

Influência do consumo de álcool na percepção gustativa aos gostos doce e salgado em universitários

Jamille Marinho Brazil¹

 <https://orcid.org/0000-0002-8391-4056>

Ícaro José Santos Ribeiro²

 <https://orcid.org/0000-0002-4389-7810>

Evely Rocha Lima²

 <https://orcid.org/0000-0002-8989-3313>

Maria Patricia Milagres²

 <https://orcid.org/0000-0002-4845-5624>

Talita Batista Matos²

 <https://orcid.org/0000-0002-1554-5826>

Ana Cristina Santos Duarte²

 <https://orcid.org/0000-0002-3537-9095>

Objetivo: avaliar a influência do consumo de álcool na percepção gustativa aos gostos doce e salgado em estudantes universitários. **Método:** trata-se de um estudo epidemiológico, transversal e analítico realizado com 330 estudantes universitários. Para a coleta de dados, utilizou-se um questionário sobre as informações pessoais, acadêmicas e sociodemográficas, o *Alcohol Use Disorder Identification*, com a mensuração de dados antropométricos, e foi aplicado o teste de limiar gustativo. Foram realizados o teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov, utilizando-se o teste de Mann-Whitney para a comparação das médias dos limiares entre os grupos, e a análise de correlação estratificada para avaliar o efeito do uso de álcool sob o limiar gustativo. Adotou-se o nível de significância de 0,05 para as análises estatísticas. **Resultados:** foram encontradas as médias do limiar gustativo aos gostos doce 2,98 (dp±2,20) e salgado 0,22 (dp±0,23). Ao comparar os grupos em estudo, evidenciou-se que o consumo de álcool esteve negativamente correlacionado ($r = -0,205$; $p = 0,004$) ao limiar salgado entre os indivíduos dos cursos de saúde. Não houve correlação estatisticamente significativa entre o consumo de álcool, a atividade física e o risco cardiovascular segundo a circunferência da cintura nos grupos avaliados. **Conclusão:** notou-se uma correlação entre o consumo de álcool e percepção gustativa; quanto maior o consumo de álcool, menor a sensibilidade gustativa ao gosto salgado.

Descritores: Alcoolismo; Estudantes; Estado Nutricional; Limiar Gustativo.

Como citar este artigo

Brazil JM, Ribeiro IJS, Lima ER, Milagres MP, Matos TB, Duarte ACS. Influence of alcohol consumption on the taste perception of sweet and salty tastes in college students. SMAD, Rev Eletrônica Saúde Mental Álcool Drog. 2022 abr.-jun.;18(2):96-105. <https://doi.org/10.11606/issn.1806-6976.smad.2022.184336>

¹ Universidade Federal da Bahia, Instituto Multidisciplinar em Saúde, Vitória da Conquista, BA, Brasil.

² Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Campus Jequié, Jequié, BA, Brasil.

Influence of alcohol consumption on the taste perception of sweet and salty tastes in college students

Objective: to evaluate the influence of alcohol consumption on the taste perception of sweet and salty tastes in university students. **Method:** it is an epidemiological, transversal and analytical study, carried out with 330 university students. For data collection, a questionnaire about personal, academic and sociodemographic information, the Alcohol Use Disorder Identification, was used to measure anthropometric data and a taste threshold test was applied. The Kolmogorov-Smirnov normality test was performed, the Mann-Whitney test was used to compare the mean thresholds between the groups and stratified correlation analysis to assess the effect of alcohol use on the taste threshold. The significance level of 0.05 was adopted for statistical analysis. **Results:** the mean of the taste threshold for sweet tastes 2.98 (SD \pm 2.20) and salty 0.22 (SD \pm 0.23) were found. When comparing the groups under study, it was evidenced that alcohol consumption was negatively correlated ($r = -0.205$; $p = 0.004$) to the salty threshold among individuals in health courses. There was no statistically significant correlation between alcohol consumption, physical activity and cardiovascular risk according to waist circumference in the evaluated groups. **Conclusion:** there was a correlation between alcohol consumption and gustatory perception; the higher the alcohol consumption the lower the gustatory sensitivity to salty taste.

Descriptors: Alcoholism; Students; Nutritional Status; Taste Threshold.

Influencia del consumo de alcohol en la percepción del gusto de los sabores dulces y salados en estudiantes universitarios

Objetivo: evaluar la influencia del consumo de alcohol en la percepción gustativa de los sabores dulces y salados en estudiantes universitarios. **Método:** es un estudio epidemiológico, transversal y analítico, realizado con 330 estudiantes universitarios. Para la recolección de datos se utilizó un cuestionario sobre información personal, académica y sociodemográfica, la Identificación de Trastornos por Uso de Alcohol, para medir los datos antropométricos y se aplicó una prueba de umbral gustativo. Se realizó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, se utilizó la prueba de Mann-Whitney para comparar los umbrales medios entre grupos y el análisis de correlación estratificado para evaluar el efecto del consumo de alcohol en el umbral gustativo. Se adoptó el nivel de significancia de 0.05 para el análisis estadístico. **Resultados:** se encontró la media del umbral gustativo para los sabores dulces 2,98 (DE \pm 2,20) y salado 0,22 (DE \pm 0,23). Al comparar los grupos en estudio, se evidenció que el consumo de alcohol se correlacionó negativamente ($r = -0,205$; $p = 0,004$) con el umbral salado entre los individuos en cursos de salud. No hubo correlación estadísticamente significativa entre el consumo de alcohol, la actividad física y el riesgo cardiovascular según la circunferencia de la cintura en los grupos evaluados. **Conclusión:** hubo correlación entre el consumo de alcohol y la percepción gustativa; a mayor consumo de alcohol menor sensibilidad gustativa al gusto salado.

Descriptoros: Alcoholismo; Estudiantes; Estados Nutricionales; Umbral Gustativo.

Introdução

O consumo de álcool por jovens universitários é uma prática comum, uma vez que está enraizado na cultura e tradições, além de desempenhar um importante papel nas relações sociais, bem como na construção da identidade social do universitário⁽¹⁻²⁾.

De acordo com dados epidemiológicos, o consumo de álcool pela população mundial, com idade a partir dos 15 anos, corresponde a 55% de indivíduos que já experimentaram algum tipo de bebida alcoólica e 43% que se declararam bebedores atuais. No Brasil, os dados revelaram que, no ano de 2018, nesse mesmo intervalo de idades, 78,6% já tinham consumido álcool, pelo menos, uma vez e 40,3% consumiram com frequência, revelando dados de alto consumo de álcool nessa faixa etária no país⁽³⁾.

Um estudo desenvolvido no Equador⁽⁴⁾ avaliou a prevalência e o perfil do consumo de álcool entre os universitários e verificou que a maioria dos estudantes relatou um consumo moderado de álcool (51,3%) e apenas 12,7% relataram não consumi-lo. Em um outro estudo desenvolvido com estudantes da área da saúde, puderam-se descrever os padrões de consumo de álcool por universitários, observando-se que 65,7% dos participantes da pesquisa consumiram álcool na semana anterior ao estudo⁽⁵⁾.

É importante ressaltar o impacto do consumo de álcool na saúde, comportamento e, até mesmo, na função cognitiva dos consumidores⁽⁶⁻⁸⁾. Cinco estudos analisados⁽⁹⁻¹³⁾ evidenciaram a influência do consumo de álcool no desenvolvimento de patologias, como as hepáticas, na ocorrência de acidentes de trânsito, em mudanças de comportamento que podem desencadear episódios de violência, na redução do desempenho acadêmico de estudantes e nas associações com tentativas de suicídio.

Além disso, um estudo verificou que o consumo de álcool pode alterar a percepção gustativa, o que pode contribuir para o desenvolvimento de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), como Diabetes Mellitus, Hipertensão Arterial Sistêmica e obesidade, por exemplo⁽¹⁴⁾. Uma pesquisa realizada com alcoolistas em tratamento⁽¹⁵⁾ avaliou o efeito do consumo do álcool na percepção dos gostos doce e salgado, revelando uma redução da sensibilidade gustativa ao gosto doce em usuários de álcool e, com isso, evidencia-se a necessidade de atenção ao consumo de açúcar nessa população.

Diante disso, este estudo teve como objetivo avaliar a influência do consumo de álcool na percepção gustativa aos gostos doce e salgado em estudantes universitários.

Método

Desenho e população do estudo

Trata-se de um estudo epidemiológico, transversal e analítico. Para assegurar a representatividade da amostra, foi realizado o cálculo amostral para a população finita no *software Open Epi*, versão 3, calculadora de código aberto, sendo adotado o intervalo de confiança de 95%, o que resultou em uma amostra de 330 pessoas de ambos os sexos, com idades entre 18 e 59 anos, da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), campus Jequié. Foram adotados, como critério de exclusão, os indivíduos fumantes, os resfriados, os diabéticos, os hipertensos, os usuários de medicamentos antidepressivos, os usuários de prótese dental, as gestantes e os indivíduos que apresentassem alguma complicação na cavidade bucal que poderia influenciar a percepção dos gostos.

Coleta de dados

Foram coletados dados primários por meio de um questionário sobre informações pessoais, acadêmicas e sociodemográficas para análises posteriores e caracterização da população estudada.

Avaliação do consumo de álcool

Para avaliar o consumo de álcool, foi aplicado o *Alcohol Use Disorder Identification (AUDIT)*, versão validada para a população brasileira⁽¹⁶⁾. Esse instrumento possibilita identificar quatro padrões de uso de álcool ou zonas de risco, que são: uso de baixo risco (zero a sete pontos); uso de risco (oito a 15 pontos); uso nocivo (16 a 19 pontos) e provável dependência (20 ou mais pontos).

Avaliação do estado nutricional

A fim de avaliar a correlação entre o consumo de álcool e a percepção gustativa com o estado nutricional, optou-se por utilizar medidas antropométricas como: o peso; a estatura; a Circunferência da Cintura (CC) e o Índice de Massa Corporal (IMC).

Como ferramenta para a mensuração do peso, fez-se o uso da balança digital Bioland®, modelo EB9010 *Plus*, com capacidade máxima de 150 quilogramas, devidamente calibrada. Como procedimento para a aferição do peso, cada um dos participantes foi orientado a ficar descalço, a usar roupas leves e a retirar todos os acessórios. A estatura foi mensurada por meio de um estadiômetro, fixado em uma parede vertical, com graduação com precisão de 0,5 centímetro. Durante o procedimento, o participante foi orientado a continuar descalço e a ficar em posição ortostática⁽¹⁷⁾.

Após a realização dos procedimentos acima, foi calculado o IMC (peso/altura^2), classificando-o segundo os valores estabelecidos para adultos pela *World Health*

Organization (WHO), identificando, assim, os indivíduos que estão com baixo peso, eutróficos, com sobrepeso e obesidade⁽¹⁸⁾.

Para aferir a CC, foi utilizada uma fita métrica inelástica com precisão de 0,1 centímetro. A medida foi realizada do ponto médio entre a crista ilíaca e a última costela. A classificação dos riscos de desenvolvimento de doenças cardiovasculares nos participantes do estudo seguiu os parâmetros estabelecidos pela WHO, sendo apontados os indivíduos com risco e sem risco⁽¹⁹⁾.

Limiar gustativo

Para avaliar o limiar gustativo, foi aplicado um teste de análise sensorial. Os procedimentos do teste foram realizados segundo as orientações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) definidas na Norma Técnica (NBR) 4120⁽²⁰⁾. As concentrações dos solutos foram preparadas de acordo com a *International Organization for Standardization* (ISO) 6564⁽²¹⁾.

O procedimento consistiu em identificar o menor estímulo de concentração de soluto (sacarose ou cloreto de sódio) necessário para o indivíduo perceber o gosto (doce ou salgado). Foi solicitado que cada participante realizasse uma série de cinco testes sensoriais, do tipo *3-Alternative Forced Choice* (3-AFC), para os gostos. As amostras foram apresentadas de maneira contínua e modo triangular, de forma crescente de concentração de cada soluto.

Em cada teste, o participante recebeu três amostras: duas contendo apenas água mineral e uma com o teste contendo a substância a ser avaliada em uma determinada concentração. Foi solicitado que o participante identificasse, por meio de uma ficha de avaliação, qual amostra julgou ser diferente dentre as quais provou⁽²⁰⁾.

Os participantes foram colocados em cabines únicas. Em seguida, as amostras foram servidas individualmente para cada avaliador em copos descartáveis com capacidade para 50 ml, os quais foram codificados com três dígitos. As amostras foram servidas acompanhadas de uma ficha e de um copo descartável com 250 ml de água mineral a fim de que o avaliador lavasse as papilas gustativas entre as sessões, retirando o excesso dos solutos.

Para avaliar os resultados do teste de índice limiar, foram analisados os valores encontrados a partir do limiar de cada participante. Esse valor corresponde à média geométrica da concentração mais alta não detectada e à concentração seguinte⁽²²⁾. Foi realizada a tabulação dos dados, seguida da aplicação da fórmula, para a determinação do limiar individual de cada participante.

Fórmula:

$$A_i = \log(L_i) = \frac{\log(C_0) + \log(C_+)}{2} \quad (1)$$

Ao considerar que C_0 será a concentração mais elevada não detectada/reconhecida pelo participante e C_+ , a menor concentração detectada/reconhecida por um determinado participante i , então, para esse participante, o limiar individual será dado por:

$$L_i = 10^{A_i}$$

Após a determinação dos limiares individuais de cada participante, foi aplicada uma segunda equação para a obtenção do limiar do grupo, calculando-se a média geométrica dos valores de L_i .

$$B = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \log(L_i)$$

Assim, para um grupo de n participantes, encontra-se:

$$L_g = 10^B$$

Análises estatísticas

Após a coleta dos dados, os questionários foram organizados para posterior codificação e tabulação no programa *Excel* (versão 2013). Em seguida, estes resultados foram analisados estatisticamente, utilizando-se o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS®).

Foi utilizada a estatística descritiva como frequência relativa e absoluta para descrever as variáveis em estudo. Foi avaliada a distribuição dos dados por meio do teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov.

Optou-se pela apresentação das médias e desvio-padrão dos limiares doce e salgado em relação às demais variáveis independentes. Para a comparação das médias dos limiares entre os grupos, foi utilizado o teste de Mann-Whitney. No intuito de avaliar melhor o efeito do uso de álcool sob o limiar gustativo, realizou-se uma análise de correlação estratificada pelo curso em andamento. Foram considerados, para as associações estatisticamente significantes, valores de $p < 0,05$.

Aspectos éticos

Este estudo foi submetido ao Comitê de Ética e aprovado pelo Parecer nº 1.963.582, atendendo à Resolução nº 466, de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), e à Declaração de Helsinque.

Resultados

O estudo caracterizou-se pela prevalência de mulheres (68,60%) com 21 anos ou menos (54,00%), não brancas (83,40%), sem companheiro (a) (93,70%) e de cursos da área de saúde (60,50%).

Em relação ao limiar gustativo aos gostos doce e salgado, as médias foram, respectivamente, 2,98 (dp±2,20) e 0,22 (dp±0,23). Na Tabela 1 estão

apresentadas as médias do limiar doce e salgado de acordo com as variáveis independentes.

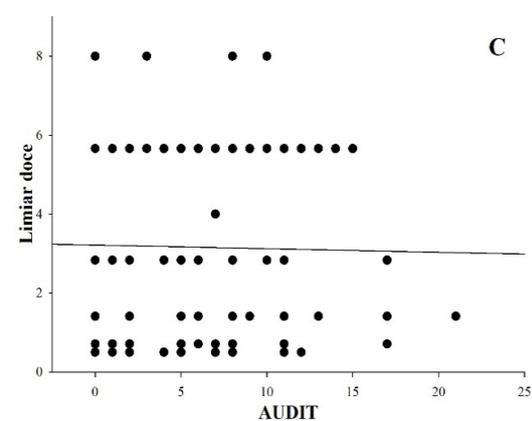
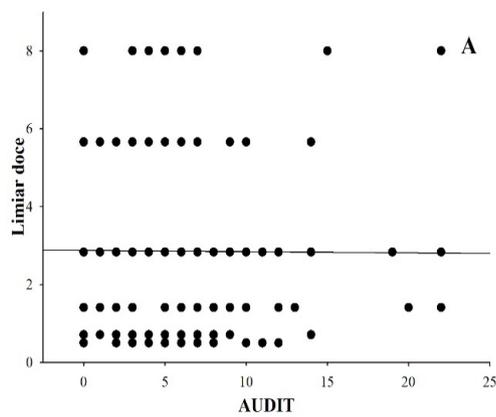
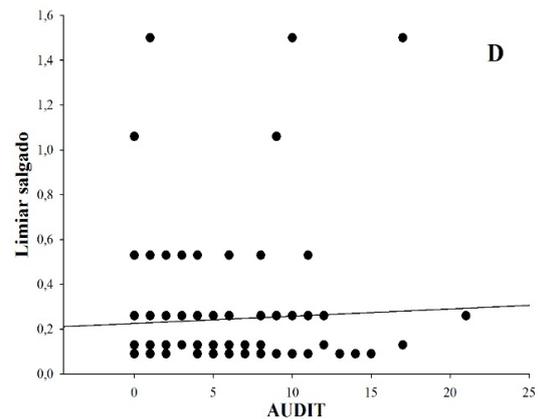
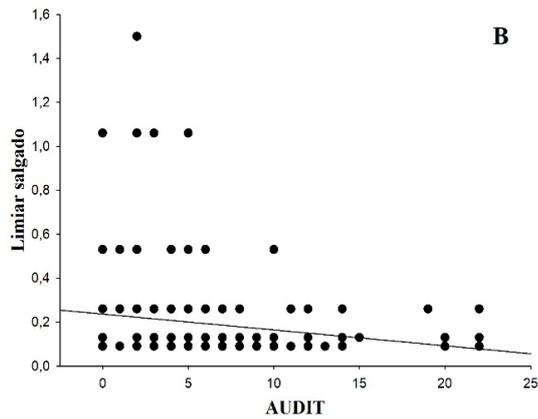
Tabela 1 - Média e desvio-padrão (dp*) dos limiares doce e salgado de acordo com as variáveis sociodemográficas e de saúde. Jequié, BA, Brasil, 2019

	Limiar doce	p [†]	Limiar salgado	p [†]
	Média (dp*)		Média (dp*)	
Sexo		0,55		0,36
Feminino	3,00 (2,16)		0,21 (0,22)	
Masculino	2,90 (2,26)		0,24 (0,25)	
Idade		0,35		0,51
≤ 21 anos	2,88 (2,12)		0,21 (0,22)	
> 21 anos	3,07 (2,26)		0,23 (0,24)	
Raça/cor		0,12		0,61
Branca	3,38 (2,57)		0,24 (0,27)	
Não branca	2,10 (2,88)		0,22 (0,22)	
Situação conjugal		0,05 [‡]		0,17
Sem companheiro	2,89 (2,17)		0,22 (0,24)	
Com companheiro	4,21 (2,22)		0,15 (0,11)	
Curso		0,21		0,19
Saúde	2,82 (2,15)		0,20 (0,20)	
Outros	3,19 (2,23)		0,24 (0,27)	
Atividade física		0,93		0,44
Não	2,99 (2,23)		0,21 (0,23)	
Sim	2,97 (2,18)		0,22 (0,23)	
IMC[‡]		0,52		0,15
Eutrófico	2,94 (2,21)		0,23 (0,26)	
Sobrepeso/obesidade	3,14 (2,19)		0,18 (0,13)	
AUDIT		0,58		0,51
Baixo risco	3,02 (2,19)		0,22 (0,23)	
Risco	2,86 (2,22)		0,20 (0,26)	

*dp = Desvio-padrão; †p = Nível de significância; ‡IMC = Índice de Massa Corporal; ||AUDIT = *Alcohol Use Disorder Identification*

As Figuras 1 (indivíduos dos cursos de saúde) e 2 (indivíduos de outros cursos) mostram as relações entre o consumo de álcool e o limiar ao gosto doce e salgado. Dessa forma, evidenciou-se que o consumo de álcool esteve negativamente correlacionado ($r = -0,205$; $p =$

$0,004$) ao limiar salgado entre os indivíduos dos cursos de saúde (Figura 1 [B]). Para o cruzamento entre a atividade física e o risco cardiovascular, segundo a circunferência da cintura, não houve correlação estatisticamente significante.



*AUDIT = Alcohol Use Disorder Identification

Figura 1 - Correlação entre o consumo de álcool (AUDIT*) e os limiares doce e salgado entre indivíduos dos cursos de saúde. Jequié, BA, Brasil, 2019

*AUDIT = Alcohol Use Disorder Identification

Figura 2 - Correlação entre o consumo de álcool (AUDIT*) e os limiares doce e salgado entre indivíduos de outros cursos. Jequié, BA, Brasil, 2019

Discussão

Observou-se que a média do limiar gustativo ao gosto doce 2,98 ($dp \pm 2,20$) foi maior do que a média do gosto salgado 0,22 ($dp \pm 0,23$). Logo, notou-se que os indivíduos avaliados tiveram uma maior sensibilidade gustativa para o gosto salgado, necessitando de menor concentração de NaCl para identificar a presença do soluto em solução.

Déficits na percepção sensorial podem interferir na ingestão alimentar, uma vez que é necessária uma quantidade maior de solutos para a percepção dos gostos. O consumo elevado de solutos, como de NaCl e da sacarose, é capaz de afetar o estado nutricional, a imunidade e a condição de saúde em geral⁽²³⁾.

Uma diminuição na sensibilidade gustativa ao gosto doce pode ocasionar a necessidade de aumento na concentração de sacarose nos alimentos e, por sua vez, contribuir para o aumento da ingestão de carboidratos refinados, como a sacarose⁽²⁴⁾, o que, em longo prazo, pode contribuir para o aumento da lipogênese. Essa via metabólica transforma o excesso dessas substâncias em ácidos graxos, que serão

armazenados subsequentemente no fígado e no tecido adiposo, o que favorece o aumento da gordura corporal e é um indicativo de uma maior probabilidade de comorbidades⁽²⁵⁾.

Além disso, o consumo elevado de carboidratos refinados contribui para o aumento da glicemia sanguínea, que, se persistir de forma crônica, pode favorecer o desenvolvimento da diabetes⁽²⁶⁾.

Em relação ao sexo, não houve associação significativa entre os limiares de reconhecimento dos gostos doce e salgado, embora a literatura ressalte que homens e mulheres possuem preferências alimentares diferentes⁽²⁷⁾. Estudos evidenciaram que os valores medianos dos limiares não diferiram conforme a variável sexo^(23,28).

É importante ressaltar que a situação conjugal descrita como "com companheiro" teve um limiar para a detecção ao gosto salgado menor do que em comparação aos participantes "sem companheiro". Estudos apontaram que indivíduos com companheiro têm práticas associadas aos hábitos alimentares mais saudáveis⁽²⁹⁻³⁰⁾.

Em relação ao limiar do gosto doce, os valores estiveram mais elevados nos participantes que não

praticavam atividade física, com sobrepeso/obesidade, sem risco mensurado pela CC e com baixo risco de consumo de álcool mensurado pelo AUDIT, ou seja, apresentam menor sensibilidade gustativa. Apontados na literatura encontrada, os indivíduos com sobrepeso/obesidade são menos sensíveis ao gosto doce⁽³¹⁻³²⁾.

A sensibilidade gustativa diferente entre os indivíduos e as modificações em genes específicos que codificam o gosto podem ser uma das multifatoriais causas dessas distinções. Indivíduos obesos possuem preferência por alguns estímulos gustativos, que podem estar relacionados com um consumo excessivo de energia. Em consequência, esses indivíduos necessitam consumir mais para ter a mesma estimulação do paladar, com o fim de compensar sua sensibilidade prejudicada, com implicações na saúde em longo prazo⁽³¹⁾.

No que concerne ao consumo de álcool e à percepção sensorial ao gosto doce, universitários com baixo risco no consumo de álcool mensurado pelo AUDIT também apresentaram baixa sensibilidade. O consumo de álcool produz uma gama de sensações orais, algumas das quais demonstram modificações na sensibilidade ao paladar⁽³³⁾. Achados científicos apontaram uma associação em humanos entre a preferência por soluções doces e o consumo de álcool^(15,34-35), o que pode estar relacionado com o fato de a percepção ao gosto doce estar diminuída.

Por outro lado, em relação ao limiar salgado, o mesmo foi mais elevado nos praticantes de atividade física, eutróficos, sem risco cardiovascular mensurado pela CC e de baixo risco pelo AUDIT. A verificação do limiar de detecção do gosto salgado é bastante relevante, levando em consideração que a percepção do NaCl pode ser um elemento contribuinte para a ingestão alimentar. No entanto, o resultado difere da maioria dos achados, que afirmaram que indivíduos com sobrepeso ou obesos têm uma percepção gustativa reduzida em comparação com o grupo eutrófico⁽³⁶⁻³⁸⁾.

Notou-se uma correlação negativa entre o consumo de álcool e o limiar ao gosto salgado entre os universitários dos cursos de saúde, o que indica que as duas variáveis se movem em direções opostas. Dessa forma, quanto maior o AUDIT, menor foi o limiar para o gosto salgado.

Achados científicos apontaram o efeito do consumo moderado do álcool como estimulante na ingestão de alimentos. Assim, notou-se que o consumo moderado de álcool esteve associado a um aumento na ingestão de alimentos salgados com alto teor de gordura, além de aumentar o desejo implícito de salgados antes da refeição. Esses achados podem ser explicados pelo fato de que o consumo de álcool é normalmente combinado com o consumo de alimentos salgados⁽³⁹⁾.

Além disso, pesquisas apontaram que o ato de beber pode levar ao aumento no consumo de alimentos por

estímulo do apetite, sendo comumente observado seu consumo combinado com alimentos do tipo *fast-food* ou de conveniência, como batata frita e nozes⁽⁴⁰⁾. Da mesma forma, estudos evidenciaram que o consumo moderado de álcool está associado a uma maior ingestão de gordura e proteína, frequentemente, encontrados nos alimentos de gosto salgado⁽⁴¹⁾.

O consumo, em excesso, de bebidas alcoólicas contribui para o aumento da pressão arterial e, conseqüentemente, para o desenvolvimento da hipertensão⁽⁴²⁾. Além disso, o consumo elevado de NaCl, soluto responsável pela percepção do gosto salgado, é outro fator importante para o desenvolvimento da hipertensão arterial, visto que é comum em indivíduos hipertensos uma menor sensibilidade gustativa para o gosto salgado⁽⁴³⁾. Importa salientar que a redução na ingestão NaCl é uma das principais estratégias para o controle dos níveis pressóricos⁽⁴⁴⁾.

Estudos publicados no Brasil e outro pela WHO^(18,43) conotaram a relevância em realizar estudos sobre a relação entre a percepção gustativa e as diversas condições de saúde. Portanto, este trabalho buscou contribuir na compreensão sobre de que maneira e com qual intensidade o consumo de álcool pode influenciar o limiar gustativo aos gostos doce e salgado em universitários.

Por fim, é oportuno destacar a limitação deste estudo, sobretudo diante do fato de que, para a coleta de dados, utilizou-se apenas a população de uma única instituição universitária, tornando-se visível a necessidade de realização de pesquisas em outras comunidades para que os achados deste estudo possam ser extensivos a mais populações universitárias.

Conclusão

Notou-se que os limiares gustativos diferem entre os gostos avaliados, restando evidenciado que o limiar para o gosto doce foi maior quando comparado ao gosto salgado. A menor sensibilidade gustativa para o doce resulta em um maior consumo de sacarose para a percepção sensorial, o que contribui para o desenvolvimento de doenças crônicas.

Observou-se também, na população em estudo, que a situação conjugal, a prática de atividade física, o estado nutricional e o consumo de álcool, de algum modo, interferem na percepção gustativa. Além disso, notou-se que quanto maior o consumo de álcool, menor a sensibilidade gustativa para o gosto salgado, o que acarreta um maior consumo de NaCl para a percepção gustativa. Dessa forma, chama-se a atenção para essa problemática, uma vez que o consumo exacerbado de bebidas alcoólicas e NaCl são fatores de risco para o desenvolvimento de hipertensão arterial.

Referências

1. Tarrant M, Smith J, Ball S, Winlove C, Gul S, Charles N. Alcohol consumption among university students in the night-time economy in the UK: A three-wave longitudinal study. *Drug Alcohol Dependence*. 2019;204:107522. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2019.06.024>
2. Monaco GL, Bonetto E, Codaccioni C, Araujo, MV, Piermatteo A. Alcohol 'use' and 'abuse': when culture, social context and identity matter. *Curr Opin Food Sci*. 2020;(33):9-13. <https://doi.org/10.1016/j.cofs.2019.09.005>
3. World Health Organization. *Global Report on Alcohol and Health*. Geneva: WHO; 2018.
4. Ruisoto P, Cacho R, López-Goñi, JJ, Vaca S, Jiménez M. Prevalence and profile of alcohol consumption among university students in Ecuador. *Gaceta Sanit*. 2016;30(5):370-4. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.02.008>
5. García-Carretero MA, Moreno-Hierro L, Martínez MR, de los Ángeles Jordán-Quintero M, Morales-García N, O'Ferrall-González C. Alcohol consumption patterns of university students of health sciences. *Enferm Clín*. (English Edition). 2019;29(5):291-6. <https://doi.org/10.1016/j.enfcl.2019.01.004>
6. Meda SA, Hawkins KA, Dager AD, Tennen H, Khadka S, Austad CS, et al. Longitudinal effects of alcohol consumption on the hippocampus and parahippocampus in college students. *Biol Psychiatr Cogni Neurosci Neuroimaging*. 2018;3(7):610-7. <https://doi.org/10.1016/j.bpsc.2018.02.006>
7. Jyani G, Prinja S, Ambekar A, Bahuguna P, Kumar R. Health impact and economic burden of alcohol consumption in India. *Int J Drug Policy*. 2019;69:34-42. <https://doi.org/10.1016/j.drugpo.2019.04.005>
8. Sandoval GA, Monteiro MG, Campos KDP, Shield K, Marinho F. Sociodemographics, lifestyle factors and health status indicators associated with alcohol consumption and related behaviours: A Brazilian population-based analysis. *Public Health*. 2020;178:49-61. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2019.08.011>
9. Boyle M, Masson S, Anstee QM. The bidirectional impacts of alcohol consumption and the metabolic syndrome: cofactors for progressive fatty liver disease. *J Hepatol*. 2018;68(2):251-7. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2017.11.006>
10. Lee DW, Kim K, Baek J, Oh SS, Jang SI, Park EC. Association of habitual alcohol use on risk-taking behaviors while using a car: The Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2009–2013. *Accid Anal Prevent*. 2020;144:105651. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2020.105651>
11. Trangenstein PJ, Greene N, Eck RH, Milam AJ, Furr-Holden CD, Jernigan DH. Alcohol advertising and violence. *Am J Preventive Medicine*. 2020;58(3):343-51. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2019.10.024>
12. Oluwafemi A. Alcohol consumption as anticipator of academic performance among undergraduate students (a case study of Ondo State University of Science and Technology Okitipupa, Ondo State Nigeria). *Ife Psychol* [Internet]. 2020 [cited 2021 May 21];28(1). Available from: <https://journals.co.za/doi/abs/10.10520/EJC-1df8f48d5a>
13. Cordeiro EL, da Silva LSR, Mendes EWP, da Silva LCL, Duarte VL, Lima ÉCMP. Suicide attempt and factors associated with standard alcohol use and abuse. *SMAD Rev Electr Saúde Mental Álcool Drog*. 2020;16(1):1-10. <https://doi.org/10.11606/issn.1806-6976.smad.2020.157007>
14. Ng GI, Chen CM, Graubard BI, Hoffman HJ, Breslow RA. Alcohol and Taste Intensity. *Chemosens Percept*. 2019;12(2):90-9. <https://doi.org/10.1007/s12078-019-09262-y>
15. Silva CS, Dias VR, Almeida JAR, Brazil JM, Santos RA, Milagres MP. Effect of heavy consumption of alcoholic beverages on the perception of sweet and salty taste. *Alcohol Alcohol*. 2016;51(3):302-6. <https://doi.org/10.1093/alcalc/agv116>
16. Santos, WS, Gouveia, VV, Fernandes DP, Souza SSB, Grangeiro ASM. Alcohol Use Disorder Identification Test (AUDIT): explorando seus parâmetros psicométricos. *J Bras Psiquiatr*. 2012;61(3):117-23. <https://doi.org/10.1590/S0047-20852012000300001>
17. Jelliffe DB. The assessment of the nutritional status of the community. *Nutrition*. 1997;13(7-8):714.
18. World Health Organization. *Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a World Health Organization Consultation*. Geneva: WHO; 2000.
19. World Health Organization. *Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a World Health Organization Consultation*. Geneva: World Health Organization; 1998.
20. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 4120: *Análise Sensorial – Metodologia – Teste Triangular*. São Paulo: ABNT; 2013.
21. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 13172: *Teste de sensibilidade em análise sensorial*. São Paulo: ABNT; 1994.
22. Esteves E. *Análise sensorial: Apontamentos para aulas teóricas da disciplina de Análise Sensorial do Curso de Engenharia Alimentar*. Faro: Instituto Superior de Engenharia da Universidade do Algarve; 2009.
23. Coelho HDDS, Granato L. Evaluation of the salty taste detection thresholds in elderly. *J Health Sci Inst*. 2014;32(4):413-8.
24. Dias VR, Brazil JM, Almeida JAR, Silva CDS, Milagres MP. Evaluation of the sensory perception of sweet taste in people with Diabetes Mellitus

- type 2. *Rev Rene*. 2016;17(4):483-9. <https://doi.org/10.15253/2175-6783.2016000400007>
25. Jacomini JL, Caeres EB, Sá FN, Prudente GS, Leal RS. Ingestion of carbohydrates and lipids: what are the consequences for the cardiovascular risk? *Cad Medicina-UNIFESO [Internet]* 2018 [cited 2021 May 23];1(1). Available from: <http://www.revista.unifeso.edu.br/index.php/cadernosdemedicinaunifeso/article/view/961>
26. Mommelstet KC, Fanton S, Bertoncini JH, Silva CRLD, Vargas DM, Campanella LCA. Conhecimento nutricional de uma equipe multiprofissional que atende pessoas com diabetes mellitus na atenção básica. *Rev APS*. 2016;19(1):31-8.
27. Durante GD, Guimarães LV, Segri NJ, Martins MSAS, Malta DC. Differences in food consumption between men and women interviewed by VIGITEL telephone survey. *Rev Bras Prom Saúde*. 2017;30(3).
28. Neumann L, Schauren BC, Adami FS. Taste sensitivity of adults and elderly persons. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2016;19(5):797-808. <https://doi.org/10.1590/1809-98232016019.150218>
29. Mitchell JE, King WC, Courcoulas A, Dakin G, Elder K, Engel S, et al. Eating behavior and eating disorders in adults before bariatric surgery. *Int J Eating Disorders*. 2015;48(2):215-22. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/eat.22275>
30. Shivappa N, Hebert JR, Kivimaki M, Akbaraly T. Alternative Healthy Eating Index 2010, Dietary Inflammatory Index and risk of mortality: results from the Whitehall II cohort study and meta-analysis of previous Dietary Inflammatory Index and mortality studies. *Br J Nutr*. 2017;118(3):210-21. <https://doi.org/10.1017/S0007114517001908>
31. Proserpio C, Laureati M, Bertoli S, Battezzati A, Pagliarini E. Determinants of Obesity in Italian Adults: The Role of Taste Sensitivity, Food Liking, and Food Neophobia. *Chem Senses*. 2016;41(2):169-76. <https://doi.org/10.1093/chemse/bjv072>
32. Kaufman A, Choo E, Koh A, Dando R. Inflammation arising from obesity reduces taste bud abundance and inhibits renewal. *PLoS Biol*. 2018;16(3):e2001959.
33. Marques JFB, Soares JS, Saldanha RR, Santos WL. A avaliação da sensibilidade à feniltiocarbamida em docentes de uma faculdade privada. *REVISIA*. 2020;9(4):744-53. <https://doi.org/10.36239/revisa.v9.n4.p744a753>
34. Kampov-Polevoy A, Lange L, Bobashev G, Eggleston B, Root T, Garbutt JC. Sweet-Liking Is Associated with Transformation of Heavy Drinking into Alcohol-Related Problems in Young Adults with High Novelty Seeking. *Alcohol Clin Experimental Res*. 2014;38(7):2119-26. <https://doi.org/10.1111/acer.12458>
35. Talukdar S, Owen BM, Song P, Hernandez G, Zhang Y, Zhou Y, et al. FGF21 regulates sweet and alcohol preference. *Cell Metab*. 2016;23(2):344-9. <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2015.12.008>
36. Dando R. The plasticity of taste function links the appetitive taste of fats with obesity. *Chemosens Percept*. 2015;8(2):53-60. <https://doi.org/10.1007/s12078-015-9187-6>
37. Noel CA, Cassano PA, Dando R. College-aged males experience attenuated sweet and salty taste with modest weight gain. *J Nutrition*. 2017;147(10):1885-91. <https://doi.org/10.3945/jn.117.255869>
38. Li Q, Jin R, Yu H, Lang H, Cui Y, Xiong S, et al. Enhancement of neural salty preference in obesity. *Cell Physiol Biochem*. 2017;43(5):1987-2000. <https://doi.org/10.1159/000484122>
39. Schrieks IC, Stafleu A, Griffioen-Roose S, de Graaf C, Witkamp RF, Boerigter-Rijneveld R, et al. Moderate alcohol consumption stimulates food intake and food reward of savoury foods. *Appetite*. 2015;89:77-83. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.01.021>
40. Kwok A, Dordevic AL, Paton G, Page MJ, Truby H. Effect of alcohol consumption on food energy intake: A systematic review and meta-analysis. *Br J Nutr*. 2019;121(5):481-95. <https://doi.org/10.1017/S0007114518003677>
41. Cummings JR, Gearhardt AN, Ray LA, Choi AK, Tomiyama AJ. Experimental and observational studies on alcohol use and dietary intake: a systematic review. *Obesity Rev*. 2020;21(2):e12950. <https://doi.org/10.1111/obr.12950>
42. Almeida TSO, Fook SML, Mariz SR. Association between alcoholism and subsequent hypertension: a systematic review. *Rev Saúde Ciênc Online*. 2016;5(1):76-90. <https://doi.org/10.35572/rsc.v5i1.205>
43. Gomes JR, Lima ER, Brazil JM, Silva DDM, Pereira GB, Alves TPM, et al. Sensory perception evaluation of salty taste in hypertensive people. *Rev Enferm UFPE On Line*. 2019;13(2):394-400. <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v13i02a236338p394-400-2019>
44. Bernardi L, França MDC, Xavier AM, Novello D. Interdisciplinarity as a strategy for prevention of hypertension in children: a systematic review. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2017;22:3987-4000. <https://doi.org/10.1590/1413-812320172212.09052016>

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Jamille Marinho Brazil, Ícaro José Santos Ribeiro, Maria Patricia Milagres, Ana Cristina Santos Duarte. **Obtenção de dados:** Jamille Marinho Brazil, Evely Rocha Lima. **Análise e interpretação dos dados:** Jamille Marinho Brazil, Ícaro José Santos Ribeiro, Talita Batista Matos. **Análise estatística:** Jamille Marinho Brazil. **Obtenção de financiamento:** Jamille Marinho Brazil, Evely Rocha Lima, Maria Patricia Milagres, Talita Batista Matos, Ana Cristina

Santos Duarte. **Redação do manuscrito:** Jamille Marinho Brazil, Ícaro José Santos Ribeiro, Evely Rocha Lima, Talita Batista Matos. **Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante:** Jamille Marinho Brazil, Maria Patricia Milagres, Ana Cristina Santos Duarte.

Conflito de interesse: os autores declararam que não há conflito de interesse.

Recebido: 25.05.2021

Aceito: 16.07.2021

Autor correspondente:

Jamille Marinho Brazil

E-mail: jamille.marinho@hotmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-8391-4056>

Copyright © 2022 SMAD, Rev Eletrônica Saúde Mental Álcool Drog.

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons CC BY.

Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.