


Estado nutricional, consumo alimentar e saúde intestinal em mulheres de uma academia da saúde

Nutritional status, food intake and intestinal health in women of a “health academy”

Diesson Francisco Silveira , Jorge Luís Pereira Cavalcante 

RESUMO

Introdução: A obesidade é apontada pela Organização Mundial da Saúde como sendo um dos maiores problemas de saúde pública no mundo. O avanço da epidemia mundial de obesidade e seus agravos advindos são condições suficientes para haver ações de prevenção dessa síndrome com impacto na saúde pública. **Objetivo:** Analisar a presença de obesidade e o consumo alimentar em frequentadores de uma academia de saúde em Sobral, Ceará. **Método:** A amostra do estudo foi composta de 30 indivíduos do sexo feminino, com idade entre 18 e 59 anos. Todos os participantes da pesquisa faziam parte de um grupo de atividade física coordenado por uma profissional de educação física. Os dados foram coletados por meio de entrevista, na qual foi aplicado um questionário de frequência alimentar com enfoque em grupos alimentares específicos para posterior análise do consumo alimentar. **Resultados:** O estado nutricional foi avaliado por parâmetros de índice de massa corporal fornecidos pela World Health Organization. Houve prevalência de sobrepeso e obesidade em grande parte da amostra estudada. As informações obtidas do instrumento dietético mostraram alto consumo de carboidratos refinados (incluindo açúcares e bebidas açucaradas), associado ao alto consumo de carne vermelha e ao baixo consumo de frutas, verduras e legumes, perfil de consumo que é uma das principais causas de obesidade no mundo atual. **Conclusão:** Ao fim do estudo, foi observada uma conexão positiva entre rotina alimentar e estado nutricional da amostra, o que indica um possível estado de disbiose.

Palavras-chave: estado nutricional; dieta; saúde da mulher; sobrepeso; microbioma gastrointestinal.

ABSTRACT

Introduction: Obesity is identified by the World Health Organization as one of the biggest public health problems in the world. The advance of the global obesity epidemic and its resulting harms are sufficient conditions for there to be actions aimed at preventing this syndrome and its an impact on public health. **Objective:** The purpose of this study was to analyze obesity and food consumption in a “health academy” in the city of Sobral, state of Ceará, Brazil. **Method:** The study sample consisted of 30 females aged between 18 and 59. All survey respondents were part of a group of people that practiced physical activity under the supervision of a physical education professional. The data were collected through interviews in which a food frequency questionnaire focusing on specific food groups was applied for further analysis of food consumption. **Results:** Nutritional status was evaluated by the body mass index (BMI) parameters provided by the World Health Organization (WHO). Overweight and obesity were prevalent in much of the sample studied. Information gathered from the dietary instrument showed high consumption of refined carbohydrates (including sugars and sugary drinks), associated with high consumption of red meat and low consumption of fruit and vegetables. This consumption profile is one of the leading causes of obesity in the world today. **Conclusion:** A positive association between food and the nutritional status of the routine sample was observed, which indicates a possible state of dysbiosis.

Keywords: nutritional status; diet; women’s health; overweight; gastrointestinal microbiome.

¹Centro Universitário INTA – Sobral (CE), Brasil.

Autor correspondente: Jorge Luís Pereira Cavalcante – Centro Universitário INTA – Rua Antônio Rodrigues Magalhães, 359 – CEP: 62050-100 – Dom Expedito – Sobral (CE), Brasil – E-mail: cavalcantejlp@uninta.edu.br

Recebido em 22/05/2019. Aceito para publicação em 28/08/2019.

INTRODUÇÃO

A obesidade é apontada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como sendo um dos maiores problemas de saúde pública no mundo. Um dado alarmante da mesma instituição mostra uma projeção de que, até o ano de 2025, existirão cerca de 700 milhões de obesos em todo o planeta, incluindo crianças e adultos.¹

No Brasil, a incidência da obesidade está maior a cada ano. Um relatório emitido pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) e pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) mostra que a porcentagem de pessoas obesas no Brasil passou de 17,8% em 2010 para cerca de 20% em 2014. Foram incluídas pessoas de variadas classes econômicas e origens étnicas, sendo a prevalência maior no sexo feminino.²

Silva³ mostra que o número de mortes por complicações diretas da obesidade no Brasil triplicou entre os anos de 2001 e 2010, quando o número de óbitos registrados passou de 808 para 2.390, com a obesidade como uma das causas. Ou seja, houve crescimento de 196% no número dessa ocorrência em um período de 10 anos.

O avanço da epidemia mundial de obesidade e os agravos dela advindos são condições suficientes para que haja ações de prevenção dessa síndrome com impacto na saúde pública.^{4,5} Entre tantos fatores etiológicos, há uma crescente linha de estudos sobre a obesidade que aponta a microbiota como sendo uma possível forma de prevenir essa doença que também contém efeitos antiobesidade em indivíduos com síndrome metabólica, ao renovar as bactérias colônicas.⁶

Os alimentos que têm papel significativo na composição da microbiota intestinal e no desenvolvimento da obesidade tiveram algumas características estudadas. Os alimentos ricos em gordura saturada e a quantidade de proteína animal e vegetal da dieta, além do volume das fibras contidas em sua composição; e os alimentos com características prebióticas e/ou probióticas, como é o caso da aveia e dos leites fermentados, respectivamente, são os exemplos mais expressivos.⁷⁻⁹

A relação entre obesidade e microbiota é um assunto pautado há pelo menos 10 anos no meio científico. Nesse período, estabeleceu-se uma forte correlação entre microbiota intestinal e obesidade em seres humanos. Contudo, as causas e os mecanismos metabólicos mais profundos continuam inconclusivos.¹⁰

A obesidade poderá ser prevenida e controlada de diversas maneiras. Uma das mais associadas ao controle dietético é a prática regular de atividade física. A fim de ampliar as ações de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS) e instituir estratégias de combate às doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), o Programa Academia da Saúde foi instituído em 2011 pelo Ministério da Saúde no Brasil. Dos mais de quatro mil polos do Programa Academia da Saúde implantados e em implantação em mais de 2.800 cidades brasileiras, dois estão em Sobral e fazem parte do fortalecimento da Atenção Básica e da Promoção da Saúde no SUS por meio da ampliação das práticas corporais e atividades físicas na saúde pública municipal.¹¹

Considerando-se a relação entre microbiota e sobrepeso, bem como a capacidade da Ciência da Nutrição para modular o perfil de colonização bacteriana intestinal,⁶ os objetivos deste estudo foram analisar a presença de obesidade e o consumo de alimentos em frequentadores de uma Academia da Saúde em Sobral, Ceará, e verificar se a ingestão de alimentos com capacidade de promover alterações no perfil microbiológico intestinal poderia ter algum impacto no peso dos participantes da pesquisa.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de campo, transversal, observacional, com abordagem quantitativa, realizado com todas as 30 mulheres (n=30) frequentadoras de uma academia de saúde localizada no bairro Dom José, na cidade de Sobral, estado do Ceará, Brasil. A investigação foi realizada nos meses de maio a julho de 2018.

As participantes estiveram presentes, inicialmente, em uma reunião na qual foi apresentada a pesquisa, foi lido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e foram respondidos os questionamentos. Depois, houve um momento para dialogar com quem estivesse com dúvidas sobre o preenchimento do questionário de coleta de dados.

Os encontros individuais aconteceram às terças e quartas-feiras no período da tarde, mediante agendamento prévio com a educadora física responsável pelo grupo estudado. O questionário foi aplicado em um local da academia com boa ambiência, o que possibilitou privacidade e conforto para os entrevistados. Os vieses foram minimizados ao se acompanhar de perto o preenchimento do questionário, esclarecendo-se as dúvidas quando pertinentes.

Os dados dietéticos foram coletados por meio da aplicação de um questionário de frequência alimentar (QFA), o qual é considerado “de utilidade em estudos sobre o papel da dieta na etiologia das doenças crônicas”.¹² O QFA utilizado foi o “*Food Frequency Questionnaire used in the Syndrome of Obesity and Risk Factors for Cardiovascular Diseases (SOFT Study)*”, um instrumento quantitativo que contém 135 itens alimentares e que é validado para a população obesa no Brasil.¹³ Esse instrumento foi adaptado pela eliminação de alguns alimentos que possuíam pouco impacto no desenvolvimento da microbiota intestinal.

O peso (balança móvel de marca Omron®) e a estatura (estadiômetro móvel de marca Sanny®) foram medidos, bem como o índice de massa corporal (IMC). O IMC é um parâmetro comumente utilizado para a avaliação do estado nutricional antropométrico por ser prático e de baixo custo.¹⁴ Os resultados do IMC foram classificados de acordo com os critérios da OMS¹⁵ em: eutrófico (IMC de até 24,9 kg/m²), sobrepeso (IMC igual ou superior a 25 kg/m²) e obesidade (IMC acima de 30 kg/m²).

A análise dos dados obtidos foi feita pela observação da frequência de consumo de alguns alimentos específicos presentes no questionário, quais sejam: pães e biscoitos; salada de legumes e verdura; frutas; cereais refinados e legumino-

sas; laticínios; alimentos açucarados; carnes vermelhas; carnes brancas; embutidos e nozes. Utilizou-se análise descritiva básica com os dados obtidos do QFA por meio de cálculo de porcentagem, e a apresentação das informações deu-se em forma tabelas que foram elaboradas no programa Microsoft Word 2016.

Depois de se obter a anuência da Comissão Científica da Secretaria Municipal de Saúde de Sobral por meio do Sistema Integrado da Comissão Científica (SICC) (protocolo nº 0021/2018), o projeto foi encaminhado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário do Instituto Superior de Teologia Aplicada (CEP/UNINTA) sob o parecer nº 2.649.086/2018.

RESULTADOS

As trinta mulheres investigadas frequentam a academia da saúde por três motivos básicos: proximidade com suas residências; a constante presença de um profissional de educação física para orientar as práticas corporais; e a gratuidade do serviço, já que todas afirmaram ter limitações de recursos financeiros para buscar qualidade de vida física em locais pagos.

Os dados antropométricos da Tabela 1 mostram a prevalência de excesso de peso na maior parte das participantes.

A avaliação qualitativa do consumo dietético por meio do QFA foi dividida em 10 grupos alimentares. Os resultados estão presentes na Tabela 2.

Os dados da Tabela 2 demonstram que a grande maioria relatou consumo diário de “pães e biscoitos”, “cereais e leguminosas”, “açucarados” e “laticínios”. Os alimentos representativos do grupo de cereais e leguminosas foram arroz branco e feijão, respectivamente. Os “legumes e verduras” são ingeridos minimamente pela metade dos comensais. A principal fonte de proteínas na dieta dos entrevistados foi a “carne vermelha”, ingerida pelo menos uma vez a cada dois dias junto das “frutas”, pois as “carnes brancas” são usadas

apenas uma vez a cada três dias. Em contrapartida, a maioria dos entrevistados relatou não consumir “embutidos” e “oleaginosas”, principalmente estas últimas.

DISCUSSÃO

O alto percentual de excesso de peso encontrado diverge dos resultados mostrados por Correia et al., que, ao avaliarem a prevalência de sobrepeso e obesidade em mulheres (n=6.845) em idade reprodutiva no Ceará, mostraram prevalência média de 16,1 e 32,6% para sobrepeso e obesidade, respectivamente.¹⁶ Esses autores realizaram uma pesquisa com amostra da população geral de um estado, enquanto este estudo foi realizado com amostra pertencente a um único bairro e com um olhar na perda de peso. Além disso, o “n” amostral do estudo atual e do estudo comparativo foi diferente. Logo, esses fatores podem ter contribuído para a divergência encontrada.

O grupo alimentar composto de pães e biscoitos, com alto consumo pelos entrevistados deste estudo, é caracterizado por ter alto índice glicêmico (IG), o qual tem sido associa-

Tabela 1. Estado nutricional antropométrico segundo o índice de massa corporal dos frequentadores da academia da saúde do bairro Dom José, Sobral, 2018.

IMC	N	%
Baixo peso	0	0
Eutrofia	3	10
Sobrepeso	18	60
Obesidade grau 1	9	30
Obesidade grau 2	0	0
Obesidade grau 3	0	0
Total	30	100

IMC: índice de massa corporal.

Tabela 2. Consumo alimentar dos frequentadores da academia da saúde do bairro Dom José, Sobral, 2018.

Grupos Alimentares	Consumo semanal de alimentos							
	1 a 2 vezes		3 a 5 vezes		Diário		Nenhum	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Pães e biscoitos	-	-	5	17	25	83	-	-
Legumes e verduras	15	50	6	20	-	-	9	30
Frutas	6	20	24	80	-	-	-	-
Cereais e leguminosas	-	-	3	10	27	90	-	-
Açucarados	-	-	-	-	30	100	-	-
Laticínios	-	-	4	13	26	87	-	-
Carnes vermelhas	-	-	28	93	2	7	-	-
Carnes brancas	14	47	8	27	-	-	8	26
Embutidos	9	30	2	7	-	-	19	63
Oleaginosas	2	7	-	-	-	-	28	93

do favoravelmente ao excesso de peso e à obesidade.¹⁷ Isso se correlaciona com os achados de Bielemann et al.¹⁸, que também mostraram o alto consumo de pães em seu estudo com mulheres adultas (n=4.205), consumo que correspondeu a 13% do total de calorias diárias. Novamente o estudo atual mostrou relação positiva entre o alto consumo de pães com o excesso de peso e a obesidade.

O olhar sobre a ingestão de vegetais mostrou que o baixo consumo de legumes e verduras encontrado é um dado preocupante, uma vez que o Guia Alimentar para a População Brasileira adulta recomenda o consumo de pelo menos três porções de frutas e três porções de legumes e verduras por dia,¹⁹ consumo bem além do encontrado. Os resultados desta pesquisa estão de acordo com outros já mostrados, como os da Associação Brasileira de Nutrição (ASBRAN), ao mostrarem que apenas 24,1% dos brasileiros ingerem a quantidade recomendada desses alimentos.²⁰ É importante ressaltar ainda que o baixo consumo dos alimentos supracitados se associa positivamente com excesso de peso e obesidade, fator que se repetiu neste estudo.^{21,22}

A alta ingestão de cereais e leguminosas observada está em contraste com o resultado da Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008–2009, que mostrou haver crescente redução no consumo de arroz e feijão, com baixa no *per capita* anual de 40,5 e 26,4% respectivamente.²³ Já está bem elucidado que o arroz branco, ao passar por um processo de polimento no qual ocorre a remoção do endosperma, perde grande parte do teor de fibras, vitaminas, minerais e alguns compostos antioxidantes, quando comparado ao arroz integral ou parboilizado.²⁴ Já o feijão é tido como uma das principais fontes de proteína vegetal, ferro e boa fonte de fibras, fato este que torna importante o seu consumo diário.²⁵ Logo, essas informações novamente apontam para os indícios do consumo de uma dieta com baixo teor de fibras pelo público da pesquisa.

Os dados obtidos sobre o consumo de açúcar e/ou alimentos açucarados revelam que todos os participantes da pesquisa relataram ingestão diária desses glicídios na forma de doces, refrigerantes, achocolatados e sucos industrializados. O desfecho encontrado neste estudo faz jus ao que já foi visto em outros trabalhos, como em uma pesquisa feita pela *Sucres et Denrées* (SUCDENS), *trading* líder mundial do ramo açucareiro. O estudo mostrou que o Brasil é o quarto maior consumidor de açúcar do mundo, com esse item representando cerca de 16,3% das calorias da dieta.²⁶ Vale lembrar que a OMS considera quantidades excessivas de açúcar valores maiores que 10% do valor energético total (VET) diário.²⁷

O elevado consumo de laticínios aqui apresentado é consoante com o título do Brasil de quarto maior produtor de leite de vaca do mundo. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2013, o consumo de leite no Brasil representava 178 litros/habitante e foi seguido por uma leve queda. No entanto, a previsão do mesmo órgão é que o consumo *per capita* de leite aumente 0,74% ao ano de 2015 a 2020.²⁸ No entanto, Almeida relatou que indivíduos em tratamento de disbiose deveriam evitar o consumo exagerado de leite e derivados, carnes vermelhas e alimentos ultraprocessados.²⁹ Contudo, uma avaliação de vá-

rios estudos sobre consumo de leite e obesidade em crianças e adultos saudáveis mostrou associação positiva entre a ingestão de leite e a diminuição do risco de obesidade em adultos e crianças.³⁰ Logo, para uma associação mais confiável do alto consumo de leite encontrado neste estudo com o estado nutricional da amostra, seriam necessários mais pesquisas a fim de esclarecer o papel desse alimento nos mecanismos causadores de disbiose e obesidade.

Os alimentos de origem animal são as principais fontes de gordura saturada, e seu alto consumo foi considerado como responsável pela prevalência de obesidade na população do Sul do Brasil.³¹ Considerando-se esses resultados, o alto consumo de carne vermelha pelos entrevistados neste estudo pode ser pressuposto como mais um fator contribuinte à condição do seu estado nutricional de obesidade e sobrepeso no momento atual.

Quase metade dos entrevistados relatou consumir alimentos embutidos ou ultraprocessados. Cristofoletti et al.³², em seu trabalho de base populacional, concluíram que o alto consumo de alimentos embutidos está associado positivamente ao aumento da gordura corporal, principalmente a obesidade generalizada, na presença de obesidade abdominal. Logo, a alta frequência desses alimentos no dia a dia da população deste estudo pode ser mais um fator a favorecer o seu estado nutricional patológico.

Philippi et al.³³ comentam que se preconiza pelo menos uma porção de oleaginosas por dia na pirâmide alimentar brasileira. A falta de incremento das oleaginosas na rotina diária dos participantes deste estudo foi mais um fator que se associou de modo positivo com a obesidade, o que vai ao encontro de dados já existentes na literatura. Em estudo clínico realizado com 86 indivíduos, os autores conseguiram mostrar que o acréscimo de 30 g de amêndoas por dia a uma dieta de restrição calórica proporcionou perda de peso significativamente maior do que a mesma dieta aplicada sem o acréscimo das oleaginosas. A justificativa para tal efeito foi o grande potencial antioxidante apresentado pelas *nuts*.³⁴

CONCLUSÕES

A pesquisa apresenta um padrão de consumo favorável ao desenvolvimento da obesidade e da disbiose, caracterizado pela baixa ingestão de fibras e pelo alto consumo de açúcar, gordura saturada e proteína de origem animal. Assim, mesmo com os meios de comunicação cada vez mais acessíveis à presença de nutricionistas para realizar educação alimentar e nutricional sobre alimentação e mudança de estilo de vida, as ações estão aquém dos resultados almejados. É possível observar que os indivíduos entrevistados, mesmo estando inseridos em um grupo com o objetivo de promoção da saúde e perda de peso, ainda apresentam alguns hábitos alimentares que podem interferir nas metas planejadas. Logo, é visível a necessidade de maior quantidade de profissionais nutricionistas mais próximos à comunidade, com o intuito de realizarem ações continuadas sobre alimentação equilibrada, promoção da saúde e controle do sobrepeso e da obesidade.

REFERÊNCIAS

1. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO). Diretrizes brasileiras de obesidade. São Paulo: ABESO; 2016.
2. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Organización Panamericana de la Salud (OPS). América Latina y el Caribe. Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional - Sistemas alimentarios sostenibles para poner fin al hambre y la malnutrición. Santiago: OPAS; 2017.
3. Silva VS. Prevalência de sobrepeso/obesidade e fatores associados em adultos no Brasil [dissertação]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2010.
4. Lamounier JA, Parizzi MR. Obesidade e saúde pública. *Cad Saúde Pública*. 2007;23(6):1497-9. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2007000600027>
5. Saraiva JFK, Slonczewski T, Clisnei IMM. Estratégias interdisciplinares na abordagem do risco cardiovascular para combate à obesidade infantil. *Rev Soc Bras Clin Méd*. 2017;15(3):214-20.
6. He M, Shi B. Gut microbiota as a potential target of metabolic syndrome: the role of probiotics and prebiotics. *Cell Biosci*. 2017;7:54. <https://doi.org/10.1186/s13578-017-0183-1>
7. De Filippo C, Cavalieri D, Di Paola M, Ramazzotti M, Poullet JB, Massart S, et al. Impact of diet in shaping gut microbiota revealed by a comparative study in children from Europe and rural Africa. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2010;107(33):14691-6. <https://doi.org/10.1073/pnas.1005963107>
8. Turnbaugh PJ, Ridaura VK, Faith JF, Rey FE, Knight R, Gordon JI. The effect of diet on the human gut microbiome: a metagenomic analysis in humanized gnotobiotic mice. *Sci Transl Med*. 2009;1(6):6-14. <https://doi.org/10.1126/scitranslmed.3000322>
9. Vandenplas Y, Veereman-Walters G, De Greef E, Peeters S, Casteels A, Mahler T, et al. Probiotics and prebiotics in prevention and treatment of diseases in infants and children. *J Pediatr (Rio J)*. 2011;87(4):292-300. <https://doi.org/10.2223/JPED.2103>
10. Maruvada P, Leone V, Kaplan LM, Chang EB. The human microbiome and obesity: moving beyond associations. *Cell Host Microbe*. 2017;22(5):589-99. <https://doi.org/10.1016/j.chom.2017.10.005>
11. Carvalho FFB, Nogueira JAD. Práticas corporais e atividades físicas na perspectiva da Promoção da Saúde na Atenção Básica. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2016;21(6):1829-38. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015216.07482016>
12. Pereira RA, Koifman S. Uso do questionário de frequência na avaliação do consumo alimentar progressivo. *Rev Saúde Pública*. 1999;33(6):610-21. <https://doi.org/10.1590/S0034-89101999000600013>
13. Henn RL, Fuchs SC, Moreira LB, Fuchs FL. Development and validation of a food frequency questionnaire (FFQ-Porto Alegre) for adolescent, adult and elderly populations from Southern Brazil. *Cad Saúde Pública*. 2010;26(11):2068-79. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2010001100008>
14. Gugelmin AS, Santos RV. Uso do Índice de Massa Corporal na avaliação do estado nutricional de adultos indígenas Xavante, Terra Indígena sangradouro-Volta Grande, Mato Grosso do Sul. *Cad Saúde Pública*. 2006;22(9):1865-72. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2006000900017>
15. Brasil. Ministério da Saúde. IMC em adultos: avaliação do peso em adultos (20 a 59 anos). Brasília: Ministério da Saúde; 2017.
16. Correia LL, Silveira DMI, Silva AC, Campos JS, Machado MMT, Rocha HAL, et al. Prevalência e determinantes de obesidade e sobrepeso em mulheres em idade reprodutiva residentes na região semiárida do Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2011;16(1):133-45. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000100017>
17. Gravena AAF, Dichi I. Importância do Índice Glicêmico e suas aplicações clínicas. *RBONE*. 2009;3(15):199-208.
18. Bielemann RM, Motta JVS, Minten GC, Horta BL, Gigante DP. Consumo de alimentos ultraprocessados e impacto na dieta de adultos jovens. *Rev Saúde Pública*. 2015;49:28. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049005572>
19. Brasil. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.
20. Associação Brasileira de Nutrição (ASBRAN). Ainda é baixo o consumo de frutas e verduras pelos brasileiros. São Paulo: ASBRAN; 2015.
21. Silveira EA, Martins BB, Abreu LRS, Cardoso CKS. Baixo consumo de frutas, verduras e legumes: fatores associados em idosos em capital no centro-oeste do Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2015;20(12):3689-99. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320152012.07352015>
22. Dourado LPS. O papel do inflamassoma NLRP3 e caspase 1/11 na modulação da adipogênese, inflamação e microbiota [tese]. Brasília: Universidade de Brasília; 2017.
23. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamento Familiar 2008-2009. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
24. Sousa CK, Licodiedoff S, Schmitz FR, Tedeschi P, Maietti A, Bertoli SL, et al. Estudo dos ácidos graxos e das propriedades antioxidantes de *Oryza sativa* L.: arroz bruto, integral, parboilizado e branco comercializados no Brasil e na Itália. *ENGEVISTA*. 2017;19(5):1168-87. <https://doi.org/10.22409/engevista.v19i5.945>
25. Lovato F, Kowaleski J, Zambiasi S, Heldet LFS. Composição centesimal e conteúdo mineral de diferentes cultivares de feijão biofortificado (*Phaseolus vulgaris* L.). *Braz J Food Technol*. 2018;21:e2017068. <https://doi.org/10.1590/1981-6723.6817>

26. Brasil. Ministério do Desenvolvimento Social. Brasil é o 4º maior consumidor de açúcar do mundo. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Social; 2016.
27. Organização Mundial da Saúde (OMS). Diretriz: ingestão de açúcares por adultos e crianças. Genebra: OMS; 2015.
28. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Produção da pecuária municipal 2015. Rio de Janeiro: IBGE; 2015.
29. Almeida LB, Marinho CB, Souza CS, Cheib VBP. Disbiose intestinal. *Rev Bras Nutr Clín.* 2009;24(1):58-65.
30. Wang W, Wu Y, Zhang D. Association of dairy products consumption with risk of obesity in children and adults: a meta-analysis of mainly cross-sectional studies. *Ann Epidemiol.* 2016;26(12):870-82. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2016.09.005>
31. Schneider BC, Silva Duro SM, Formoso Assunção MC. Consumo de carnes por adultos do sul do Brasil: um estudo de base populacional. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2014;19(8):3583-92. <https://doi.org/10.1590/1413-81232014198.11702013>
32. Cristofolletti MF, Gimeno SGA, Ferreira SRG, Cardoso MA. Associação entre consumo de alimentos embutidos e obesidade em um estudo de base populacional de nipo-brasileiros. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2013;57(6):464-72. <https://doi.org/10.1590/S0004-27302013000600009>
33. Philippi ST, Latterza AR, Cruz ATR, Ribeiro LC. Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. *Rev Nutr.* 1999;12(1):65-80. <https://doi.org/10.1590/S1415-52731999000100006>
34. Dhilon J, Tan SY, Mattes RD. Almond consumption during energy restriction lowers truncal fat and blood pressure in compliant overweight or obese adults. *J Nutr.* 2016;146(12):2513-9. <https://doi.org/10.3945/jn.116.238444>

Como citar este artigo:

Silveira DE, Cavalcante JLP. Estado nutricional, consumo alimentar e saúde intestinal em mulheres de uma academia da saúde. *Rev Fac Ciênc Méd Sorocaba.* 2020;22(2):59-64. <https://doi.org/10.23925/1984-4840.2020v22i2a4>