
PRÁTICAS ALIMENTARES DO GUIA ALIMENTAR PARA POPULAÇÃO BRASILEIRA E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DE PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 2 E/OU HIPERTENSÃO ATENDIDOS EM UM AMBULATÓRIO DE NUTRIÇÃO

Júlia Cardozo Morales¹, Lília Schug de Moraes², Antonio Orlando Farias Filho²
Anne Y Castro Marques³, Lucia Rota Borges⁴, Renata Torres Abib Bertacco⁵

RESUMO

Introdução e objetivo: O diabetes e a hipertensão são doenças crônicas que afetam milhões de pessoas, e duas das principais formas de controlar as doenças é através de uma dieta saudável e prática de atividade física. Logo, a adesão a uma alimentação saudável e a prática de atividade física são fundamentais para o controle e prevenção de complicações de saúde das condições. Assim, o objetivo deste estudo foi descrever o grau de adesão às práticas alimentares sugeridas pelo Guia Alimentar para População Brasileira, e também o nível de atividade física de pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2 e/ou hipertensão assistidos em um ambulatório de Nutrição. **Materiais e Métodos:** A adesão ao Guia Alimentar da População Brasileira e o nível de atividades físicas foram quantificados por meio da Escala Autoaplicável para a Avaliação da Alimentação, segundo as Recomendações do GAPB, e IPAQ, respectivamente, já as variáveis idade e sexo foram obtidas por meio da anamnese padrão do serviço. **Discussão:** Este estudo destacou que pacientes adultos com diabetes têm escores alimentares menores em comparação aos idosos. No entanto, um estudo nos EUA não encontrou diferenças significativas entre adultos e idosos. Este estudo apresentou uma alimentação saudável, ao contrário de outros estudos. A maioria dos pacientes tinha níveis baixos ou irregulares de atividade física, semelhante a outro estudo. **Resultados e conclusão:** Um achado deste estudo foi que pacientes idosos apresentaram maior adesão ao GAPB comparado aos adultos, além disso, a amostra, como um todo, apresentou uma prática alimentar saudável e alta prevalência de inatividade física.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus Tipo 2. Alimentação. Atividade Física.

1 - Graduanda em Nutrição pela Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.

ABSTRACT

Dietary practices from the Food Guide for the Brazilian Population and physical activity level of patients with type 2 Diabetes Mellitus and/or hypertension treated at a nutrition outpatient clinic

Introduction and Objective: Diabetes and hypertension are chronic diseases affecting millions of people, and two primary ways to control these conditions are through a healthy diet and regular physical activity. Therefore, adherence to a healthy diet and physical activity is essential for the management and prevention of health complications associated with these conditions. Thus, the aim of this study was to describe the level of adherence to dietary practices suggested by the Brazilian Dietary Guidelines and the level of physical activity among patients with Type 2 Diabetes Mellitus and/or hypertension attending a Nutrition clinic. **Materials and Methods:** Adherence to the Brazilian Dietary Guidelines and the level of physical activity were quantified using the Self-Administered Scale for Dietary Assessment, following the GAPB recommendations, and the IPAQ, respectively. Age and gender variables were obtained through the standard service anamnesis. **Discussion:** This study highlighted that adult diabetes patients had lower dietary scores compared to elderly individuals. However, a study in the USA found no significant differences between adults and the elderly. This study demonstrated a healthy diet, unlike other studies. Most patients had low or irregular levels of physical activity, similar to another study. **Results and Conclusion:** One finding of this study was that elderly patients showed higher adherence to the GAPB compared to adults. Additionally, the overall sample exhibited healthy dietary practices and a high prevalence of physical inactivity.

Key words: Diabetes Mellitus. Type 2. Diets. Activities. Physical.

INTRODUÇÃO

O diabetes tipo 2 (DM2), assim como a hipertensão arterial sistêmica (HAS), são doenças crônicas com causas complexas e multifatoriais que envolvem a genética e o ambiente, acompanhado de outros fatores de risco, como obesidade e sedentarismo (SBD, 2022).

A hiperglicemia está relacionada com prolongado tempo sedentário, independente do condicionamento aeróbico (Kanaley e colaboradores, 2022).

Recomendações estratégicas de tratamento para pacientes diagnosticados com DM2 e hipertensão incluem exercício físico, dieta e alteração do estilo de vida (Kirwan, Sacks, Nieuwoudt, 2017).

Alguns estudos relataram a qualidade da dieta de pacientes diabéticos e hipertensos (Jesus e colaboradores 2022; Vargas e colaboradores, 2020).

No estudo de Jesus e colaboradores, (2022), onde 89 pacientes foram selecionados de forma aleatória simples, os resultados mostram que, indivíduos com diabetes e/ou hipertensão apresentaram práticas alimentares inadequadas.

Além disso, no estudo de Vargas e colaboradores, (2020), onde foram avaliados 221 pacientes diabéticos atendidos em um ambulatório de nutrição, mostram que as dietas, em média, necessitam de modificações.

Os grupos com os escores mais baixos foram de frutas integrais, vegetais totais e leguminosas, cereais integrais, sódio, frutas totais e leite e derivados, respectivamente. Já os maiores escores foram encontrados nos grupos que contemplam gordura sólida, álcool e açúcar de adição, óleos, carnes, ovos e leguminosas, gorduras saturadas, cereais, raízes e tubérculos e vegetais verdes escuros, alaranjados e leguminosas, respectivamente.

De acordo com o Guia Alimentar da População Brasileira, (2ª edição, 2014) (GAPB), deve-se enfatizar o consumo de alimentos naturais e minimamente processados, e desencorajar o consumo excessivo de produtos ultraprocessados, valorizando a cultura alimentar regional e incentivando a prática de comer em companhia, e o aspecto social e afetivo das refeições.

Além das boas práticas alimentares, sabe-se que a atividade física tem sido muito importante na prevenção e tratamento de pacientes com DM2 e hipertensão. O exercício

físico, além de controlar o índice glicêmico, reduz a resistência à insulina, e foi associado a melhorias no perfil lipídico e pressão arterial (Sampath e colaboradores, 2019).

O estudo de Shiriyedeve, Dlungwane, Tlou, (2019), que foi realizado com 107 pacientes com diabetes tipo 2 em uma Clínica Pública em Gaborone, Botsuana, obteve de resultado que mais da metade dos participantes apresentaram baixo Nível de Atividade Física (NAF) (54,7%), com apenas 14 participantes (8,2%) com alto NAF.

Desta forma, mostra-se a importância da adesão às práticas alimentares recomendadas pelo GAPB e do nível de atividade física de pacientes com diabetes e hipertensão, pois podem possibilitar um melhor controle das doenças e da qualidade de vida para esses pacientes. E pode ajudá-los a compreenderem melhor sua condição de saúde e a adotarem hábitos alimentares e de exercícios mais saudáveis.

Neste contexto, o objetivo principal deste estudo foi descrever o grau de adesão às práticas alimentares sugeridas pelo Guia Alimentar para População Brasileira, e o nível de atividade física de pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2 e/ou hipertensão assistidos em um ambulatório de Nutrição especializado, comparando entre pacientes ativos e sedentários; homens e mulheres; adultos e idosos.

MATERIAIS E MÉTODOS

É um estudo transversal com análise de dados já coletados de 2021 a 2023, recorte de um estudo previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da UFPel, intitulado "Comportamento alimentar de pacientes ambulatoriais", sob parecer número 5.148.710. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Para a pesquisa original foram utilizados questionários validados relativos à avaliação da alimentação e ao nível de atividade física, que serão descritos a seguir, e foram obtidas informações sociodemográficas a partir da anamnese padrão do serviço. Os dados foram coletados por pesquisadores devidamente treinados.

A amostra foi constituída por 252 pacientes (sendo que, 27 tem apenas DM2, 105 tem apenas HAS e 120 tem ambas as patologias) adultos e idosos, de ambos os

sexos, assistidos no período de agosto de 2021 a março de 2023, com dados relativos à primeira consulta no Ambulatório de Nutrição do Centro de Referência em Diabetes e Hipertensão da Universidade Federal de Pelotas.

Para participação no estudo original, foram utilizados os seguintes critérios: Critérios de inclusão: Todos pacientes assistidos no Ambulatório de Nutrição do Centro de Referência em Diabetes e Hipertensão da Universidade Federal de Pelotas, com idade maior ou igual a 18 anos, no período de 2021 a 2023 na sua primeira consulta, que aceitarem participar da pesquisa; Critérios de exclusão: Gestantes, pacientes que não apresentarem capacidade de estabelecer comunicação verbal em situação de entrevista e demais pacientes que apresentarem condições clínicas que interfiram na aferição de peso e altura, bem como da composição corporal, tais como: edema, ascite, amputações e problemas ortopédicos. Além disso, os pacientes com diabetes do tipo 1 e aqueles que já estiverem em acompanhamento nutricional.

Para a presente pesquisa, foram excluídos do banco aqueles que tiveram os dados de interesse incompletos ou coletados em período posterior ao selecionado.

Foram utilizadas as seguintes variáveis do estudo original: idade (expressa em anos completos) e sexo ("feminino" ou "masculino"). A variável idade foi categorizada em grupos etários (adultos ou idosos) para análise estatística, considerando idosos aqueles indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos.

Para avaliação das práticas alimentares foi utilizada a Escala Autoaplicável para a Avaliação da Alimentação, segundo as Recomendações do GAPB proposto por Gabe, Jaime, (2018). Para este estudo, utilizou-se a pontuação total como variável numérica, e posteriormente foi categorizada em: "acima de 41- 'alimentação saudável', de 31 a 41- 'no caminho para uma alimentação saudável', e até 31 pontos- 'precisa melhorar'". A escala é composta por 24 questões, baseadas nas recomendações do Guia Alimentar, e investiga as práticas alimentares do indivíduo. São quatro dimensões que compõem o instrumento de coleta: escolha dos alimentos, modos de comer, organização doméstica e planejamento. Para o somatório da pontuação das questões de 1 a 11 considera-se: (A) 3 pontos; (B) 2

pontos; (C) 1 ponto; (D) 0 pontos. Já para as questões 12 a 24 foi considerado: (A) 0 pontos; (B) 1 ponto; (C) 2 pontos; (D) 3 pontos.

O nível de atividade física dos pacientes foi obtido por meio da versão curta do Questionário Internacional de Atividade Física 19 (IPAQ - Matsudo e colaboradores, 2001), versão curta, que consiste em estimar o tempo semanal gasto em atividades físicas de intensidade moderada e vigorosa, em diferentes contextos do cotidiano e ainda o tempo despendido em atividades passivas, realizadas na posição sentada. O nível de atividade física foi classificado em: "sedentário" (aquele que não realizou nenhuma atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana), "irregularmente ativo" (aquele que realiza atividade física porém insuficiente para ser classificado como ativo pois não cumpre as recomendações quanto à frequência ou duração), "ativo" (aquele que cumpriu as recomendações de: a) VIGOROSA: ≥ 3 dias/sem e ≥ 20 minutos por sessão; ou b) MODERADA ou CAMINHADA: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão; ou c) Qualquer atividade somada: ≥ 5 dias/sem e ≥ 150 minutos/sem - caminhada + moderada + vigorosa) e "muito ativo" (aquele que cumpriu as recomendações de: a) VIGOROSA: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão b) VIGOROSA: ≥ 3 dias/sem e ≥ 20 minutos por sessão + MODERADA e/ou CAMINHADA: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão).

Foi realizada uma análise descritiva dos dados relacionados a adesão às práticas alimentares recomendadas pelo GAPB, ao nível e atividade física, e aos dados sociodemográficos (idade e sexo), para caracterização da amostra.

As variáveis categóricas (nível de atividade física e práticas alimentares segundo o GAPB) foram expressas em percentual, e em mediana e intervalo interquartil ou média e desvio padrão, a depender da normalidade da variável. As comparações de médias entre os grupos foram feitas pelo teste t de Student. Foi utilizado o programa GraphPad Prism versão 5.0 para as análises.

RESULTADOS

O quadro 1 apresenta dados sobre as características sociodemográficas e clínicas da amostra composta por 252 pacientes atendidos em um ambulatório de Nutrição.

Quadro 1 - Características sociodemográficas e clínicas da amostra de pacientes com diabetes mellitus tipo 2 e/ou hipertensão, assistidos em um ambulatório de Nutrição, na cidade de Pelotas-RS (n=252).

	n	%
Sexo		
Feminino	176	69,84
Masculino	76	30,16
Grupo Etário		
Adultos	139	55,16
Idosos	113	44,84
	Média	Desvio padrão
Práticas alimentares	41,54	9,08
	Mediana	(p 25-75)
Idade	57	49-66
Nível de Atividade Física	n	%
Sedentários	120	47,62
Irregularmente ativo	44	17,46
Ativo	84	33,33
Muito ativo	4	1,59

Observou-se que a maioria era do sexo feminino 176 (69,84%), e adultos 139 (55,16%). Sobre as práticas alimentares, verificou-se uma média de 41,54 \pm 9,08 pontos. Isso indica que, em média, a amostra possui uma alimentação considerada saudável.

Sobre o nível de atividade física dos pacientes, observou-se que 47,62% eram

sedentários, seguido por, 33,33% ativos, 17,46% irregularmente ativos e apenas 1,59% muito ativos. Isso mostra que a maioria dos pacientes tem níveis de atividade física baixos ou irregulares. A Tabela 1 apresenta uma comparação das práticas alimentares entre diferentes grupos.

Tabela 1 - Comparação das práticas alimentares entre os grupos.

	n	Média Pontuação das práticas alimentares	DP	Valor p
Sexo				
Feminino	176	42,1	9,16	0,6908
Masculino	76	40,2	8,83	
Grupo Etário				
Adultos	139	39,67	9,59	0.0002*
Idosos	113	43,85	7,86	
Nível de Atividade Física				
Sedentários	120	40,83	0,82	0,2376
Ativos (todas demais categorias agrupadas)	132	42,19	0,78	

Legenda: *teste t de student.

Em relação ao sexo, observa-se que o grupo feminino apresentou uma média de 42,1 \pm 9,16 pontos nas práticas alimentares e que não houve diferença significativa entre os sexos. Em relação ao grupo etário, os adultos apresentaram 39,67 \pm 9,59 pontos para as práticas alimentares, média significativamente menor que os idosos, de 43,85 \pm 7,86 pontos. Não houve diferença significativa em relação as práticas alimentares quando comparados o grupo de pacientes ativos com os sedentários.

DISCUSSÃO

O achado com maior significância estatística deste estudo foi que pacientes adultos com diabetes tem um menor escore médio das práticas alimentares comparado aos idosos.

No entanto, um estudo realizado nos Estados Unidos, mostrou não haver diferença significativa entre adultos mais jovens e adultos mais velhos em relação aos escores do Índice

da prática de Alimentação Saudável (Matsunaga e colaboradores, 2021).

A idade e o estágio de vida podem desempenhar um papel considerável nos hábitos alimentares e nos escores do Índice de Alimentação Saudável (IAS). É provável que existam variações nos hábitos alimentares entre adultos e idosos, devido a fatores como preferências pessoais, condições de saúde associadas à idade e mudanças no estilo de vida ao longo do tempo (Adamska e colaboradores, 2012). Esses aspectos podem influenciar as práticas alimentares e, conseqüentemente, os escores do IAS em diferentes faixas etárias.

Outro achado deste estudo foi que, em média, a amostra possui uma alimentação saudável. Esse resultado vai contra os achados de outro estudo realizado em Porto Alegre, Brasil, com 148 adultos diabéticos tipo 2 com idade média de 63,2 ± 9,4 anos, que encontrou que a pontuação média obtida classificou as dietas como "precisando de melhorias" (Antonio e colaboradores, 2017).

Em Nicósia, Chipre, um estudo que incluiu 200 indivíduos diabéticos, com idade média de 52,4 ± 9,8 anos, classificou a dieta de 61,5% como precisando de melhorias (Direktör, Özer, 2013).

No Rio de Janeiro, Brasil, em uma amostra com 67 diabéticos, com idade média de 52 anos, 52,2% necessitam melhorar a dieta (Santos e colaboradores, 2009).

Vale salientar, que a amostra do presente estudo se refere a pacientes que estão iniciando um acompanhamento nutricional, ou seja, são pacientes que apresentam interesse em cuidar da alimentação.

No estudo de Destri, Zanini, Assunção, (2017), realizado no município de Nova Boa Vista, RS, com 422 indivíduos hipertensos e/ou diabéticos, os resultados apresentaram que metade dos indivíduos entrevistados consumiram alimentos não saudáveis - como frituras, salgados e refrigerantes - dentro dos limites recomendados pelo Guia Alimentar para a População Brasileira de 2008.

No entanto, ultrapassaram as recomendações preconizadas de doces e embutidos. Contudo, para a maioria dos itens alimentares investigados, observou-se prevalência de consumo recomendado superior a 50%, mostrando que, de maneira geral, a amostra do estudo segue as recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira

(1ª edição). No presente estudo, foi utilizada uma ferramenta que leva em consideração o GAPB (2ª edição), e que quantifica o grau de adesão a práticas saudáveis de alimentação, o qual preconiza ao consumo de alimentos in natura e minimamente processados, além do modo do aspecto social e afetivo que envolve as refeições.

Desta forma, limita-se um pouco a comparação com estudos que utilizaram outras ferramentas de avaliação de consumo dietético baseado exclusivamente em grupos alimentares.

Também se obteve resultados sem diferenças significativas, como a comparação das práticas alimentares entre homens e mulheres e quando comparados o grupo de pacientes ativos com os sedentários.

Além disso a maioria dos pacientes apresentaram níveis de atividade física baixos ou irregulares, assim como no estudo de Tomé e colaboradores (2022), onde participaram 56 usuários da unidade de saúde pública do município de Saltinho, SP, com HAS e/ou DM2, que mostrou alta prevalência de indivíduos insuficientemente ativos.

Existem vários motivos pelos quais os resultados entre estudos podem variar em relação às práticas alimentares de pacientes com diabetes, como, por exemplo, cada estudo pode ter uma amostra diferente de pacientes com DM2, com características demográficas e socioeconômicas diversas. Essas diferenças podem influenciar os hábitos alimentares e, conseqüentemente, a pontuação do índice de alimentação saudável (Shahar e colaboradores, 2019).

Além de os hábitos alimentares variarem de acordo com fatores culturais e geográficos (Cardoso e colaboradores, 2016). Os estudos mencionados foram realizados em diferentes países e regiões, onde existem diferenças nas preferências alimentares e no acesso a alimentos saudáveis.

É essencial considerar esses fatores ao interpretar os resultados de diferentes estudos.

A variação nas pontuações e na classificação da alimentação saudável entre os estudos mostra a necessidade de intervenções direcionadas e personalizadas para melhorar a dieta dos pacientes com DM2, levando em conta as características individuais e o contexto cultural de cada população estudada.

CONCLUSÃO

A amostra, como um todo, apresentou uma prática alimentar saudável e uma alta prevalência de inatividade física. Ainda, os idosos apresentaram maior adesão ao GAPB, comparado aos adultos.

Não se observou diferença entre os sexos e que o NAF também não apresentou associação às práticas alimentares saudáveis. A partir da compreensão do perfil desta amostra, é possível desenvolver estratégias de educação e intervenção nutricional mais assertivas.

A adesão às orientações é essencial no tratamento do DM2 e hipertensão, pois previne complicações e promove a saúde a longo prazo e qualidade de vida para os indivíduos afetados por essas condições.

REFERÊNCIAS

- 1-Adamska, E.; Ostrowska, L.; Adamska, E.; Maliszewska, K.; Citko, A.; Waszczeniuk, M.; Przystupa, W.; Majewski, R.; Wasilewska, A.; Milewski, R.; Krytowski, A.; Górska, M. Differences in dietary habits and food preferences of adults depending on the age. *Roczniki Panstwowego Zakladu Higieny*. Vol. 63. Num. 1. 2012. p. 73-81.
- 2-Antonio, J.P.; Rosa V.C.; Sarmento, R.A.; Almeida, J.C. Diet quality and therapeutic targets in patients with type 2 diabetes: evaluation of concordance between dietary indexes. *Nutrition journal*. Vol. 16. Num. 1. 2017. p. 74.
- 3-Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia Alimentar para a População Brasileira. 2ª edição. Brasília. Ministério da Saúde. 2014.
- 4-Cardoso, L.O.; Carvalho, M.S.; Cruz, O.G.; Melere, C.; Luft, V.C.; Molina, M.C.; Faria, C.P.; Benseñor, I.M.; Matos, S.M.; Fonseca, M.J.; Griep, R.H.; Chor, D. Eating patterns in the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil): an exploratory analysis. *Cadernos de saúde pública*. Vol. 32. Num. 5. 2016. p. e00066215.
- 5-Destri, K.; Zanini, R.V.; Assunção, M.C.F. Prevalência de consumo alimentar entre hipertensos e diabéticos na cidade de Nova Boa Vista, Rio Grande do Sul, Brasil, 2013. *Epidemiologia e serviços de saúde: revista do Sistema Único de Saúde do Brasil*. Vol. 26. Num. 4. 2017. p. 857-868.
- 6-Direktör, Ş.; Özer, E. Evaluating dietary quality in diabetes by the Healthy Eating Index. *Asia Pacific journal of clinical nutrition*. Vol. 22. Num. 4. 2013. p. 620-625.
- 7-Gabe, K.T.; Jaime, P.C. Development and testing of a scale to evaluate diet according to the recommendations of the Dietary Guidelines for the Brazilian Population. *Public health nutrition*. Vol. 22. Num. 5. 2018. p. 785-796.
- 8-Jesus, S.C.; Santana, S.; Jesus; Freitas, R.F. Prática consumo alimentar de indivíduos com diabetes e/ou hipertensão atendidos na atenção primária à saúde. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*. São Paulo. Vol. 15. Num. 92. 2022. p. 147-155.
- 9-Kanaley, J.A.; Colberg, S.R.; Corcoran, M.H.; Malin, S.K.; Rodriguez, N.R.; Crespo, C.J.; Kirwan, J.P.; Zierath, J.R. Exercise/physical activity in individuals with type 2 diabetes: A consensus statement from the American College of Sports Medicine. *Medicine and science in sports and exercise*. Vol. 54. Num. 2. 2022. p. 353-368.
- 10-Kirwan, J.P.; Sacks, J.; Nieuwoudt, S. The essential role of exercise in the management of type 2 diabetes. *Cleveland Clinic journal of medicine*. Vol. 84. Num. 7. Suppl 1. 2017. p. S15-S21.
- 11-Matsudo, S.; Araújo, T.; Matsudo, V.; Andrade, D.; Andrade, E.; Oliveira, L.C.; Braggion, G. Questionário internacional de atividade física (ipaq): estudo de validade e reprodutibilidade no brasil. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*. Vol. 6. Num. 2. 2001. p. 5-18.
- 12-Matsunaga, M.; Lim, E.; Davis, J.; Chen, J.J. Dietary quality associated with self-reported diabetes, osteoarthritis, and rheumatoid arthritis among younger and older US adults: A cross-sectional study using NHANES 2011-2016. *Nutrients*. Vol. 13. Num. 2. 2021. p. 545.
- 13-Sampath, K.A.; Maiya, A.G.; Shastry, B.A.; Vaishali, K.; Ravishankar, N.; Hazari, A.; Gundmi, S.; Jadhav, R. Exercise and insulin

resistance in type 2 diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis. *Annals of physical and rehabilitation medicine*. Vol. 62. Num. 2. 2019. p. 98-103.

14-Santos, C.R.B.; Gouveia, L.A.V.; Portella, E.S.; Avila, S.S.; Soares, E.A.; Lanzillotti, H.S. Healthy Eating Index: evaluation of food consumption by subjects with type 2 diabetes. *Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.* Vol. 34. Num. 1. 2009. p. 115-129.

15-SBD. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2022.

16-Shahar, S.; Vanoh, D.; Ludin, A.F.M.; Singh, D.K.A.; Hamid, T.A. Factors associated with poor socioeconomic status among Malaysian older adults: an analysis according to urban and rural settings. *BMC public health*. Vol. 19. Num. Suppl 4. 2019. p. 549.

17-Shiriyedeve, S.; Dlungwane, T.P.; Tlou, B. Factors associated with physical activity in type 2 diabetes mellitus patients at a public clinic in Gaborone, Botswana, in 2017. *African journal of primary health care & family medicine*. Vol. 11. Num. 1. 2019.

18-Tomé, T.M.; Montebello, J.P.L.; Oliveira, E.D.; Michelin, B.S.; Gonelli, P.R.G.; Montebello, M.I.; Cesar, M.C. Análise do nível de atividade física de usuários de unidade de saúde hipertensos e/ou diabéticos de meia-idade e idosos. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*. São Paulo. Vol. 15. Num. 94. 2022. p. 494-504.

19-Vargas, L.B.; Santos, O.F.; Magalhães, L.S.; Kilpp, D.S.; Bertacco, R.A.; Marques, A.Y.C.; Borges, L.R. Avaliação da qualidade da dieta de pacientes diabéticos tipo 2 atendidos no Ambulatório de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas. *Revista da Associação Brasileira de Nutrição - RASBRAN*. Vol. 12. Num. 1. 2020. p. 52-70.

2 - Mestrando em Nutrição e Alimentos pela Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.

3 - Doutora em Alimentos e Nutrição pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, São Paulo, Brasil, Professora adjunta da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Pelotas-RS, Brasil.

4 - Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, Professora associada do Curso de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.

5 - Doutora em Bioquímica pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, Professora associada da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Pelotas. Rio Grande do Sul, Brasil.

E-mail dos autores:

juliacmorales@hotmail.com

lili.s.moraes@hotmail.com

antonioorlandofmf@outlook.com

anne.marques@ufpel.edu.br

luciarotaborges@yahoo.com.br

renata.abib@ymail.com

Autor para correspondência:

Júlia Cardozo Moraes.

juliacmorales@hotmail.com

Rua Mario Rego Magalhães, 423

Fragata, Pelotas-RS, Brasil.

CEP: 96040-760.

Recebido para publicação em 31/10/2023

Aceito em 25/02/2024