

## O EFEITO DA ALIMENTAÇÃO NA SAÚDE BUCAL

Maria Monique Bastos Lima<sup>1</sup>; Esthela Tainá Silva dos Anjos<sup>1</sup>; Francisca Alves Peixoto<sup>1</sup>; Dayana Gehard<sup>2,4</sup>; Liliâne Cristina Barbosa<sup>3,4\*</sup>

<sup>1</sup> Graduando em Odontologia, Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS; <sup>2</sup> Cirurgiã-dentista – Unoeste, mestre em Odontopediatria – São Leopoldo Mandic; <sup>3</sup> Cirurgiã-Dentista – UNESP, mestre em Odontologia Preventiva e Social – UNESP, esp. em Ortodontia – IAES; <sup>4</sup> Docente das Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS.

\* autor correspondente: lilika.bar@gmail.com

### RESUMO

A relação entre alimentação, estado nutricional e a condição bucal tem sido debatida por estudiosos ao longo dos anos. Existe certa concordância de que a alimentação e, conseqüentemente, o estado nutricional, possam exercer influência sobre a condição bucal. Uma dieta inadequada promove um descontrole da saúde bucal possibilitando o surgimento de alterações na cavidade oral. A alimentação e a nutrição contribuem para a promoção e proteção da saúde, melhorando a qualidade de vida e prevenindo os distúrbios nutricionais. A saúde oral é parte integrante e essencial para a saúde geral, sendo um fator determinante para a qualidade de vida. Assim, o pleno estado de saúde depende da ausência de enfermidades na cavidade oral. O presente trabalho teve como objetivo analisar a importância da alimentação e seu efeito na saúde bucal, por meio de uma revisão de literatura pautada em pesquisa bibliográfica realizada nas bases MEDLINE (via PubMed), Scopus, Web of Science, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). A estratégia de busca foi com os termos Medical Subject Headings (MeSH) “Doenças Periodontais”; “Cárie Dentária”; “Comportamento Alimentar”; “Saúde Bucal”, com o intuito de encontrar publicações relevantes na área de nutrição, odontologia e áreas afins. Verificou-se que há uma relação entre o tipo de alimentação e o aparecimento das alterações na cavidade bucal, tornando-se necessárias ações multidisciplinares e programas de intervenção educacional à população, buscando a autonomia dos indivíduos para a adoção de hábitos e práticas alimentares saudáveis.

**PALAVRAS-CHAVE:** doenças periodontais; cárie dentária; comportamento alimentar; saúde bucal.

### 1 INTRODUÇÃO

A alimentação e a nutrição são elementos fundamentais para promover e proteger a saúde, resultando em uma elevação na qualidade de vida, bem como na prevenção de distúrbios nutricionais (MURGUERO, 2009).

A má nutrição desencadeia diversas doenças orais, dentre as quais se destacam a cárie dentária e a doença periodontal (FEIJÓ; IWASAKI, 2014). A primeira, cárie dentária, é uma doença decorrente do acúmulo de bactérias sobre os dentes e da exposição frequente aos açúcares fermentáveis. Já a segunda, trata-se de doenças inflamatórias que afetam os tecidos de suporte

(gengiva) e de sustentação (cimento, osso) da cavidade bucal (LOPES et al., 2014).

A literatura comprova que a sacarose é o carboidrato mais cariogênico da dieta humana, quando comparado com seus componentes monossacarídeos, glicose e frutose. O motivo é devido ao fato de a sacarose ser fermentada em ácidos e ser usada pelas bactérias orais para sintetizar polissacarídeos extracelulares (EPS). Esses EPS, principalmente os insolúveis (IEPS), desempenham um papel significativo na adesão e no acúmulo de estreptococos cariogênicos na superfície dentária, principalmente *Streptococcus mutans*, que alteram a estrutura do biofilme, resultando

em aumento da porosidade, permitindo que substratos fermentáveis se difundam e sejam metabolizados nas partes mais profundas do biofilme (LEITÃO et al., 2012).

A nutrição balanceada juntamente com a higienização bucal adequada são fundamentais para manutenção da saúde bucal, pois o consumo de alimentos ricos em açúcares e a não escovação dos dentes são fatores que proporcionam um ambiente perfeito para o desenvolvimento e propagação de cárie e outras doenças bucais (REIS et al., 2010).

De acordo com Ferreira et al. (2015), a alimentação e a nutrição desempenham um importante papel na saúde bucal. Há uma interligação entre nutrição e saúde bucal, sendo necessárias ações interdisciplinares para o planejamento de estratégias eficazes que resultem em ambiente adequado para o desenvolvimento dentário, além de contribuir para a redução nos índices de doenças bucais.

Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo analisar a importância da alimentação e seu efeito na saúde dental, por meio de uma revisão de literatura pautada em pesquisa bibliográfica realizada nas bases MEDLINE (via PubMed), Scopus, Web of Science, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). A estratégia de busca foi com os termos Medical Subject Headings (MeSH) "Doenças Periodontais"; "Cárie Dentária"; "Comportamento Alimentar"; "Saúde Bucal", com o intuito de encontrar publicações relevantes na área de nutrição, odontologia e áreas afins.

## 2 PRINCIPAIS ALTERAÇÕES NA CAVIDADE ORAL

As alterações que ocorrem com maior frequência devido ao desequilíbrio alimentar são: cárie dentária e doença periodontal.

### 2.1 Cárie dentária

A doença cárie é uma disbiose, açúcar dependente, de progressão lenta que traz danos às estruturas do dente. Considerada doença destrutiva pós-erupção que se localiza nos tecidos calcificados dos dentes.

É considerada açúcar dependente, pois depende do acúmulo de biofilme na superfície do dente e sua exposição frequente aos carboidratos da dieta. O crescimento do biofilme cariogênico nas superfícies dentais ocorre de forma progressiva, enquanto a exposição aos carboidratos da dieta ocorre de forma intermitente, ou seja, durante o dia, o biofilme é frequentemente exposto a curtos períodos de grande quantidade de carboidratos, já entre as refeições e pernoite, caracterizam-se por longos períodos de não exposição (OLIVEIRA; CURY; RICOMINI FILHO, 2017; FEJERSKOV, 2004).

Esses episódios são conhecidos como períodos de "festa" e de "fome" e são determinantes para o metabolismo bacteriano e o crescimento do biofilme. Em períodos de "festa", bactérias, tais como *Streptococcus mutans* são capazes de armazenar o excesso de carboidratos disponíveis na forma de polissacarídeos intracelulares (IPS), que atuam como fonte de reserva de energia para serem utilizados em períodos de "fome" (OLIVEIRA; CURY; RICOMINI FILHO, 2017).

Esses patógenos colonizam a superfície do dente e produzem ácidos em velocidade superior à capacidade de neutralização do biofilme em ambiente abaixo do pH crítico (< 5,5), permitindo a dissolução do esmalte (BATISTA; MOREIRA; CORSO, 2007).

A frequente ingestão diária de carboidratos, incluindo sacarose, tem demonstrado associação significativa desses hábitos alimentares com distúrbios nutricionais e uma maior prevalência de cárie dentária, uma vez que tanto a quantidade de sacarose ingerida quanto

a frequência de ingestão são fatores importantes envolvidos na etiologia da cárie dentária.

## 2.2 Doenças periodontal

Visto que a doença periodontal apresenta a principal causa de perdas dentárias em adultos e, que a nutrição é processo vital para a homeostasia orgânica, ter a compreensão da doença e a influência exercida pela dieta é de fundamental importância no contexto interdisciplinar.

A doença periodontal está elencada como um dos principais problemas de saúde pública na área odontológica, tanto em países subdesenvolvidos, como também em regiões desenvolvidas, onde a cárie apresenta índices muito reduzidos ou mantida sob controle (CHIAPINOTTO, 2000). A doença afeta as estruturas de suporte do dente resultante da interação entre a microbiota patogênica e a resposta imune do hospedeiro (JOHNSON; CURTIS, 1994; KILLIAN; ELLEGAARD; MESTECKY 1989; PAGE, 1982).

Embora a relação entre nutrição e doença periodontal venha despertando interesse há décadas, ainda assim não está claro o papel dos nutrientes no mecanismo da doença periodontal. Vários trabalhos que investigaram esta relação mostram limitações nos estudos.

Volker (1962), discutindo a relação entre nutrição e doença periodontal, relatou que a deficiência nutricional poderia contribuir para a alta prevalência de doença periodontal, no entanto outros fatores deveriam ser avaliados.

Hornick (2002) observou que os mecanismos de defesa dos tecidos gengivais e da saliva podem ser afetados pela ingestão de nutrientes e pelo estado nutricional. Segundo esse autor, o tecido gengival saudável impede a penetração de bactérias causadoras da gengivite, porém deficiências de vitamina C, ácido fólico e zinco podem aumentar a permeabilidade desse tecido, tornando os

indivíduos mais susceptíveis ao surgimento da doença.

Para Stanford e Rees (2003), quando os animais eram submetidos à deficiência de vitamina A apresentavam alterações nos tecidos periodontais, como hiperqueratose do epitélio gengival, formação de bolsas, reabsorção de cemento e alterações ósseas.

As reservas de vitaminas e minerais essenciais, segundo Falco (2001), podem diminuir com a alta ingestão de açúcares refinados, podendo desequilibrar os níveis de cálcio-fósforo e causar deficiência de vitamina B, que está associada a gengivites, queilites, glossites, dermatites e anemia.

Sendo assim, é consenso entre os autores que a doença periodontal é resultante do acúmulo de placa bacteriana na superfície dos dentes, o que acarreta, por meio de resposta inflamatória, a destruição dos tecidos periodontais de suporte (ROSA et al., 2008).

## 3 A IMPORTÂNCIA DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

Hábitos alimentares saudáveis são fundamentais tanto para a saúde geral quanto para a saúde bucal. A nutrição, por sua vez, engloba um conjunto de processos que abrangem desde a ingestão de alimentos até a sua assimilação pelas células. Portanto, o estado nutricional desempenha papel importante na manutenção de uma resposta imune adequada (BATISTA; MOREIRA; CORSO, 2007; NISHIDA et al., 2000; GENCO, 1996).

A alimentação e a nutrição são premissas elementares à promoção e proteção da saúde. Os hábitos alimentares sofrem influência de aspectos socioeconômicos, culturais, do estado de saúde geral e de situações interligadas com a saúde oral, sendo assim, são essenciais para a manutenção da qualidade de vida (FREIRE et al., 2012; HUTTON et al., 2002; N'GOM et al., 2002).

As substâncias nutritivas são convertidas em energia útil para a síntese de novos compostos vitais, para a estruturação das funções celulares, que visam à construção e destruição dos tecidos. Deste modo, as células que constituem o órgão dental necessitam de energia e nutrientes para o desenvolvimento normal de sua fisiologia. Diversos estudos correlacionam uma nutrição inadequada ao surgimento de alterações da cavidade oral (DIAS et al., 2011; VANTINE; CARVALHO; CANDELÁRIA, 2007; MENOLI et al., 2003; GUIMARÃES et al., 2002).

O papel desempenhado pela alimentação e nutrição é de fundamental importância, pois o alimento possui relação direta com os dentes, influenciando na formação e no metabolismo da placa bacteriana, considerando sua composição química e característica física. Já a relação entre nutrição e cavidade oral está no tipo de resposta à ação da placa bacteriana (OSTA et al., 2014; CRISPIM et al., 2010; RAUEN et al., 2008; RITCHIE et al., 2002; CASTRO; AMANCIO, 2000).

Os brasileiros têm mudado seus hábitos alimentares de forma prejudicial, levando à substituição dos alimentos ricos em fibras e nutrientes por alimentos industrializados ricos em gorduras e carboidratos. Essa mudança facilita o surgimento de problemas odontológicos, mesmo com a ampla exposição a fatores de proteção, como os fluoretos. Em geral, as diferentes condições socioeconômicas não somente promovem dificuldades de acesso aos serviços odontológicos, como também, colocam os indivíduos em situação de vulnerabilidade quanto à ocorrência de problemas bucal (CRISPIM et al., 2010).

A dieta está diretamente interligada a saúde dos tecidos periodontais. A ingestão de cálcio possui relação com a doença periodontal devido ao papel do cálcio na densidade de construção do osso alveolar que suporta as peças dentárias. Para um osso saudável, dentes, contrações musculares e outras

funções, o cálcio é fundamental. A doença periodontal e a vitamina C se relacionam pelo fato de a vitamina C deter um papel fundamental em funções de manutenção e reparação do tecido conjuntivo, aliada as suas propriedades antioxidantes (EHIZELE; OJEHANON; AKHIONBARE, 2009).

Diante deste cenário, em 2003, a Organização Mundial de Saúde recomendou e ainda recomenda aumentar o consumo de frutas, legumes e verduras, cereais integrais e leguminosas, limitar a ingestão de açúcares e de sal, substituir as gorduras saturadas por insaturadas e eliminar as gorduras trans (hidrogenadas), pois estão associados à prevenção de Doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT), tais como diabetes e hipertensão, bem como aos baixos índices de cárie dentária e doenças periodontais.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com a revisão dos estudos analisados foi possível verificar que há uma relação entre o tipo de alimentação e o aparecimento das alterações na cavidade bucal. Uma alimentação adequada exerce importante papel na preservação da saúde do indivíduo ao longo da vida e é fator determinante na qualidade de vida dos mesmos. Desta forma, torna-se necessário ações multidisciplinares e programas de intervenção educacional à população, buscando a autonomia dos indivíduos para a adoção de hábitos e práticas alimentares saudáveis.

#### REFERÊNCIAS

- BATISTA, L. R. V.; MOREIRA, E. A. M.; CORSO, A. C. T. Alimentação, estado nutricional e condição bucal da criança. *Rev. Nut.* v. 20, n. 2, p. 191-196, 2007.
- CASTRO, A. G. P.; AMANCIO, O. M. S. Nutrição e fisiologia dos dentes. *Nutrire: Rev Soc Bras Alim Nutr.*, v. 9, n. 20, p.87-

104, 2000.

CHIAPINOTTO, G. A. Etiologia e Prevenção da Doença Periodontal. In: PINTO, V. G. Saúde bucal coletiva, 4. ed. São Paulo: Artes Médicas, p. 429-444, 2000.

CRISPIM, A. G. M.; GRILLO, A. G. M.; PRÓSPERO, S. N. E.; MARIATH, B. A. Saúde bucal e sua associação com o estado nutricional e a condição socioeconômica em adolescentes. RGO., v. 58, n. 1, p. 41-46, 2010.

DIAS, A. C. G.; RASLAN, S.; SCHERMAN, A. P. Aspectos nutricionais relacionados à prevenção de cáries na infância. Clipe Odonto., v. 3, n. 1, p.1-8, 2011.

EHIZELE, A. O.; OJEHANON, P. I.; AKHIONBARE, O. Nutrition and oral health. J. Postg. Med., v. 11, n. 1, p. 76-82, 2009.

FALCO, M. A. The lifetime impact of sugar excess and nutrient depletion on oral health. Gen. Dent., Chicago, v. 49, n. 6, p. 591-595, 2001.

FEIJÓ, I. S.; IWASAKI, K. M. K. Cárie e dieta alimentar. Rev UNINGÁ Rew. v. 19, n. 3, p. 44-50, set. 2014.

FEJERSKOV, O. Mudança de paradigmas em conceitos sobre cárie dentária: consequências para os cuidados de saúde bucal. Caries Res., v. 38, p. 182-191, 2004. doi: 10.1159 / 000077753

FERREIRA, F. V. et al. Interdisciplinaridade entre Nutrição e Odontologia: Análise das Publicações Disponíveis na Biblioteca Virtual em Saúde. SANARE. v. 14, n. 1, p. 109-115, 2015.

FREIRE, M. do C. M. et al. Guias alimentares para a população brasileira: implicações para a Política Nacional de Saúde Bucal. Cad. Saúde Pública. v.28

sup: S20-S29, 2012.

GENCO, R. J. Current view of risk factors for periodontal diseases. J Periodontol, v. 67, n. 9, p. 1041-1049, 1996.

GUIMARÃES, R. C. et al. Perfil epidemiológico de pacientes infantis nutridos e desnutridos. Rev. Odontol. Clín. Cientif., v. 1, n. 2, p. 103-108, 2002.

HORNICK, B. Diet and nutrition implications for oral health. J. Dent. Hyg., Chicago, v. 76, n. 1, p. 67-78, 2002.

HUTTON, B.; FEINE, J.; MORAIS, J. Is There an association between edentulism and nutritional state? J Can Dent Assoc., v. 68, n. 3, p. 182-187, 2002.

JOHNSON, N. W.; CURTIS, M. A. Preventive therapy for periodontal diseases. Adv Dent Res., v. 8, p. 337-348, 1994.

KILLIAN, M.; ELLEGAARD, B.; MESTECKY J. Distribution of immunoglobulin isotypes including IgA subclasses in adult, juvenile, and rapidly progressive periodontitis. J. Clin. Periodontol., v. 16, p. 179-184, 1989.

LEITÃO, T. J. et al. Calcium binding to *S. mutans* grown in the presence or absence of sucrose. Braz Oral Res., v. 26, n. 2, p.100-105, 2012. doi: 10.1590/s1806-83242012000200003. PMID: 22473343.

LOPES, L. M. et al. Indicadores e fatores de risco da cárie dentária em crianças no Brasil – uma revisão de literatura. RFO UPF., v. 19, n. 2, p. 245-251, 2014.

MENOLI, A. P. V. et al. Nutrição e Desenvolvimento Dentário. Rev. UEPG Ci. Biol. Saúde, v. 9, n. 2, p. 33-40, 2003.

MOREIRA, E. A.; CHIARELLO, P. G. Atenção nutricional: Abordagem dietoterápica em adultos. Rio de Janeiro:

Guanabara Koogan, 2011.

MURGUERO, J. C. Avaliação do Lanche de Crianças de 7 A 10 Anos de duas Escolas em Araraguá, SC. 2009. 65f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Santa Catarina, 2009.

N'GOM, P. I.; WODA, A. Influence of impaired mastication on nutrition. *The Journal Prosthetic Dentistry*, v. 87, p. 667-673, 2002.

NISHIDA, M. et al. Dietary vitamin C and the risk for periodontal disease. *J Periodontol.*, v. 71, n. 8, p. 1215-1223, 2000.

OLIVEIRA, B. E. C.; CURY, J. A.; RICO-MINI FILHO, A. P. Biofilm extracellular polysaccharides degradation during starvation and enamel demineralization. *PLoS One*, v. 12, n. 7, e0181168, 2017, doi: 10.1371/journal.pone.0181168. PMID: 28715508; PMCID: PMC5513492.

OSTA, N. E. et al. The pertinence of oral health indicators in nutritional studies in the elderly. *Clin Nutr.*, v. 33, n. 2, p. 316-321, 2014.

PAGE, R. C. Periodontitis in man and other animals. A comparative review. Basel; New York: Karger, 1982.

RAUEN, M. S. et al. Oral condition and its relationship to nutritional status in the institutionalized elderly population. *J. Am Diet Assoc.*, v. 106, p. 1112-1114, 2006.

REIS, D. M. et al. Educação em saúde com estratégia de saúde bucal em gestante. *Ciênc. Saúde Coletiva*, v. 15, n. 1, p. 269-276, 2010.

RITCHIE, C. S. et al. Nutrition as a Mediator in the Relation between Oral and Systemic Disease: Associations between Specific Measures of Adult Oral Health and Nutrition Outcomes. *Critical Reviews in Oral Biology & Medicine*, v. 13, n. 3, p. 291-300, 2002.

ROSA, L. B. et al. Odontogeriatrics - A saúde bucal na terceira idade. *RFO.*, v. 13, n. 2, p. 82-86, 2008.

STANFORD, T. W.; REES, T. Acquired immune suppression and other risk factors/indicators or periodontal disease progression *Periodontology*, v. 32, p. 118-135, 2003.

VANTINE, F. F.; CARVALHO, P. L.; CANDELÁRIA, L. F. A. Estudo dos fatores que alteram a cronologia de erupção dentária. *Sotau. Rev. Virtual Odontol.*, v. 1, n. 3, p. 18-23, 2007.

VOLKER, J. F. The relation of nutrition to periodontal disease. *J. Dent. Res.*, Chicago, v. 41, suppl. 1, 1962.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO; FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION - FAO. Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. Technical Report Series, 916, Geneva, 2003.