 artigos estavam duplicados e, portanto, foram excluídos. Foram incluídos 677 artigos para leitura do título e do resumo. Vinte e um artigos foram incluídos para avaliação de texto completo, e desses apenas cinco estudos preencheram os critérios de elegibilidade. O tamanho da amostra coletiva foi de 7.184 indivíduos com idade igual ou superior a 15 anos. Todos os estudos incluídos nesta revisão apresentaram modelo transversal. Três estudos foram realizados na Ásia (CHEN et al., 2016); (UENO et al., 2007); (LIU et al., 2006), enquanto dois foram realizados na Europa (AIMETTI et al., 2015); (SODER et al., 2000). A avaliação da qualidade dos artigos foi realizada de acordo com o “Quality Assessment Tool for Observational Cohort and Cross-Sectional Studies” (NIH/USA).

A meta-análise para a associação entre periodontite e halitose (Figura 1) revelou que os indivíduos com periodontite apresentaram probabilidades 3.2 vezes maiores de apresentar mau odor oral (OR 3,16; IC 95%: 1,12-8,95). A análise de meta-regressão mostrou que os critérios utilizados para o diagnóstico de halitose explicaram quase 45% da heterogeneidade, enquanto os critérios de periodontite explicaram 24% da variabilidade entre os estudos. Nenhuma associação foi observada em estudos que utilizaram o teste VSC para diagnóstico de halitose.

Embora a associação positiva entre periodontite e halitose já tenha sido observada na literatura, os resultados não foram conclusivos. O pequeno tamanho da amostra, as diferentes formas de doença periodontal e de medição da halitose foram apontados como fatores que podem influenciar nessa inconclusão (TAKEUCHI et al., 2010). Por este motivo, as meta-análises são consideradas como fontes sólidas de evidência à medida que ampliam o poder estatístico, especialmente em estudos populacionais.

Apesar de suas limitações, os resultados agrupados de estudos observacionais podem ser considerados semelhantes aos de ensaios clínicos randomizados (ANGLEMYER et al., 2014). Vale ressaltar que nossos achados, mesmo provenientes de estudos transversais, possibilitam determinar essa relação, pois o conhecimento sobre a etiopatogenia da periodontite fornece plausibilidade biológica para tal associação. Assim, nossos resultados são relevantes para pacientes e profissionais de saúde bucal em um contexto clínico.

Figura 1. Meta-análise da associação entre periodontite e halitose.



4. CONCLUSÕES

Essa revisão sistemática e meta-análise demonstrou associação positiva entre doença periodontal e halitose como resultado de estudos observacionais populacionais. Entretanto, estudos prospectivos longitudinais são necessários para avaliar a temporalidade dos eventos. Frente a esta associação e o impacto negativo da halitose sobre aspectos sociais, o tratamento dessa condição pode ser usado pelos clínicos como um instrumento motivacional na terapia periodontal.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- SILVA, M. F; CADEMARTORI, M. G; LEITE, F. R. M; LÓPEZ, R; DEMARCO, F. F.; NASCIMENTO, G. G.
- Is periodontitis associated with halitosis? A systematic review and meta-regression analysis. **Journal of Clinical Periodontology**, Aarhus, 2017.
- AIMETTI, M., PEROTTO, S., CASTIGLIONE, A., ERCOLI, E. & ROMANO, F. Prevalence estimation of halitosis and its association with oral health-related parameters in an adult population of a city in North Italy. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 42, p. 1105-1114, 2015.
- CHEN, X., ZHANG, Y., LU, H. X. & FENG, X. P. Factors Associated with Halitosis in White-Collar Employees in Shanghai, China. **PloS One**, v.11, e0155592, 2016.
- YAEGAKI, K. & COIL, J. M. Genuine halitosis, pseudo-halitosis, and halitophobia: classification, diagnosis, and treatment. **Compendium of Continuing Education in Dentistry**, v.21, p.880-886, p.888-889; quiz 890, 2000.
- QUIRYNEN, M., DADAMIO, J., VAN DEN VELDE, S., DE SMIT, M., DEKEYSER, C., VAN TORNOUT, M. & VANDEKERCKHOVE, B. Characteristics of 2000 patients who visited a halitosis clinic. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 36, p.970-975, 2009.
- SCULLY, C. & GREENMAN, J. Halitology (breath odour: aetiopathogenesis and management). **Oral Diseases**, v.18, p.333-345, 2012.
- LIU, X. N., SHINADA, K., CHEN, X. C., ZHANG, B. X., YAEGAKI K. & KAWAGUCHI, Y. Oral malodor-related parameters in the Chinese general population. **Journal of Clinical Periodontology**, v.33, p. 31-36, 2006.