

Avaliação da frequência alimentar e percepção gustativa em adolescentes de grupos com excesso de peso e eutrofia para os sabores doce e salgado

Evaluation of the alimentary frequency and gustatory perception in adolescents of groups with weight excess and eutrophy for sweet and salty flavours

Alexandra de Carvalho Sanches¹, Brunna Sullara Vilela²

¹ alexandrasanchesc@hotmail.com

² bruna.vilela@unis.edu.br

Palavras-chave

*Obesidade
Adolescentes
Percepção gustativa*

Objetivo: Avaliar a frequência alimentar e percepção gustativa em adolescentes eutróficos e com excesso de peso para os sabores doce e salgado em voluntários de uma escola estadual da cidade de São Gonçalo do Sapucaí. **Método:** Participaram do estudo 40 adolescentes, com idade entre 16 e 18 anos, de uma escola estadual, os quais foram avaliados a frequência alimentar, perfil socioeconômico e nível de atividade física por meio da aplicação de um questionário, também a percepção gustativa através de um teste de atributos. Foi avaliado o estado nutricional para separação dos grupos por meio de medidas antropométricas de peso e altura. **Resultados:** Foi possível observar que grande parte da amostra se compôs pelo sexo feminino (85%), sendo o sexo masculino minoria (15%). Os adolescentes pertencentes ao grupo sobrepeso apresentaram uma diminuição considerável na sensibilidade gustativa, porém, não houve diferença entre os grupos avaliados com relação à frequência alimentar. **Conclusão:** Como não houve diferença significativa com relação à frequência alimentar e o grupo sobrepeso apresentou sensibilidade gustativa diminuída, tal evidência pode fazer com estes tenham necessidade de uma maior ingestão de alimentos e nutrientes como sódio, açúcar e lipídeos o que agravaria sua condição.

Keywords

*Obesity
Adolescents
Gustatory perception*

Objective: To evaluate the feed frequency and gustatory perception in eutrophic and overweight adolescents for the sweet and salty flavors for volunteers from a Public School in the city of São Gonçalo do Sapucaí. **Method:** 40 adolescents (sixteen to eighteen years) from to a Public School participated of the study, which evaluated the alimentary frequency, socioeconomic profile and level of physical activity by through a questionnaire, and also the gustatory perception through a test of attributes. It was evaluated the nutritional state for separation of the groups by through anthropometric measures of weight and height. **Results:** It was possible to observe a great number of the samples was composed by the female adolescents (85%), being the minority male (15%). Adolescents belonging to the overweight group showed a considerable decrease in gustatory sensibility, but there was no difference between the groups evaluated in relation to the alimentary frequency. **Conclusion:** As it did not have significant difference with regard to the alimentary frequency and the group overweight presented diminished gustatory sensitivity, such evidence can make with these has necessity of a bigger food ingestion and nutrients as sodium, sugar and lipids which would aggravate its condition.

INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença crônica, definida pelo acúmulo excessivo de tecido adiposo nos indivíduos em um nível que chega a comprometer sua saúde. Sua etiologia não é esclarecida de forma totalitária, apesar de na literatura existir consenso de que a doença é causada por diferentes fatores, o que confere a esta, uma natureza multifatorial onde o principal fator é o balanço positivo de energia entre o

gasto e a ingestão calórica. Nos dias atuais, a enfermidade se tornou um importante agravo na saúde pública de diversos países do mundo, devido ao seu rápido avanço¹.

Segundo a Pesquisa de Orçamentos Familiares que foi realizada pelo IBGE nos anos de 2008 / 09 foi identificado um aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade no Brasil, este fez com que os valores atingissem cerca de aproximadamente 49% e 15% da população, respectivamente. Houve, ao longo de 34 anos, um aumento

de sobrepeso de três vezes para homens e duas para mulheres².

Inúmeros são os problemas associados à obesidade, pois ela se relaciona com diferentes patologias como problemas cardio e cerebrovasculares, diabetes mellitus tipo 2, hipertensão arterial sistêmica (HAS) e alguns tipos de câncer. Juntamente com as enfermidades citadas, a obesidade traz prejuízos psicossociais devido à sua relação com questões de discriminação a indivíduos sob esta condição³.

A obesidade é uma patologia diretamente associada ao estado nutricional que, geralmente tem início na infância, e que demonstra sérios indícios de agravamento na adolescência. Nos dias de hoje, o excesso de peso é um dos maiores motivos que induzem os adolescentes e seus responsáveis a procurar os serviços de saúde⁴.

Existem fatores que pré-dispõem o aumento de peso, as mudanças no padrão de alimentação e a inatividade física contribuem para este excesso. Enfatiza-se entretanto, que os determinantes para um peso excessivo compõem um conjunto complexo de fatores biológicos, comportamentais e ambientais que se inter-relacionam e se potencializam. Destaca-se ainda a maneira na qual a mãe manteve seu comportamento durante a gestação e no início da vida da criança, pois o estado nutricional na infância é um importante fator no qual os padrões de aceitação e construção de hábitos alimentares se desenvolvem. Também, a quantidade e a qualidade dos alimentos ingeridos são de suma importância para determinar o estado de saúde-doença, definindo assim, a densidade energética e qualidade alimentar que são moldadas a partir das preferências construídas através do padrão de alimentação contínuo⁵.

A adolescência tem por característica as rápidas mudanças físicas, psicológicas, cognitivas e sociais, estando estas diretamente ligadas às mudanças no comportamento alimentar e no estado nutricional do adolescente. As constantes transformações somáticas levam a um aumento da demanda por energia e nutrientes bastante específicos. Sendo assim, uma dieta inadequada ou insuficiente pode vir a prejudicar o crescimento do indivíduo e contribuir para que haja diversas complicações, como deficiência de micronutrientes, transtornos alimentares, desnutrição e excesso de peso⁶. Desta forma, os indivíduos nesta faixa etária precisam de uma alimentação adequada quanto mais precoce for possível, para que as necessidades sejam alcançadas e o bom hábito seja estabelecido e reforçado por toda a vida⁷.

Grande parte dos adolescentes tem como base de sua dieta diária alimentos de alto valor calórico, ricos em lipídios e açúcares simples, como por exemplo, biscoitos, salgados fritos, sanduíches, refrigerantes e outros alimentos com

qualidade nutricional inadequada⁸. Que associados a longos períodos de jejum entre as refeições e um baixíssimo consumo de frutas e vegetais podem, se não corrigidos, afetar diretamente no estado nutricional e consequentemente na qualidade de vida deste grupo etário⁹.

O sabor e a palatabilidade são fatores inegavelmente importantes quando se trata da escolha de alimentos para o consumo, fatores estes que têm chamado atenção pela inadequação dos hábitos alimentares, causados cada dia mais devido ao do excesso no consumo de gorduras, açúcares e sódio que a indústria fornece através dos produtos alimentícios ultraprocessados e extremamente palatáveis¹⁰.

As características organolépticas dos alimentos são fatores determinantes para seu consumo, sendo as interações entre elas as responsáveis por uma escolha de maior ou menor quantidade na ingestão¹⁰. O paladar tem então, uma influência crucial nas escolhas alimentares dos indivíduos, permitindo que este faça sua opção com base no sabor que mais lhe agrada, através das características sensoriais que as substâncias contidas no alimento lhe proporcionam¹¹.

Partindo desta perspectiva, uma diminuição na sensibilidade gustativa de um indivíduo pode fazer com que este tenha uma necessidade aumentada na ingestão de substâncias para que perceba seu gosto, isto contribuiria para uma ingestão aumentada de açúcares, gorduras e sódio. O consumo em excesso de tais nutrientes pode colaborar para o desenvolvimento de sobrepeso, obesidade e doenças crônicas não transmissíveis ou agravamento de tais condições¹².

À luz dessas questões, o presente trabalho tem como objetivo avaliar a capacidade gustativa e a frequência alimentar de indivíduos adolescentes eutróficos e com excesso de peso, e compará-las, a fim de identificar se há discrepância entre os dois grupos para verificar uma possível associação de uma capacidade gustativa diminuída à obesidade.

MÉTODO

Estudo descritivo, de corte transversal, com enfoque quantitativo, realizado em uma escola estadual da cidade de São Gonçalo do Sapucaí - MG, contando com a participação de 40 alunos adolescentes voluntários, com idade entre 16 e 18 anos de ambos os sexos.

Após obtido a autorização da escola, foi explicado aos alunos sobre os temas abordados no estudo e seus objetivos, de maneira sutil para que não influenciasse os participantes e prejudicasse os resultados. Os adolescentes levaram para

casa um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) para que fosse assinado por seus pais e/ou responsáveis caso houvesse interesse em participar da pesquisa.

No encontro seguinte os alunos que trouxeram o TCLE assinado pelos responsáveis e que aceitaram participar da pesquisa, após terem todas as dúvidas esclarecidas, foram convidados a se locomover a outra sala individualmente, para que fossem aferidas as medidas antropométricas (peso e altura) para identificar se este se enquadrava nos critérios de inclusão da pesquisa e a qual dos grupos o adolescente faria parte. Desta forma, os alunos foram divididos em dois grupos e classificados através de percentil (feito IMC e adequado através da curva de percentil por idade da OMS) em: Grupo eutrofia (percentil > 3 e < 85) e Grupo excesso de peso (percentil > 85).

Em seguida, os alunos preencheram um questionário de caracterização, seguido de um segundo questionário de frequência alimentar.

Com relação à aplicação dos questionários, estes foram explicados aos indivíduos detalhadamente a respeito da forma na qual deveria ser respondido e entregues os mesmos para que fossem preenchidos e após o término fossem devolvidos ao aplicador.

Foi utilizado um teste de descrição de atributos para detecção do sabor das concentrações doce e salgada. Este tipo de teste sensorial tem por objetivo determinar a intensidade do estímulo detectável pelos provadores. O teste utilizado consiste em uma sequência de testes com concentrações crescentes de sacarose e de cloreto de sódio por 100ml, como apresentado na tabela 1.

Tabela 1. Concentrações das soluções.

SACAROSE	0,3g	0,6g	1,2g	2,4g	4,8g	9,6g
CLORETO DE SÓDIO	0,1g	0,2g	0,4g	0,8g	1,2g	1,6g

A análise foi realizada utilizando-se conta gotas, sendo um para cada concentração, higienizados a cada participante, aplicando de 2 a 5 gotas na língua de cada voluntário. Este teste foi aplicado com a mesma metodologia em ambos os grupos, eutrofia e excesso de peso. Entre cada aplicação foi respeitado o intervalo de trinta segundos e entregue ao participante um copo com água mineral filtrada para limpar os resíduos da solução anterior. Todo procedimento foi realizado em salas isoladas, para que estivessem no local apenas o pesquisador e o voluntário.

Após a coleta dos dados foi realizada a análise dos dados para comparar a capacidade gustativa entre os grupos. Os dados foram analisados através do *software SPSS Statistical Package for the Social Sciences* versão 22.0. Foi realizado

teste de *Mann-Whitney* para comparação das médias.

O estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa do Centro Universitário do Sul de Minas, sob o parecer número 83861718.8.0000.5111.

RESULTADOS

Foram avaliados 40 adolescentes, sendo 20 do Grupo eutrofia e 20 do Grupo excesso de peso e que aceitaram participar do estudo. Os alunos apresentaram idade entre 16 e 18 anos, sendo 85% do sexo feminino e 15% do sexo masculino. Dentre o sexo feminino, 20% eram obesas, 22,5% apresentava sobrepeso e 42,5% eram eutróficas como demonstrado na figura 1. Já no grupo masculino, 2,5% obesos, 5% com sobrepeso e 7,5% eutróficos, como é possível observar na figura 2. Na classificação geral, englobando ambos os grupos os resultados obtidos foram 50% excesso de peso e 50% eutróficos.

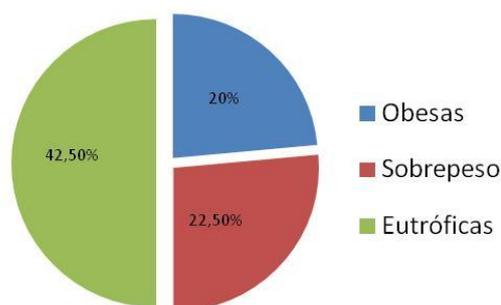


Figura 1 – Classificação do percentil de participantes do sexo feminino.

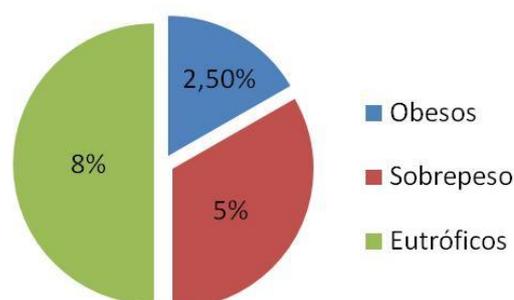


Figura 2 - Classificação do percentil de participantes do sexo masculino.

Com relação à renda familiar e tempo de TV dos adolescentes avaliados, os resultados obtidos podem ser visualizados na tabela 2.

Tabela 2. Renda familiar e tempo de TV dos adolescentes avaliados.

RENDA FAMILIAR	1 salário	1 a 2 salários	3 a 4 salários
	50%	40%	10%
TEMPO DE TV DIÁRIO	Até 4h	Até 8h	Mais de 8h
	27,5%	35%	37,5%

O nível de atividade física dos participantes também foi avaliado, este pode ser observado na tabela 3.

Tabela 3. Nível de atividade física dos adolescentes avaliados.

NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA	
ATIVOS	SEDENTÁRIOS
67,5%	32,5%

No teste de identificação da sensibilidade gustativa pode-se observar na figura 2 que, grande parte dos indivíduos do grupo excesso de peso necessitou experimentar as concentrações mais altas de NaCl para identificar seu sabor, se comparado ao grupo eutrofia ($p < 0,001$).

Quanto ao teste para a identificação do limiar para o sabor doce, foi possível fazer a mesma constatação que no salgado, o grupo excesso de peso precisou experimentar concentrações mais altas de sacarose para que pudessem identificar o sabor doce ($p < 0,001$), como pode-se observar na figura 3.

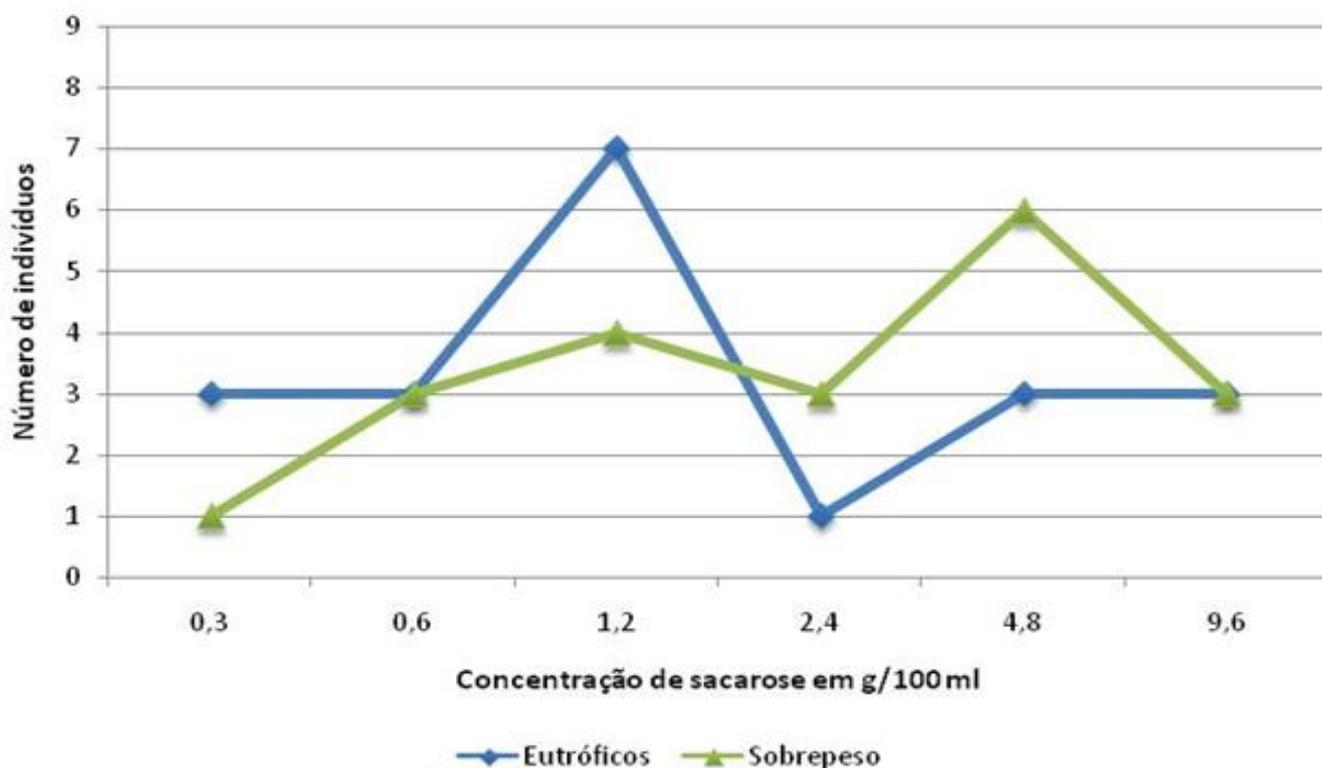


Figura 3 - Teste de limiar de detecção para o gosto doce.

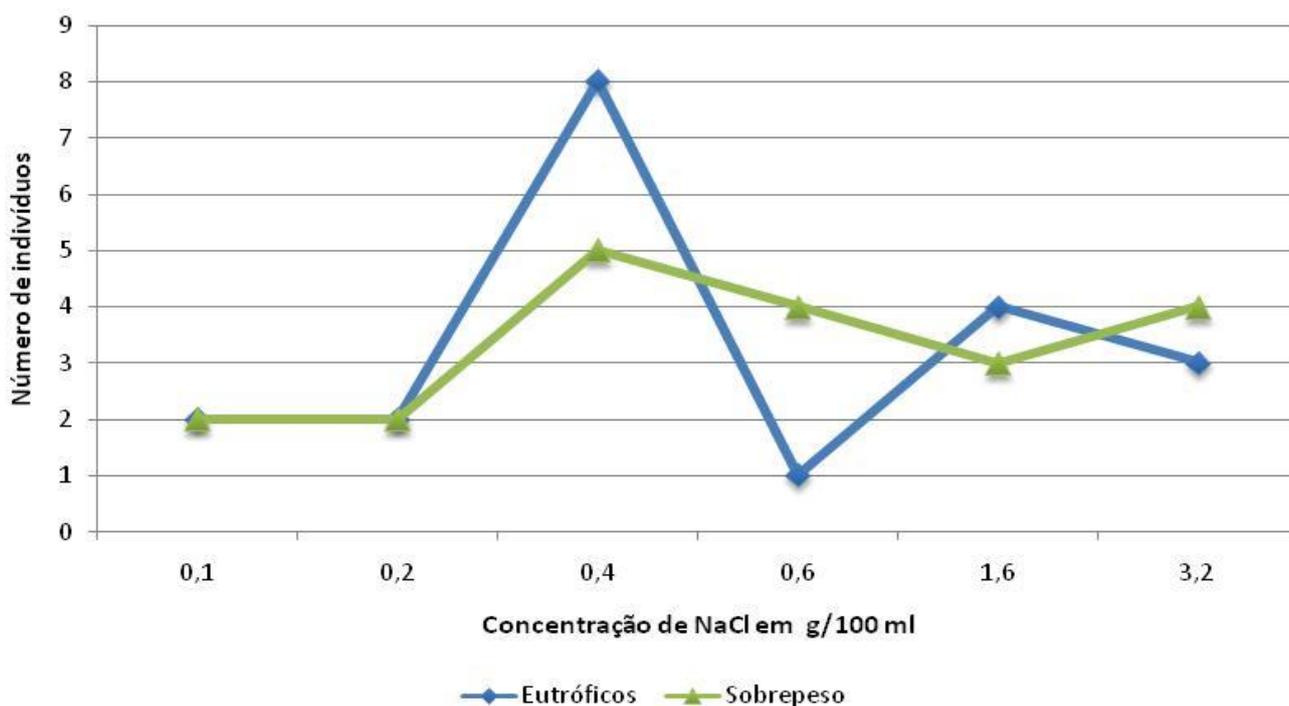


Figura 4 - Teste de limiar de detecção para o gosto salgado.

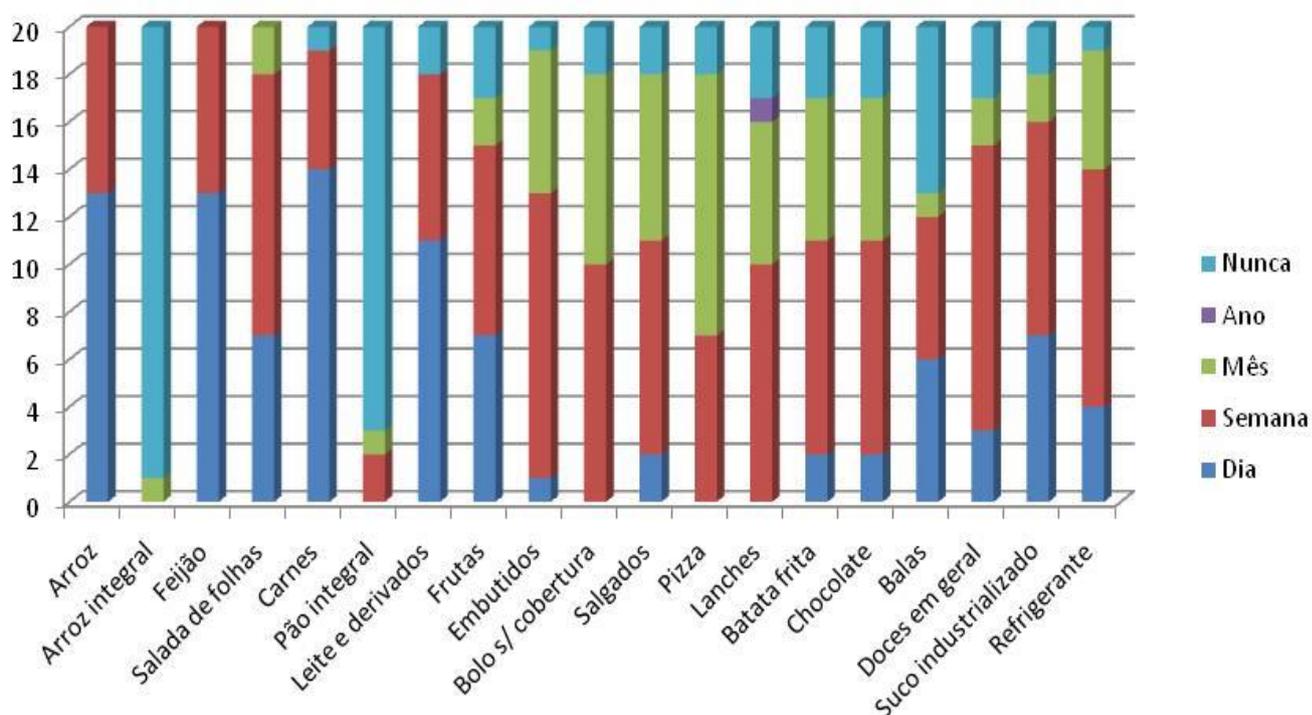


Figura 5 - Avaliação da frequência alimentar dos adolescente eutróficos.

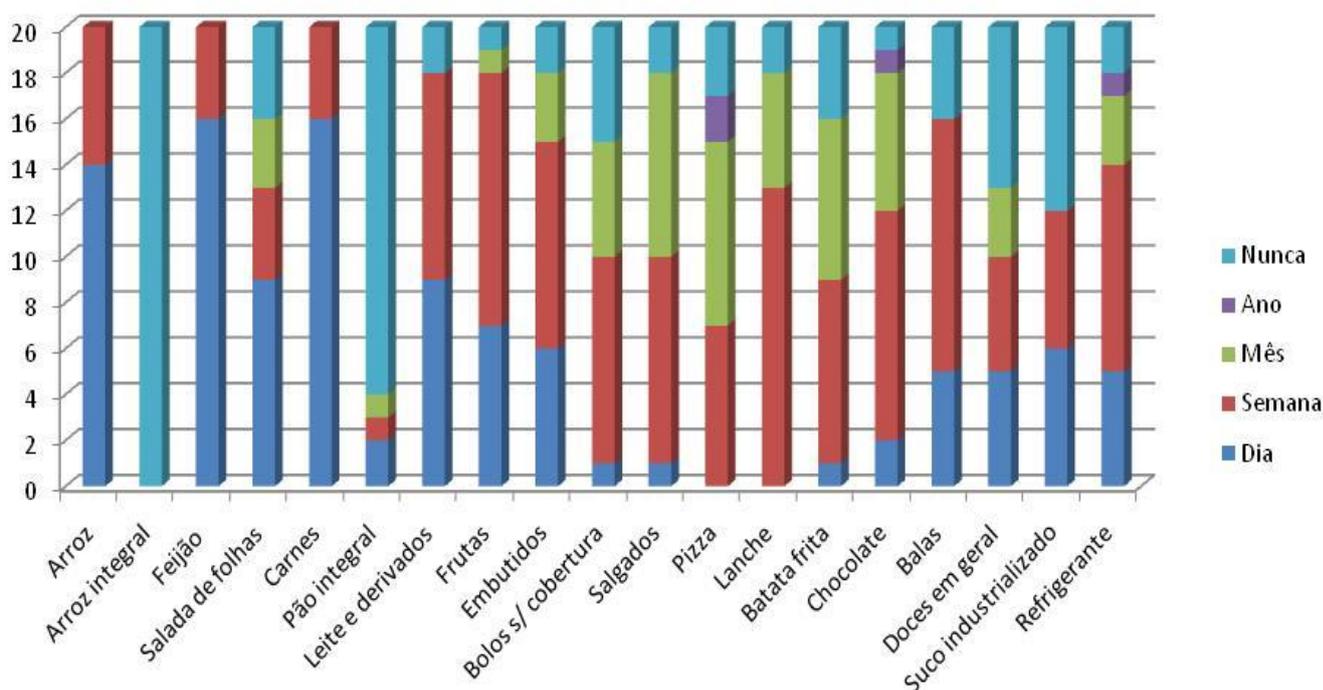


Figura 6 - Avaliação da frequência alimentar dos adolescentes sobrepeso.

Com relação à frequência alimentar, foi observado que ambos os grupos apresentaram consumo muito semelhantes para os alimentos pesquisados. Não houve diferença estatística entre os grupos eutrofia e excesso de peso quanto à frequência alimentar ($p > 0,05$).

DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou a sensibilidade gustativa e a aceitação alimentar de 40 adolescentes de 16 a 18 anos, de uma escola estadual da cidade de São Gonçalo do Sapucaí. A perda amostral foi resultante exclusivamente da recusa na participação por parte dos adolescentes e/ou seus pais/responsáveis.

A maior parte dos adolescentes avaliados foram do sexo feminino (85%), resultado semelhante ao encontrado por Carvalho (2001)¹³.

O estudo de Voci (2008)¹⁴, avaliou adolescentes e observou que 72% dos adolescentes presentes no grupo eram eutróficos, quantia maior do que a encontrada no presente estudo (50%), 18% do grupo de Voci eram obesos e 9% apresentavam sobrepeso, o nível de obesidade no presente estudo demonstrou maior (22,5%) e também o de sobrepeso (27,5%), parâmetros estes avaliados através do percentil dos adolescentes voluntários. Esse resultado maior no grupo de obesos e sobrepeso já era esperado, pois, a adolescência é considerada um momento crítico para o estabelecimento da obesidade, levando em consideração

que nesta fase não há somente um aumento da quantidade de gordura corporal, mas também no número de células, ou seja, as células adiposas não só se tornam maiores, mas também se apresentam em maior quantidade, o que piora o quadro. Há uma intensificação dos problemas trazidos pela obesidade nesta faixa etária, pois a doença vêm a afetar não somente a saúde física do indivíduo, como as doenças crônicas não transmissíveis que vemos comumente, mas também há um apelo psicológico muito presente, pois nesta fase de transição os adolescentes demonstram extremamente inseguros por conta das mudanças morfológicas e físicas, que com a presença da obesidade pode levar a uma má aceitação, baixa auto estima, comportamento passivo e isolamento social em alguns casos⁴.

Os resultados demonstraram também uma discrepância expressiva na distribuição de renda entre a população estudada, onde uma grande maioria alega ter renda de apenas 1 salário mínimo (50%) e uma pequena parcela (10%) relata se manter na faixa de 3 a 4 salários mínimos, uma resultado parecido com o encontrado no estudo de Pereira (2015)¹⁵.

Os jovens avaliados, em sua maioria (67,5%) se mostraram ativos, informação esta que pode ser corroborada pelo estudo de Da Silva (2000)¹⁶, que afirma que a prática de atividades físicas diminui com a idade para todos os tipos de exercício, logo uma amostra como a do presente estudo com adolescentes tende a apresentar maiores níveis de atividade física intensa e moderada. Vários

estudos demonstram que hábitos de atividade física, quando incorporados na infância e adolescência geralmente tendem a se manter durante a vida adulta, o que ampla escala é considerado uma prevenção a diversas doenças, tais como a obesidade, doença coronariana, hipertensão diabetes tipo 2, osteoporose, câncer de cólon, depressão dentre outras. A aptidão física na adolescência precisa ser desenvolvida, pois além de trazer incentivo para uma melhora no estilo e qualidade de vida, também tem o intuito de desenvolver e manter um condicionamento físico suficiente para melhora da capacidade funcional e da saúde geral do indivíduo¹⁷.

Através dos resultados obtidos também pode-se observar que o tempo de TV, vídeo game e celular diários são altíssimos. Dos adolescentes avaliados (37,5%) alegam passar mais de 8 horas ao dia utilizando tais recursos. Enes e Lucchini (2016)¹⁸ indicaram que o tempo de permanência em frente à TV exerce uma influência negativa sobre as escolhas alimentares dos adolescentes avaliados nos seus estudos. Além disso, o estudo comprova que o hábito de assistir à TV está associado à adoção de padrão alimentar não saudável entre crianças e adolescentes, incluindo o consumo de alimentos industrializados com elevado teor de sódio, açúcar e gordura, além do baixo consumo de frutas, legumes e verduras.

O presente estudo identificou a partir do teste de sensibilidade gustativa o limiar de detecção doce e salgado dos adolescentes voluntários. Os adolescentes pertencentes ao grupo excesso de peso, necessitaram de uma dosagem maior de NaCl e sacarose para identificar o sabor. A identificação dos limiares de detecção é uma importante ferramenta utilizada para que se entenda melhor o comportamento alimentar, como comprovado pelo presente estudo, indivíduos com presença de sobrepeso ou obesidade, tendem a ter uma sensibilidade gustativa levemente diminuída, o que pode levar ao consumo de maior quantidade de sacarose, sódio e gorduras presentes em alimentos com alta densidade energética, e assim, caminhar para um aumento do peso, e presença de doenças crônicas não transmissíveis associadas.

Salvatti (2011)²⁰, realizou um estudo para identificar os padrões de consumo de adolescentes, seu resultado pode ser comparado ao adquirido no presente trabalho, no estudo de Salvatti, o grupo de eutróficos demonstrou maior aderência à uma dieta tradicional, com alimentos comumente consumidos pelos brasileiros como arroz, feijão, carnes etc, em contrapartida no presente estudo não foi possível observar diferença entre o consumo dos grupos avaliados. Quanto aos alimentos considerados *junk food* como pizzas, cachorro quente, lanches, doces e batata frita no estudo comparativo, o grupo de sobrepeso mostrou maior consumo e no presente trabalho não houveram

diferenças. O consumo de leite e derivados se mostrou equivalente em ambos os grupos no presente estudo e em Salvatti (2011)²⁰ o grupo de eutróficos se destacou.

Nos últimos anos tem sido possível observar diversas mudanças no padrão alimentar de dieta da população, houve um aumento exponencial no consumo de açúcares e gorduras e uma redução na mesma proporção do consumo de fibras alimentares e nutrientes necessários. Frutas e legumes, alimentos com melhor qualidade nutricional em alguns locais podem apresentar um custo mais elevado, o que pode vir a explicar o menor consumo por alguns indivíduos e suas respectivas famílias, por conta da baixa renda. Ao contrário dos alimentos com uma densidade energética aumentada, que são comercializados pela indústria alimentícia por preços baixíssimos e de maneira que o acesso seja muito mais fácil, englobando tanto as famílias de alto como de menor renda. Através dos resultados obtidos no presente estudo, observa-se que os adolescentes avaliados se mantêm em um meio termo entre estes dois extremos de consumo, considerados “saudáveis” e “não saudáveis”. O grupo excesso de peso apresentou uma boa aderência aos alimentos naturais, mas também aos palatáveis e da mesma maneira o grupo de eutróficos.

CONCLUSÃO

Através dos resultados obtidos no presente trabalho é possível observar que o grupo excesso de peso demonstrou uma sensibilidade gustativa diminuída quando comparado com o grupo eutrofia. Entretanto, com relação à frequência alimentar, não foi possível observar diferença significativa entre os grupos avaliados.

Com isso, uma conclusão pertinente retirada da análise do presente estudo é que o grupo excesso de peso por apresentar sensibilidade gustativa diminuída, pode ter necessidade de uma maior quantidade de ingestão de alimentos, o que levaria-os à uma alimentação cotidiana com um aporte maior de energia e nutrientes, sendo estes principalmente sódio, sacarose e lipídeos, o que agravaria sua condição.

REFERÊNCIAS

1. FRANCISCHI, Rachel Pamfílio; PEREIRA, Luciana Oquendo; JUNIOR, Antônio Herbert Lancha. Exercício, comportamento alimentar e obesidade: revisão dos efeitos sobre a composição corporal e parâmetros metabólicos. Revista Paulista de Educação Física, v. 15, n. 2, p. 117-140, 2017.
2. BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

- Pesquisa de orçamentos familiares (POF) 2008-2009. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv50063.pdf>>.
3. MENDONÇA, Cristina Pinheiro; DOS ANJOS, Luiz Antonio. Aspectos das práticas alimentares e da atividade física como determinantes do crescimento do sobrepeso/obesidade no Brasil Dietary and physical activity factors as determinants of heincrease. *Cad Saúde Pública*, v. 20, n. 3, p. 698-709, 2004.
 4. MULLER, Regina Célia Lucizani. Obesidade na adolescência. *PediatrMod*, v. 37, p. 45-8, 2001.
 5. CARDOSO, Letícia de Oliveira et al. Fatores socioeconômicos, demográficos, ambientais e comportamentais associados ao excesso de peso em adolescentes: uma revisão sistemática da literatura. *Rev. bras. epidemiol*, v. 12, n. 3, p. 378-403, 2009.
 6. BANDEIRA, Mariane Palhares Borges de Viana. Revisão sistemática sobre a frequência de refeições em família e sua relação com o consumo alimentar e o estado nutricional em adolescentes. 2016.
 7. GONÇALVES, Ilda. Hábitos alimentares dos adolescentes. *Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar*, v. 22, n. 2, p. 163-72, 2006.
 8. BARBOSA, Ana Paula Gularte et al. Adolescentes: uma análise nutricional. *DisciplinarumScientia| Saúde*, v. 11, n. 1, p. 61-70, 2016.
 9. MELO, Giselle Rhaisa do Amaral e et al. Intervenções nutricionais para adolescentes que utilizam tecnologias de informação e comunicação (TICs): uma revisão sistemática. 2017. Disponível em: <<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0184509>>. Acesso em: 13 out. 2017.
 10. SILVA, Cynthia de Oliveira Rio Lima et al. Palatabilidade: da formação à associação com o excesso de peso e possíveis co-morbidades associadas. 2015.
 11. PALHETA NETO, Francisco Xavier et al. Anormalidades sensoriais: olfato e paladar. *Arquivos Internacionais de Otorrinolaringologia*, v. 15, n. 3, p. 350-358, 2011.
 12. NEGRATO, C. A.; TARZIA, O. Buccal alterations in diabetes mellitus. *DiabetolMetabSyndr [Internet]*. 2010 [cited 2016 Mar 13]; 15; 2: 3
 13. CARVALHO, Cecília et al. Consumo alimentar de adolescentes matriculados em um colégio particular de Teresina, Piauí, Brasil. 2001.
 14. VOI, Silvia Maria et al. Validação do Questionário de Frequência Alimentar para Adolescentes (QFAA) por grupos de alimentos em uma população de escolares. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 2008.
 15. PEREIRA, Vanessa das Graças Silva et al. Hábitos alimentares e sua relação com nível de renda entre adolescentes. *HU Revista*, v. 40, n. 3 e 4, 2015.
 16. DA SILVA, Rosane C. Rosendo; MALINA, Robert M. Nível de atividade física em adolescentes do Município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil Level of physical activity in adolescents from Niterói, Rio de Janeiro, Brazil. *Cad. Saúde Pública*, v. 16, n. 4, p. 1091-1097, 2000.
 17. CESCHINI, Fabio Luis; JUNIOR, Aylton Figueira. Barreiras e determinantes para a prática de atividade física em adolescentes. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, v. 15, n. 1, p. 29-36, 2008.
 18. ENES, Carla Cristina; LUCCHINI, Beatriz Guerra. Tempo excessivo diante da televisão e sua influência sobre o consumo alimentar de adolescentes. *Revista de Nutrição*, v. 29, n. 3, p. 391-399, 2016.
 19. ATZINGEN, Maria Carolina Batista Campos Von. Sensibilidade gustativa de adultos de uma instituição universitária do município de São Paulo. 2011. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
 20. SALVATTI, Aline Giacomelli et al. Padrões alimentares de adolescentes na cidade de São Paulo. *Revista de Nutrição*, 2011.