

Atividade física e concentrações dietéticas de fibras e sua associação com parâmetros de adiposidade

Physical activity and dietary concentrations of fibers and its association with adiposity parameters

Aline Carole Marques da Silva¹
Mísia Pinheiro Aguiar Cunha²
Betânia de Jesus e Silva Almendra Freitas³
Kyria Jayanne Climaco Cruz⁴

RESUMO

Introdução: O estilo de vida moderno, baixos níveis de atividade física, uma dieta hipercalórica e baixa ingestão de fibras são fatores importantes para o aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade. **Método:** Estudo transversal de abordagem quantitativa, realizado com mulheres em uma unidade básica de saúde, com idade mínima de 20 anos. Foram obtidas informações demográficas, antropométricas e para avaliação do consumo alimentar utilizando-se dois Recordatórios de 24 horas. Os dados foram organizados em planilhas do Excel® e exportados para o programa SPSS para análise estatística, com aplicação de teste T Student e Qui-quadrado, sendo considerado significativo valor de $p < 0,05$. **Resultados:** Foram avaliadas 90 mulheres, sendo 45 obesas e 45 eutróficas. Os valores médios da circunferência da cintura (CC) e índice de massa corporal (IMC) estavam aumentados nas obesas. Os resultados mostram que o percentual de contribuição dos lipídios no valor energético total das obesas estava superior e a ingestão de fibras dietéticas estava inferior ao recomendado em ambos os grupos, no entanto, não houve associação entre fibras dietéticas e IMC e CC nas mulheres obesas. O nível de atividade física das usuárias mostrou predominância de pessoas ativas em 46,7% no grupo caso e 66,6% no caso controle. Não houve correlação entre ingestão dietética de fibras e os indicadores antropométricos nos grupos estudados. Não houve associação significativa entre nível de atividade física e IMC ($p=0,079$) e valores de CC ($p=0,529$). **Conclusão:** O consumo dietético de fibras estava inferior nas mulheres obesas. Não houve associação entre atividade física, IMC e CC e a ingestão dietética de fibras não se associou aos parâmetros de adiposidade. Sugere-se a realização de novos estudos com amostras maiores e aplicação de inquéritos alimentares associados a um Questionário de Frequência Alimentar, a fim de dirimir vieses de memória e porcionamento e, assim, alcançar resultados representativos que possam subsidiar a adoção de estratégias de tratamento da obesidade.

ABSTRACT

Introduction: Modern lifestyle, low levels of physical activity, a hypercaloric diet and low fiber intake are important factors in increasing the prevalence of overweight and obesity. **Methods:** This is a cross-sectional, quantitative approach, carried out with women in a basic health unit, with a minimum age of 20 years. Demographic, anthropometric and food consumption data were obtained using two 24-hour Reminders. The data were organized in Excel® spreadsheets and exported to the SPSS program for statistical analysis, with application of Student's T-test and Chi-square, being considered a significant value of $p < 0.05$. **Results:** A total of 90 women were evaluated, being 45 obese and 45 eutrophic. The mean values of waist circumference (WC) and body mass index (BMI) were increased in obese women. The results show that the percentage of lipids contribution in the total energy value of the obese was superior and the dietary fiber intake was lower than the recommended one in both groups, however there was no association between dietary fibers and BMI and WC in obese women. The level of physical activity of the users showed a predominance of active people in 46.7% in the case group and 66.6% in the control case. There was no correlation between dietary fiber intake and anthropometric indicators in the groups studied. There was no significant association between physical activity level and BMI ($p=0.079$) and WC values ($p=0.529$). **Conclusion:** Dietary fiber intake was lower in obese women. There was no association between physical activity, BMI and WC, dietary fiber intake was not associated with adiposity parameters. It is suggested that new studies with larger samples and the application of dietary surveys associated with a Food Frequency Questionnaire should be carried out in order to resolve biases in memory and portioning and thus achieve representative results that may support the adoption of obesity treatment strategies.

Unitermos:

Atividade Física. Índice de Massa Corporal. Circunferência da Cintura. Fibras na Dieta.

Keywords:

Physical Activity. Body Mass Index. Waist Circumference. Dietary Fiber.

Endereço para correspondência:

Aline Carole Marques da Silva
Rua 13 de maio, 1266 – Teresina, PI, Brasil – CEP: 65001-150
E-mail: aline_carole@hotmail.com

Submissão:

16 de julho de 2017

Aceito para publicação:

5 de outubro de 2017

1. Graduanda em Nutrição, Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI, Brasil.
2. Nutricionista, Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI, Brasil.
3. Nutricionista, Professora Doutora, Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI, Brasil.
4. Nutricionista, doutoranda em Alimentos e Nutrição, Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI, Brasil.

INTRODUÇÃO

A obesidade é definida como um acúmulo de gordura anormal que pode acarretar graves danos à saúde, cujo diagnóstico baseia-se em índice de massa corporal (IMC) $\geq 30 \text{ kg/m}^2$. Entre suas consequências está a vulnerabilidade de doenças, tais como as cardiovasculares, e metabólicas, como hipertensão, diabetes tipo II e câncer³. Considerada uma doença crônica não transmissível (DCNT), a obesidade tem causa multifatorial, englobando fatores genéticos, sociais, comportamentais e culturais.

O ambiente moderno é um potente estímulo para a obesidade. A diminuição dos níveis de atividade física e o aumento da ingestão calórica são fatores determinantes ambientais mais fortes. Há um aumento significativo da prevalência da obesidade em diversas populações do mundo, incluindo o Brasil. O balanço energético pode ser alterado por aumento do consumo calórico, pela diminuição do gasto energético ou por ambos. O gasto energético total diário pode ser didaticamente dividido em taxa metabólica basal (que representa 60% a 70%), pelo efeito térmico dos alimentos (que representa entre 5% e 10%) e pelo gasto de energia com atividade física. Atividade física é o mais importante componente variável, representando cerca de 20% a 30% do gasto energético total em adultos⁴.

No Brasil, a obesidade vem crescendo cada vez mais. Alguns levantamentos apontam que mais de 50% da população está acima do peso, ou seja, na faixa de sobrepeso e obesidade. Na população com mais de 20 anos de idade, o excesso de peso passou de 28,7% para 48% entre mulheres, e a obesidade cresceu de 8% para 16,9% entre mulheres. A causa do aumento da obesidade engloba diversos fatores, podendo ser relacionada ao declínio do gasto energético dos indivíduos, pelo predomínio das ocupações que demandam menor esforço físico e pela redução da atividade física como lazer. Associados a esses fatores, estão a diminuição do consumo de fibras e o aumento do consumo de gorduras e açúcares⁵.

Nas últimas décadas, a população está aumentando o consumo de alimentos com alta densidade calórica, alta palatabilidade, baixo poder sacietógeno e de fácil absorção e digestão. Estas características favorecem o aumento da ingestão alimentar e, portanto, contribuem para o desequilíbrio energético. Mudanças sociocomportamentais da população também estão implicadas no aumento da ingestão alimentar e, portanto, no aparecimento da obesidade.

A diminuição do número de refeições realizadas em casa, o aumento compensatório da alimentação em redes de *fast food* e o aumento do tamanho das porções "normais" levam ao aumento do conteúdo calórico de cada refeição. O estilo de vida moderno também favorece o ganho de peso por diversos fatores que interferem na ingestão alimentar,

podendo resultar em alterações comportamentais relacionadas ao hábito alimentar em que o sistema de prazer e recompensa (não homeostático) se sobrepõe ao sistema regulador homeostático⁴.

A adoção de um estilo de vida sedentário, com baixos níveis de atividade física (AF), e uma dieta hipercalórica e baixa ingestão de fibras são fatores importantes para o aumento da prevalência de sobrepeso, obesidade e, conseqüentemente, distúrbios metabólicos⁶. O papel nutricional e metabólico das fibras alimentares (FA) vem despertando interesse nos últimos anos e seu consumo adequado de FA na dieta usual parece reduzir o risco de desenvolvimento de algumas doenças crônicas, como doença arterial coronariana (DAC), acidente vascular cerebral (AVC), hipertensão arterial, diabetes melito (DM) e algumas desordens gastrointestinais, melhora os níveis dos lipídeos séricos e o controle da glicemia em pacientes com diabetes melito (DM), auxilia na redução do peso corporal e ainda atua na melhora do sistema imunológico⁷.

Fontes tradicionais de FA encontradas em hortaliças e frutas, como tomate, cebola, alface, repolho, banana e laranja são insuficientemente consumidas no Brasil. A avaliação da ingestão dietética de fibras é importante e faz-se necessária devido a seu impacto sobre a saúde e indução de perda de peso. O exercício físico e as dietas hipocalóricas promovem a diminuição da gordura corporal, o aumento da massa magra e a atenuação das comorbidades geradas pelo excesso de gordura, compondo o tratamento clínico da obesidade juntamente com o uso de fármacos específicos.

Houve aumento de 18% no percentual de pessoas que praticam atividade física no lazer no Brasil. Ainda é alto o índice de sedentarismo, o qual está relacionado ao aparecimento de doenças crônicas, como câncer, hipertensão, diabetes e obesidade⁸. No mundo, 31% dos indivíduos com 15 anos ou mais não são suficientemente ativos; e, no Brasil, o percentual de pessoas com mais de 18 anos não suficientemente ativos é de 48,7%. O desafio assumido pelo Ministério da Saúde é reduzir esse percentual a 10% até 2025⁴.

Os objetivos deste trabalho são estimar a ingestão dietética de fibras e verificar o nível de atividade física de mulheres eutróficas e obesas, associando-os com os parâmetros de adiposidade.

MÉTODO

Delineamento, População e Local do Estudo

Trata-se de um estudo transversal com controles de abordagem quantitativa que foi realizado com mulheres em uma unidade básica de saúde do município de Teresina/PI. As participantes do estudo foram selecionadas por amostragem de conveniência, integrando-se à amostra as mulheres que aceitassem participar da pesquisa, mediante

a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e atendessem aos critérios de elegibilidade propostos: atendimento regular na unidade de estratégia de saúde da família, com IMC dentro dos limites de eutrofia (grupo controle) e obesidade (grupo caso), ter aceito participar da pesquisa mediante assinatura do TCLE, sem distinção de sexo e raça, faixa etária superior a 20 anos, não apresentar doenças crônicas debilitantes e distúrbios psicológicos que dificultem a compreensão.

E o grupo controle foi constituído por mulheres, cujo calor de IMC era inferior a 25 kg/m² e similaridade ao grupo de obesas quanto às características socioeconômicas. A partir do processo de amostragem descrito, o universo amostral totalizou 90 mulheres divididas em dois grupos: obesas e eutróficas, cujo diagnóstico antropométrico baseou-se no preconizado pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Este projeto foi submetido à apreciação e aprovado pelo comitê de ética e pesquisa da Universidade Federal do Piauí, número do CAAE 42235515.2.0000.5214, parecer 1.144.242. As informações fornecidas pelos sujeitos terão sua privacidade garantida pelos pesquisadores responsáveis. Os sujeitos da pesquisa não serão identificados em nenhum momento.

Avaliação Antropométrica

Os sujeitos incorporados à pesquisa foram submetidos à avaliação nutricional, utilizando-se os parâmetros: peso, altura, circunferência da cintura (CC). Todas as medidas antropométricas foram aferidas por um único observador, obedecendo ao prescrito no International Standards for Anthropometric Assessment e as recomendações do Manual de Técnicas e Procedimentos do Ministério da Saúde (2003). A partir das medidas de peso e altura foi calculado o IMC ($IMC = \text{peso (kg)} / \text{altura}^2 \text{ (m)}$). O estado antropométrico das mulheres foi definido, segundo a classificação proposta pela Organização Mundial da OMS. A Circunferência da cintura foi medida com fita métrica ao nível da cicatriz umbilical, com as mulheres em expiração, comparando com o que preconiza a OMS, que estabelece como ponto de corte para risco cardiovascular aumentado, a medida de circunferência abdominal igual ou superior a 94 cm em homens e 80 cm em mulheres.

Avaliação do Consumo Alimentar

Para a avaliação do consumo habitual foram aplicados dois Recordatórios de 24 horas, durante a semana, contendo alimentos quantificados em medidas caseiras. Este método consiste em informar a hora em que foi realizada determinada refeição, os alimentos que foram consumidos e as quantidades destes, estimando o consumo atual. Os itens alimentares foram inseridos no programa Nutwin. As porções foram apresentadas em álbum de fotos ilustrativas a fim de se padronizar as medidas. Como ponto de corte

para verificar a adequação da composição das dietas, reportou-se ao preconizado pela FAO/OMS⁵ em relação à participação dos macronutrientes no valor energético total (VET) da alimentação: 55% a 75% do VET de carboidratos totais, 10% a 15% do VET de proteínas e 15% a 30% do VET de gorduras e fibras dietéticas de 25 g/dia.

Avaliação da Atividade Física

O nível de atividade física (NAF) do indivíduo foi avaliado e classificado conforme orientação do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), nas seguintes categorias:

- Insuficientemente Ativo— pessoas que praticam atividades físicas por pelo menos 10 minutos contínuos por semana, porém de maneira insuficiente para ser classificado como ativos. Para classificar os indivíduos nesse critério, são somadas a duração e a frequência dos diferentes tipos de atividades (caminhadas + moderada + vigorosa). Essa categoria divide-se em dois grupos: Insuficientemente Ativo A— Realiza 10 minutos contínuos de atividade física, seguindo pelo menos um dos critérios citados: frequência – 5 dias /semana ou duração – 150 minutos /semana. Insuficientemente Ativo B— Não atinge nenhum dos critérios da recomendação citada nos indivíduos insuficientemente ativos A.
- Ativo— Cumpre as seguintes recomendações: a) atividade física vigorosa – ≥ 3 dias /semana e ≥ 20 minutos / sessão; b) moderada ou caminhada – ≥ 5 dias /semana e ≥ 30 minutos /sessão; c) qualquer atividade somada: ≥ 5 dias /semana e ≥ 150 min/semana.
- Muito ativo— Cumpre as seguintes recomendações: a) vigorosa – ≥ 5 dias /semana e ≥ 30 min / sessão; b) vigorosa – ≥ 3 dias /semana e ≥ 20 min /sessão + moderada e ou caminhada ≥ 5 dias /semana e ≥ 30 min /sessão.

Análise Estatística

Os dados foram organizados em planilhas do Excel®, para realização de análise descritiva das variáveis observadas nos grupos estudados. Posteriormente, os dados foram exportados para o programa SPSS (for Windows® versão 20.0) para análise estatística dos resultados, com aplicação de teste T Student e Qui-quadrado, sendo considerado significante valor de $p < 0,05$. Foi realizado o teste Qui-quadrado para avaliar a existência de associação entre nível de atividade física e IMC e entre nível de atividade física e classificação da CC (sem risco ou com risco).

RESULTADOS

Foram avaliadas 90 mulheres, sendo 45 obesas e 45 eutróficas. As mulheres obesas apresentavam média de idade $42,64 \pm 13,59$ anos e as eutróficas de $35,58 \pm 15,20$

anos. As mulheres eutróficas apresentavam mais alta renda salarial ($p=0,004$); a prevalência de mulheres casadas entre as obesas foi de 60% e 46,7% entre as eutróficas (Tabela 1).

Os valores médios da CC e IMC estavam aumentados nas obesas, apontando para risco elevado de complicações metabólicas.

A Tabela 2 mostra os valores médios das concentrações dietéticas médias de energia, macronutrientes e fibras dos grupos caso e controle. Os resultados mostram que o percentual de contribuição dos lipídios no VET das obesas estava significativamente superior e a ingestão de fibras dietética estava inferior ao recomendado em ambos os grupos, com valores significativamente menores entre as obesas.

Tabela 1 – Idade e indicadores antropométricos médios das usuárias da Estratégia de Saúde da Família. Teresina, 2016.

Parâmetros	Caso (n=45)	Controle (n=45)	p
	Média ± DP	Média ± DP	
Idade (anos) ^a	42,64±13,59*	35,58±15,20	0,01
Peso corporal (kg) ^a	74,98±12,70*	58,53±5,72	<0,001
Estatura (m) ^b	1,57±0,07*	1,62±0,05	<0,001
IMC (kg/m ²) ^a	30,53±4,67*	22,49±1,51	<0,001
CC (cm) ^a	99,48±10,92*	80,24±6,63	<0,001

Teste Mann-Whitney^a ou Teste "t" de Student^b. IMC=índice de massa corpórea; CC=circunferência da cintura.

Conforme a Figura 1, o nível de atividade física das usuárias mostrou predominância de pessoas ativas em 46,7% no grupo caso e 66,6% no caso controle, sem diferença significativa.

Não houve correlação entre ingestão dietética de fibras e os indicadores antropométricos IMC e CC nos grupos estudados (Tabela 3).

Não houve associação significativa entre nível de atividade física e IMC ($p=0,079$) (Tabela 4).

Tabela 2 – Concentrações dietéticas médias de energia, macronutrientes e fibras segundo os grupos das usuárias da Estratégia de Saúde da Família. Teresina, 2016.

Parâmetros	Caso	Controle	p
	(N=45)	(N=45)	
	Média ± DP	Média ± DP	
VET ^a	1556,96±685,31	1604,67±458,53	0,699
CHO % ^a	49,53±14,04	55,11±13,95	0,062
PROT % ^b	19,64±7,75	18,04±6,04	0,221
LIP % ^a	29,93±7,73*	26,22±8,34	0,031
Fibras ^b	6,11±4,16*	8,05±5,03	0,034

Teste "t" de Student a ou Teste Mann-Whitneyb. VET=Valor Energético Total.

Tabela 3 – Correlação linear simples entre ingestão dietética de fibras e parâmetros de adiposidade de mulheres segundo os grupos. Teresina, 2016.

Parâmetros	Consumo de Fibras			
	Caso		Controle	
	R	P	R	P
IMC	-0,025	0,871	0,015	0,923
CC	0,005	0,975	0,055	0,719

Coefficiente de Correlação de Spearman. CC=circunferência da cintura; IMC=índice de massa corporal

Não houve associação significativa entre nível de atividade física e classificação da circunferência da cintura ($p=0,529$) (Tabela 5).

DISCUSSÃO

Nossos dados mostraram valores elevados para a CC de 99,48 cm±10,92 cm no grupo de mulheres obesas, apontando para risco elevado de complicações metabólicas, corroborando com estudo realizado que descreveu relação positiva entre a CC e peso corporal, associando seus resultados com aspectos socioeconômicos, comportamentais e

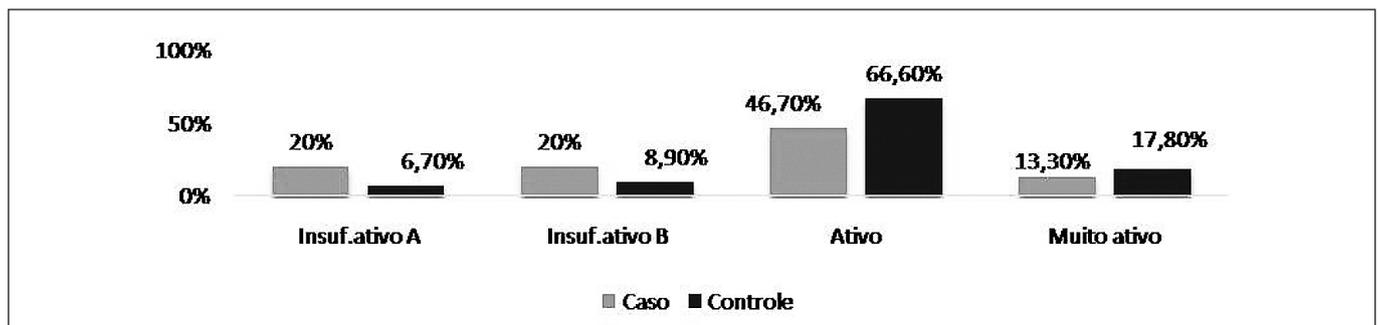


Figura 1 – Nível de atividade física das usuárias da Estratégia de Saúde da Família. Teresina, 2016. Qui-quadrado ($p=0,079$).

Tabela 4 – Associação entre o nível de atividade física e índice de massa corporal.

Nível de atividade física	Índice de massa corporal	
	Eutróficas	Obesas
Insuficientemente ativo A	6,7%	20,0%
Insuficientemente ativo B	8,9%	20,0%
Ativo	66,7%	46,7%
Muito ativo	17,8%	13,3%

Qui-quadrado de Pearson 0,079.

Tabela 5 – Associação entre o nível de atividade física e circunferência da cintura.

Nível de atividade física	Circunferência da cintura	
	Sem risco	Alto risco
Insuficientemente ativo A	15,0%	12,9%
Insuficientemente ativo B	15,0%	14,3%
Ativo	65,0%	54,3%
Muito ativo	5,0%	18,6%

Qui-quadrado de Pearson 0,529.

bioquímicos, que atuam na etiologia da obesidade central. Os autores ainda relatam que a adoção de hábitos alimentares inadequados, caracterizados pelo consumo excessivo de açúcares simples e gorduras e ingestão insuficiente de frutas e hortaliças, pode ter contribuído diretamente para o ganho de peso nesse grupo populacional⁹. Além disso, os autores relatam a necessidade de uma investigação mais aprofundada de outros fatores de risco relacionados à ocorrência de obesidade, como o sedentarismo, condição socioeconômica e história familiar de obesidade.

Os resultados mostraram maior prevalência da obesidade entre as mulheres com baixa renda; a mais alta renda salarial das mulheres eutróficas pôde ser evidenciada ($p=0,004$). Evidenciam fraca correlação inversa entre renda e consumo diário de vegetal A ($r = -0,263$); e ainda, após análise por regressão múltipla, observaram que os obesos de menor renda apresentavam 1,79 mais chance de não consumir vegetal A diariamente do que os de maior renda¹⁰. E ainda demonstraram que a renda tem relação direta ao poder de compra, definindo as escolhas alimentares. Assim, indivíduos de menor renda apresentam menor probabilidade de consumir vegetais folhosos e alimentos ricos em fibras, os quais são tão importantes numa dieta saudável para redução calórica e para melhorar a qualidade de vida.

A condição de solteira, separada ou viúva, ou seja, de não estar engajada em uma relação mais estável, parece proteger a mulher dos distúrbios nutricionais, em comparação às mulheres casadas ou em união conjugal, que

apresentaram um risco 36% maior de serem obesas¹¹. É provável que o excesso de risco esteja relacionado a uma maior preocupação com a imagem corporal e a uma vida social mais ativa por parte daquelas que não vivem com um parceiro, e a uma menor dedicação das mulheres em união a si próprias, por conta dos esforços que despendem com os cuidados do lar e dos filhos.

Adultos casados, tanto homens quanto mulheres, apresentavam maior prevalência de obesidade e sobrepeso quando comparados com adultos de outros estados civis e aqueles que nunca haviam casado tinham menor probabilidade de desenvolverem obesidade. Entretanto, alguns autores sugerem que o estado civil pode influenciar o ganho de peso em homens, mas não em mulheres.

Embora seja praticamente um consenso que o crescimento da prevalência de excesso de peso seja decorrente do maior consumo de alimentos com elevada densidade energética e especialmente ricos em lipídios e carboidratos simples, esse fato isoladamente não é capaz de explicar o aumento exponencial de obesidade no mundo, embora o ganho de peso tenha estado positivamente associado com o consumo de alimentos com grãos refinados.

Há associação entre a gordura abdominal e o consumo de gorduras, no entanto, o papel da gordura na dieta dos obesos permanece controverso devido à complexidade que envolve seu metabolismo. Alguns trabalhos apresentam resultados inconclusivos sobre a associação entre a ingestão das gorduras totais e desenvolvimento da obesidade. Por outro lado, existe grande importância em relação ao tipo de gordura consumida e a indução do aumento do peso e acúmulo de gordura na região abdominal.

Além disso, são escassos os dados de estudos realizados em populações de mulheres para que seja comprovada a hipótese de que a alta ingestão de gorduras favorece o desenvolvimento da obesidade. Sabe-se que a ingestão de gordura aumenta os riscos de doenças cardiovasculares e, dentre outros fatores, causa a hiperinsulinemia, que pode levar ao aumento do acúmulo da gordura abdominal³.

A importância da ingestão das fibras em relação à diminuição do acúmulo de gordura abdominal tem sido demonstrada em diferentes trabalhos. Destaca-se que as causas do aumento da prevalência da obesidade baseiam-se na diminuição do gasto energético dos indivíduos, associado a fatores dietéticos, como a diminuição do consumo de fibras e o aumento do consumo de gorduras e açúcares, panorama semelhante ao encontrado na população feminina deste estudo, haja vista as obesas apresentarem ingestão de gordura estatisticamente superior.

Este estudo mostrou grande probabilidade de inadequação de fibras dietéticas entre as mulheres estudadas, vez

que os valores médios de ingestão mostraram-se inferiores ao preconizado de 25 g/dia, evidenciou ainda 100% de inadequação no consumo de fibras dietéticas pelas mulheres avaliadas, privando tal população de usufruir os benefícios promovidos pelas fibras dietéticas: auxiliar no bom funcionamento intestinal, na captação da glicose, a sua fermentação pelas bactérias colônicas induz impacto sobre a velocidade do trânsito intestinal, sobre o pH do cólon e sobre a produção de subprodutos com importante função fisiológica¹.

Este estudo não mostrou correlação entre as fibras dietéticas e os parâmetros IMC e CC. Tal fato pode ser devido ao baixo consumo dietético de fibras da amostra analisada, cujo percentual de inadequação atingiu 100% da amostra. O consumo baixo de fibras na dieta pode ser evidenciado pela menor ingestão de frutas e verduras, a qual decorre dos hábitos alimentares inadequados prevalentes na população, caracterizados pela diminuição do consumo de alimentos *in natura* e aumento da ingestão de alimentos industrializados.

As dietas ricas em fibras estão associadas a níveis mais baixos de marcadores inflamatórios; neste sentido, um estudo randomizado, envolvendo 35 sujeitos (18 normotensos magros e 17 indivíduos hipertensos obesos) com idades entre 18 a 49 anos, avaliou o efeito de 2 dietas: com alto teor de fibras (30 g/d) e dieta (DASH) com suplemento de fibras (30 g/d), num período de 3 semanas, encontrando que uma dieta rica em fibra natural ou com suplemento pode reduzir os níveis de PCR¹².

Outro estudo avaliou 120 mulheres pré-menopáusicas e obesas, dentre essas, 60 aderiram à dieta mediterrânea (à base de vegetais, frutas, grãos integrais, oleaginosas, leguminosas, peixe e azeite de oliva). O grupo controle foi apenas instruído com informações gerais sobre as melhores escolhas de alimentos saudáveis. Após 24 meses, os níveis de PCR US do grupo intervenção tiveram significativa redução em relação aos seus valores basais (inicial: 2,1 mg/L e final: 3,2 mg/L, respectivamente)¹³.

As fibras alimentares do tipo solúveis são as mais importantes no tratamento da obesidade. Entre elas estão as frutas, a aveia, a cevada, as leguminosas (como a lentilha, o feijão, o grão-de-bico, a ervilha) e as hortaliças¹⁴. Sua principal ação é formar géis no estômago, originando bolos alimentares mais viscosos, que influenciam nas respostas nervosas, condicionando a saciedade. A fibra alimentar auxilia no bom funcionamento do intestino, acelerando o tempo de trânsito intestinal, reduz a velocidade do esvaziamento gástrico, diminui a fome e, com isso, auxiliam no tratamento da obesidade.

Corroborando com o estudo atual, Franke et al.¹⁵ também não encontraram relação entre o IMC e a ingestão de fibras da dieta ($p=0,653$). Por outro lado, encontrou-se uma

associação inversa entre o ganho de peso e alto consumo de fibras e alimentos como grãos integrais, sendo que o efeito benéfico do consumo de fibras sobre o peso foi mais significativo entre aquelas que começaram o estudo com excesso de peso¹². No mesmo sentido, houve baixo consumo de fibras nos grupos com sobrepeso e obesidade, com diferença estatística significativa ($p=0,04$), o que pode refletir a influência das fibras dietéticas sobre o estado antropométrico do grupo analisado¹⁶.

A intervenção no estilo de vida como a regularidade de exercícios físicos traz importantes benefícios para a saúde cardíaca: redução de peso, da circunferência da cintura, aumento da capacidade física. A redução dos níveis de atividade física também parece exercer papel fundamental nesse processo⁹.

Mesmo diante das evidências, estudos revelam que a prevalência de sedentarismo ainda é preocupante, tanto em países desenvolvidos quanto naqueles de renda média e baixa. Entre os benefícios imediatos que a prática de atividades físicas oferece está a melhora na aptidão física relacionada à saúde, como função cardiorrespiratória, força muscular e flexibilidade¹⁷.

O presente trabalho não mostrou correlação entre o nível de atividade física e os parâmetros IMC e CC. É certo que o estudo apresentou limitações quanto ao preenchimento do IPAQ, suscitando muitas dúvidas por parte dos entrevistados na compatibilização entre o nível de atividade física proposto frente a suas reais atividades diárias, o que poderia gerar resultados distorcidos. Sabendo-se que a prática esportiva induz benefícios, sobretudo para a diminuição do tecido adiposo, melhora dos parâmetros metabólicos, como glicemia, sensibilidade à insulina, lipídios e resposta inflamatória, deve-se estimular a adoção de exercícios físicos regulares como estratégia preventiva de combate à obesidade.

CONCLUSÃO

O consumo dietético de fibras estava estatisticamente inferior ao preconizado pela OMS nas mulheres obesas e 40% destas mulheres foram consideradas sedentárias, o que pode ter contribuído para o excesso de peso. Não houve associação entre atividade física e IMC e CC, assim como a ingestão dietética de fibras não se associou aos parâmetros de adiposidade (IMC e CC). Como obesos tendem a ingerir alimentos com maior densidade calórica e considerando a maior vulnerabilidade a doenças crônicas nestes, deve-se estimular a adesão a programas de reeducação alimentar, aliando a prática regular de atividades físicas para, assim, dirimir tais riscos e melhorar a qualidade de vida.

Os fatores comportamentais e ambientais contribuem de forma significativa para o sobrepeso e a obesidade e

propiciam boas oportunidades para ações e intervenções voltadas para prevenção e tratamento deste problema de saúde pública. Tais resultados devem ser interpretados com cautela, isto porque estudos transversais, embora sejam importantes na geração de hipóteses, não permitem o estabelecimento de uma relação direta de causa e efeito.

Sugere-se a realização de novos estudos com amostras maiores e aplicação de inquéritos alimentares associados a um Questionário de Frequência Alimentar, a fim de dirimir vieses de memória e porcionamento e, assim, alcançar resultados representativos que possam subsidiar a adoção de estratégias de tratamento da obesidade.

REFERÊNCIAS

- Anderson JW, Baird P, Davis RH Jr, Ferreri S, Knudtson M, Koraym A, et al. Health benefits of dietary fiber. *Nutr Rev*. 2009;67(4):188-205.
- Fonseca-Junior SJ, Bustamante Sá CGA, Rodrigues PAF, Oliveira OJ, Fernandes-Filho. Exercício físico e obesidade mórbida: uma revisão sistemática *Arq Bras Cir Dig*. 2013;26(Supl. 1):67-73.
- Reis CP. Obesidade e atividade física. *Rev Digital [Internet]*. 2009 [acesso 2017 Dec 10]; 13(130). Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd130/obesidade-e-atividade-fisica.htm>
- Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica Diretrizes brasileiras de obesidade 2016 / ABESO - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. 4ª ed. São Paulo: ABESO; 2016.
- Food and Agriculture Organization (FAO). *Codex Alimentarius. Food Hygiene Basic Texts*. Rome: FAO; 2003
- King DE, Egan BM, Woolson RF, Mainous AG 3rd, Al-Solaiman Y, Jesri A. Effect of a high-fiber diet vs a fiber-supplemented diet on C-reactive protein level. *Arch Intern Med*. 2007;167(5):502-6.
- Bernaudo FSR, Rodrigues TC. Fibra alimentar – ingestão adequada e efeitos sobre a saúde do metabolismo. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2013;57(6):397-405.
- Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Saúde Suplementar. *Vigitel Brasil 2014. Saúde Suplementar: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico*. Ministério da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2015.
- Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. *Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.
- Tavares TB, Nunes SM, Santos MO. Obesidade e qualidade de vida: revisão da literatura. *Rev Med Minas Gerais*. 2010;20(3):359-66.
- Correia LL, Silveira DMI, Silva AC, Campos JS, Machado MMT, Rocha HAL. 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.
- Liu S, Willett WC, Manson JE, Hu FB, Rosner B, Colditz G. Relation between changes in intakes of dietary fiber and grain products and changes in weight and development of obesity among middle-aged women. *Am J Clin Nutr*. 2003;78(5):920-7.
- Esposito K, Pontillo A, Di Palo C, Giugliano G, Masella M, Marfella R, et al. Effect of weight loss and lifestyle changes on vascular inflammatory markers in obese women: a randomized trial. *JAMA*. 2003;289(14):1799-804.
- Hopps E, Caimi G. Exercise in obesity management. *J Sports Med Phys Fitness*. 2011;51(2):275-82.
- Franke D, Wichmann FMA, Prá D. Estilo de vida e fatores de risco para o sobrepeso e obesidade em mulheres de baixa renda. *Cinergis*. 2007;8(1):40-9.
- Lima SCVC, Arrais RF, Pedrosa LFC. Avaliação da dieta habitual de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade. *Rev Nutr*. 2004;17(4):469-77.
- Ijzelenberg W, Hellemans IM, van Tulder MW, Heymans MW, Rauwerda JA, van Rossum AC, et al. The effect of a comprehensive life style intervention on cardiovascular risk factors in pharmacologically treated patients with stable cardiovascular disease compared to usual care: a randomised controlled trial. *BMC Cardiovasc Disord*. 2012;12:71.

Local de realização do trabalho: Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI, Brasil.

Conflito de interesse: Os autores declaram não haver.