

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica
ODS: 3 - Saúde e Bem-estar

A INGESTÃO DOS SUCOS ARTIFICIAIS EM PÓ E A PROPENSÃO A CÁRIE E A EROÇÃO DENTÁRIA¹

THE INGESTION OF ARTIFICIAL POWDERED JUICES AND THE PROPENSITY TO CARIES AND DENTAL EROSION

Daiane Cols Saling², Laura Vitória Strohhaecker³, Marieli Marques⁴

¹ Projeto de pesquisa "Propriedades físico-químicas das bebidas industrializadas consumidas por adolescentes" com fomento institucional

² Estudante do curso Técnico em Alimentos integrado ao ensino médio no Instituto Federal Farroupilha ? Campus Santo Augusto, bolsista de Iniciação Científica. daianecsaling@gmail.com

³ Estudante do curso Técnico em Alimentos integrado ao ensino médio no Instituto Federal Farroupilha ? Campus Santo Augusto, bolsista de Iniciação Científica. laura.strohhaecker03@gmail.com

⁴ Docente no Instituto Federal Farroupilha Campus Santo Augusto, orientadora, marieli.marques@iffarroupilha.edu.br.

RESUMO

A busca por alimentos rápidos e práticos vem aumentando, devido ao ritmo de vida acelerado da população. Dentre a diversidade de opções disponíveis no mercado, destaca-se os sucos em pó artificiais. Esses são produtos que apresentam rendimento, preço acessível e praticidade. Por outro lado, os sucos apresentam pH ácido e elevado teor de açúcares que podem contribuir para a ocorrência ou agravamento de cáries e erosão dentária. Este trabalho apresenta os resultados das análises, segundo as normas do Instituto Adolfo Lutz, dos seguintes parâmetros físicoquímicos: pH, sólidos solúveis totais (SST) e acidez total titulável (ATT) em g/100mL de 06 amostras de sucos em pó artificiais de diferentes sabores. Os sucos apresentaram pH de 2,64 a 3,75, SST de 12,65 a 14,01 e ATT de 16,21 a 17,70. Os valores de pH e a presença de açúcar para todas as bebidas avaliadas conferem potencial cariogênico e erosivo e os resultados estão de acordo com aqueles descritos na literatura. Com esses resultados, pretende-se futuramente contribuir para campanhas e ações que promovam a redução do consumo de bebidas industrializadas e incentivem a adoção de hábitos mais saudáveis.

ABSTRACT

The search for fast and practical food is increasing due to the fast pace of life of the population. Among the diversity of options available in the market, artificial powder juices stand out. These are products that present yield, accessible price and practicality. On the other hand, the juices have an acid pH and a high sugar content that can contribute to the occurrence or aggravation of caries and dental erosion. This work presents the results of analyses, in accordance with the Adolfo Lutz Institute standards, of the following physico-chemical parameters: pH, total soluble solids (TSS) and total titratable acidity (ATT) in g/100mL of 06 samples of artificial powdered juices of different flavours. The juices had a pH of 2.64 to 3.75, SST of 12.65 to 14.01 and ATT of 16.21 to 17.70. The pH values and the presence of sugar for all the evaluated beverages confer cariogenic and erosive potential and the results are in accordance with those described in the literature. With these results, we intend to contribute in the future to campaigns and actions that promote the reduction of consumption of industrialized beverages and encourage the adoption of healthier habits.

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica
ODS: 3 - Saúde e Bem-estar

Palavras-chave: bebidas industrializadas; parâmetros físico-químicos; saúde bucal.
Keywords: industrialized beverages; physicochemical parameters; oral health.

INTRODUÇÃO

Atualmente, o mercado produtivo se resume ao que se torna mais atrativo a aqueles que consomem. Isto é, a partir do momento em que ele é “saboroso”, prático no preparo diário, e com preço aceitável, ele é automaticamente um produto atrativo, que chama a atenção dos compradores, e então, é comercializado em grandes quantidades.

Entretanto, com essa vasta demanda de produtos industrializados no mercado, os hábitos alimentares das pessoas passaram a sofrer alterações nas últimas décadas, onde os alimentos *in natura* foram substituídos por aqueles que são processados e pouco nutritivos.

Um bom exemplo dessa substituição são os sucos artificiais em pó no lugar do consumo dos sucos de frutas naturais. Os sucos em pó fazem parte da rotina das pessoas, devido a praticidade, ao “custo benefício” que o mesmo oferece (por ser de um preço extremamente baixo em relação à outras bebidas), a longa vida de prateleira quando comparada com a fruta *in natura*, a vasta variedade de sabores e a semelhança com o sabor da fruta.

Devido ao baixo valor nutricional, ou a falta dele, os sucos em pó podem acarretar diversas consequências no organismo daqueles que os consomem, principalmente a longo prazo, pois podem causar reações alérgicas, o aumento excessivo de peso, o desenvolvimento de hi-pertensão, podem dificultar também a absorção de vitaminas e minerais pelo organismo, e prejudicar a saúde bucal do consumidor de diversas maneiras (SANTOS,2020).

Os sucos artificiais apresentam acidez elevada e grande quantidade de açúcares e o consumo exacerbado dessas bebidas, associado a maus hábitos de higiene bucal tornam a boca um ambiente propício para ocorrência de erosão dentária e cárie.

A erosão é um processo que ocorre naturalmente com o avanço da idade e ocorre devido à ingestão de alimentos ácidos e longo período de manutenção deste pH ácido na boca. A acidez provoca a desmineralização do dente e conseqüentemente o desgaste progressivo até a erosão. Já a cárie é decorrente da ação de microrganismos, que se alimentam de carboidratos ou “açúcares” residuais que ficam na boca. Esses microrganismos que são os principais causadores de cáries podem causar também gengivites (FUCK, 2011).

Como o pH ácido desmineraliza a superfície do dente, o ambiente se torna propício para a proliferação de microrganismos, que conseqüentemente acarretam o surgimento de cáries e erosões que podem ser tão severas ao ponto da perda do dente em si, sendo assim evitados, ou minimizados com uma boa rotina de cuidados com a saúde bucal por exemplo: escovação de duas a três vezes ao dia, ou após cada refeição, o uso de fio dental diariamente e o uso de enxaguantes.

Este trabalho analisou as propriedades físico-químicas dos sucos artificiais em pó dos sabores mais consumidos. A escolha dos sucos deve-se ao elevado consumo dos mesmos pelos jovens e a facilidade de acesso e aquisição das amostras.

METODOLOGIA

As análises físico-químicas foram realizadas nos laboratórios da Instituição e fez-se a determinação do pH, acidez total titulável e sólidos solúveis de seis amostras de suco artificial em pó. As amostras analisadas foram preparadas da mesma forma como são consumidas ou seja, os sucos em pó foram preparados conforme as instruções do rótulo.

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica

ODS: 3 - Saúde e Bem-estar

A obtenção dos valores do pH foi realizada com o pHmetro digital por meio do método potenciométrico. Calibrou-se o aparelho com as soluções tampões e procedeu-se às medições. Transferiu-se 50 mL da amostra para um béquer, sendo realizada a imersão do eletrodo e obtendo-se a leitura. Cada amostra de suco foi medida em duas temperaturas 22 °C a temperatura natural (ambiente) de bebida e 5 °C para a bebida gelada (temperatura da água do bebedouro que foi utilizada no preparo).

Determinação dos sólidos solúveis totais SST (°Brix) foi realizada por refratometria através do refratômetro de Abbé. A calibração foi realizada à temperatura ambiente com água deionizada (índice de refração = 1,3333 e 0° Brix a 20 °C) antes das medições da amostra.

A determinação da acidez total titulável (ATT) foi feita através da titulação de 10 mL da amostra contendo 7 gotas de solução alcoólica de fenolftaleína com solução padrão de hidróxido de sódio (NaOH) até o aparecimento de uma leve alteração de coloração no erlenmeyer. Fez-se a triplicata da medida e utilizou-se a média no cálculo da acidez total. A ATT foi expressa em gramas de ácido cítrico anidro/100 g de suco.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados dos parâmetros físico-químicos analisados estão descritos na tabela 1 abaixo:

Sabor do suco em pó	pH (22°C)	pH (5°C)	SST (°Brix)	SST/ATT
Limão	2,96	3,20	12,98	16,53
Laranja	3,06	3,44	13,47	17,03
Abacaxi	3,15	3,75	13,30	17,60
Limonada Suíça	2,72	3,06	12,65	16,76
Tangerina	2,64	3,11	13,25	17,45
Abacaxi com Hortelã	2,69	3,18	14,01	16,21

Os valores de pH para todas as bebidas avaliadas e a presença de açúcar verificada para a grande maioria delas, conferem potencial cariogênico e erosivo.

O estudo de Corso et al. (2002) indica que bebidas com pH inferior a 5,5 já podem causar erosão dentária, principalmente se o consumo for frequente. No presente trabalho, todas as bebidas analisadas apresentaram pH inferior a 4,0, o que sugere alto poder erosivo, favorecendo a diminuição do pH salivar. Além do comprometimento da atividade tampão da saliva, outros fatores são importantes para o desenvolvimento da erosão, tais como o fluxo salivar e a concentração de fosfato e cálcio. Entre as funções da saliva, destaca-se a capacidade tampão (mais comum sistema ácido carbônico/bicarbonato e sistema fosfato), que corrige as mudanças de pH ocorridas principalmente em função da formação de íons ácidos e básicos, por exemplo pela fermentação de

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica

ODS: 3 - Saúde e Bem-estar

açúcares (RANDAZZO e SANTIAGO, 2006).

No que concerne ao pH e à temperatura das bebidas, verificou-se que o pH foi menor nas bebidas naturais e com a temperatura mais alta e condizem com estudos de Corso et al.(2002).

A análise da quantidade de sólidos solúveis (°Brix) é um método amplamente aceito pela comunidade acadêmica. Está relacionada à viscosidade da substância. Quanto maior o escoamento do líquido, maior será a adesão à superfície (ANUSAVICE E PHILLIPS, 2005).

Pode-se observar que as médias dos SST (Brix) dessas bebidas diferiram entre si, na faixa de 12,65 a 14,01, sendo o sabor abacaxi com hortelã o valor mais alto.

Quanto a ATT, o refresco de abacaxi foi o que demandou mais para ser neutralizado (ATT = 17,60). Bebidas erosivas com elevada acidez titulável mantêm o meio bucal ácido por um período maior de tempo e proporcionam acentuada dissolução mineral previamente ao processo de neutralização do pH.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A constatação do elevado consumo de sucos artificiais em pó seja puro ou no tereré pelos adolescentes e jovens durante o período em que estão na escola instigou a realização deste trabalho. A proposta da pesquisa foi analisar o pH, acidez e sólidos solúveis totais de seis amostras de suco de diferentes sabores.

Os resultados ratificaram aqueles descritos em outros estudos na literatura. O elevado conteúdo de açúcares e a baixa acidez conferem elevado potencial cariogênico e erosivo aos sucos. Pretende-se, futuramente, utilizar os resultados em ações educativas que incentivem a adoção de hábitos mais saudáveis e a redução do consumo de bebidas industrializadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANUSAVICE, K. J. Phillips materiais dentários. 11. ed. Rio de Janeiro: Elsevier,(2005).

ALBUQUERQUE, T.P; ALMEIDA, F.W.B; CARDOSO, A.M.R.; CAVALCANTI, A.L.; SANTOS, A.M. de S; XAVIER, A.F.C. Características Físico-Químicas de Sucos de Frutas Industrializados: Estudo in vitro. 21(41-42): 9-17; Odonto, (2013).

CORSO A.C.; HUGO F. N.; PADILHA D. M. P. pH e titrabilidade de sucos artificiais de limão. v. 43, n. 1, p. 30- 33; Rev Fac Odontol Porto Alegre, (2002).

FUCK, G.D.B. Erosão Dental: Diagnóstico e Tratamento. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2011.

HANAN, S.A.; MARREIRO, R.de O.. Avaliação do pH de refrigerantes, sucos e bebidas lác-teas fabricados na cidade de Manaus, Amazonas, Brasil. v. 9, n. 3, p. 347-353; Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada, 2009.

INMETRO INdM, Q.T.. Preparado sólido artificial para refresco (pó para refresco). 2012; Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/consumidor/produtos/refresco.asp>>. Acesso em: 14/07/2020.

RANDAZZO, A. R.; AMORMINO, S. A. de F.; SANTIAGO, M. de O. Erosão dentária por

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica

ODS: 3 - Saúde e Bem-estar

influência da dieta. Revisão da literatura e relato de caso clínico. Arquivo Brasileiro de Odontologia, Belo Horizonte,(2006). Acesso em: 19/07/2020. Disponível em: <https://puemg.br/imagedb/documento/DOC_DSC_NOME_ARQUI200705301700318.pdf>

SANTOS, V.S. dos. "Suco industrializado faz bem para a saúde?"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/saude-na-escola/suco-industrializado-faz-bem-para-saude.htm>. Acesso em 20 de julho de 2020.

SOARES, A.K.; BONVINI, B.; FARIAS, M.M.A.G. Avaliação do potencial erosivo e cario-gênico de sucos artificiais em pó. 26(3), p 197-203, revista Odontológica Universidade Cidade São Paulo, edição setembro/dezembro 2014. (2014)

Parecer CEUA: 2208566