



AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO SENSORIAL AO GOSTO SALGADO EM PESSOAS HIPERTENSAS

SENSORY PERCEPTION EVALUATION OF SALTY TASTE IN HIPERTENSIVE PEOPLE EVALUACIÓN DE LA PERCEPCIÓN SENSORIAL AL GUSTO SALADO EN PERSONAS HIPERTENSAS

Joelton Rocha Gomes¹, Evely Rocha Lima², Jamille Marinho Brazil³, Daniel de Melo Silva⁴, Gisele Bonfim Pereira⁵, Thaciany Paula Marques Alves⁶, Maria Patrícia Milagres⁷

RESUMO

Objetivo: avaliar a percepção gustativa ao gosto salgado em pessoas com hipertensão arterial sistêmica. **Método:** trata-se de um estudo quantitativo, descritivo e transversal, realizado com indivíduos diagnosticados com hipertensão arterial, caracterizando o grupo teste, e com indivíduos não hipertensos, definindo o grupo controle. Realizou-se este estudo no segundo semestre de 2017. Executou-se o teste de estímulo da boca toda para o gosto salgado a fim de avaliar o limiar gustativo. Utilizou-se, para a comparação entre as médias de dados não pareados, o teste de Mann-Whitney a 5% de probabilidade. Estudaram-se as análises no *Statistical Package for the Social Sciences*, apresentando os resultados em forma de figura e tabela. **Resultados:** observou-se que, na primeira e segunda seções, que continham as menores concentrações de NaCl, 0,09 g/L e 0,18 g/L, respectivamente, 54% do grupo controle conseguiu detectar o gosto salgado, resultado muito maior que o do grupo teste (18,82%). **Conclusão:** notou-se que o limiar gustativo para o gosto salgado foi maior nos indivíduos hipertensos quando comparados aos indivíduos normotensos. **Descritores:** Doença Crônica; Paladar; Comportamento Alimentar; Limiar Sensorial; Limiar Gustativo; Hipertensão.

ABSTRACT

Objective: to evaluate gustatory perception of salty taste in people with systemic arterial hypertension. **Method:** this is a quantitative, descriptive and cross-sectional study of individuals diagnosed with arterial hypertension, characterizing the test group, and non-hypertensive individuals, defining the control group. This study was carried out in the second half of 2017. The whole mouth stimulus test for the salty taste was performed in order to evaluate the taste threshold. The Mann-Whitney test at 5% probability was used to compare unpaired mean data. The analyzes were studied in the *Statistical Package for the Social Sciences*, presenting the results in figure and table form. **Results:** it was observed that in the first and second sections, containing the lowest concentrations of NaCl, 0.09 g / L and 0.18 g / L, respectively, 54% of the control group was able to detect salty taste, higher than that of the test group (18.82%). Conclusion: it was observed that the taste threshold for salty taste was higher in hypertensive individuals when compared to normotensive individuals. **Descriptors:** Chronic Disease; Palate; Food Behavior; Sensory Threshold; Threshold; Hypertension.

RESUMEN

Objetivo: evaluar la percepción gustativa del gusto salado en personas con hipertensión arterial sistêmica. **Método:** se trata de un estudio cuantitativo, descriptivo y transversal, realizado con individuos diagnosticados con hipertensión arterial, caracterizando el grupo test, y con individuos no hipertensos, definiendo el grupo control. Se realizó este estudio en el segundo semestre de 2017. Se ejecutó la prueba de estímulo de la boca entera para el gusto salado a fin de evaluar el umbral gustativo. Se utilizó, para la comparación entre los promedios de datos no pareados, la prueba de Mann-Whitney al 5% de probabilidad. Se estudiaron los análisis en el *Statistical Package for the Social Sciences*, presentando los resultados en forma de figura y tabla. **Resultados:** se observó que, en la primera y segunda secciones, que contenían las menores concentraciones de NaCl, 0,09 g / L y 0,18 g / L, respectivamente, el 54% del grupo control logró detectar el gusto salado, mayor que el del grupo de prueba (18,82%). **Conclusión:** se notó que el umbral gustativo para el gusto salado fue mayor en los individuos hipertensos cuando comparados a los individuos normotensos. **Descritores:** Enfermedad Crónica; El Gusto; Comportamiento Alimenticio; Umbral Sensorial; Umbral Gustativo; Hipertensión.

¹Farmacêutico, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia UESB/BA. Jequié (BA), Brasil. E-mail: gomesjoelton@gmail.com ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-3172-5077>; ²Mestranda, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia/UESB. Jequié (BA), Brasil. E-mail: evely.rl@gmail.com ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-8989-3313>; ³Mestra (doutoranda), Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia/UESB. Jequié (BA), Brasil. E-mail: jamille.marinho@hotmail.com ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-1834-4544>; ^{4,7}Doutores, Universidade do Sudoeste da Bahia/UESB. Jequié(BA), Brasil. E-mail: dms366@bol.com.br ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-1949-1594>; mpmilagres@yahoo.com.br ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-4845-5624>; ^{5,6}Graduandas em Farmácia, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia/UESB. Jequié(BA), Brasil. E-mail: gibpereira@hotmail.com ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-5774-130X>; E-mail: thacy.marques@outlook.com ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-8276-2284>

INTRODUÇÃO

Sabe-se que a hipertensão arterial sistêmica (HAS) é responsável por aproximadamente 9,4 milhões de mortes no mundo, segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS).¹ Classificou-se o Brasil, em 2015, como o sexto país com maior ocorrência de mortes relacionadas à HAS.² Aponta-se, de acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia,³ que a HAS é prevalente em cerca de 36 milhões de brasileiros e está presente em mais de 60% dos idosos. Elencam-se vários fatores e condições como possíveis causas para a HAS: obesidade; idade; sexo; hábitos sedentários, alcoolistas e tabagistas; genética; etnia e escolhas alimentares.³

Destaca-se, neste sentido, o papel das escolhas alimentares como um fator condicionante de saúde, uma vez que os hábitos alimentares saudáveis estão diretamente relacionados à prevenção das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT).⁴ Afirma-se, assim, que o processo de escolhas alimentares pode ser um fator de risco para o desenvolvimento das DCNT's, uma vez que há uma relação direta entre as preferências por alimentos ricos em ácidos graxos saturados, gordura *trans*, açúcares e sódio e essas doenças.⁵

Realizam-se, por este motivo, pesquisas no sentido de relacionar as escolhas alimentares e o desenvolvimento de DCNT's. Avaliou-se, como exemplo, em um estudo realizado na Suíça com trabalhadores, a associação entre a educação em saúde e o consumo de sódio, no qual se observou que a ingestão média de sal era maior nos participantes hipertensos, quando comparados aos normotensos.⁶

Notou-se, em um estudo realizado no Brasil com a população urbana de Vitória (ES), após se avaliar o consumo de sal e a relação sódio/potássio urinário, um elevado consumo de sódio pela população em estudo. Observou-se, também, uma alta prevalência de hipertensos no local do estudo, evidenciando que o alto consumo de sódio está diretamente relacionado ao desenvolvimento da HAS.⁷

Verifica-se, desta forma, relacionando o processo de escolhas alimentares às condições de saúde, a necessidade de conhecer os fatores determinantes desse processo. Pontua-se, de acordo com Estima *et al.*,⁸ que o processo de escolhas alimentares abrange fatores psicológicos e socioculturais, destacando-se os biológicos, econômicos e a oferta/disponibilidade dos alimentos. Afirma-se⁹ que a idade, o sexo, a mídia, além de informações relacionadas ao produto, como a

marca, o preço, o rótulo e a alegação de saúde, também podem determinar as escolhas alimentares.

Salienta-se, neste contexto, o papel dos aspectos sensoriais, uma vez que são considerados como um dos principais determinantes nesse processo⁸. Incluem-se, nas propriedades sensoriais, os aspectos intrínsecos do alimento, como o gosto, odor, sabor, aparência, textura e outros, que são avaliados pelos sentidos, como olfato, paladar, visão e tato.¹⁰

Observa-se, então, a partir da influência do gosto nas escolhas alimentares, que este sentido sensorial permite, ao indivíduo, selecionar os alimentos que mais lhe agradam; assim, o gosto salgado em alimentos é um preditor das escolhas alimentares. Sabe-se que indivíduos com alto índice limiar gustativo para salgado, ou seja, uma baixa sensibilidade gustativa para este gosto, têm tendências de ingerir uma quantidade maior de sal, a fim de identificar o gosto no alimento¹¹, o que pode ser responsável pelo desenvolvimento ou o agravamento de HAS.¹²⁻⁴

Identificam-se, devido à importância da avaliação do índice limiar para gosto como um diagnóstico das condições gustativas, vários tipos de análises sensoriais para avaliar o limiar gustativo, tais como eletrogustometria, disco impregnado e estímulo da boca toda.¹⁵

Aponta-se que o método de estimulação da boca toda, além do baixo custo, tem, como vantagem, a estimulação de um maior número de botões gustativos na cavidade oral, o que permite, ao indivíduo, discriminar os estímulos que são recebidos. Divide-se o teste de limiar em seções; em cada uma, são apresentadas, aos participantes, uma solução de cloreto de sódio e duas amostras de água, e é solicitado que se identifique a amostra diferente. Aumenta-se a concentração de cloreto de sódio em cada seção até que o participante seja capaz de diferenciar a solução de cloreto de sódio das amostras de água. Define-se, assim, o limiar de detecção como a concentração mínima que permite, ao participante, diferenciar a amostra que contém a substância de amostras que contêm somente água.¹⁵

Utiliza-se o índice limiar em estudos para avaliar as escolhas alimentares e a relação com algumas condições de saúde,¹⁵⁻²⁴ por exemplo, na avaliação do limiar gustativo para doce e a relação com Diabetes Mellitus tipo 2,¹⁶ a determinação de limiar gustativo para doce e salgado de alcoolistas e não alcoolistas¹⁷ e a avaliação entre o uso de antidepressivos e alterações na sensibilidade gustativa.¹⁸ Destacam-se os estudos que têm

analisado a relação entre o índice limiar para salgado e a HAS.^{15,22,24}

Observa-se, em estudos, que os hipertensos apresentam maior índice limiar para salgado do que os normotensos.^{15,24} Nota-se, em outros trabalhos, que pacientes hipertensos que utilizam drogas anti-hipertensivas apresentaram menor sensibilidade ao gosto salgado, em comparação a indivíduos saudáveis.²²⁻³ Constatou-se, igualmente,²⁴ que o índice limiar de detecção e reconhecimento de hipertensos é maior do que os de seus familiares normotensos e normotensos sem vínculo familiar.

Pontua-se, no entanto, que, apesar do número de artigos publicados que abordam a avaliação da sensibilidade gustativa comparando hipertensos e normotensos, a maioria possui inconsistências nos fatores de exclusão, constituindo um viés para os resultados encontrados. Sabe-se que doenças como o Diabetes Mellitus tipo 2,¹⁶ a obstrução das vias aéreas superiores,²¹ hábitos tabagistas¹¹ e alcoolistas¹⁷, além do uso de medicamentos antidepressivos¹⁸ e a faixa etária²⁰ podem levar à alteração da sensibilidade gustativa.

OBJETIVO

- Avaliar a percepção gustativa ao gosto salgado em pessoas com hipertensão arterial sistêmica.

MÉTODO

Trata-se de um estudo quantitativo, descritivo e com delineamento transversal, realizado no segundo semestre de 2017, na Unidade Básica de Saúde Sebastião Azevedo e no campus da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), no município de Jequié, Bahia. Informa-se que a amostra do estudo foi não aleatória, composta por 150 indivíduos, com idades entre 18 e 60 anos, de ambos os sexos, a qual foi dividida em dois grupos: grupo teste e grupo controle.

Compôs-se cada grupo por 75 indivíduos, sendo que o grupo teste foi formado por indivíduos com diagnóstico de HAS, atendidos na Unidade Básica de Saúde Sebastião Azevedo, e o grupo controle foi composto por estudantes e funcionários da UESB não diagnosticados com HAS.

Elencaram-se, como critérios de exclusão, entre os indivíduos de ambos os grupos: fumantes, gestantes, indivíduos com resfriado, febris, que apresentassem alguma complicação na cavidade bucal, o uso de prótese dentária ou que tivessem consumido

bebida alcoólica em um período mínimo de 96 horas antes da realização dos testes.

Realizou-se, para avaliar a sensibilidade gustativa, o teste de sensibilidade, para a determinação do índice limiar de detecção ao gosto salgado, utilizando a metodologia descrita na norma brasileira²⁵ e *International Organization for Standardization*²⁶.

Mensurou-se o limiar gustativo por meio do método rápido de detecção, onde cada indivíduo realizou seis séries de testes sensoriais do tipo 3-AFC (i.e. 3-*Alternative Forced Choice*). Ofereceram-se as concentrações de NaCl em concentrações crescentes, de maneira contínua e forma monódica, respeitando os valores a seguir: 0,09; 0,18; 0,36; 0,72; 1,5 e 3,0 g/NaCl, valores também adotados por Silva *et al*¹⁷.

Prepararam-se e padronizaram-se as amostras no Laboratório de Tecnologia de Alimentos da UESB, com água mineral e NaCl, quantificadas por meio da balança analítica SHIMADZU AUW220D e, em seguida, acondicionadas em recipientes plásticos à temperatura ambiente e ao abrigo da luz.

Aplicou-se, para a análise estatística, a equação para a determinação de limiar de cada indivíduo para, em seguida, aplicar, também, outra equação para a obtenção do limiar médio dos dois grupos, calculando-se a média geométrica dos valores de limiar.

Realizou-se, para comparar o índice limiar médio entre o grupo teste e o controle, o teste de normalidade de *Kolmogorov-Smirnov*; em seguida, o teste de comparação de dados não pareados, *Mann-Whitney*, adotando o nível de significância de 5%. Acrescenta-se que as análises foram realizadas no *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 21, licenciado.

Obedeceu-se, em relação às questões éticas da pesquisa, por este estudo, aos preceitos legais contidos na Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Aprovou-se o projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) sob o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 46718615.0.0000.0055 e o parecer favorável nº 1.251.287.

RESULTADOS

Compôs-se a população em estudo por 75 indivíduos hipertensos, voluntários, dos quais 52% (n=39) atenderam aos critérios de inclusão e 48% (n=36) foram excluídos (Tabela 1).

Tabela 1. Porcentagem de indivíduos que não atenderam aos critérios de inclusão. Jequié (BA), Brasil, 2017.

Exclusões	Hipertensos (grupo teste, n=75)	
	n	%
Gripe	18	24%
Garganta inflamada	5	7%
Diabetes	5	7%
Uso de prótese dentária	4	5%
Fumante	2	3%
Feridas na cavidade oral	1	1%
Uso de bebidas alcoólicas	1	1%

Registrou-se que, no grupo teste, 76% se declararam do sexo feminino e 34%, do sexo masculino; a população de hipertensos foi composta em 34% por indivíduos que se declararam do sexo masculino e 76%, do sexo feminino. Apontaram-se as seguintes características para a maioria dos hipertensos: 55% declararam-se mulatos; 64% não tinham Ensino Médio completo; 72% possuíam renda mensal de menos de três salários mínimos e 61% tinham predileção por alimentos salgados. Destacam-se, entre os alimentos preferidos, arroz e feijão (36%), saladas, frutas e verduras (38%), carne (33%), macarrão (18%), pães e bolo (12%). Pontua-se que todos utilizavam algum medicamento regularmente para o tratamento da HAS, sendo que 42% utilizavam

a associação de um inibidor da enzima da angiotensina com um diurético.

Observa-se que a população de normotensos também foi composta por 75 indivíduos, que não possuem diagnóstico de HAS e atendiam aos critérios de inclusão. Registrou-se que 65% eram do sexo feminino e 35%, do sexo masculino.

Percebeu-se, ao se avaliar o comportamento dos grupos em termos de acertos ao diferenciar a solução salgada da água mineral, na primeira e segunda seções, que continham as menores concentrações de NaCl - 0,09 g/L e 0,18 g/L, respectivamente, que 54% do grupo controle conseguiu detectar o gosto salgado, resultado muito maior que o do grupo teste (18,82%) (Figura 1).

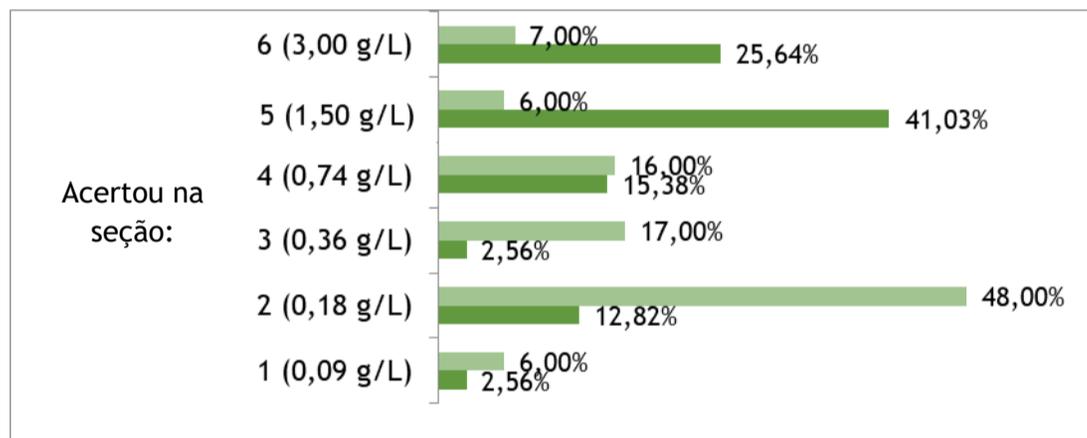


Figura 1. Porcentagem de acertos por seção. Jequié (BA), Brasil, 2017. — grupo controle — grupo teste

Obtiveram-se os limiares individuais de detecção por meio da média geométrica entre a maior concentração não detectada e a menor concentração detectada por hipertensos e normotensos. Verificou-se, por meio da análise de sensibilidade gustativa, que o limiar médio do grupo teste foi de $1,09 \pm 0,68$ g/L, enquanto que o do grupo controle foi de $0,20 \pm 0,08$ g/L.

Percebeu-se, pelo teste de Mann-Whitney a 5% de probabilidade, que existe uma diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) entre o índice limiar médio para o gosto salgado, quando comparados o grupo de hipertensos e o de normotensos, sendo que o grupo teste tem um maior limiar para o gosto

salgado, o que demonstra que este grupo necessita de maior quantidade de sal para conseguir identificar o gosto salgado em alimentos. Ressalta-se que não foi observada uma correlação estatística significativa entre o limiar gustativo para salgado e fatores como o sexo, renda, cor de pele, escolaridade, medicamentos utilizados, sabor e alimentos de preferência.

DISCUSSÃO

Notou-se, neste estudo, a dificuldade do grupo de hipertensos em identificar a solução salina nas primeiras seções, ou seja, nas de menor concentração de sal. Demonstra-se, assim, que os hipertensos são menos capazes

de detectar o estímulo salgado em baixas concentrações do que os normotensos, por meio do método rápido de detecção em uma série crescente de soluções apresentadas, indicando uma redução da sensibilidade gustativa ao gosto salgado pelo grupo teste.

Aponta-se, neste contexto, que os achados deste trabalho estão em consonância com aqueles encontrados em um estudo²² com 100 pacientes hipertensos, por meio do método de estímulo de boca toda, do tipo triangular e com cinco seções de concentração crescente de NaCl, que observou que os hipertensos que fazem uso de Captopril e Atenolol são menos sensíveis ao estímulo salgado do que pessoas saudáveis, notando, também, que o sexo e a idade estão associados à redução da sensibilidade por indivíduos hipertensos ($p < 0,05$); todavia, os autores não excluíram alcoolistas, pessoas com Diabetes Mellitus, nem idosos, sendo que estes grupos apresentam alterações na sensibilidade gustativa.^{16-7,20}

Percebeu-se, não obstante, em outro trabalho,²³ com 84 hipertensos, por meio do método de estímulo de boca toda, com quatro seções de concentração crescente de NaCl, que os hipertensos que fazem terapia com drogas hipotensivas, como inibidores da enzima conversora de angiotensina I, diuréticos, inibidores dos canais de cálcio e betabloqueadores, apresentam menor sensibilidade ao gosto salgado do que os normotensos ($p < 0,05$). Salienta-se, no entanto, que os autores não excluíram pacientes com prótese dentária e nem alcoolistas, sabendo que estes fatores alteram a sensibilidade gustativa.^{15,17}

Gera-se, desta forma, um viés de pesquisa, uma vez que não se sabe se a perda de sensibilidade gustativa é realmente influenciada pela hipertensão ou por outros fatores que não foram excluídos na pesquisa, como pessoas com Diabetes Mellitus, alcoolistas, usuários de prótese dentária, etc. Sugere-se, assim, que uma pesquisa com fatores de exclusão mais concisos pode indicar a real condição da sensibilidade gustativa de hipertensos. Destaca-se a importância dos valores de limiares gustativos para o salgado no grupo de hipertensos encontrados nesta pesquisa.

Aponta-se, pelos resultados deste estudo, uma diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) entre o índice limiar médio para o gosto salgado quando comparados os grupos de hipertensos e o de normotensos. Observou-se, corroborando este resultado, em um estudo de Olayemi *et al*,²⁴ utilizando o método de estímulo de boca toda, que

hipertensos têm um maior limiar para o gosto salgado, verificando que o limiar de detecção de hipertensos (1,167 g/L) foi mais elevado do que os seus familiares normotensos. Relatou-se, também, que os normotensos com histórico familiar de HAS apresentaram um limiar de detecção ($p < 0,01$) maior em comparação a controles normotensos.

Enfatiza-se que diversos autores relatam a redução da sensibilidade gustativa ao gosto salgado, relacionada a hábitos e atitudes, como: o uso de anti-hipertensivos,²²⁻³ o uso de antidepressivos;¹⁸ hábitos tabagistas¹⁹ e alcoolistas;¹⁷ a obstrução das vias aéreas superiores;²¹ o Diabetes Mellitus tipo 2¹⁸ e a idade.²⁰

Destacam-se, nessa perspectiva, entre os estudos que observaram a perda da sensibilidade gustativa ao gosto salgado, aqueles que utilizaram a mesma metodologia desta pesquisa e fatores de exclusão semelhantes aos usados neste estudo. Encontrou-se, em uma pesquisa¹⁷ com alcoolistas, um limiar médio para o gosto salgado em 0,34g/L de sal;¹⁸ em estudo com usuários de antidepressivos, verificaram-se valores de limiar de 0,53 g/L de sal.

Aponta-se que os valores encontrados pelos autores citados acima são inferiores ao resultado desta pesquisa, demonstrando que, entre alcoolistas, usuários de medicamentos antidepressivos e hipertensos, os últimos são os mais afetados em termos de redução de sensibilidade gustativa ao gosto salgado. Ressalta-se que esta comparação só foi possível nesta pesquisa devido aos ajustes dos fatores de exclusão, que permitiram a melhor comparação com as pesquisas de alcoolistas e usuários de medicamentos antidepressivos.

Constata-se que a redução da sensibilidade gustativa ao gosto salgado por hipertensos pode influenciar os mesmos em suas escolhas alimentares, uma vez que eles tendem a ter dificuldades em perceber o gosto salgado nos alimentos com pequenas concentrações de cloreto de sódio, o que os leva a ingerir maior uma quantidade de sal, na tentativa de perceber este gosto.

Salienta-se que uma maior ingestão de sal pode levar à elevação da pressão arterial,²⁷⁻⁹ constituindo, assim, um fator de risco para o desenvolvimento de várias patologias,³⁻⁴ além de dificultar a terapia anti-hipertensiva.

Pontua-se, de igual modo, que essa redução da sensibilidade gustativa pode dificultar o controle do consumo de sal nos alimentos por hipertensos, uma vez que os mesmos podem perceber que estão ingerindo pouco sal, por não sentir o gosto salgado,

quando, na verdade, essa falta de percepção está ligada à redução da sensibilidade e não à quantidade de sal no alimento. Ressalta-se a importância da utilização do teste da sensibilidade gustativa no diagnóstico e tratamento da HAS.

CONCLUSÃO

Permitiu-se, por este estudo, identificar que o limiar gustativo para o gosto salgado é maior nos indivíduos hipertensos (grupo teste) quando comparados aos indivíduos normotensos (grupo controle). Ressalta-se que o limiar gustativo elevado para o grupo teste pode interferir no aumento no consumo de NaCl a fim de melhorar a palatabilidade dos alimentos.

Associa-se o consumo exacerbado de NaCl com o aumento dos níveis pressóricos, fato esse que contribui diretamente na fisiopatologia da HAS. Conclui-se, com isso, que é importante a realização de atividades de educação alimentar em Unidades Básicas de Saúde a fim de orientar os indivíduos sobre outras formas de melhorar a palatabilidade dos alimentos, sem o uso indiscriminado de NaCl.

Salienta-se a importância do desenvolvimento de novos estudos relacionando a redução da sensibilidade gustativa com indivíduos hipertensos, assim como os mecanismos pelo quais se dá a redução. Destaca-se, como limitação deste estudo, o tamanho da população, sugerindo-se que seja feito um estudo expandido com uma população maior.

REFERÊNCIAS

- World Health Organization. Raised blood pressure. [Internet]. Geneva: WHO; 2017 [cited 2017 Oct 04]. Available from: http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/blood_pressure_prevalence_text/en/
- Sociedade Brasileira de Hipertensão. Taxa de morte por hipertensão arterial cresceu 13,2% na última década. [Internet]. São Paulo: SBH; 2017 [cited 2017 Oct 04]. Available from: <http://www.sbh.org.br/geral/noticias.asp?id=486>
- Sociedade Brasileira de Cardiologia. VI Diretrizes Brasileira de Hipertensão Arterial. Arq Bras Cardiol [Internet]. 2016 Sept [cited 2017 Oct 04];107(3 Suppl 3):1. Available from: http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05_HIPERTENSAO_ARTERIAL.pdf
- Jansen L, Roodenburg AJ. The use of food composition data in the Choices International Programme. Food chem. 2016 Feb 15;193:196-202. Doi: 10.1016/j.foodchem.2015.06.082
- Menezes EW, Lopes TV, Mazzini ER, Dan MC, Godoy C, Giuntini EB. Application of Choices criteria in Brazil: Impact on nutrient intake and adequacy of food products in relation to compounds associated to the risk of non-transmissible chronic diseases. Food Chem. 2013 Oct 1;140(3):547-52. Doi: [10.1016/j.foodchem.2013.02.031](https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2013.02.031)
- Luta X, Hayoz S, Krause CG, Sommerhalder K, Roos E, Strazzullo P, Beer-Borst S. The relationship of health/food literacy and salt awareness to daily sodium and potassium intake among a workplace population in Switzerland. Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2018 Mar 1;28(3):270-7. Doi: [10.1016/j.numecd.2017.10.028](https://doi.org/10.1016/j.numecd.2017.10.028)
- Molina B, Del Carmen M, Cunha RDS, Herkenhoff LF, Mill JG. Hypertension and salt intake in an urban population. Rev Saúde Pública. 2003 Oct;37(6):743-50. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102003000600009>
- Estima CDCP, Philippi ST, Alvarenga MDS. Fatores determinantes de consumo alimentar: por que os indivíduos comem o que comem? Rev Bras Nutr Clín. 2009 Nov; 24(4):263-8. Uri: producao.usp.br/handle/BDPI/14114
- Jomori MM, Proença RPC, Calvo MCM. Determinantes de escolha alimentar. Food choice factors. Rev Nutr. 2008 Jan/Feb; 21(1):63-73. Doi: [10.1590/S1415-52732008000100007](https://doi.org/10.1590/S1415-52732008000100007)
- Brazil JM, Milagres MP, Lima ER, Pinto CF, Santos G, Brandão WB, et al. Healthy food and its influence on consumption: Explicit and implicit attitudes. Int Arch Med. 2016 Sept 15;9. Doi: [10.3823/2108](https://doi.org/10.3823/2108).
- Piovesana PD, Sampaio KD, Gallani MC. Association between taste sensitivity and self-reported and objective measures of salt intake among hypertensive and normotensive individuals. ISRN Nutr. 2012 Oct 24;2013. Doi: [10.5402/2013/301213](https://doi.org/10.5402/2013/301213)
- Vollmer WM, Sacks FM, Ard J, Appel LJ, Bray GA, Simons-Morton DG, et al. Effects of diet and sodium intake on blood pressure: subgroup analysis of the DASH-sodium trial. Ann Intern Med. 2001 Dec;135(12):1019-28. Doi: [10.7326/0003-4819-135-12-200112180-00005](https://doi.org/10.7326/0003-4819-135-12-200112180-00005)
- Arguelles J, Diaz JJ, Malaga I, Perillan C, Costales M, Vijande M. Sodium taste threshold in children and its relationship to blood pressure. Braz J Med Biol Res. 2007 May; 40(5):721-6. Doi: [10.1590/S0100-879X2007000500017](https://doi.org/10.1590/S0100-879X2007000500017)
- Mente A, O'Donnell MJ, Rangarajan S, McQueen MJ, Poirier P, Wielgosz A, et al. Association of urinary sodium and potassium excretion with blood pressure. N Engl J Med.

- 2014 Aug;371(7):601-11. Doi: [10.1056/NEJMoa1311989](https://doi.org/10.1056/NEJMoa1311989)
15. Piovesana PM, Gallani MCBJ, Sampaio KL. Review: Methodologies for the analysis of taste sensitivity to salt. *Braz J Food Technol.* 2012 Sept; 15(3):182-90. Doi: [10.1590/S1981-67232012005000013](https://doi.org/10.1590/S1981-67232012005000013)
16. Dias VR, Brazil JM, Almeida JAR, Silva CS, Milagres MP. Evaluation of the sensory perception of sweet taste in people with Diabetes Mellitus type 2. *Rev RENE [Internet].* 2016 July/Aug [cited 2017 out 04];17(4):483-9. Doi:
17. Silva CS, Dias VR, Almeida JA, Brazil JM, Santos RA, Milagres MP. Effect of heavy consumption of alcoholic beverages on the perception of sweet and salty taste. *Alcohol Alcohol.* 2015 Oct 13;51(3):302-6. Doi: [10.1093/alcalc/agt116](https://doi.org/10.1093/alcalc/agt116)
18. Almeida JAR, Brazil JM, Matos TB, Silva LA, Milagres MP. Study of the alteration of gustatory perception in users of antidepressant drugs. *Mundo Saúde.* 2017 Apr; 41(2):170-9. Doi: [10.15343/0104-7809.20174102170179](https://doi.org/10.15343/0104-7809.20174102170179)
19. Spritzer N. Limiares gustativos ao sal em hipertensos. *Arq Bras Cardiol.* 1985 Mar;44(3):151-5.
20. Mojet J, Christ-Hazelhof E, Heidema J. Taste perception with age: generic or specific losses in threshold sensitivity to the five basic tastes?. *Chem Senses.* 2001 Sept;26(7):854-60. Doi: [10.1093/chemse/26.7.845](https://doi.org/10.1093/chemse/26.7.845)
21. Pellegrini G, Vasconcelos RBV, Dias ICG. The perception of salty taste in subjects with or with no nasal obstruction. *Rev CEFAC [Internet].* 2005 July/Sept [cited 2017 Oct 04];7(3):311-7. Available from: <http://www.redalyc.org/html/1693/169320510006/>
22. Amen FM. Salty taste threshold in hypertensive patients taking certain types of anti-hypertensive medication compare to healthy individuals. *J Interdiscipl Med Dent Sci.* 2015 July; 3(184):2. Doi: [10.4172/2376-032X.1000184](https://doi.org/10.4172/2376-032X.1000184)
23. Suliburska J, Duda G, Pupek-Musialik D. The influence of hypotensive drugs on the taste sensitivity in patients with primary hypertension. *Acta Pol Pharm.* 2012 Jan/Feb;69(1):121-7. PMID: [22574515](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22574515/)
24. Olayemi SO, Mabadeje AF. Comparative study of salt taste threshold of hypertensives, their normotensive relatives and non-relatives. *Niger Postgrad Med J.* 2003 June;10:96-8. PMID: [14567044](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14567044/)
25. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 12806: Análise sensorial de alimentos e bebidas-terminologia. Rio de Janeiro: ABNT; 1993.
26. International Organization for Standardization. ISO 13301: 2018. Sensory analysis. Methodology. General guidance for measuring odour, flavour and taste detection thresholds by a three-alternative forced-choice (3-AFC) procedure. In: ISO International Standard. N° 13301/International Organization for Standardization [Internet]. Geneva: ISO; 2002 [cited 2018 June 15]. Available from: <https://www.iso.org/standard/68901.html>
27. Karppanen H, Mervaala E. Sodium intake and hypertension. *Prog Cardiovasc Dis.* 2006 Sept/Oct;49(2):59-75. Doi: [10.1016/j.pcad.2006.07.001](https://doi.org/10.1016/j.pcad.2006.07.001)
28. Graudal NA, Hubeck-Graudal T, Jürgens G. Effects of low-sodium diet vs. high-sodium diet on blood pressure, renin, aldosterone, catecholamines, cholesterol, and triglyceride. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012 Oct 1;25(1):CD004022.. Doi: [10.1016/j.pcad.2006.07.001](https://doi.org/10.1016/j.pcad.2006.07.001)
29. O'donnell M, Mente A, Rangarajan S, McQueen MJ, Wang X, Liu L, et al. Urinary sodium and potassium excretion, mortality, and cardiovascular events. *N Engl J Med.* 2014 Aug 14;(371):612-623. Doi: [10.1056/NEJMoa1311889](https://doi.org/10.1056/NEJMoa1311889)
30. Yarmolinsky DA, Zuker CS, Ryba NJ. Common sense about taste: from mammals to insects. *Cell.* 2009 Oct 16;139(2):234-244. Doi: [10.1016/j.cell.2009.10.001](https://doi.org/10.1016/j.cell.2009.10.001)

Submissão: 23/05/2018

Aceito: 13/01/2019

Publicado: 01/02/2019

Correspondência

Evely Rocha Lima

Rua Nossa Senhora do Perpétuo Socorro, 203
Bairro Jequiezinho

CEP: 45208-097 – Jequié (BA), Brasil