



ORIGINAL / CHAMADA TEMÁTICA

Avaliação de indicadores antropométricos e consumo alimentar em
pacientes com diabetes mellitus tipo 2

Evaluation of anthropometric indicators and food consumption in patients with type 2 diabetes mellitus
Evaluación de indicadores antropométricos y consumo de alimentos en pacientes con diabetes mellitus tipo 2

Rafael do Nascimento Araújo¹

 <https://orcid.org/0000-0003-4518-6702>

Antônio Henrique Braga Martins de Aguiar²

 <https://orcid.org/0000-0002-6145-2444>

Yuri Sandro de Lima Azevedo²

 <https://orcid.org/0000-0002-4374-7732>

Lucas Antônio de Oliveira Cantanhede³

 <https://orcid.org/0000-0002-8626-7982>

Lorena Carvalho Braga⁴

 <https://orcid.org/0000-0002-2479-1930>

Andréa Cristina Oliveira Silva²

 <https://orcid.org/0000-0003-1154-6394>

¹Clínica Home Care Lar e Saúde. São Luís, Maranhão, Brasil; ²Universidade Federal do Maranhão. São Luís, Maranhão, Brasil; ³Hospital de Cuidados Intensivos do Estado do Maranhão. São Luís, Maranhão, Brasil; ⁴Secretaria de Estado da Saúde do Maranhão. São Luís, Maranhão, Brasil.

RESUMO

Objetivo: Avaliar os indicadores antropométricos e o consumo alimentar de pessoas com diabetes *mellitus* tipo 2 atendidas em uma unidade básica de saúde na cidade de São Luís, Maranhão. **Métodos:** Trata-se de um estudo do tipo transversal, descritivo, com abordagem quantitativa realizado com 46 pacientes portadores de diabetes *mellitus* tipo 2, atendidos em uma unidade básica de saúde da capital maranhense. Foram utilizados formulários semiestruturados para a coleta de dados sociodemográficos, antropométricos e relacionados aos hábitos alimentares. As análises foram realizadas por meio de estatística descritiva, com dados sendo representados através de média, frequência e seus respectivos desvios padrões além do teste de correlação de *Pearson* entre as variáveis quantitativas. **Resultados:** A amostra foi representada em maioria por mulheres (54,4%), idosos (59,6%), sedentários (63,1%), que apresentavam alta obesidade abdominal (80,4%), ingeriam baixa quantidade de fibras (93,5%) e consumiam em grande quantidade proteínas (67,4%), gorduras saturadas (69,6%) e sacarose (57,5%). **Conclusão:** Fatores como peso inadequado e alimentação desregulada podem representar risco para o controle glicêmico e contribuir para o agravamento do diabetes *mellitus*.

Descritores: Diabetes mellitus. Estado nutricional. Ingestão de alimentos.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the anthropometric indicators and food consumption of people with Type 2 Diabetes *Mellitus* treated at a Basic Health Unit in the city of São Luís, Maranhão. **Methods:** This is a cross-sectional and descriptive study with a quantitative approach conducted with 36 patients who have Type 2 Diabetes *Mellitus*, treated at a Basic Health Unit in the capital city of Maranhão. Semi-structured forms were used to collect sociodemographic and anthropometric data, as well as related to eating habits. The analyses were performed using descriptive statistics, with data represented as mean, frequency and their respective standard deviations, in addition to *Pearson's* correlation test between the quantitative variables. **Results:** The sample was mostly represented by women (54.4%), older adults (59.6%), sedentary people (63.1%), who had high abdominal obesity (80.4%), ingested a low amount of fiber (93.5%) and consumed a large amount of protein (67.4%), saturated fat (69.6%) and sucrose (57.5%). **Conclusion:** Factors such as inadequate weight and unregulated eating habits can represent risks for glycemic control and contribute to worsening of Diabetes *Mellitus*.

Descriptors: Diabetes mellitus. Nutritional status. Eating.

RESUMÉN

Objetivo: Avaliar os indicadores antropométricos e o consumo alimentar de pessoas com diabetes *mellitus* tipo 2 atendidas em uma unidade básica de saúde na cidade de São Luís, Maranhão. **Métodos:** Trata-se de um estudo do tipo transversal, descritivo, com abordagem quantitativa realizado com 46 pacientes portadores de diabetes *mellitus* tipo 2, atendidos em uma unidade básica de saúde da capital maranhense. Foram utilizados formulários semiestruturados para a coleta de dados sociodemográficos, antropométricos e relacionados aos hábitos alimentares. As análises foram realizadas por meio de estatística descritiva, com dados sendo representados através de média, frequência e seus respectivos desvios padrões além do teste de correlação de *Pearson* entre as variáveis quantitativas. **Resultados:** A amostra foi representada em maioria por mulheres (54,4%), idosos (59,6%), sedentários (63,1%), que apresentavam alta obesidade abdominal (80,4%), ingeriam baixa quantidade de fibras (93,5%) e consumiam em grande quantidade proteínas (67,4%), gorduras saturadas (69,6%) e sacarose (57,5%). **Conclusão:** Fatores como peso inadequado e alimentação desregulada podem representar risco para o controle glicêmico e contribuir para o agravamento do diabetes *mellitus*.

Descriptores: Diabetes mellitus. Estado nutricional. Ingestión de alimentos.

INTRODUÇÃO

O diabetes *mellitus* é uma doença crônica não transmissível que acarreta ao paciente distúrbios metabólicos caracterizados por hiperglicemia crônica, em decorrência de alterações no metabolismo de macronutrientes resultantes da diminuição ou ausência de ação da insulina.⁽¹⁾

No diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) ocorre deficiência relativa de insulina, caracterizado pela ausência de sua secreção ou diminuição de sua sensibilidade nos tecidos alvos o que pode desencadear hiperglicemia crônica.^(2,3)

Em 2019, a *International Diabetes Federation* (IDF) estimou a prevalência da doença em 463 milhões de adultos entre 20 e 79 anos, o que representou quase 9,5% da população mundial nessa faixa etária.⁽²⁾ Nesta mesma faixa etária, o Brasil ocupa o 5º lugar entre os 10 países com maior número de adultos com DM2, o que representa 16,8 milhões de indivíduos. De acordo com o Ministério da Saúde, o município de São Luís, estado do Maranhão, apresentou em 2018 prevalência de 6,3% de sua população com diagnóstico de diabetes, sendo 7,1% de indivíduos do sexo masculino e 5,6% do sexo feminino.⁽⁴⁾

Ao ser diagnosticado com DM2, é importante que o indivíduo inicie o tratamento, que inclui: controle do peso corporal, mudanças no estilo de vida, alimentação saudável, prática de exercícios físicos, monitorização da glicemia, manutenção da integridade dos pés, uso de medicamentos e suspensão do tabagismo, consideradas medidas fundamentais para a prevenção de complicações.⁽⁵⁾

O tratamento da doença deve ser realizado inicialmente no âmbito da Atenção Primária, uma vez que pode evitar significativamente o número de hospitalizações e mortes decorrentes de complicações a longo prazo.⁽²⁾ Alguns estudos^(6,7) demonstram alto percentual de indivíduos com excesso de peso e inadequado controle glicêmico indicando a necessidade de mais pesquisas que considerem o estudo de grupos de alimentos em vez de produtos individuais para avaliar a ligação entre nutrição e diabetes tipo 2 e facilitar o aconselhamento dietético.

Nesse sentido, reconheceu-se a importância de aprofundar o conhecimento sobre o consumo alimentar e estado nutricional considerando os indicadores antropométricos⁽⁸⁾, pois esta avaliação realizada em pacientes ambulatoriais poderá subsidiar o planejamento de intervenções eficazes na prevenção e no controle de danos que o DM2 pode provocar, de forma a causar um impacto positivo em relação aos aspectos clínicos e econômicos ao paciente e ao sistema de saúde.

O estado nutricional de indivíduos portadores de DM2 deve ser avaliado continuamente, além da adoção de hábitos alimentares saudáveis e compatíveis com suas condições e necessidades. Esses fatores impactam na melhoria do controle da doença, evitando riscos de complicações, hospitalizações, gastos com medicamentos e proporcionando maior adaptação desses indivíduos frente à sua condição. Com isso, o objetivo deste trabalho foi avaliar os indicadores antropométricos e

MÉTODOS

Estudo do tipo transversal, descritivo, com abordagem quantitativa em concordância com as diretrizes *Strobe*⁽⁹⁾ oriundo do projeto intitulado “Prevenindo complicações: Capacidade para o autocuidado, dificuldades e expectativas no manejo do diabetes *mellitus*.” Foi realizado no ambulatório de uma UBS do Distrito Coroadinho, no município de São Luís, MA, entre os meses de julho e agosto de 2019. A amostra foi determinada por conveniência não probabilística, composta por 46 pacientes com diagnóstico de DM2, selecionados pelo pesquisador enquanto aguardavam consulta na sala de espera da UBS, sendo informados dos objetivos do estudo e convidados a participar, havendo-se esclarecido que poderiam solicitar seu desligamento a qualquer momento, caso julgassem necessário. Os critérios de inclusão foram: indivíduos com idade ≥ 18 anos, ambos os sexos, passíveis de avaliação antropométrica por meio de métodos tradicionais, que se alimentavam exclusivamente por via oral e atendidos na unidade de saúde. Não foram incluídos no estudo, gestantes e pessoas sem diagnóstico de DM2.

A coleta de dados foi realizada na UBS, no momento da realização de consultas de rotina. Utilizaram-se formulários semiestruturados, sendo considerados para caracterização da amostra dados sociodemográficos: idade, sexo, situação conjugal, escolaridade e renda, e os relacionados aos hábitos de vida e doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs): dislipidemias, hipertensão arterial, doenças cardiovasculares e insuficiência renal, além do uso de medicamentos para controle do diabetes. Para avaliação do estado nutricional, foi realizada a mensuração de medidas antropométricas: peso, altura e circunferências da cintura e quadril. Para garantir a acurácia das mensurações, todas as medidas foram aferidas de acordo com as técnicas preconizadas por Lohman⁽¹⁰⁾, em duplicata, e utilizou-se a média das medidas.

O peso corporal foi mensurado por pesagem em balança digital, com capacidade de até 200kg e precisão de 100g. Os pacientes foram pesados em pé, no centro da balança, sem sapatos e com roupas leves. Para estatura, foi utilizado antropômetro com amplitude de 0 a 2,13 m e subdivisões de 0,1 cm. O índice de massa corporal (IMC) foi calculado por meio da razão do peso atual (kg) e pela altura ao quadrado (m) e comparado aos padrões de referência publicados na diretriz de terapia nutricional no diabetes *mellitus*⁽¹¹⁾ como proposto pela Organização Mundial da saúde (OMS), determinando-se a saúde nutricional do idoso.⁽¹²⁾

A circunferência da cintura (CC) foi aferida circundando a região abdominal no ponto médio entre a distância da última costela e a crista ilíaca, no momento da expiração, de acordo com o protocolo estabelecido pela OMS^(10,11) e a circunferência do quadril (CQ) foi aferida com o paciente em pé, circundando o quadril na área de

maior perímetro na altura dos glúteos, passando pela sínfise púbica, paralela ao chão, ambas utilizando trena antropométrica não extensível. Para analisar a incidência de obesidade abdominal, utilizou-se a relação cintura/altura (RCA), indicador de adiposidade visceral. A RCA foi determinada pela razão da CC (cm) / altura (cm) e classificada como elevada quando $\geq 0,52$ para homens e $\geq 0,53$ para mulheres.⁽¹³⁾

Para avaliar o consumo alimentar, foi utilizado inquérito alimentar Recordatório de 24 horas.⁽¹⁴⁾ Através deste instrumento, foi possível estimar a ingestão de nutrientes quanto à composição nutricional do plano alimentar. Foram avaliados o consumo de carboidratos totais, sacarose, proteínas, lipídios totais, ácidos graxos saturados, ácidos graxos monoinsaturados, fibras, colesterol e sódio. As medidas caseiras referidas foram padronizadas segundo a tabela de medidas referidas publicada em 2011 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).⁽¹⁵⁾

As informações sobre o consumo de nutrientes foram em seguida analisadas separadamente, utilizando as tabelas de composição de alimentos TACO⁽¹⁶⁾ e POF-IBGE⁽¹⁷⁾. Com o auxílio do software *Dietbox®* que permite selecionar tabelas de composição de alimentos e realizar cálculos, os dados resultantes foram analisados com base nos Valores Nutricionais de referência, estabelecidos pela Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD).⁽¹⁾

Os dados foram organizados no software *Excel®* e analisados no programa *GraphPad Prism®* versão 8.0.2. Foi realizada análise descritiva com apresentação dos valores mínimos, máximos, médias e desvios padrão, além de estatística inferencial com aplicação do teste de correlação de *Pearson*⁽¹⁸⁾ que varia de -1 a 1, com ausência de correlação ($r = 0,00$), correlação muito fraca ($r = 0,01$ a $0,19$), correlação fraca ($r = 0,20$ a $0,39$), correlação moderada ($0,40$ a $0,69$), correlação forte ($r = 0,70$ a $0,89$), correlação muito forte ($r = 0,90$ a $0,99$) e correlação perfeita com $r = 1,00$ indicando a força da relação entre as variáveis. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Maranhão, sob o número 3.000.818, respeitando os princípios estabelecidos na resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde - CNS, que rege pesquisas com seres humanos. Os participantes que concordaram em participar assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

RESULTADOS

A amostra foi composta por adultos e idosos de ambos os sexos, com predomínio do sexo feminino (54,4%). A faixa etária variou entre 32 a 81 anos, apresentando média de idade de $60.3 \pm 10,3$ anos e houve um predomínio de idosos (59,6%). Em relação a escolaridade 43,5% afirmaram ter o ensino fundamental incompleto. Sobre a situação conjugal 58,7% informaram viver com parceiro e 78,3% dos pacientes relataram ter como renda mensal entre um e dois salários-mínimos.

Dos pacientes avaliados 63,1% declararam não praticar atividade física, 78,3% alegaram apresentar outras comorbidades relacionadas ao DM2 e em

Avaliação de indicadores antropométricos e consumo alimentar.. relação ao uso de medicamentos para tratamento do DM2 50,0% referiram fazer uso de hipoglicemiantes orais (Tabela 1).

Tabela 1. Prática de atividade física, presença de comorbidades e uso de medicamentos pelos pacientes com diabetes *mellitus* tipo 2 atendidos em uma Unidade Básica de Saúde. São Luís, Maranhão, Brasil, 2019.

VARIÁVEIS	N	%
Atividade física		
Sim	17	36,9%
Não	29	63,1%
Outras DCNTs*		
Sim	36	78,3%
Não	10	21,7%
Tratamento medicamentoso		
Hipoglicemiante oral	23	50,0%
Insulina	8	17,4%
Hipoglicemiante e insulina	14	30,4%
Não faz	1	2,2%

Fonte: autores (2022).

*DCNTs (Doenças Crônicas Não Transmissíveis): dislipidemias, hipertensão arterial, doenças cardiovasculares e insuficiência renal.

Quanto ao estado nutricional, 47,4% dos indivíduos adultos apresentaram sobrepeso e 60,7% dos idosos estavam com excesso de peso e em relação ao indicador de risco de complicações cardiovasculares e metabólicas por meio de avaliação da CC, 80,4% apresentaram risco. A Relação cintura/estatura (RCE) indicador de adiposidade abdominal encontra-se elevada em 89,1% (Tabela 2).

Tabela 2. Avaliação antropométrica de pacientes com diabetes *mellitus* tipo 2 atendidos em uma Unidade Básica de Saúde. São Luís, Maranhão, Brasil, 2019.

VARIÁVEIS	N	%
Índice de massa corporal		
Idoso		
Baixo peso	4	14,3%
Eutrofia	7	25,0%
Excesso de peso	17	60,7%
Adulto		
Biaxo peso	1	5,3%
Eutrofia	5	26,3%
Sobrepeso	9	47,4%
Obesidade	4	21,0%
CC*		
Sem risco	9	19,6%
Com risco	37	80,4%
RCQ*		
Adequado	8	17,4%
Inadequado	38	82,6%
RCA*		
Normal	5	10,9%
Elevado	41	89,1%

Fonte: autores (2022).

*CC: circunferência da cintura; **RCQ: relação cintura/quadril; ***RCA: relação cintura/altura

Em relação à avaliação do consumo alimentar dos indivíduos avaliados, o estudo mostrou que a quantidade média de refeições diárias realizadas ao dia variou entre três e seis, com consumo médio de

4.6 ± 0.9 refeições/dia. O consumo de carboidratos totais (43,5%), assim como o consumo de ácidos graxos monoinsaturados (50,0%), colesterol (60,9%) e sódio (91,3%) estavam dentro dos parâmetros esperados para a maioria dos pacientes. No entanto, destaca-se que o consumo de fibras apresentou em

Avaliação de indicadores antropométricos e consumo alimentar.. 93,5% dos pacientes valores inferiores às recomendações, enquanto o consumo de proteínas (67,4%), sacarose (57,5%) e ácidos graxos saturados (69,6%) encontravam-se com percentual acima do recomendado (Tabela 3).

Tabela 3. Consumo de nutrientes dos pacientes com diabetes *mellitus* tipo 2 atendidos em uma Unidade Básica de Saúde. São Luís, Maranhão, Brasil, 2019.

VARIÁVEIS	N	%	MÉDIA (DP)
Consumo alimentar			
Carboidratos totais			
<45%	12	26,1%	53,7 (12,5)
45-60%	20	43,5%	
>60%	14	30,4%	
Sacarose			
≤5%	20	42,5%	26,4 (50,1)
>5%	27	57,5%	
Proteína			
<15%	9	19,6%	24,6 (10,5)
15-20%	6	13,0%	
>20%	31	67,4%	
Lípidios totais			
<20%	22	47,8%	21,7 (9,8)
20-35%	18	39,1%	
>35%	6	13,1%	
Ácidos graxos saturados			
<6%	14	30,4%	11,1 (7,9)
≥6%	32	69,6%	
Ácidos graxos monoinsaturados			
<5%	12	26,1%	11,1 (8,3)
5-15,9%	23	50,0%	
>15%	11	23,9%	
Fibra (g)			
<30% gr	43	6,5%	14,8 (7,9)
30-50% gr	3	93,5%	
>50%	0	0,0%	
Colesterol			
<300mg	28	60,9%	322,0 (249,8)
≥300mg	18	39,1%	
Sódio			
≤2000mg	42	91,3%	1167,8 (1526,6)
≥2000mg	4	8,7%	

Fonte: autores (2022).

Quanto à correlação entre as variáveis, foi aplicado o teste de correlação de Pearson (r de Pearson) entre as variáveis IMC e idade com os valores de macro/micronutrientes e dados antropométricos dos 46 participantes. Os resultados indicaram correlação positiva fraca entre o consumo de carboidratos (r= 0,33) e IMC, correlação positiva forte entre CC (r= 0,87) e IMC e correlação moderada entre CQ e CP (r= 0,66 e 0,68 respectivamente) com a variável IMC. Para idade, o consumo de colesterol (r= -0,34) apresentou correlação negativa fraca com a idade. Para o restante, foi observado correlação fraca ou muito fraca como mostrado na Tabela 4.

Tabela 4. Correlação de *Pearson* entre consumo de macro/micronutrientes e dados antropométricos com IMC e idade dos pacientes com diabetes *mellitus* tipo 2 atendidos em uma Unidade Básica de Saúde. São Luís, Maranhão, Brasil, 2019.

VARIÁVEIS	IMC	IDADE
Proteínas	0,23	-0,29
Carboidratos	0,33	0,22
Lípidios	0,14	-0,26
Fibras	0,08	-0,18
Sódio	0,07	-0,23
Colesterol	0,03	-0,34
Poli-insaturados	0,23	0,07
Monoinsaturados	0,12	-0,21
Gordura trans	-0,26	0,06
Gordura saturada	0,12	-0,25
CC	0,87	0,10
CQ	0,66	-0,21
CP	0,68	0,02

Fonte: autores (2022).

DISCUSSÃO

A prevalência de indivíduos idosos compoem a população deste estudo, pode estar relacionada ao aumento da expectativa de vida do brasileiro, somada ao processo de envelhecimento e aumento no número de casos de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) a exemplo da diabetes *mellitus* tipo 2. ^(19,20)

Estudo realizado com idosos acompanhados na atenção básica no município de Porteiras-CE, apresentou 76,7% de seus participantes sendo do sexo feminino (21)⁽¹⁹⁾ semelhante aos nossos achados que podem sugerir uma maior procura de mulheres aos serviços de saúde, levando a um diagnóstico precoce e prognóstico favorável. ⁽²²⁾

Em outras cidades brasileiras, estudos mostraram que mais de 70% de pacientes com DM2, viviam com um a dois salários-mínimos^(23,24) semelhantes aos nossos resultados, destacando que o fator econômico pode ser um dos entraves que dificultam a manutenção dos pacientes ao tratamento impactando negativamente no controle glicêmico⁽²⁵⁾, além de baixa escolaridade, uma vez que a limitação de acesso a informações, como capacidade de leitura, escrita e compreensão, podem contribuir para uma baixa procura aos serviços de saúde, adesão irregular ao tratamento implicando em um prognóstico desfavorável⁽²³⁾, como visto em pesquisa realizada com pacientes atendidos na Estratégia de Saúde da Família, onde 53% tinham o ensino fundamental incompleto. ⁽²⁶⁾

Moura et al. (2019)⁽²⁷⁾ ao analisarem o estilo de vida de indivíduos para o controle do DM2, observaram que 54,9% dos participantes não praticavam atividade física, corroborando com nossos resultados que apresentaram predomínio de indivíduos sedentários. Tal resultado impacta negativamente no controle glicêmico, uma vez que o exercício físico feito com regularidade atua na redução da atividade de proteínas que atuam sobre a via de sinalização da insulina além de regular os níveis glicêmicos.⁽²⁾ Dessa forma, o combate ao sedentarismo tem impacto significativo no controle glicêmico e na diminuição de comorbidades associadas ao DM2. ⁽²⁷⁾

Quanto à mensuração de medidas antropométricas, o IMC é um dos indicadores mais importantes na avaliação do estado nutricional e no risco de morbimortalidade associado ao estado nutricional.⁽¹⁹⁾ Neste estudo, houve um percentual significativo de pacientes idosos e adultos com excesso de peso e sobrepeso. Tal fator nos idosos, pode ser influenciado por alterações fisiológicas, mudanças no estilo de vida e desequilíbrios dietéticos⁽²¹⁾ uma vez que nesta faixa etária há redução na capacidade funcional e força muscular, dificultando a prática de atividade física que auxilia no controle de peso, controle glicêmico e estado nutricional⁽²⁸⁾ visto também por outros pesquisadores. ^(21,28,29)

Sobre a avaliação da circunferência da cintura, considerada um preditor para risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares e complicações metabólicas associadas à obesidade⁽⁸⁾, a prevalência de indivíduos com risco para o

desenvolvimento de DCV em nosso estudo mostra a importância da manutenção do peso corporal ideal como medida preventiva. Resultado semelhante foi encontrado por Vignoli et al. (2015)⁽³⁰⁾ que ao avaliarem o estado nutricional, consumo alimentar e qualidade de vida de portadores de DM2, evidenciaram que 74,07% apresentaram risco elevado para desenvolvimento destas doenças assim como em uma pesquisa com pacientes de uma Unidade Básica de Saúde no Pará, onde 56,10% dos participantes apresentaram risco alto e muito alto para desenvolver complicações metabólicas associadas à obesidade. ⁽³¹⁾

Outro indicador antropométrico utilizado para avaliar a incidência de gordura visceral é a relação cintura-altura pois a medida da circunferência da cintura apresenta proporcionalidade com a medida da altura de cada indivíduo⁽¹⁾ e para nosso estudo houve alta prevalência de inadequação deste indicador quando associado a outros, sendo, porém, observada a presença de obesidade abdominal nesta população de estudo. Isto pode ser explicado pela constituição da amostra, composta predominantemente por idosos, considerando que nesse estágio ocorrem mudanças na composição corporal, com armazenamento de tecido adiposo em maior quantidade na forma intra-abdominal e intramuscular ao invés de subcutânea, fator diretamente associado ao ganho de peso e gordura corporal e outras alterações metabólicas. ⁽³¹⁾

Em relação ao consumo alimentar de macronutrientes, houve consumo adequado de carboidratos o que pode contribuir na redução de peso e é considerado um indicador importante no controle glicêmico, como evidenciado em um estudo randomizado⁽³²⁾. Porém, é importante enfatizar que a qualidade e a quantidade de carboidratos consumidos podem afetar os níveis glicêmicos, e o seu consumo deve incluir frutas, legumes e cereais integrais evitando fontes de carboidratos com altas concentrações de gorduras, açúcares e sódio.^(1,33) O consumo de sacarose, por exemplo, foi considerado elevado, entretanto, seu consumo não é restrito a portadores de DM2, uma vez que não altera a glicemia mais do que outras fontes de carboidrato, apesar de sua recomendação ser moderada, pois em excesso, pode estar associado a hábitos nutricionais desequilibrados constituído por alimentos densos em energia e açúcares. ⁽¹⁾

A baixa ingestão de fibras por parte dos participantes deste estudo, semelhante ao encontrado por Santos et al. ⁽³⁴⁾ evidenciou um consumo muito abaixo das recomendações da SBD que aponta efeitos benéficos na glicemia e no metabolismo de lipídios, além de favorecer a manutenção da função intestinal. ⁽¹⁾

Sobre o consumo de proteínas, a maioria dos pacientes referiu dieta hiperproteica. Este resultado ressalta a importância de um monitoramento contínuo na ingestão desse macronutriente, uma vez que indivíduos com DM2 podem apresentar albuminúria, e se não controlada pode evoluir para nefropatia diabética. Destaca-se que indivíduos com DM2 e com função renal preservada, uma vez ingerida, a proteína parece aumentar os níveis de

REFERÊNCIAS

O elevado consumo de proteínas, pode estar relacionado também a um maior consumo de gordura saturada visto que alimentos como carnes, leites e seus derivados e leguminosas são ricos em ambos os nutrientes.⁽³³⁾ A necessidade de redução na ingestão de gordura saturada é imprescindível em indivíduos portadores de diabetes, uma vez que estes apresentam maior risco de morte em decorrência de doenças coronarianas além de que o aumento da ingestão de ácidos graxos saturados, ácidos graxos trans e colesterol dietético está associado ao aumento de LDL colesterol.⁽³⁰⁾ Ainda, destaca-se a ingestão adequada por nossos participantes de ácidos graxos monoinsaturados, de sódio e colesterol mostrando a importância da realização de uma dieta rica em ácido graxo monoinsaturado em detrimento de ácido graxo poli-insaturado, contribuindo no controle da glicemia e redução de marcadores de risco cardiovascular.⁽¹⁾

Este estudo traz como limitações o fato de ter sido realizado em um período curto, com abordagem do estado nutricional realizado apenas por meio da antropometria, e neste caso, percebeu-se a necessidade de avaliar a composição corporal para compreensão do estado nutricional em estudos com essa abordagem. Além disso, foi avaliado o consumo alimentar de pessoas com DM2 e, apesar do rigor na aplicação do recordatório alimentar das 24h, considerando um dia típico para o respondente, com descrição de horários e tipos de preparo utilizando medidas caseiras, além das bebidas consumidas neste intervalo de tempo, concordamos em que o fato deste instrumento ter sido aplicado apenas uma vez pode ser um fator limitante da pesquisa. Talvez realizar três aplicações de recordatórios de 24 horas fosse mais eficaz. Ainda assim, o presente estudo pode contribuir no que tange à compreensão do perfil nutricional de pacientes portadores de DM 2 e fomentar estratégias que possibilitem ações de vigilância alimentar e nutricional, promoção da saúde e prevenção de complicações do diabetes *mellitus*.

CONCLUSÃO

A avaliação dos indicadores antropométricos indicou indivíduos com excesso de peso em 60% no grupo de idosos e quase 50% no grupo de adultos. O índice da relação cintura/estatura apresentou-se elevado em 89,1% da amostra e cerca de 80% dos participantes apresentaram alto risco para doenças cardiovasculares e metabólicas. A ingestão média de refeições ao dia foi de 4,6 com consumo dentro do recomendado de alimentos ricos em carboidratos, ácidos graxos monoinsaturados, colesterol e sódio. Fatores relacionados ao desequilíbrio alimentar representaram risco para o controle glicêmico e podem contribuir para o agravamento do diabetes *mellitus*, com isso recomenda-se que outros estudos sejam realizados com a finalidade de intervenções relacionadas a manutenção do peso adequado, prática de atividade física e consumo alimentar saudável.

1. Oliveira JEP de, Montenegro Júnior RM, Vencio S. Diretrizes-sbd-2017-2018. São Paulo; 2018. 383 p.

2. Karuranga S, Malanda B, Saeedi P, Salpea P. Internacional Diabetes Federation. Diabetes Atlas. 2019. 176 p.

3. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-20201. 2019. 491 p.

4. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico [Internet]. 1ª. 2020. 137 p. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2019_vigilancia_fatores_risco.pdf

5. Salin AB, Bandeira MSN, Freitas PRNDO, Serpa I. Diabetes Mellitus tipo 2: perfil populacional e fatores associados à adesão terapêutica em Unidades Básicas de Saúde em Porto Velho-RO. Revista Eletrônica Acervo Saúde [Internet]. 2019 set 4 [cited 2022 set 12];(33):e1257-e1257. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/1257>. <https://doi.org/10.25248/reas.e1257.2019>

6. Zanchim MC, Kirsten VR, de Marchi ACB. Consumption of dietary intake markers by patients with diabetes assessed using a mobile application. Ciencia e Saude Coletiva. 2018 dez 1;23(12):4199-208. Disponível em: DOI: 10.1590/1413-812320182312.01412017

7. Basiak-Rasala A, Rózańska D, Zatońska K. Food groups in dietary prevention of type 2 diabetes. Roczniki Państwowego Zakładu Higieny. 2019;70(4):347-57. Disponível em: Doi: 10.32394/rpzh.2019.0086. PMID: 31960666.

8. Andrade B de O, Leite M de MR. Circunferência abdominal como indicador clínico-antropométrico no desenvolvimento do Diabetes Mellitus tipo II. Revista Saberes. 2018;1(6):45-51. Disponível em: <http://docplayer.com.br/122750917-Circunferencia-abdominal-como-indicador-clinico-antropometrico-no-desenvolvimento-do-diabetes-mellitus-tipo-ii.html>

9. Pocock SJ, Vandenbroucke JP. Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. BMJ [Internet]. 2007;306-8. Disponível em: www.strobe-statement.org.

10. Freitas Júnior IF. Padronização de medidas antropométricas e avaliação da composição corporal. São Paulo; 2018. 152 p.

11. Campos LF, Chaer V, Hafez B, Alves Barreto P, Gonzalez MC, Duprat Ceniccola G, et al. Brazilian Society of Parenteral and Enteral Nutrition BRASPEN JOURNAL Diretriz BRASPEN de Terapia Nutricional no Diabetes Mellitus. 2020;35.

12. Roediger M de A, Marucci M de FN, Latorre M do RD de O, Hearst N, Oliveira CM de, Duarte YA de O. Validation, reliability and operational equivalency of the nutritional screening method "Determine The Nutritional Health Of The Elderly". Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia. 2018 jun;21(3):272-82. Disponível em: Doi: <https://doi.org/10.1590/1981-22562018021.170035>

13. Batista ACV, Almondes KG de S, Pacheco TV, Sousa FI da S e, Medeiros LT, Santos CC dos, Vieira LCO, Braga RAM, Sales AEC, Matos MRT. Relação cintura-altura e cintura-quadril na predição de risco cardiovascular: um estudo transversal em uma unidade básica de saúde. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*. 2021;2:1513-23. Disponível em: <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/1904>

14. Vargas LB de, Santos OF, Magalhães LS, Kilpp DS, Bertacco RA, Marques AYC, et al. Avaliação da qualidade da dieta de pacientes diabéticos tipo 2 atendidos no Ambulatório de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas. *R. Assoc. bras. Nutr.* 2020 nov 23;12(1):52-70. Disponível em: Doi: <https://doi.org/10.47320/rasbran.2021.1484>

15. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: tabela de medidas referidas para os alimentos consumidos no Brasil. Rio de Janeiro; 2011.

16. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TBCA). Universidade de São Paulo Food Research Center (FoRC). Versão 7.1. São Paulo; 2020.

17. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares - 2017 - 2018. Avaliação Nutricional da Disponibilidade Domiciliar de Alimentos no Brasil. 2020.

18. Pearson K, Fisher RARA, Inman Source HF. Fisher on Statistical Tests: A 1935 Exchange from Nature Author(s): Karl Pearson. Vol. 48, The American Statistician. 1994.

19. Melo SPSC, Cesse EÂP, Lira PIC, Rissin A, Cruz R de SBLC, Batista Filho M. Chronic noncommunicable diseases and associated factors among adults in an impoverished urban area of the Brazilian northeast. *Ciencia e Saude Coletiva*. 2019 ago 1;24(8):3159-68. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018248.30742017>

20. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Síntese de indicadores sociais - Uma análise das condições de vida da população brasileira. 2018.

21. dos Santos LM, Sampaio JRF, Borba VF da C, Pereira Luz DCR, Rocha EMB. Avaliação do hábito alimentar e estado nutricional de idosos com diabetes mellitus tipo 2 atendidos na atenção básica de saúde do município de porteiras-ce. *Revista E-Ciência*. 2017 out 2;5(1).

22. Melo EG, Jácome C, Batista R, Souza L, Santana D, Camarotti A, et al. Perfil sociodemográfico e clínico de idosos com diabetes. *Revista de Enfermagem UFPE On Line* [Internet]. 2019;13(3):707-14. Disponível em: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v13i03a236991p707-714-2019>

23. Dias EG, Nunes M do SL, Barbosa VS, Jorge SA, Campos LM. Comportamentos de Pacientes com Diabetes Tipo 2 sob a Perspectiva do Autocuidado. *J Health Sci*. 2017;19(2):109-13. Disponível em: Doi: <https://doi.org/10.17921/2447-8938.2017v19n2p109-113>

24. Dias SA, Matos Júnior N, Damasceno DD, Guimarães NS, Gomes JMG. Estado nutricional, fatores de risco e comorbidades em adultos

portadores de diabetes mellitus tipo 2. *HU Revista*. 2020 maio 18;46:1-9. [acesso em 17 jul 2022]. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/hurevista/article/view/28790>

25. Maeyama MA, Pollheim LCF, Wippel M, Machado C, Veiga MV. Aspectos relacionados à dificuldade do controle glicêmico em pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2 na Atenção Básica. *Brazilian Journal of Development*. 2020;6(7):47352-69. Disponível em: Doi: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n7-391/>

26. Hoepers NJ, Roldão G dos S, Fernandes PR, Dimer LM, Pavei SRP. Autocuidado das pessoas com diabetes mellitus tipo ii em estratégia de saúde da família. *Rev Inova Saúde*. [Internet]. 2018;8(2):116-37. Disponível em: Doi: <https://doi.org/10.18616/inova.v8i2.3458>

27. Moura KL, de Sá Catão CD, Lima RDA, da Cruz JB. Estilo de vida e autopercepção em saúde no controle do Diabetes Mellitus tipo 2. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*. 2019 jul 3;18(1):52-60. doi: <https://doi.org/10.9771/cmbio.v18i1.28426>

28. Santos TBM dos, Freitas BJSA. Adesão ao tratamento dietético em portadores de diabetes mellitus assistidos pela estratégia saúde da família. *BRASPEN J*. 2018;33(1):76-85. [acesso em 15 ago 2022]. Disponível em: <http://arquivos.braspen.org/journal/jan-fev-mar-2018/14-AO-Adesao-ao-tratamento-dietetico.pdf>

29. Santos WP dos. Abordagens metodológicas utilizadas em intervenções educativas voltadas a indivíduos com diabetes mellitus. *Enfermería actual en Costa Rica*. [Internet]. 2020;38(18):1-12. Disponível em: Doi: <https://doi.org/10.15517/revenf.v0i38.38538>

30. Vignoli LMC da SL, Mezzomo. Consumo alimentar, perfil nutricional e avaliação do DQOL-BRASIL de portadores de diabetes. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*. [Internet]. 2022;9(54):225-34. [acesso em 15 jul 2022]. Disponível em: <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/379>

31. Carvalho EW, Picanço Júnior FR, Tavares JADS, Silva LC, Oliveira MML, E Silva LFG. Anthropometric variables in hypertensive and/or diabetic patients registered in a hyperdia program. *Rev. Enferm. UFPI* [Internet]. 2020;9:e10434. Disponível em: Doi: <https://doi.org/10.26694/reufpi.v9i0.10434>

32. Maula A, Kai J, Woolley AK, Weng S, Dhalwani N, Griffiths FE, et al. Educational weight loss interventions in obese and overweight adults with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Diabet Med*. 2020;37(4):623-35. Disponível em: Doi: <https://doi.org/10.1111/dme.14193>

33. Zanetti ML, Arrelias CCA, Franco RC, dos Santos MA, Rodrigues FFL, Faria HTG. Adherence to nutritional recommendations and sociodemographic variables in patients with diabetes mellitus. *Rev da Esc Enferm*. [Internet]. 2015;49(4):616-22. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0080-623420150000400012>

34. Olímpio Santos, AM, Lima Pontes, MM, Torres, RA, Medeiros, LB. Relação do consumo de fibras e estado nutricional em pacientes com diabetes.

ISSN: 2238-7234

Araújo RN *et al.*

Revista Interdisciplinar em Saúde, Cajazeiras.

2018;5(6):1514-28. [Internet]. 2018;5(6):2358-7490.

[acesso em 22 jul 2022]. Disponível em:

Avaliação de indicadores antropométricos e consumo alimentar..

<https://www.interdisciplinaremsaude.com.br/Volum>

[e_22/Trabalho_10_R.pdf](https://www.interdisciplinaremsaude.com.br/Volum)

Fontes de financiamento: Não

Conflitos de interesse: Não

Data da submissão: 2022/31/07

Aceite: 2022/11/10

Publicação: 2022/22/11

Autor correspondente:

Antônio Henrique Braga Martins de Aguiar

E-mail: ab1braga4@gmail.com

Como citar este artigo:

Araújo RN, Aguiar AHBM, Azevedo YSL, Cantanhede LAO, Braga LC, Silva ACO. Avaliação de indicadores antropométricos e consumo alimentar em pacientes com diabetes mellitus tipo 2. Rev Enferm UFPI [internet]. 2022 [Citado dia mês abreviado ano];11:e2863. DOI: 10.26694/reufpi.v11i1.2863

