

O IMPACTO DAS BEBIDAS NA SAÚDE ORAL: Uma revisão de literatura

THE IMPACT OF ACID DRINKS ON ORAL HEALTH: A literature review

Gustavo dos Santos Leandro

Marbrisa Souza Matos

Paula Vitória Félix Menezes

Sarah Evelyn Paixão de Alcântara Rebouças

Orientador: Victor de Barros Serrando

RESUMO

Introdução: As dietas ácidas têm sido objeto de crescente interesse devido ao seu potencial impacto na saúde oral, pois o aumento do consumo de alimentos e bebidas ácidas na dieta moderna, surge a preocupação com os efeitos adversos desses produtos sobre a saúde dos dentes e das gengivas. **Objetivo:** O objetivo da presente pesquisa foi investigar como as dietas ácidas afetam a saúde oral. **Metodologia:** Este trabalho baseia-se em uma revisão de literatura narrativa, utilizando bases de dados eletrônicas como *Scielo*, *Lilacs* e *BVS*. **Resultados:** Os principais achados desta revisão destacam que as dietas ácidas estão associadas a uma série de problemas de saúde oral, incluindo a biocorrosão dentária. Além disso, evidências indicam que hábitos alimentares e padrões dietéticos podem aumentar o risco de desenvolvimento dessas condições. **Conclusão:** Ressalta a importância de uma abordagem multidisciplinar para prevenir e mitigar os efeitos adversos das dietas ácidas na saúde oral, corroborando também com as estratégias de prevenção, tais quais: a redução do consumo de alimentos e bebidas ácidas e a adoção de medidas de higiene bucal adequadas.

Palavras-chave: Dietas ácidas. Saúde oral. Erosão dentária. Higiene bucal.

ABSTRACT

Introduction: Acidic diets have been the subject of increasing interest due to their potential impact on oral health, as the increase in consumption of acidic foods and drinks in the modern diet, concerns arise about the adverse effects of these products on the health of teeth and gums. **Objective:** The objective of this research was to investigate how acidic diets affect oral health. **Methodology:** This work is based on a systematic literature review, using electronic databases such as *Scielo*, *Lilacs* and *VHL*. **Results:** The main findings of this review highlight that acidic diets are associated with a range of oral health problems, including tooth erosion, tooth decay and periodontal disease. Furthermore, evidence indicates that certain eating habits and dietary patterns can increase the risk of developing these conditions. **Conclusion:** Highlights the importance of a multidisciplinary approach to prevent and

mitigate the adverse effects of acidic diets on oral health, also corroborating with strategies for prevention, such as: reducing the consumption of acidic foods and drinks and adopting appropriate oral hygiene measures.

Keywords: Acidic diets. Oral health. Dental erosion. Oral hygiene.

1 INTRODUÇÃO

A saúde oral é um componente vital do bem-estar geral e qualidade de vida, sendo assim, a integridade da cavidade oral pode ser influenciada por diversos fatores, entre eles, a dieta. Dessa forma, existe relação entre o consumo de dietas ácidas e a prevalência de condições orais adversas, como a biocorrosão dentária e a sensibilidade dentária. (Silva *et al.*, 2022).

O interesse pelo impacto da dieta na biocorrosão dentária tem crescido entre profissionais da saúde e pacientes, especialmente diante do aumento de casos nos últimos anos, uma vez que esta não só prejudica a aparência dos dentes, mas também pode afetar a função mastigatória e causar sensibilidade, afetando significativamente a qualidade de vida (Rocha, 2023).

A acidez dos alimentos e bebidas é medida pelo potencial hidrogeniônico (pH), e substâncias com pH inferior a 5,5 são consideradas potencialmente biocorrosivas para o esmalte dentário, logo o contato frequente com ácidos dietéticos pode levar à desmineralização do esmalte e dentina, resultando em perda irreversível de tecido duro e aumento da vulnerabilidade a doenças orais (Araújo, 2014).

As dietas de padrão ocidental, são caracterizadas por alto consumo de alimentos de pH ácido, como refrigerantes, isotônicos, frutas, saladas e molhos. O consumo frequente de tais alimentos está diretamente associado com a desmineralização, uma vez que esses alimentos reagem com os minerais dentários, sendo capazes de provocar desgastes precoces (Durão e Lira, 2022).

Bebidas energéticas e refrigerantes têm em comum um pH bastante ácido, devido à presença de ácido cítrico em suas fórmulas, essa acidez é capaz de solubilizar os cristais de hidroxiapatita, componente do esmalte dos dentes, o que pode levar à desmineralização dessa camada protetora (Rocha, 2023).

Dessa forma, essa narrativa de literatura visa investigar o impacto das dietas ácidas na saúde oral, a partir de estudos científicos que esclarecem como a acidez dos alimentos e bebidas pode afetar a estrutura dentária e a homeostase oral, destacando estudos que investigam os mecanismos pelos quais as dietas ácidas

afetam a saúde oral e como intervenções nutricionais podem mitigar seus efeitos prejudiciais.

2. Objetivos

Objetivo Geral

- Investigar como as dietas ácidas afetam a saúde oral.

Objetivos Específicos

- Identificar os mecanismos pelos quais os alimentos e bebidas ácidos contribuem para condições orais adversas;
- Verificar os principais componentes ácidos presentes em dietas que podem trazer malefícios para a saúde oral;
- Avaliar estratégias que possam minimizar os efeitos das dietas ácidas.

3 METODOLOGIA

A metodologia deste estudo foi feita uma revisão narrativa de literatura, que envolveu a busca, seleção, avaliação e síntese de pesquisas relevantes sobre o impacto de dietas ácidas na saúde oral, tendo como objetivo análise crítica de materiais de renome, para isso foram utilizadas as bases de dados com aparato científico, a Scientific Electronic Library Online – SciELO (<https://www.scielo.br>); Literatura Latino - Americana e do Caribe em Ciências da Saúde – LILACS (<https://lilacs.bvsalud.org>); Biblioteca Virtual em Saúde – BVS (<https://bvsmms.saude.gov.br>). Foram designados artigos clínicos, ensaios e dissertações que embasam teoricamente o tema proposto, publicados em língua portuguesa e inglesa, foi dada prioridade a materiais publicados entre 2013 e 2024 sendo necessárias algumas citações com data anterior a 2013 para melhor referencial teórico, referente ao impacto de dietas ácidas na saúde oral, a seleção dos artigos foi realizada entre os meses de fevereiro a abril de 2024. Para a busca foram utilizadas palavras chave como dietas ácidas, saúde oral, pH e erosão dentária, utilizando o operador booleano com técnica AND, OR e NOT para refinação da busca, além da exclusão de materiais que fujam da proposta do tema.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

É incontestável a necessidade de uma alimentação equilibrada para que uma pessoa tenha um bom funcionamento do organismo e a promoção de uma boa qualidade de vida. Ademais, a alimentação saudável estimula a preservação dos dentes, fator essencial para a saúde do ser humano, e mantém a cavidade oral em

bom estado, o que é indispensável para o desempenho de um eficiente ciclo mastigatório.

Entretanto, com a mudança da sociedade atual e suas respectivas necessidades, uma dieta balanceada, muitas vezes, é deixada de lado em meio ao produtivo estado laboral dos indivíduos deste século. Concernente a isso, as empresas de *fast foods* (comidas rápidas) e fabricantes de refrigerantes, energéticos, entre outros embrulhados e enlatados, vêm crescendo desenfreadamente em termos de lucro e produção.

Segundo o relatório do *Mordor Intelligence* (Vétere, 2023) estima-se que, até o ano de 2028 haverá um crescimento de 3% no Mercado de Refrigerantes. Além disso, o consumo de outros alimentos ácidos como *maionese*, mortadela, chocolate, salsicha e o açúcar refinado é comum nos pratos da população brasileira diariamente. Houve um aumento de 38% da ingestão destes alimentos entre os brasileiros, de acordo com a empresa Kantar (2023).

Em contrapartida, é necessário saber que alimentos ácidos não devem ser vilões estigmatizados em uma dieta, uma vez que há opções saudáveis de alimentos acidificantes que podem compor até 40% da alimentação diária de um indivíduo, como feijão, queijo, quinoa, castanha, peixe, entre outras opções ricas nutricionalmente e que não afetam de forma significativa a saúde bucal e dentária quando consumidos equilibradamente.

Em primeiro lugar, a acidez de um alimento é determinada pelo seu pH (potencial hidrogeniônico). Quanto mais básico ou alcalino o alimento for, maior será seu pH, porém quanto mais ácido ele for, menor será seu pH. A tabela do pH possui uma escala de 0 a 14 seguindo os padrões explicados anteriormente. Com base nessa escala, quando o pH é menor que 7, ele já é considerado um pH ácido, e no tocante a isso, apesar dos alimentos poderem ter o pH de 0 a 14, a maioria deles se encaixa entre 1,4 a 10 (Terra Food Tech).

Agora, já explicada a questão do que é considerado um alimento ácido, é relevante trazer alimentos que cercam o dia a dia contemporâneo e seus respectivos níveis de pH. Como base, serão trazidos os dados das pesquisas "*A influência do pH de frutas, bebidas e condimentos na hipersensibilidade dentinária cervical*" e "*Influência da dieta líquida ácida no desenvolvimento de biocorrosão dental*" em duas tabelas distintas: uma para as frutas e outra para bebidas e condimentos (Silva et al, 2022).

Tabela 1 - Níveis de pH encontrados em frutas.

FRUTAS (SUÇO PURO)	pH
Limão Taiti	2,28
Laranja	3,63
Goiaba	3,78
Uva	3,59
Caju	4,77
Maçã GALA	4,25
Maçã Argentina	4,18
Maçã Verde	3,88
Abacaxi	3,83
Manga	4,65
Ameixa Nacional	3,44
Pêssego	3,45
Morango	3,79
Maracujá	2,73
Melancia	5,23
Banana Prata	4,50
Banana Caturra	5,15
Melão	5,57
Mamão	5,38
Pêra	4,20
Kiwi	3,97
Manga	4,65

Fonte: O próprio autor.

Tabela 2- Níveis de pH encontrados em bebidas e condimentos.

BEBIDAS / TEMPEROS	pH
Cerveja Skol	4,28
Vodka Russa	6,40
Coca-cola	2,84
Pepsi	2,78
Fanta Uva	3,43
Fanta Laranja	3,54
Sprite	3,27
Água Tônica	3,01
Guaraná Antártica	3,52
Maionese Tradicional Hellmann's	3,78
Vinagre álcool Palilha	2,78
Vinagre Maçã Palilha	2,72
Vinagre Vinho Branco Castelo	2,79
Vinagre Arroz Castelo	3,04
Iogurte Natural Itambé	4,12
Iogurte de Morango Itambé	4,13
Café Três Corações	5,94
Café / Leite Desnatado	6,38
Leite Desnatado Longa Vida	6,42
Chá mate Leão	5,66
Licor Frangelico	5,02
Leite Fermentado Chamyto	3,64

De acordo com a tabela acima, é perceptível que a acidez dos refrigerantes são as mais acentuadas quando comparadas às outras bebidas, equiparados apenas com os vinagres. À esquerda da tabela, as frutas também possuem um acentuado nível de acidez. Entretanto, é importante ressaltar que a composição dos sucos de

fruta e dos refrigerantes industrializados é levada em conta no que tange às consequências nos dentes a longo prazo.

Por conseguinte, os estudos mostram que a persistência em alta ingestão de bebidas sintéticas e naturais potencializam o desgaste, pois o contato entre os componentes químicos ácidos prejudicam a estrutura mineral do esmalte e dentina. É válido pontuar que esse desgaste gradual é irreversível e pode ser denominado como erosivo ou biocorrosivo quando há celeridade neste resultado, conforme afirmam Durão e Lira (2022).

Como último fator a ser listado nos resultados desta pesquisa antes de trazer à luz as consequências do desgaste dentário, as bebidas e alimentos ácidos não só corroem a estrutura dentária, como também podem limitar a absorção de nutrientes essenciais como o ferro. Isso acontece quando a ingestão do alimento ou bebida ácida atrofia das papilas linguais impedindo que haja aproveitamento do componente nutricional presente na dieta do indivíduo (Portenseigne, 2017).

Em vista disso, tem-se como consequência doenças orais que afetam o indivíduo cuja dieta não é balanceada no que se refere à ingestão de alimentos ácidos. Segundo a Organização Mundial da Saúde, cerca de 3,5 bilhões de pessoas no mundo são afetadas pelas doenças bucais (Pires, 2022), número que corresponde a quase metade da população mundial.

A biocorrosão também pode ser uma das principais causas da Hipersensibilidade Dentinária (HD), o autor Soares (2019) caracteriza a HD como uma sensibilidade excessiva da dentina vital a estímulos térmicos, químicos e táteis onde a exposição dos túbulos dentinários provoca uma diminuição dos limiares de dor do paciente, sendo esta razão suficiente para que ele procure a ajuda de um profissional dentista.

Portanto, com base nestes resultados, percebe-se que, no cenário das bebidas ácidas, os principais agentes causadores de problemas para a cavidade dentária são refrigerantes, sucos e energéticos, sendo o último não mencionado na tabela 1, porém trazido de forma precisa quanto à sua problemática para saúde dos dentes por Alves, Lins e Silva (2022). Nesse sentido, as bebidas, principalmente as industrializadas, têm um alto potencial erosivo a longo prazo ocasionando doenças bucais, sendo necessária, assim, pesquisas como esta, e projetos que promovam a elucidação deste tema para o público extra-acadêmico.

Visto que a interação entre alimentos e bebidas ácidas e a saúde oral é um tópico de extrema importância tanto para a nutrição quanto para a odontologia, tendo implicações significativas na prevenção de doenças bucais, é de suma importância que seja explorado os efeitos destes sobre a saúde oral (Milani, 2015).

É sabido que por ser um processo que compromete a estrutura dos dentes, a erosão dentária é motivo de preocupação crescente voltado à saúde bucal, principalmente entre os profissionais da área, a sua complexidade demanda uma consideração que abrange diversos fatores, uma vez que esta pode ser causada por aspectos comportamentais, biológicos e químicos (Maltarollo, 2020).

A erosão dentária causa uma deterioração estrutural que pode prejudicar a funcionalidade dos dentes afetados, aumentando a propensão do paciente à sensibilidade dentinária. Além disso, o desgaste provocado pela erosão pode resultar em imperfeições estéticas, e em situações em que a exposição aos ácidos é prolongada, pode induzir à hipersensibilidade dentinária, impactando negativamente na qualidade de vida dos pacientes com essa condição (Twetman, 2015).

Lussi et al (2014) salienta que, em casos mais avançados, o tratamento da erosão dentária em pacientes com dentição permanente, frequentemente envolve procedimentos invasivos e dispendiosos, como nos casos de perda de dimensão vertical. A prevalência deste problema está intrinsecamente associada à incidência do crescimento de consumo de refrigerantes, frutas cítricas e bebidas ácidas, sendo um processo que compromete a estrutura dos dentes, também é uma preocupação crescente.

Os ácidos quando em contato direto com os dentes, amolecem a superfície dentária, causando desgaste subsequente, esse processo pode ser intensificado pela escovação ou pelo contato com os dentes da arcada oposta. (Magalhães et al., 2009; Wang et al., 2014).

Os padrões alimentares que implicam na ingestão regular de comidas e bebidas ácidas, aumentam substancialmente o perigo de doenças bucais. Sendo assim, a análise realizada dos níveis de pH de bebidas revela um cenário preocupante em que muitos produtos comuns incluídos na alimentação diária de boa parte da população são potenciais fatores de risco para a saúde oral, tais quais as bebidas ácidas, como refrigerantes, energéticos e sucos cítricos, são frequentemente consumidas em grande quantidade e podem ter um impacto significativo no esmalte

dos dentes devido ao baixo pH das mesmas que cria um ambiente ácido na boca, levando a desmineralização do esmalte (Maltarollo et al, 2020).

Bartlett et al (2019) evidencia que além das bebidas, os alimentos ácidos, como frutas cítricas e vinagre, têm sido associados a um aumento do risco de patologias gastrointestinais, especialmente quando consumidos isoladamente e em grandes quantidades.

Com todos os aspectos já vistos, é relevante apresentar estratégias que minimizem o efeito dessas dietas ácidas a fim de promover a saúde bucal e bem-estar da população. O plano utilizado foi proposto através de estudos realizados por Messias et al (2011), e os resultados foram:

O profissional deve reconhecer na dieta do indivíduo as substâncias ácidas responsáveis pela degradação da estrutura dental e orientar o paciente para o consumo inteligente das mesmas, reduzindo a frequência de ingestão ou restringindo-os às refeições principais. Dessa forma, o método de ingestão das substâncias ácidas determina o tempo de exposição aos dentes, afetando a desmineralização, então, recomenda-se não bochechar e engolir rapidamente substâncias ácidas, e o uso de canudos pode diminuir o contato com os dentes (Messias et al 2011).

A temperatura das substâncias também influencia seu potencial biocorrosivo, com bebidas e alimentos ácidos a baixas temperaturas resultando em menores perdas minerais. A modificação de produtos ácidos, como a adição de íons cálcio, fosfato e flúor, pode reduzir o potencial de desmineralização (Messias et al, 2011). O autor também explica que o uso de gomas de mascar pode ajudar a prevenir e controlar as lesões de erosão, aumentando o fluxo salivar e a capacidade de neutralização dos ácidos pela saliva. No entanto, as forças mastigatórias podem causar desgaste abrasivo nas áreas desmineralizadas, limitando seu uso. Em casos de diminuição da produção salivar, substitutos salivares podem ser prescritos para simular as funções da saliva.

O uso de protetores bucais também é recomendado para proteger os dentes do contato frequente com substâncias ácidas, especialmente em situações específicas de exposição. Por fim, para reduzir as consequências da ingestão de bebidas ácidas é importante adotar a estratégia de postergar a escovação dos dentes entre 30 min a 1hr, pois, após a ingestão o pH da boca fica ácido, e ao escovar rápido essa

acidez pode ser espalhada na superfície dos dentes, esse é o tempo também em que a saliva age para equilibrar o Ph bucal (Messias et al 2011).

Logo, é expressiva a importância de promover a conscientização sobre os efeitos negativos do consumo excessivo de bebidas e condimentos ácidos na saúde oral, podendo envolver campanhas educativas destinadas a informar o público sobre os potenciais danos à saúde bucal associados a esses produtos e incentivar a moderação no consumo.

5 CONCLUSÃO

Em síntese, percebe-se que a problemática da dieta ácida é um tópico chegado à população, visto que as mesmas são muito comuns no dia a dia da sociedade. Uma dieta ácida é composta de bebidas alimentos acessíveis e de rápido preparo e consumo, sendo, a cada dia, inserida nos cardápios brasileiros, gerando a longo prazo problemas na saúde bucal e implicações diretas na dentição dos indivíduos adeptos a este estilo de alimentação.

Desse modo, o desencadeamento do consumo deliberado de refrigerantes, energéticos, embutidos, e sucos ácidos em quantidade demasiada reflete em doenças bucais como a biocorrosão dentária. Alguns desses problemas podem causar danos irreversíveis no esmalte do dente e na sua estrutura óssea, sendo necessárias medidas que visem a elucidação sobre os danos da dieta ácida e modos de prevenção para suas problemáticas.

Não obstante, é preciso reconhecer que o consumo ocasional de bebidas e condimentos ácidos não representa necessariamente um risco significativo para a saúde oral. Contudo, o problema surge quando esses produtos são consumidos em excesso ou de forma regular, o que pode levar a danos progressivos nos dentes e nas gengivas.

REFERÊNCIAS

Araujo, L. G. de et al. **Avaliação da acidez da dieta líquida ingerida pelos pacientes da Clínica de odontopediatria da Univali**. RFO UPF vol.19 no.2 Passo Fundo Mai./Ago. 2014. Disponível em: <http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-40122014000200002>. Acesso em: 24 mar. 2024.

Bartlett D, O'Toole S. **Tooth wear and aging**. Aust Dent J, 2019;64(1), 59-62.

Dabi Atlante, 2022. **Doenças Bucais**. Disponível em: <<https://dabiatlante.com.br/blog/doencas-bucais-2/>>. Acesso em 03 de maio de 2024.

Lins de Lira, T. V., & Almeida Durão, M. (2022). EFEITOS DA DIETA ÁCIDA NO ENVELHECIMENTO PRECOCE DENTAL. *RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar* - ISSN 2675-6218, 3(8), e381691. <https://doi.org/10.47820/recima21.v3i8.1691>

Lussi, A.; Hellwig, E. **Risk assessment and causal preventive measures**. Monogr Oral Sci., v.25, p.220-9, 2014.

Magalhães, A.C. et al., (2009). **Insights into preventive measures for dental erosion**. JAppl Oral Sci, 17(2), pp.75-86.

Maltarollo, T. H.; Pedron, I. G.; Medeiros, J. M. F. Kubo, H.; Martins, J. L.; Shitshuka, C. **A erosão dentária é um problema!**. Research, Society and Development, [S. l.], v. 9, n. 3, p. e168932723, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i3.2723. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/2723>. Acesso em: 8 maio. 2024.

Messias, D.C.F; Serra, M.C; Turssi, C.P. Estratégias para prevenção e controle da erosão dental. **RGO, Rev. gaúch. odontol.** (Online) [online]. 2011, vol.59, suppl.1, pp. 07-13. ISSN 1981-8637.

Milani, D.C. **Doenças do refluxo gastroesofágico e erosões dentárias: Influência do consumo de alimentos acidificados e impacto na qualidade de vida**. Disponível em: <<http://tede.upf.br/jspui/bitstream/tede/840/1/2015DaianeCristinaMilani.pdf>> Acesso em 03 maio de 2024.

Portenseigne, L.P. **O impacto dos alimentos e das bebidas na saúde oral dos adultos: revisão da literatura**. Disponível em: <file:///C:/Users/raque/Downloads/PPG_35105.pdf> Acesso em 02 mai 2023.

Roche, A.M. **Impacto do consumo de bebidas energéticas na erosão dentária – revisão integrativa da literatura**. Disponível em: <https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/12679/1/PPG_37949.pdf> Acesso em: 07.mar.2024

Rodrigues, M.L. **Distúrbios Alimentares Associados a Patologias Orais**. Disponível em: <https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/5238/1/PPG_21663.pdf>. Acesso em 24 mar. 2024

Silva, R. V. C.; Lins, M. H. de B.; Alves, M. I. de M. **Erosão dentária frente ao consumo de bebidas esportivas e isotônicas: revisão de literatura / Dental erosion due to the consumption of sports and isotonic drinks: literature review**. Brazilian Journal of Health Review, [S. l.], v. 5, n. 3, p. 9144–9160, 2022. DOI: 10.34119/bjhrv5n3-093. Disponível em:

<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/47832>. Acesso em: 25 mar. 2024.

Soares, P.V. **Hipersensibilidade dentinária no elemento 22: Relato de caso.** Disponível em: <http://revista.universo.edu.br/index.php?journal=erac&page=article&op=view&path%5B%5D=14055> Acesso em 16 jun 2024.

Twetman, S. The evidence base for professional and self-care prevention—Caries, erosion and sensitivity. BMC Oral Health 2015,15, S4

Wang, L. et al. **Effect of simulated intraoral erosion and/or abrasion effects on etchand-rinse bonding to enamel.** Am J Dent, San Antonio, v. 27, n. 1, p. 29-34, Feb. 2014.