

## POTENCIAL EROSIVO DE DIFERENTES TIPOS DE BEBIDAS

Alexandre Conde <sup>a\*</sup>, Débora Rocha Nunes<sup>a</sup>, Jaqueline Regina Bojarski Prestes<sup>a</sup>, Lisandra Toss<sup>a</sup>, Natália Dani Fioravanzo<sup>a</sup>.

a) Centro Universitário da Serra Gaúcha - FSG

Informações de Submissão	Palavras-chave:
* Autor correspondente (Orientador) Alexandre Conde, endereço: Rua Os Dezoito do Forte, 2366 - Caxias do Sul - RS - CEP: 95020-472	Erosão dentária. Desgaste dos dentes. Bebidas.

## 1 INTRODUÇÃO

A erosão dentária é o resultado físico de uma perda patológica mineral dos tecidos duros (principalmente do esmalte dentário). A mesma ocorre através do ataque químico da superfície do dente por ácido e/ou quelante. Tal fato se dá sob dois aspectos: erosão intrínseca e erosão extrínseca. Esta por sua vez está relacionada ao consumo de bebidas e alimentos ácidos, como refrigerantes, bebidas energéticas, sucos, café, entre outros. Como fatores intrínsecos da erosão dentária estão relacionados a distúrbios gastrointestinais crônicos e problemas de saúde como anorexia e bulimia (FARIAS, 2009).

A erosão confere as superfícies dentais, principalmente as faces palatina/lingual e vestibulares, aparência lisa. A perda mineral pode resultar em depressões côncavas, rasas, largas e lisas. Em pacientes que possuem esta perda, o ideal é remover a origem dos ácidos ou impossibilitar que o mesmo chegue até as faces dentais. Porém, é pouco provável que se elimine por completo o consumo de ácidos. A solução está na redução da frequência de consumo, restringindo seu consumo apenas às refeições principais. O agravante é que a erosão dental pode ter consequências catastróficas para a saúde bucal humana, dentre elas perda de tecido que podem resultar em sensibilidade, dor e má aparência (FUSHIDA, 1999).

A perimólise ou erosão dental pode ser manifestada também em operários da indústria aos quais estão muitos expostos a ambientes ácidos e também em enólogos devido a exposição crônica no esmalte dentário ao pH ácido da bebida (vinho) (CAMPOS, 2005).

Os ácidos mais encontrados em bebidas são o fosfórico, utilizado em refrigerantes, e os cítricos a base de sucos de limão e laranja. Já o ácido tartárico é encontrado em bebidas derivadas de uva, como o vinho e sucos de uva. Entre esses o ácido cítrico e o ácido fosfórico são os mais comumente consumidos e estão dentre os principais agentes erosivos (FURTADO, 2010).

As bebidas que contém ácido cítrico as quais representam pH abaixo de 5,5 que é o considerado crítico para desmineralização em esmalte, favorecem a diminuição do pH salivar o que resulta na diminuição de sua capacidade tampão, responsável pela proteção dos dentes contra a desmineralização do esmalte (HANAN, 2009).

Diante disso, o presente estudo objetivou identificar o potencial erosivo de diferentes tipos de bebidas industrializadas e naturais por meio de testes com medidor de pH portátil.

## **2 METODOLOGIA**

Foram avaliadas 15 bebidas, dentre elas: suco de soja sabor laranja, suco de soja sabor maçã, suco industrializado de laranja, suco industrializado de maçã, suco de laranja natural (laranja do céu), suco de laranja natural (laranja de umbigo), suco de limão natural (limão siciliano), refrigerante de cola original, refrigerante de cola zero, refrigerante de guaraná, bebida isotônica sabor limão, bebida isotônica sabor laranja, café, dois tipos de bebida energética e água de coco. O esquema dos resultados do pH das bebidas está apresentado na Tabela 1.

A amostra utilizou 50ml de cada bebida, escolhidas aleatoriamente em supermercados. Os sucos de frutas naturais foram espremidos momentos antes da medição pelo pHmetro, utilizou-se apenas o suco natural da fruta, sem adição de água, também na quantidade de 50 ml.

A mensuração do pH inicial foi realizada sob temperatura ambiente e

para esses ensaios foi utilizado um pHmetro – marca PHS-3B, modelo pH neternodel, fabricado por pHtek e distribuído por Didasp- Distribuidora Didática São Paulo Ltda.

### **3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Os resultados obtidos foram: no Grupo I (sucos acrescidos de soja) houve variação entre 2,50 – 2,51, sendo o maior pH no suco sabor maçã e o menor no suco sabor laranja. Grupo II (sucos naturais) variação entre 3,78 – 0,84, sendo o menos ácido o suco natural de laranja do céu, o intermediário suco de laranja de umbigo com pH 2,33 e o mais ácido suco de limão siciliano. Grupo III (sucos industrializados) variação entre 1,47 – 2,24, sendo o de maior pH o suco de laranja e o menor pH o suco de maçã. Grupo IV (refrigerante) variação entre 1,92 – 2,24, sendo o menos ácido o refrigerante sabor guaraná, o intermediário sabor cola zero com pH 2,02 e o mais ácido refrigerante sabor cola original.

Grupo V (bebidas energéticas) variação entre 1,82 – 2,05, sendo o menor pH a bebida A e o maior pH a bebida B. Grupo VI (bebidas isotônicas) variação entre 1,70 – 1,73, sendo o de menor pH o isotônico sabor limão e o maior pH isotônico sabor laranja. Grupo VII (café preto) apresentou pH 3,55. Grupo VIII (água de coco) apresentou pH 2,64.

A ordem crescente para valores de pH foi: suco natural de limão siciliano, suco industrializado de laranja, bebida isotônica sabor limão, bebida isotônica sabor laranja, refrigerante de cola original, bebida energética A, refrigerante de cola zero, bebida energética B, suco industrializado de maçã, refrigerante sabor guaraná, suco natural de laranja de umbigo, suco de soja sabor laranja, suco de soja sabor maçã, água de coco, café preto e suco natural de laranja do céu.

A erosão dental pode trazer sérios riscos à saúde bucal, e um dos fatores etiológicos da mesma está no consumo frequente e excessivo de bebidas com potencial ácido. A capacidade dessas bebidas causarem dissolução dos tecidos dentais está diretamente relacionada a presença de ácidos na sua composição (CAVALCANTI, 2010).

Todo o pH abaixo do pH crítico (5,5), pode causar erosão dental. Porém, algumas medidas podem ser tomadas para prevenir a mesma, que é causada devido à fatores

comportamentais como o consumo frequente e excessivo de ácidos.

Hábitos de higiene bucal incorretos podem influenciar no aparecimento de lesões erosivas através de procedimentos abrasivos, como a escovação dental logo após a ingestão de uma bebida ácida. Essa prática pode ser crucial a saúde devido ao fato de causar a remoção da superfície frágil de tecidos duros dentários desmineralizados. Portanto, o momento de escovação após um ataque ácido, assim como o tipo de escova e dentifrício usados podem provocar desgaste da estrutura dental (CATELAN, 2010).

A literatura tem trazido algumas sugestões para diminuir os efeitos erosivos, dentre elas está a escovação com creme dental contendo flúor antes da ingestão de qualquer substância com pH abaixo de 2. Outra sugestão é utilizar canudos para ingestão de bebidas ácidas (MARSIGLIO, 2009).

### 3.1 Figuras, tabelas e quadros



Figura 1: Refrigerante de Cola original, pH 1,92; refrigerante de Cola zero, pH 2,02; refrigerante sabor guaraná 2,24; suco natural de laranja do céu, pH 3,78; suco natural de limão siciliano, pH 0,84 e suco de laranja de umbigo, pH 2,33.

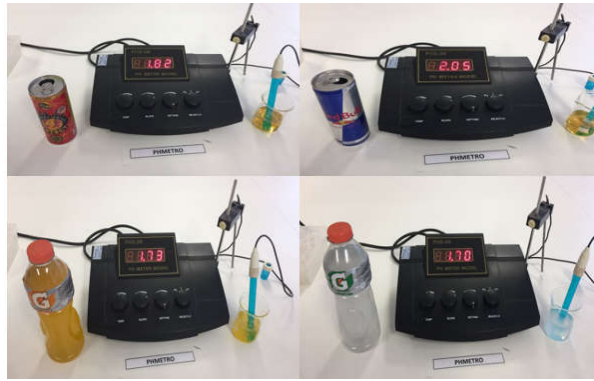


Figura 2: Bebida energética A, pH 1,82; bebida energética B, pH 2,05; bebida isotônica sabor laranja, pH 1,73 e bebida isotônica sabor limão, pH 1,70.



Figura 3: Suco acrescido de soja sabor maçã, pH 2,51; suco acrescido de soja sabor laranja, pH 2,50; suco industrializado sabor maçã, pH 2,24 e suco industrializado sabor laranja, pH 1,47.



Figura 4: Água de coco, pH 2,64 e café preto, pH 3,55.

Tabela 1– Resultados do pH das bebidas, sendo que a de menor pH é mais ácida (inferior a sete) e maior pH menos ácida(superior a sete).

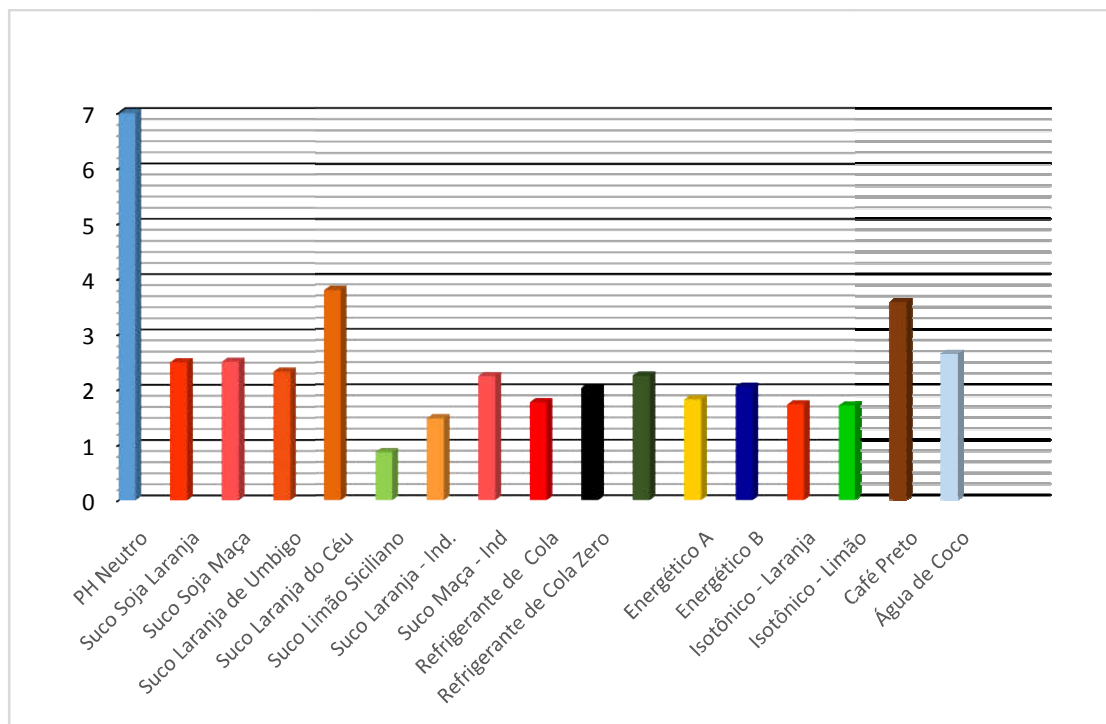


Tabela 1:PH Neutro (7,0); Refrigerante de Cola Original (1,92); Refrigerante de Cola Zero (2,02); Refrigerante sabor Guaraná (2,24); Bebida isotônica sabor laranja (1,73), Bebida isotônica sabor limão (1,70); Bebida energética A (1,82); Bebida Energética B (2,05); Suco de soja sabor laranja (2,50), Suco de soja sabor maçã (2,51); Suco Natural: Laranja de Umbigo (2,33), Laranja do Céu (3,78), Limão Siciliano (0,84); Água de Coco (2,64); Café Preto (3,55).

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todas as bebidas apresentaram potencial erosivo, sendo que as com maior pH foram o suco natural de laranja do céu com 3,78 (menos ácido dentre todas as bebidas analisadas) e o menor pH foi observado no suco natural de limão com 0,84 (mais ácido dentre todas as bebidas analisadas). Todas as bebidas apresentaram valores médios de pH abaixo do valor crítico (5,5), sendo possivelmente capazes de causar lesões erosivas na estrutura dental.

#### 5 REFERÊNCIAS

CAMPOS, M.C.B.M.; CASTILHO, L.S.; FARIA, C.V.C.M.; LIMA, I.C.P.; LOPES, R.C.P.; RESENDE, V.L.S.; RUAS, M.B.L.; TEIXEIRA, G.S. Erosão Dentária ou Perimólise: A importância do trabalho da equipe em saúde. **Arquivos em Odontologia**, Belo Horizonte, v.41, n.2, p.105-192, abr./jun. 2005.

CATELAN, A.; GUEDES, A.P.A.; SANTOS, P.H. Erosão Dental e suas implicações sobre a saúde bucal. **RFO**, v. 15, n. 1, p. 83-86, janeiro/abril 2010.

CAVALCANTI, A.L.; XAVIER, A.F.C.; SOUTO, R.Q.; OLIVEIRA, M.C.; SANTOS, J.A.; VIEIRA, F.F. Avaliação in vitro do Potencial Erosivo de Bebidas Isotônicas. **RevBrasMed Esporte – Vol. 16, No 6 – Nov/Dez, 2010.**

FARIAS, M.M.A.G.; BERNARDI, M.; NETO, R.S.; TAMES, D.R.; SILVEIRA, E.G.; BOTTAN, E.R. Avaliação De Propriedades Erosivas de Bebidas Industrializadas Acrescidas de Soja em Sua Composição. **PesqBrasOdontopedClinIntegr**, João Pessoa, 9(3):277-281, set./dez. 2009.

FURTADO, J.R.; FREIRE, V.C.; MESSIAS, D.C.F.; TURSSI, C.P. Aspectos físico-químicos relacionados ao potencial erosivo de bebidas ácidas. **RFO**, Passo Fundo, v. 15, n. 3, p. 323-328, set./dez. 2010.

FUSHIDA, C.E.; CURY, J.A. Estudo in situ do efeito da frequência de ingestão de coca-cola na erosão do esmalte-dentina e reversão pela saliva. **RevOdontolUniv São Paulo** v. 13, n. 2, p. 127-134, abr./jun. 1999.

HANAN, S.A.; MARREIRO, R.O. Avaliação do pH de Refrigerantes, Sucos e Bebidas Lácteas Fabricados na Cidade de Manaus, Amazonas, Brasil. **PesqBrasOdontopedClinIntegr**, João Pessoa, 9(3):347-353, set./dez. 2009.

MARSIGLIO, A.A.; TRIGUEIRO, M.; CABEZON, P.C.; PAULA, L.M.; MORELLI, E.A.; YAMAGUTI, P.M.; GARCIA, F.C.P. Erosão Dental: da Etiologia ao Tratamento. **Ciênc. Biol. Saúde**. 2009;11(1):15-9.