



“PRESENÇA DE FODMAPS EM REFEIÇÕES SERVIDAS EM UM RESTAURANTE INSTITUCIONAL”

Resumo de pesquisa apresentado ao XXVIII Congresso {Virtual} de Iniciação Científica da Unicamp.

Aluna: **Anne Rodrigues Nicoletto**

Orientadora: Prof.^a Dr.^a **Caroline Dário Capitani**

Co-orientadora: Prof.^a Dr.^a **Ana Carolina Junqueira Vasques**

Colaboradores: **Marina Padovan Luiz (Ma.); Nicole Bim (IC)**

1. INTRODUÇÃO

As Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) são estabelecimentos que atuam na produção e distribuição de alimentação para coletividades, fornecendo refeições equilibradas em nutrientes, segundo o perfil da clientela (PROENÇA, 1999). O contexto institucional confere à UAN a responsabilidade de fornecer uma alimentação equilibrada, e promover a saúde de uma forma variada e saudável, para que os comensais possam ter um melhor desempenho em suas atividades durante o dia (TEIXEIRA et al., 1990).

Embora a elaboração do cardápio de uma UAN tenha que seguir as normativas governamentais estabelecidas, caso a empresa esteja cadastrada em algum Programa específico (SILVA, 2008), primando por alimentos frescos e minimamente processados, há alguns anos as UANs tendem a utilizar alimentos classificados como processados e/ou ultraprocessados (UP), que possuem o apelo de facilidade de uso, auxiliando no controle e redução de custos para os restaurantes (ABIA, 2017).

O termo UP é uma categorização contida em um sistema de classificação de alimentos chamado de NOVA (MONTEIRO et al., 2019), utilizado no Guia Alimentar para a População Brasileira (GAPB) em 2014 (Brasil, 2014). A NOVA classifica os alimentos em quatro grupos: alimentos não processados ou minimamente processados, ingredientes culinários processados, alimentos processados e alimentos ultraprocessados (MONTEIRO, 2009; MONTEIRO et al., 2019).

De acordo com a NOVA, os UP se referem àqueles alimentos que contém, em sua lista de ingredientes, pelo menos um item característico do grupo de alimentos ultraprocessados, que são as substâncias alimentares nunca ou raramente utilizadas em cozinhas e as classes de aditivos, os quais permitem que a vida de prateleira desses alimentos seja prolongada e que seja possível agregar diferentes características sensoriais ao produto (MONTEIRO, 2009; MONTEIRO et al., 2019).

Muitos dos ingredientes contidos na composição dos UP podem ser classificados como FODMAPs (sigla em inglês para Fermented Oligossacarídeos, Dissacarídeos, Monossacarídeos and Polyols), os quais são hidratos de carbono que englobam alguns alimentos pertencentes às classes dos Oligossacarídeos, Dissacarídeos, Monossacarídeos e Polióis. Muitos dos alimentos que possuem esses hidratos podem ser benéficos à saúde, porém, quando se trata de indivíduos que apresentem sensibilidade ou doenças



gastrointestinais, a ingestão desses carboidratos pode desencadear ou agravar sintomas gastrointestinais indesejáveis relacionados à algumas doenças, como a Síndrome do Intestino Irritável (SII) (BARRETT et al., 2010; HALMOS & GIBSON, 2019; LIU et al., 2020).

Recentemente, em 2018, um estudo de coorte realizado por Schnabel et al. (2018) na França, mostrou associação entre o aumento do consumo de alimentos considerados UP com maior risco de SII (razão de chance [95% CI]: 1,25 [1,12-1,39]; $p < 0,0001$), observado por meio da associação de UP com maior prevalência de sintomas gastrointestinais relacionados à SII. De acordo com os autores, essa relação pode ser explicada em função do impacto do consumo de UP no perfil de macro e micronutrientes da dieta, uma vez que são alimentos ricos em açúcares ou carboidratos simples e deficientes em fibras (SCHNABEL et al., 2018).

Diante do exposto, considerando um grande número de trabalhadores (de empresas, hospitais, universidades, entre outros) que realizam suas principais refeições nos refeitórios do próprio local de trabalho, em UANs institucionais, e que, devido à fatores como custo e facilidade de uso, a frequência do uso de UP que sejam também fontes de FODMAP sejam elevadas, faz-se importante analisar a ocorrência desses alimentos nas preparações culinárias das UANs. Isso porque a presença de UP, bem como de FODMAP, podem levar à sintomas indesejáveis à saúde comprometendo a qualidade de vida desses comensais. Além disso, deve ser premissa que todo consumidor tenha o direito de conhecer todos os alimentos e ingredientes presentes em sua refeição (TAVARES et al., 2012; LOUZADA et al., 2015).

Portanto, o principal objetivo do presente projeto foi avaliar a incidência de utilização de FODMAPs em cardápios de uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) institucional, e, realizar um levantamento sobre a presença de Síndrome do Intestino Irritável (SII) em comensais desse restaurante.

2. DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES

A pesquisa foi realizada em uma UAN de ensino superior, localizada na cidade de Limeira – SP. O presente projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa da UNICAMP (Parecer n. 3.115.326).

• Aplicação e análise dos questionários

A aplicação do questionário nos comensais foi feita no local da coleta de dados (UAN institucional) após o almoço em um espaço reservado. Os comensais foram gentilmente abordados na saída do refeitório, sendo solicitado que respondessem ao questionário. Os comensais que aceitaram participar da pesquisa assinaram o TCLE antes de responder às perguntas do questionário.

Para analisar o questionário de cada participante, o mesmo foi dividido separando a parte do Questionário autoaplicável à do Questionário de Frequência Alimentar (QFA). Os resultados expressos se referiram aos principais achados, ou seja, presença de alguma doença do trato gastrointestinal pregressa, presença de desconfortos gastrointestinais após consumir as refeições do local, e percepção de alterações dos hábitos intestinais nos últimos três meses, além de se foram observados sintomas quando o indivíduo consome refeição daquele local.

Os resultados do QFA curto específico para consumo de FODMAP validado (YAMASHITA, 2019) foram quantificados a partir da quantidade de alimentos consumidos em cada categoria dos FODMAPs (frutose,



lactose, oligossacarídeos e polióis). Com isso, desenvolveu-se intervalos com a quantidade de alimentos fontes de FODMAPs consumidos para sintetizar o hábito alimentar dos comensais que apresentaram indicativo de sintomas relacionados à SII em relação ao consumo desses alimentos fora da UAN.

- **Análise do cardápio da UAN**

Foi analisado o cardápio de um mês de uma UAN de ensino superior. Para tanto, realizou-se levantamento dos dados do cardápio por meio das fichas técnicas ou de informações dadas pelo(a) próprio(a) cozinheiro(a). Ou seja, foi necessário conhecer todos os ingredientes presentes em cada preparação servida no cardápio daquele período. Isso foi feito para todas as categorias servidas no cardápio: salada, prato proteico, guarnição, sobremesa, suco e prato vegetariano. Após registro dos ingredientes e preparações foi realizada classificação de acordo com a NOVA (MONTEIRO et al., 2019). Além disso, cada preparação culinária foi classificada de acordo com a presença de ingredientes fontes de FODMAP (MONASH UNIVERSITY, 2019). A frequência de alimentos de acordo com a classificação da NOVA, bem como da presença de ingredientes fontes de FODMAPs foi expressa como média e porcentagem de distribuição, em relação ao total de ingredientes usados em todas as preparações culinárias do cardápio de um mês.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A UAN analisada servia, em média, 2000 refeições no almoço. Participaram do estudo 66 comensais entre funcionários, professores e estudantes da instituição de ensino superior. Destes, 19,7% eram homens e 80,3%, mulheres; 39,4% responderam que já tiveram ou têm alguma doença do Trato Gastrointestinal, sendo gastrite a mais citada; 66,6% responderam que sentem algum desconforto gastrointestinal após consumir as refeições do local, sendo a sensação de distensão a mais mencionada; e 33,3% responderam que perceberam alguma alteração em seu hábito intestinal nos últimos 3 meses, sendo que 19,7% dos comensais observaram essas alterações quando consumiram a refeição no local. De acordo com o Critério ROMA IV aplicado, 44 (66,6%) comensais avaliados apresentavam sintomas relacionados à SII.

A aplicação do questionário de frequência alimentar (QFA) curto semiquantitativo específico para FODMAPs (YAMASHITA, 2019) foi realizada com intuito de verificar se os comensais que referiram desconforto algum gastrointestinal, ou até mesmo sintomas de SII, possuem o hábito de consumir alimentos fontes de FODMAPs. Observou-se que todos os participantes consumiam, em média, pelo menos 50% dos alimentos fonte de FODMAPs em sua dieta habitual e, por isso, esses resultados devem ser considerados ao analisar os sintomas gastrointestinais desses comensais.

Dentre os ingredientes presentes nas preparações culinárias de um mês da UAN (n = 448), observou-se que 19,87% eram UP, estando presentes em maiores quantidades no suco (100%), seguido do prato proteico (28,57%), guarnição (27,78%) e sobremesa (21,43%). Embora não exista um referencial quantitativo para consumo de UP, especialmente quando se fala no seu uso para elaboração de preparações culinárias em UAN, pode-se considerar que uma incidência próxima ou acima de 20% de AUP deva ser um número de atenção. Isso porque, ao longo dos últimos oito anos, diversos autores relacionaram o elevado consumo de UP com mortalidade e doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (TAVARES et al., 2012; LOUZADA et al., 2015;



RICO-CAMPÀ et al., 2019; SCHNABEL et al., 2018). Nota-se então, a importância de se atentar à ingestão desses alimentos e incentivar a redução do seu uso em refeições para coletividades.

Em relação aos alimentos fontes de FODMAPs, observou-se que, do total de itens analisados no cardápio (n = 448), 49,33% possuíam FODMAPs, os quais estavam presentes, em ordem decrescente, nas seguintes preparações: sucos (100%), sobremesa (71,43%), guarnição (55,56%), prato proteico (50,00%), opção vegetariana (50,00%) e salada (29,41%). Os alimentos que mais contribuíram para esses resultados, e que são fontes de FODMAP, foram: escarola, steak de frango, linguiça toscana, caldos prontos de carne e de galinha, shoyu, margarina, batata em flocos, molho inglês, goiabada, barra de cereal e creme de leite. Observou-se que, apesar da escarola ser adquirida como alimento minimamente processado, por ser pré-preparada e embalada, contém um tipo de antioxidante químico descrito na sua lista de ingredientes. Ao usar os critérios descritos por MONTEIRO et al. (2019), observa-se que a presença de apenas um aditivo alimentar já classifica o produto em UP. Porém, esse tipo de julgamento ainda precisa ser refinado e discutido, uma vez que pode superestimar ou até mesmo gerar um viés para classificação de UP em preparações culinárias. Dentre os 89 UP identificados, 73,03% eram fontes de FODMAPs.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo apresenta dados inéditos sobre utilização de UP e fontes de FODMAPs em preparações culinárias servidas em UAN. Embora não haja um referencial teórico ou diretriz que quantifique o ideal para o consumo de UP, observou-se que 20% do total de ingredientes usados pode indicar um número importante, uma vez que se trata de um público cativo que realiza, em média, três a quatro refeições por semana nessa UAN ao longo de, no mínimo, quatro anos. Esse consumo crônico pode contribuir para o aparecimento de DCNT, quando associado a outros fatores e hábitos não saudáveis (LOUZADA et al., 2015). Por isso, é importante que os Nutricionistas façam esse monitoramento com frequência, pensando na saúde do consumidor. Ao considerarmos que mais de 60% dos comensais relataram algum desconforto gastrointestinal após consumir as refeições do local e que 50% dos itens usados nas preparações culinárias eram fontes de FODMAPs, faz-se necessário investigar se os fatores associados a esse desconforto advém da dieta da UAN ou de outros fatores. Embora haja essa relevância, vale ressaltar que não é aconselhada a eliminação ou redução de alimentos fontes de FODMAPs, pois muitos são alimentos in natura, sendo benéficos para a microbiota intestinal e insatisfatórios apenas àqueles que possuem alguma sensibilidade ou doença gastrointestinal (LIU et al., 2020). Ainda é importante lembrar que mais de 70% dos alimentos UP eram fontes de FODMAPs, indicando que muitos dos FODMAPs são representados por aditivos alimentares. Infelizmente não foi possível verificar a influência dos FODMAPs em sintomas da SII em comensais. Porém, a continuidade do projeto, com maior número de dados, poderá contribuir para responder à nossa hipótese inicial, ou seja, que o elevado uso de UP que sejam também fontes de FODMAPs, contribuam para os sintomas da SII em comensais de UANs institucionais. Os resultados preliminares desse projeto poderão subsidiar ações que estimulem uma maior conscientização dos comensais sobre as possíveis associações entre sintomas decorrentes da SII e o tipo



de alimento consumido, além de ampliar o conhecimento dos Nutricionistas em relação à qualidade das preparações culinárias servidas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABIA - Associação Brasileira das Indústrias de Alimentação. **Mercado Food Service**. 2017. Disponível em: <https://www.abia.org.br/cfs2017/mercado.html>.
- BARRETT, Jacqueline S., et al. **Dietary poorly absorbed, short-chain carbohydrates increase delivery of water and fermentable substrates to the proximal colon**. *Aliment Pharmacol Ther*, 31: 874–882, 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2. ed. – Brasília: ministério da saúde, 2014.
- HALMOS, Emma P; GIBSON, Peter R. **Controversies and reality of the FODMAP diet for patients with irritable bowel syndrome**. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, v. 34, p. 1134–1142, 8 mar. 2019.
- LIU, Jerry et al. **Low-FODMAP Diet for Irritable Bowel Syndrome: What We Know and What We Have Yet to Learn**. *Annual Review of Medicine*, v. 71, p. 303-314, Jan. 2020.
- LOUZADA, Maria L. C. et al. **Consumption of ultra-processed foods and obesity in Brazilian adolescents and adults**. *Preventive Medicine*, v.81, p. 9- 15, jul. 2015.
- MONASH UNIVERSITY. Department of Gastroenterology. **Low FODMAP smartphone app**. Disponível em: <http://www.med.monash.edu.au/cecs/gastro/fodmap/iphone-app.html>. Acesso em: 23 de agosto, 2019.
- MONTEIRO, Carlos A. **Nutrition and health. The issue is not food, nor nutrients, so much as processing**. *Public Health Nutrition*, v. 12, p. 729–731, 2009.
- MONTEIRO, Carlos Augusto, et al. **Ultra-processed foods: what they are and how to identify them**. *Public Health Nutrition*, p. 1-6, Abr. 2019.
- PROENÇA, Rossana Pacheco Costa. **Inovações tecnológicas na produção de refeições: conceitos e aplicações básicas**. *Higiene Alimentar*, São Paulo, v.13, n.63, p.24-30, 1999.
- RICO-CAMPÀ, Anaïs, et al. **Association between consumption of ultra-processed foods and all cause mortality: SUN prospective cohort study**. *The bmj*, v. 365, p. 1-11. 23 abr. 2019.
- SCHNABEL, Laure, et al. **Association Between Ultra-Processed Food Consumption and Functional Gastrointestinal Disorders: Results From the French NutriNet-Santé Cohort**. *The American Journal of Gastroenterology*, v. 113, p. 1217–1228. 15 jun. 2018.
- SILVA, Sandra Maria Chemin Seabra da. **Cardápio: guia prático para a elaboração**. 2 ed. São Paulo: Roca, 2008.
- TAVARES, L. F. et al. **Relationship between ultra-processed foods and metabolic syndrome in adolescents from a Brazilian Family Doctor Program**. *Public Health Nutrition*, v. 15, p. 82-87, Jan. 2012.
- TEIXEIRA, Suzana M. F. G., et al. **Administração aplicada às unidades de alimentação e nutrição**. p.15-18. Rio de Janeiro: Atheneu, 1990.
- YAMASHITA, Luciana Miyuki. **Desenvolvimento e Validação Relativa de um Questionário de Frequência Alimentar Curto para Estimar o Consumo Usual de FODMAPS (Fermentable Oligosaccharides, Disaccharides, Monosaccharides And Polyols)**. Orientadora: Profa Dra Ana Carolina Junqueira Vasques. 2019. 121 p. Dissertação (Mestrado em Ciências da Nutrição e do Esporte e Metabolismo) - Faculdade de Ciências Aplicadas - UNICAMP, Limeira/SP, 2019.