

## PREVALÊNCIA DE HALITOSE NA POPULAÇÃO EM GERAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA E META-ANÁLISE.

MANUELA FERRARI DA SILVA<sup>1</sup>; LARISSA BARBOSA FERREIRA<sup>2</sup>; FÁBIO RENATO MANZOLLI LEITE<sup>2</sup>; GUSTAVO GIACOMELLI NASCIMENTO<sup>2</sup>; FLÁVIO FERNANDO DEMARCO<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – manu\_f\_s@yahoo.com.br

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – larih.barbosa@hotmail.com

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

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – gustavo.gnascimento@hotmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – ffdemarco@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

Halitose é o termo comumente utilizado para definir o mau odor que emana da cavidade oral; esse odor pode ser originado tanto de fatores orais quanto não orais (Aimetti et al., 2015, Chen et al., 2016). Na maioria dos casos, o mau odor tem origem na própria cavidade oral e os principais responsáveis são as bactérias anaeróbicas Gram-negativas (Scully e Greenman, 2012). Essas espécies de 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, o revestimento da língua e a doença periodontal podem ter um papel importante no estabelecimento e perpetuação da halitose (Quirynen et al., 2009).

A halitose é geralmente classificada como: halitose genuína (fisiológica ou patológica) ou pseudo-halitose (Yaegaki et al. 2000). Os três principais métodos de diagnóstico da halitose são através de medições organolépticas, monitoração dos compostos sulfurados voláteis (CSV) ou auto-relatada (Yaegaki e Coil, 2000). Mesmo que as medições organolépticas e CSV sejam métodos objetivos para avaliar o mau odor oral, eles exigem um examinador treinado e equipamento específico (Yaegaki e Coil, 2000). Por outro lado, a avaliação auto-relatada reduz os custos de exames clínicos demorados (Miller et al., 2007).

O mau hálito não é apenas um problema pessoal, ele também afeta o público, dentro de um contexto social e cultural, refletindo na imagem corporal e autoconfiança dos que o possuem (McKeown, 2003). Alertar as pessoas sobre o mau hálito é muito constrangedor; é difícil abordar essa questão sem ferir os sentimentos dos indivíduos. Por essa razão, os profissionais da odontologia devem ser preparados e treinados para, de forma apropriada e sensível, fornecer os devidos cuidados de saúde oral e ótima higiene (Rayman et al. 2008).

Apesar das implicações sociais e clínicas da halitose, poucos estudos epidemiológicos têm investigado a sua prevalência na população em geral. Os dados epidemiológicos disponíveis são baseados em amostras de conveniência e de auto-percepção da halitose (Aimetti et al., 2015). De acordo com a American Dental Association (ADA), mais de 50% dos adultos ocasionalmente queixam-se de mau hálito, dos quais 25% realmente possuem halitose crônica grave (Pratibha et al. 2003). Um estudo epidemiológico do Japão, com base em medições de compostos de enxofre voláteis (CSV) mostrou que entre 6 e 23% da população sofre de halitose (Miyazaki et al. 1995). Já um estudo semelhante realizado na China registrou uma prevalência entre 20 e 34% de halitose na população (Liu et al. 2006). Alguns fatores

parecem influenciar a prevalência de halitose, como o método pelo qual essa condição foi diagnosticada.

Visto que nenhum estudo prévio estimou a prevalência mundial de halitose na população em geral; nem investigou a influência da característica metodológica sobre sua prevalência, este estudo teve como objetivo revisar sistematicamente a literatura, a fim de estimar a prevalência e determinar o impacto dos aspectos metodológicos dos estudos da halitose.

## 2. METODOLOGIA

A partir de buscas eletrônicas realizadas em quatro diferentes bases de dados, visamos a responder a seguinte pergunta: Qual é a prevalência estimada de halitose em adolescentes e adultos?

As bases de dados selecionadas foram: PubMed via Medline, Web of Science, Scopus e Scielo. Estudos observacionais que relatavam taxa de prevalência ou dados que permitissem calcular essas taxas em adolescentes e adultos foram incluídos; foram considerados apenas estudos com amostras representativas. Já os estudos em animais, estudos in vitro, cartas ao editor, revisões de literatura ou mesmo estudos que apresentavam a prevalência de halitose apenas em crianças foram excluídos. Foram excluídos também os estudos cujos dados não permitiam o cálculo da prevalência, apresentavam amostra de conveniência ou estavam em outro idioma além do inglês, espanhol, francês e português.

As referências foram gerenciadas utilizando o X7 Endnote software (Thomson Reuters, New York, NY, EUA). Foram excluídas as referências duplicadas e títulos e resumos foram selecionados com base nos critérios acima referidos de forma independente por dois revisores (MFS e LBF). As listas foram comparadas e em caso de desacordo, um consenso foi alcançado por discussão. Além da busca eletrônica, os revisores também realizaram uma pesquisa manual na lista de referências de todos os artigos incluídos. Foram predefinidas planilhas de coletas de dados para cada publicação selecionada.

Esta revisão sistemática seguiu o “Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses” (PRISMA) (Moher et al., 2009) (Figura 1).

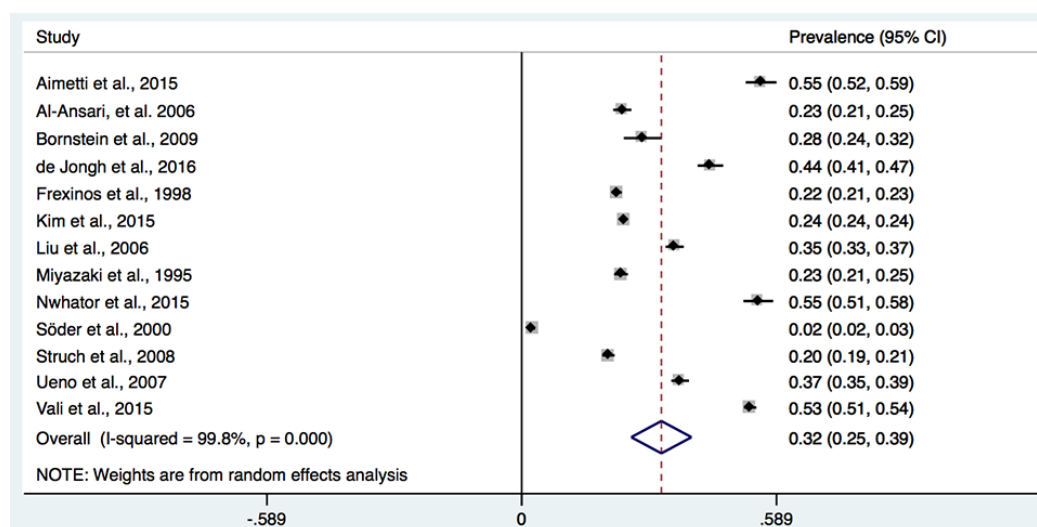


Figura 1. Meta-análise da prevalência estimada de halitose.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As buscas eletrônicas resultaram em 940 estudos. Desses, 356 estavam duplicados e foram excluídos. Um total de 584 artigos foram submetidos para leitura do título e resumo. Vinte e três artigos foram incluídos para avaliação do texto completo e desses, 10 foram excluídos. Posteriormente, os 13 artigos que satisfizeram os critérios de inclusão, compreenderam uma população de 384.830 indivíduos. A prevalência estimada de halitose na população geral foi de 32,3% (IC 95% 25,3-39,3%).

Apesar de estudos epidemiológicos anteriores estimaram a prevalência de halitose, seus dados podem sofrer questões metodológicas, como amostra de conveniência. Por esta razão, essa revisão teve como objetivo estimar a prevalência de halitose apenas em estudos de base populacional com amostra representativa. Esta é a primeira revisão sistemática com meta-análise abordando esse tema; apesar de sua grande prevalência, as informações sobre incidência de halitose ainda permanecem indefinidas.

A análise de meta-regressão revelou que estudos publicados em países de baixa renda apresentaram maior prevalência de halitose ( $p = 0,021$ ) em comparação com países de alta renda. Enquanto nos países desenvolvidos a prevalência foi de 27,7% (IC 95% 20,7-34,7), naqueles em desenvolvimento foi de 47,6% (IC 95% 35,2-60,0); representando um aumento de 60% nas taxas observadas. Desde que a doença periodontal é uma das principais causas do mau hálito, a hipótese do aumento da prevalência de periodontite em países de baixa renda pode ter impacto sobre a maior prevalência de halitose observada (Thomson et al., 2012). Além disso, vale ressaltar que os padrões de desigualdades são bastante diferentes entre esses dois grupos de países, as taxas de prevalência e distribuição da doença podem variar significativamente (Nascimento et al., 2016). Pesquisas futuras devem estar cientes do papel desempenhado pela condição socioeconômica na prevalência da halitose.

Medições organolépticas e monitoração de compostos sulfurados voláteis (CSV) são considerados instrumentos confiáveis para a detecção da halitose (Yaegaki e Coil, 2000). No entanto, ambos exigem equipamentos específicos, bem como um examinador treinado para executá-los. Assim, os exames clínicos são dispendiosos e demorados, em especial em grandes estudos epidemiológicos. Alternativamente, condições de saúde bucas auto-relatadas podem ser um instrumento útil para avaliar a prevalência de halitose, especialmente em estudos de base populacional (Cascaes et al., 2011). A análise de meta-regressão demonstrou que o método usado para avaliação da halitose não influenciou a sua prevalência. Portanto, a informação auto-referida pode ser uma medida confiável de halitose reduzindo custos e exames clínicos demorados.

### 4. CONCLUSÕES

Os resultados de nossa revisão sistemática e meta-análise forneceram uma prevalência mundial de halitose de 32,3%. Encontramos também uma grande variabilidade nas taxas de prevalência entre os estudos. Os resultados sugerem que o método utilizado para avaliação da halitose não tem impacto sobre a sua prevalência. No entanto, o ano de publicação e a situação socioeconômica do país onde o estudo foi realizado parecem influenciar essa variabilidade. Dada a elevada

prevalência de halitose, sua etiologia complexa e seu impacto sobre a vida social dos indivíduos, profissionais de odontologia devem estar conscientes de seu papel na prevenção e tratamento da halitose uma vez que a prevalência de halitose tende a aumentar nos próximos anos.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 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.
- CASCAES, A. M., PERES, K. G., PERES, M. A., DEMARCO, F. F., SANTOS, I., MATIJASEVICH, A. & BARROS, A. J. Validity of 5-year-old children's oral hygiene pattern referred by mothers. **Revista de Saude Pública**, v.45, p.668-675, 2011.
- 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.
- 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.
- MILLER, K., EKE, P. I. & SCHOUA-GLUSBERG, A. Cognitive evaluation of self-report questions for surveillance of periodontitis. **Journal of Periodontology**, v.78, p. 1455-1462, 2007.
- MIYAZAKI, H., SAKAO, S., KATOH, Y. & TAKEHARA, T. Correlation between volatile sulphur compounds and certain oral health measurements in the general population. **Journal of Periodontology**, v.66, p.679-684, 1995.
- MOHER, D., LIBERATI, A., TETZLAFF J., ALTMAN, D. G. & GROUP, P. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. **PLoS Medicine**, v.6, e1000097, 2009.
- NASCIMENTO, G. G., PERES, M. A., MITTINTY, M. N., PERES, K. G., DO, L. G., HORTA, B. L., GIGANTE, D. P., CORREA, M. B. & DEMARCO, F. F. Diet-induced obesity and overweight and periodontitis risk: an application of the parametric g-formula in the 1982 Pelotas birth cohort. **American Journal Epidemiology**, Ahead of print , 2016.
- 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.
- THOMSON, W. M., SHEIHAM, A. & SPENCER, A. J. Sociobehavioral aspects of periodontal disease. **Periodontology 2000**, v.60, p.54-63, 2012.