

Artigo original

Risco de glicemia instável em pessoas idosas com diabetes mellitus tipo 2

Risk of unstable glycemia in elderly people with type 2 diabetes mellitus

Risco de glicemia instável em pessoas idosas com diabetes mellitus tipo 2

Marina Morato Stival¹, Luciano Ramos de Lima¹,
Manoela Vieira Gomes da Costa¹, Cris Renata Grou Volpe¹,
Silvana Schwerz Funghetto¹, Diana Lucia Moura Pinho¹

¹ Universidade de Brasília, Distrito Federal, Brasília, Brasil

Resumo

Objetivo: avaliar os fatores de risco do diagnóstico de enfermagem Risco de glicemia instável em pessoas idosas com diabetes mellitus tipo 2. **Método:** estudo transversal realizado com 152 pessoas idosas atendidas na atenção primária de agosto a outubro de 2021. Na consulta de enfermagem, avaliaram-se dados clínicos, perda de sensibilidade protetora plantar e *checklist* com fatores de risco do Risco de glicemia instável da NANDA. Empregaram-se análise descritiva e testes de associação. **Resultados:** 46,7% apresentaram HbA1c $\geq 7,0$ e maior prevalência dos fatores de risco: Conhecimento insuficiente sobre o controle da doença ($p < 0,001$); Conhecimento insuficiente sobre os fatores modificáveis ($p < 0,001$); Controle insuficiente do diabetes ($p < 0,001$); Falta de adesão ao plano de controle do diabetes ($p = 0,002$); e Monitorização inadequada da glicemia ($p < 0,001$). **Conclusão:** os fatores de risco foram relacionados ao conhecimento insuficiente e à falta de manejo com a doença, ressaltando a importância do enfermeiro no planejamento de cuidados adequados.

Descritores: Diabetes Mellitus Tipo 2; Fatores de Risco; Diagnóstico de Enfermagem; Assistência a Idosos; Atenção Primária à Saúde

Abstract

Objective: to assess the risk factors of the nursing diagnosis Risk of unstable glycemia in elderly people with type 2 diabetes mellitus. **Method:** cross-sectional study carried out with 152 elderly people assisted in primary care from August to October 2021. In the nursing consultation, clinical data, loss of plantar protective sensitivity and a checklist with risk factors of unstable NANDA glycemia risk were evaluated. Descriptive analysis and association tests were used. **Results:**

46.7% had HbA1c \geq 7.0 and higher prevalence of risk factors: Insufficient knowledge about disease control ($p < 0.001$); Insufficient knowledge about modifiable factors ($p < 0.001$); Insufficient control of diabetes ($p < 0.001$); Lack of adherence to the diabetes control plan ($p = 0.002$); and Inadequate blood glucose monitoring ($p < 0.001$). **Conclusion:** risk factors were related to insufficient knowledge and lack of management with the disease, emphasizing the importance of nurses in the planning of appropriate care.

Descriptors: Diabetes Mellitus, Type 2; Risk Factors; Nursing Diagnosis; Old Age Assistance; Primary Health Care

Resumen

Objetivo: evaluar los factores de riesgo del diagnóstico de enfermería Riesgo de glucemia inestable en ancianos con diabetes mellitus tipo 2. **Método:** estudio transversal realizado con 152 ancianos atendidos en la atención primaria de agosto a octubre de 2021. En la enfermería consulta, se evaluaron datos clínicos, pérdida de sensibilidad protectora plantar y se utilizó la lista de verificación con factores de riesgo de NANDA Riesgo para glucemia inestable. Se utilizaron análisis descriptivos y pruebas de asociación. **Resultados:** 46,7% tenían HbA1c \geq 7,0 y mayor prevalencia de factores de riesgo: Insuficiente conocimiento sobre control de la enfermedad ($p < 0,001$); Conocimiento insuficiente sobre factores modificables ($p < 0,001$); control insuficiente de la diabetes ($p < 0,001$); Falta de adherencia al plan de control de la diabetes ($p = 0,002$); y Monitoreo inadecuado de glucemia en sangre ($p < 0.001$). **Conclusión:** los factores de riesgo se relacionaron con el conocimiento insuficiente y la falta de administración de la enfermedad, destacando la importancia de los enfermeros en la planificación de la atención adecuada.

Descriptoros: Diabetes Mellitus Tipo 2; Factores de riesgo; Diagnóstico de enfermería; Asistencia a los Ancianos; Atención Primaria de Salud

Introdução

No mundo existem 537 milhões de pessoas, de 20 a 79 anos, que vivem com diabetes mellitus (DM). Esse número deve aumentar para 643 milhões em 2030 e 783 milhões até 2045. Em 2021, o DM foi responsável por 6,7 milhões de mortes a cada 5 segundos. Pessoas idosas com DM têm maior risco de complicações agudas e crônicas da doença, pois são mais propensas a episódios de hipoglicemia e hiperglicemia.¹⁻³

No Brasil, a Atenção Primária em Saúde (APS) é uma das formas de porta de entrada para acompanhamento de pacientes com DM. Nesse cenário, o enfermeiro deve considerar as necessidades individuais das pessoas idosas no manejo do DM a fim de contribuir para a adesão às medidas de controle glicêmico e evitar complicações decorrentes de alterações glicêmicas, principalmente quando combinadas com outros fatores de risco, como dislipidemias, obesidade e sedentarismo. É importante reconhecer que as condições individuais podem interferir na capacidade da pessoa idosa realizar o autocuidado e assim oferecer estratégias para otimizar o cuidado perante o DM.³

No acompanhamento da pessoa idosa com DM tipo 2 (DM2), deve-se ter uma atenção especial no que se refere à variabilidade glicêmica, um termo usado para pessoas com DM que têm níveis médios de glicose semelhantes em graus variados, levando a oscilações na glicemia, com episódios de hiperglicemia e hipoglicemia.³ A literatura demonstra que a variação nos níveis glicêmicos pode aumentar a taxa de complicações e de mortalidade, além de comprometer a estrutura e a função renal e levar à disfunção endotelial. Essas consequências podem impactar negativamente a qualidade de vida da pessoa idosa, além de envolver altos custos relativos ao tratamento.⁴⁻⁵

No contexto do DM2, a hemoglobina glicada (HbA1c) é um método que permite avaliação do controle glicêmico em longo prazo, pois reflete a concentração média da glicose no sangue ao longo de 8 a 12 semanas. Sabe-se que pessoas com DM com medidas de HbA1c $\geq 7,0$ apresentam maior variabilidade glicêmica.⁶ A avaliação da HbA1c pelos enfermeiros não tem valor somente quanto à avaliação da história pregressa da pessoa com DM2, mas também quanto ao risco de variação glicêmica futura e de desenvolvimento de complicações microvasculares do DM.⁷

Na abordagem da pessoa idosa com DM com variabilidade glicêmica, o enfermeiro atua em diversos cenários e níveis de atenção com foco na prevenção de complicações. Na perspectiva integral, o enfermeiro realiza a consulta de enfermagem na operacionalização do Processo de Enfermagem (PE). Diante disso, é imprescindível a avaliação do diagnóstico de enfermagem (DE) Risco de glicemia instável (00179), classificado no domínio nutrição, classe metabolismo, inserido na taxonomia da NANDA em 2006 e revisado em 2013, 2017 e 2020. O Risco de glicemia instável é definido como “susceptibilidade à variação dos níveis séricos de glicose em relação à faixa normal, que pode comprometer a saúde”.^{8:208}

Nesse sentido, analisaram-se os fatores de risco desse DE em pessoas com DM2 e verificaram que 42% dos fatores de risco identificados correspondiam àqueles da NANDA. Entretanto alguns fatores de risco não constavam na versão atual da classificação da NANDA, como idade, raça negra, diagnóstico tardio de DM, sonolência diurna, macroalbuminúria, polimorfismos genéticos, uso de insulina, uso de antidiabéticos, uso de metoclopramida, atividade física inadequada e glicemia de jejum baixa.⁹ Outros estudos identificaram diagnósticos de enfermagem da pessoa idosa com

DM e apontaram alta ocorrência de Risco de glicemia instável,¹⁰⁻¹² porém existe uma deficiência de pesquisas, até o momento, que objetivaram analisar especificamente o DE Risco de Glicemia instável em pessoas idosas.

Desse modo, é fundamental que o enfermeiro conheça todos os fatores de risco do DE Risco de glicemia instável a fim de elaborar um plano de cuidados voltado para prevenção de complicações, orientar de maneira efetiva a pessoa idosa sobre o seu autocuidado e atingir melhores resultados. Este estudo pode preencher lacunas relacionadas ao DE Risco de glicemia instável, relevante no contexto da abordagem do DM, fornecendo evidências para a prática do enfermeiro. Assim, objetivou-se avaliar os fatores de risco do diagnóstico de enfermagem Risco de glicemia instável em pessoas idosas com diabetes mellitus tipo 2.

Método

Estudo transversal realizado conforme as diretrizes do instrumento *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE) em uma Unidade Básica de Saúde (UBS), da Atenção Primária em Saúde do Distrito Federal (DF), Brasil, local destinado ao acompanhamento de pessoas com doenças crônicas.

Realizou-se cálculo amostral no programa *OpenEpi*, versão 3.01, e consideraram-se uma população estimada de 340 pessoas idosas com DM2 acompanhadas na UBS, nível de confiança de 95%, erro de 5% e possibilidade de perda amostral de 20%, totalizando em 169 participantes. A amostragem foi por conveniência e o recrutamento ocorreu durante a palestra de rotina da enfermagem na UBS. Os critérios de inclusão adotados foram idade maior ou igual a 60 anos, ambos os sexos, receber acompanhamento na UBS e ter o diagnóstico médico de DM2 há, no mínimo, 1 ano. Consideraram-se os seguintes critérios de exclusão: alteração no estado mental, avaliado pelo Mini Exame do Estado Mental (MEEM); presença de lesões ou feridas nos pés; qualquer condição relacionada à neuropatia periférica, como hanseníase; diagnósticos neuromusculares; e pessoas idosas com neoplasias. Ao final, 17 pessoas idosas não completaram a coleta de dados, pois não compareceram para o segundo dia de coleta de dados na Universidade, finalizando a amostra em 152 pessoas idosas.

A coleta de dados ocorreu entre agosto e outubro de 2021, em dois dias, sendo um na UBS e outro na Universidade. No primeiro dia, o participante foi agendado para comparecer em jejum na UBS para coleta de sangue e realização dos seguintes exames bioquímicos: glicemia de jejum; HbA1c; colesterol total; triglicerídeos; *high density lipoprotein* (HDL); e *low density protein* (LDL). Após a coleta de sangue, ofereceu-se um lanche para o participante. Os dados foram coletados por enfermeiros e estudantes de enfermagem durante a consulta de enfermagem, que foi realizada em consultório privativo na UBS e guiada por um instrumento estruturado dividido em dados demográficos e clínicos.

A consulta de enfermagem durava em média de 40 a 50 minutos. O tempo de doença e o número de medicamentos foram verificados no prontuário da pessoa idosa. O *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) foi aplicado para mensurar o nível de atividade física da pessoa idosa. A aferição da pressão arterial foi realizada de acordo com as recomendações das Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia.¹³ Um questionário foi elaborado em formato *checklist* e elencados os doze fatores de risco correspondentes àqueles listados no DE Risco de glicemia instável da NANDA.⁸

O diagnóstico de perda de sensibilidade protetora plantar baseou-se na resposta anormal ao teste de sensibilidade protetora concomitante a uma segunda alteração das avaliações de sensibilidade vibratória, dolorosa ou reflexo aquileu. O participante foi orientado a permanecer de olhos fechados durante todos os exames, que foram realizados três vezes no mesmo local, alternando duas aplicações verdadeiras e uma falsa. Consideraram-se normais quando acertava duas das três aplicações. O teste de sensibilidade protetora foi realizado com o monofilamento de 10g no hálux, primeira, terceira e quinta cabeça dos metatarsos de cada pé. Verificou-se a sensibilidade vibratória com o diapasão na falange distal do hálux. O reflexo de aquileu foi considerado anormal quando esteve ausente ou diminuída a resposta do reflexo com o martelo sobre o tendão de aquiles. A sensibilidade dolorosa foi avaliada com instrumento de ponta aguda romba no dorso do hálux.¹⁴⁻¹⁵

Após a consulta, o participante foi agendado para o segundo dia de coleta, na Universidade, para realização da avaliação da antropométrica e composição corporal. Os participantes foram orientados quanto aos procedimentos de preparo do exame de densitometria óssea. A avaliação da circunferência abdominal (CA), peso e estatura,

para cálculo do índice de massa corporal (IMC), foi realizada de acordo com o método estabelecido pelas Diretrizes da Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica.¹⁶ O percentual de gordura corporal (GC) foi avaliado no exame de absorciometria de raios-X de dupla energia -DEXA.

Os dados foram analisados no *Statistical Package for Social Science* (SPSS - IBM®), versão 25.0, e apresentados usando frequência, porcentagem, intervalo de confiança (IC 95%) das variáveis nominais, e mediana (Md) e intervalo interquartil (IQ- percentil 25 - percentil 75) para as variáveis numéricas. Os participantes foram divididos em dois grupos: com controle glicêmico (aqueles com HbA1c <7,0) e descontrole glicêmico (HbA1c ≥ 7,0).³ Utilizaram-se testes de associação entre as variáveis nominais. Para avaliar a normalidade dos dados, optou-se pelo teste de Kolmogorov-Smirnov, sendo utilizado o teste de Mann-Whitney para variáveis não normais. O nível de significância adotado foi de 0,05.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa Universidade de Brasília com parecer número 4.876.336/2021 e CAAE 45733521.0.0000.8093, em 30 de julho de 2021, e seguiu todas as recomendações das Resoluções 466/2012, 510/2016 e 580/2018 do Ministério da Saúde. Aqueles que aceitaram o convite receberam as informações escritas sobre a pesquisa e o pesquisador responsável obteve o Termo de Consentimento Livre Esclarecido de cada participante.

Resultados

Participaram da pesquisa 152 pessoas idosas com DM2, sendo a maioria do sexo feminino, com idade menor que 70 anos, aposentada e com hipertensão arterial sistêmica (HAS). Na classificação pelo IPAQ, 38,8% eram irregularmente ativos e 17,8% sedentários. A perda de sensibilidade protetora plantar esteve presente em 34,2% dos participantes. As pessoas idosas foram divididas em dois grupos: aqueles com HbA1c <7,0 (n=81; 53,3%) e com HbA1c ≥ 7,0 (n=71; 46,7%). Na Tabela 1, ao comparar as características das pessoas idosas, observou-se que naqueles com HbA1c ≥ 7,0 houve maior prevalência do uso de insulina (p<0,001) e de perda de sensibilidade protetora plantar (p=0,001).

Tabela 1 – Características demográficas e clínicas das pessoas idosas de acordo com a classificação da HbA1c. Brasília, DF, Brasil, 2021. (n=152)

Variáveis analisadas*	Total n(%)	HbA1c		Valor p
		< 7,0 n(%)	≥ 7,0 n(%)	
Sexo				0,546
Feminino	98 (64,5)	54 (66,7)	44 (62,0)	
Masculino	54 (35,5)	27 (33,3)	27 (38,0)	
Idade				0,834
< 70 anos	95 (62,5)	50 (61,7)	45 (63,4)	
≥ 70 anos	57 (37,5)	31 (38,3)	26 (36,6)	
Estado civil				0,397
Solteiro	18 (11,8)	8 (9,9)	10 (14,1)	
Casado	91 (59,9)	47 (58,0)	44 (62,0)	
Divorciado	12 (7,9)	9 (11,1)	3 (4,2)	
Viúvo	31 (20,4)	17 (21,0)	14 (19,7)	
Anos de estudo				0,268
0	18 (11,8)	8 (9,9)	10 (14,1)	
1 a 8 anos	98 (64,5)	57 (70,4)	41 (57,7)	
>8 anos	36 (23,7)	16 (19,7)	20 (28,2)	
Aposentado				0,245
Sim	91 (59,9)	52 (64,2)	39 (54,9)	
Não	61 (40,1)	29 (35,8)	32 (45,1)	
HAS				0,898
Sim	130 (85,5)	69 (85,2)	61 (85,9)	
Não	22 (14,5)	12 (14,8)	10 (14,1)	
Uso de insulina				<0,001
Sim	38 (25,0)	9 (11,1)	29 (40,8)	
Não	114 (75,0)	72 (88,9)	42 (59,2)	
Tabagismo				0,533
Sim	13 (8,6)	8 (9,9)	5 (7,0)	
Não	139 (91,4)	73 (90,1)	66 (93,0)	
Etilismo				0,101
Sim	15 (9,9)	11 (13,6)	4 (5,6)	
Não	137 (90,1)	70 (86,4)	67 (94,4)	
IPAQ				0,633
Ativo/muito ativo	66 (43,4)	38 (46,9)	28 (39,4)	
Irregularmente ativo	59 (38,8)	29 (35,8)	30 (42,3)	
Sedentário	27 (17,8)	14 (17,3)	13 (18,3)	
Sono				0,138
Normal	78 (51,3)	37 (45,7)	41 (57,7)	
Dificuldade para dormir	74 (48,7)	44 (54,3)	30 (42,3)	
Perda de sensibilidade protetora plantar				0,001
Ausente	100 (65,8)	63 (77,8)	37 (52,1)	
Presente	52 (34,2)	18 (22,2)	34 (47,9)	

* n(%); HbA1c: hemoglobina glicada; HAS: hipertensão arterial sistêmica; IPAQ: *International Physical Activity Questionnaire*

Na Tabela 2, observou-se um maior tempo de DM (Md=10 anos) no grupo das pessoas idosas com HbA1c $\geq 7,0$ ($p=0,004$). O número de medicamentos consumidos diariamente (Md=6,0) também foi maior nesse grupo ($p=0,011$) do que no grupo de participantes com menor HbA1c. Em relação à CA, na Tabela 2, verificou-se que o grupo com maior HbA1c apresentou maiores medidas de CA ($p=0,002$). No que se refere aos exames bioquímicos, o grupo com HbA1c $\geq 7,0$ demonstrou maiores valores medianos de glicemia em jejum ($p<0,001$) e triglicerídeos ($p=0,031$).

Tabela 2 - Características clínicas e bioquímicas das pessoas idosas de acordo com a classificação da HbA1c. Brasília, DF, Brasil, 2021. (n=152)

Variáveis analisadas*	HbA1c		Valor p
	< 7,0	$\geq 7,0$	
Tempo de DM (anos)	6,0 (2,0 - 15,0)	10,0 (5,0 - 17,0)	0,004
Número de medicamentos	5,0 (3,0 - 7,0)	6,0 (4,0 - 8,0)	0,011
IMC -kg/m ²	28,5 (25,6 - 32,4)	28,8 (26,2 - 31,8)	0,529
GC - %	41,0 (34,7 - 45,2)	40,2 (32,9 - 44,9)	0,358
CA - cm	96,0 (90,0 - 102,0)	101,0 (96,0 - 107,0)	0,002
PAS -mmHg	156,0 (137,5 - 168,0)	154,0 (132,0 - 169,0)	0,757
PAD -mmHg	89,0 (80,0 - 102,5)	90,0 (80,0 - 101,0)	0,913
Glicemia -mg/dl	109,0 (97,0 - 121,5)	172,0 (138,0 - 210,0)	<0,001
Colesterol -mg/dl	206,0 (180,5 - 241,0)	196,0 (177,0 - 259,0)	0,987
Triglicerídeos -mg/dl	133,0 (95,7 - 184,0)	160,0 (113,0 - 216,0)	0,031
HDL -mg/dl	52,0 (46,0 - 62,0)	51,0 (43,0 - 59,0)	0,178
LDL -mg/dl	115,0 (99,1 - 146,7)	108,6 (96,2 - 131,0)	0,115

*Valores expressos em mediana e intervalo interquartil; HbA1c: hemoglobina glicada; DM: diabetes mellitus; IMC: índice de massa corporal; GC: gordura corporal; CA: circunferência abdominal; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; HDL: *high density lipoprotein*; LDL: *low density protein*

Na avaliação dos participantes, observou-se que todos tiveram o DE Risco de glicemia instável. Dos fatores de risco do DE Risco de glicemia instável, os mais prevalentes na amostra total foram autogestão inadequada do diabetes (68,4%), estilo de vida sedentário (56,6%), ingestão alimentar inadequada (46,7%) e ganho de peso excessivo (38,2%). A Tabela 3 demonstra a comparação dos fatores de risco entre os

grupos de estudo, sendo possível observar uma maior prevalência dos seguintes fatores de risco no grupo dos participantes com HbA1c $\geq 7,0$: autogestão inadequada do diabetes ($p < 0,001$); adesão inadequada ao regime de tratamento ($p = 0,002$); automonitorização inadequada da glicemia ($p < 0,001$); conhecimento inadequado sobre os fatores modificáveis ($p < 0,001$); e conhecimento inadequado sobre manejo de doenças ($p < 0,001$).

Tabela 3 – Frequência dos fatores de risco do diagnóstico de enfermagem Risco de glicemia instável das pessoas idosas de acordo com a classificação da HbA1c. Brasília, DF, Brasil, 2021. (n=152)

Fatores de risco	n (%)	Total		HbA1c*		Valor p
		IC 95%	< 7,0	$\geq 7,0$		
Autogestão inadequada do diabetes	104 (68,4)	60,7 - 75,4	38 (46,9)	66 (93,0)	<0,001	
Estilo de vida sedentário	86 (56,6)	48,6 - 64,3	43 (53,1)	43 (60,6)	0,353	
Ingestão alimentar inadequada	71 (46,7)	38,9 - 54,6	35 (43,2)	36 (50,7)	0,356	
Ganho de peso excessivo	58 (38,2)	30,7 - 46,0	32 (39,5)	26 (36,6)	0,715	
Adesão inadequada ao regime de tratamento	42 (27,6)	21,0 - 35,1	14 (17,3)	28 (39,4)	0,002	
Automonitorização inadequada da glicemia	35 (23,0)	16,9 - 30,2	9 (11,1)	26 (36,6)	<0,001	
Estresse excessivo	34 (22,4)	16,3 - 29,5	17 (21,0)	17 (23,9)	0,663	
Conhecimento inadequado sobre os fatores modificáveis	29 (19,1)	13,4 - 25,9	5 (6,2)	24 (33,8)	<0,001	
Conhecimento inadequado sobre manejo de doenças	28 (18,4)	12,9 - 25,1	6 (7,4)	22 (31,0)	<0,001	
Perda de peso excessiva	27 (17,8)	12,3 - 24,4	14 (17,3)	13 (18,3)	0,869	
Autogestão ineficaz de medicamentos	25 (16,4)	11,2 - 22,9	10 (12,3)	15 (21,1)	0,145	

* n(%); HbA1c: hemoglobina glicada; IC 95%-intervalo de confiança de 95%

Discussão

Analisou-se uma amostra de pessoas idosas com perfil sociodemográfico semelhante ao observado em outra pesquisa com pessoas com DM.¹⁰ Ressalta-se que os fatores sociodemográficos interferem no comportamento de pessoas idosas, influenciando nas doenças crônicas, como o DM. Apesar das recomendações existentes de metas glicêmicas individualizadas para pessoas idosas,^{1,17} a maioria dos participantes deste estudo apresentou elevada HbA1c. Assim como o mau controle glicêmico está associado a maiores taxas de mortalidade, tanto a hipoglicemia como a hiperglicemia em pessoas idosas estão relacionadas a maiores números de internações hospitalares.¹⁸

Evitar a glicemia instável é importante no cuidado de pessoas idosas com DM2. Sabe-se que manter HbA1c abaixo de 7,0 reduz as complicações tanto no DM tipo 1 como no tipo 2. Mediante isso, este estudo analisou uma amostra de pessoas idosas diabéticas que foram classificadas em dois grupos de acordo com a HbA1c, sendo semelhantes nos termos características demográficas e clínicas, exceto no que se refere ao uso de insulina e presença de perda de sensibilidade protetora plantar. O grupo com HbA1c \geq 7,0 teve um maior número de participantes que faziam uso de insulina. Vale ressaltar que um controle metabólico instável é frequentemente observado em pacientes em terapia com insulina.¹⁹

Ainda, o número de medicamentos consumidos diariamente foi maior no grupo de participantes com elevada HbA1c. A Sociedade Brasileira de Diabetes reforça a necessidade de atenção individualizada para pessoas idosas, uma vez que a polifarmácia é comum nessa população e influencia em hipoglicemia e hiperglicemia frequentes.⁵

A perda de sensibilidade protetora plantar esteve presente em maior número naqueles com HbA1c \geq 7,0. Sabe-se que a neuropatia diabética é uma das complicações crônicas mais prevalentes do DM, pois até metade dos indivíduos com DM poderá desenvolver neuropatia durante a doença. Nesse contexto, é importante mencionar que evidências emergentes sugerem que a variabilidade glicêmica é considerada como um fator de risco independente para neuropatia diabética.¹⁹ Em Taiwan, um estudo com pessoas com DM evidenciou que a variabilidade da HbA1c está fortemente associada à gravidade da neuropatia diabética e, ainda, os pacientes com maiores valores de HbA1c apresentaram maior IMC, triglicérides e maior proporção de uso de insulina, HAS e síndrome metabólica.²⁰

É importante destacar o cuidado do enfermeiro com os pés de pessoas com DM. A perda de sensibilidade protetora é um sinal de alerta, pois esses pacientes estão sujeitos a ter início de formação de úlcera do pé diabético. A Sociedade Brasileira de Diabetes estabelece que o enfermeiro é um dos profissionais envolvidos na avaliação da sensibilidade dos pés pessoas com DM, enfatizando, portanto, o papel singular do enfermeiro nesse cuidado. Evidencia-se que, quando já existe a perda de sensibilidade protetora nos pés, os pacientes devem ser avaliados em intervalos estabelecidos, que podem variar a cada um, três, seis meses e até anualmente, de acordo com classificação de risco estabelecido.³

Autores apontam para a capacidade do DM em causar alterações na saúde dos pacientes, afetando sua vida cotidiana, principalmente naqueles que usam insulina e têm mais de 10 anos de doença, o que reforça a necessidade de orientações quanto à doença, prevenção das complicações e autocuidado.²¹ O incentivo às práticas saudáveis para controlar os fatores de risco associados ao DM2 pode diminuir a incidência da doença e suas complicações, o que demonstra o importante papel da enfermagem na educação em saúde e na implementação de medidas preventivas.¹²

Em relação aos fatores de risco do DE Risco de glicemia instável, o mais prevalente na amostra estudada foi autogestão inadequada do diabetes, confirmado pela elevada frequência naqueles com HbA1c $\geq 7,0$. Em uma pesquisa no Brasil, esse fator de risco foi evidenciado em 92,6% de hipertensos e pessoas com DM.²² Sabe-se que o controle de uma doença crônica, como o DM2, extrapola aspectos biológicos, porém ainda se considera que a avaliação do controle glicêmico por meio da HbA1c é um marcador muito utilizado. Diante disso, o controle do DM2 é desafiador e necessário para melhores prognósticos das pessoas com DM, porém cabe ressaltar que pessoas idosas apresentam desafios únicos.

A adoção de comportamentos saudáveis é importante, no entanto pode ser um desafio para pessoas idosas com DM2, que podem apresentar dificuldade de adaptação e interferir negativamente no seu estado físico e psicológico. Nesse sentido, um estudo realizado na APS, no Brasil, avaliou as atividades de autocuidado de pessoas idosas e observou que as atividades que apresentaram mais dificuldades foram ingerir doces, avaliar o açúcar no sangue e realizar atividade física,²¹ corroborando com os resultados desta pesquisa.

No contexto do DM2, o controle glicêmico é afetado diretamente pelo descontrole ou mau controle nutricional. Uma revisão da literatura investigou os DE mais prevalentes em pessoas com DM e evidenciou que 38,0% tinham Risco de glicemia instável, apontando que um dos motivos que impedem a adesão alimentar é a dificuldade de as pessoas com DM modificarem seus hábitos alimentares e adequarem o novo padrão alimentar a toda a família.¹² Nesse contexto, neste estudo, observou-se um maior número de pessoas idosas com conhecimento inadequado sobre o manejo da doença e dos seus fatores modificáveis no grupo com HbA1c $\geq 7,0$. Nessa linha, outra pesquisa evidenciou uma

correlação significativa entre alfabetização e autogestão do DM2 em pessoas idosas, que requer habilidades, como a capacidade de entender informações.²³

No México, avaliou-se uma amostra de pessoas idosas com idade média de 72,3 anos e tempo médio de DM2 de 13 anos e observou-se que 82,8% apresentaram Risco de glicemia instável, pois a maioria não tinha conhecimento suficiente sobre o manejo do DM2, manejo medicamentoso ineficaz e não aderiu ao plano terapêutico, especificamente o plano alimentar, com baixa ingestão de vegetais, alto consumo de bebidas açucaradas e carboidratos.¹⁰ Portanto, a adoção de dieta objetiva reduzir os períodos de hipo e hiperglicemia, além de alcançar uma meta de HbA1c < 7,0% para prevenção de complicações micro e macrovasculares em longo prazo.³

No que concerne ao fator de risco estilo de vida sedentário, a avaliação deve ser multiprofissional, incluindo médico, enfermeiro, nutricionista e educador físico, sendo necessária uma avaliação das condições em pessoas idosas para realizarem atividade física regular, um dos principais comportamentos que melhoram o controle glicêmico. Neste estudo, mais da metade da amostra era sedentária ou irregularmente ativa. Sabe-se que a negligência da atividade física torna a pessoa idosa com DM2 mais vulnerável a complicações, desenvolvimento de outras doenças crônicas, obesidade e doenças cardiovasculares, contudo deve ser realizada com cautela e supervisão devido ao risco de episódios de hipoglicemia.¹¹

Desse modo, uma meta-análise confirmou que a atividade física melhora o controle glicêmico e sugeriu que pode estar associada a uma redução da variabilidade glicêmica, principalmente naqueles pacientes com maior IMC e menor tempo de doença, uma vez que no estágio inicial do DM2 a resistência insulínica tende a ser a principal causa da hiperglicemia.²⁴ Em adição, outra meta-análise concluiu que a atividade física, até menos intensa, como caminhadas, pode melhorar o controle glicêmico, induzir mudanças antropométricas e promover a qualidade de vida em pacientes com DM2.²⁵

A atividade física é, portanto, um fator importante para controle da glicemia e melhora a mobilidade das pessoas idosas. Antes da adoção de um programa de atividade física, os pacientes devem ser sistematicamente rastreados para a presença de complicações macrovasculares e microvasculares. A Sociedade Brasileira de Diabetes recomenda que pode ser implementado um programa de exercícios combinados entre

aeróbico (20 a 30 minutos de moderado a intenso), exercício resistido, de flexibilidade/alongamento e de equilíbrio corporal.³

Em relação ao excesso de peso, o enfermeiro deve estimular frequentemente as pessoas idosas com DM2 a adotarem estratégias de estilo de vida que evitem o ganho excessivo de peso ou que promovam a perda de peso. A redução do peso corporal melhora o controle glicêmico e pode até amenizar a necessidade de medicamentos.³ Neste estudo, observou-se que os participantes com HbA1c \geq 7,0 tinham maior circunferência da cintura, um preditor significativo para doenças cardiovasculares, uma vez que está relacionada ao tecido adiposo visceral com consequente aumento de citocinas e resistência insulínica.²⁶ Assim sendo, o excesso de peso deve ser acompanhado pela equipe de enfermagem com orientações advindas de uma nutricionista, com prescrição de um plano alimentar de forma individualizada, de acordo com preferências, hábitos alimentares e de paladar das pessoas idosas.³

A modificação no estilo de vida é um importante ponto de partida para todas as pessoas idosas com DM2, entretanto não são recomendadas dietas muito restritivas. Faz-se necessária uma avaliação cuidadosa de fatores clínicos, funcionais, psicossociais, preferências pessoais e até mesmo capacidade de enfrentamento antes de traçar uma estratégia de tratamento.² Assim, reconhece-se que o acompanhamento de pessoas idosas com DM2 deve ser realizado na APS a fim de que não se observe a falta de adesão ao plano de controle do DM, evidenciada principalmente por aqueles com excesso de peso, sedentários e com elevados níveis glicêmicos.

No que se refere ao automonitoramento da glicemia, a recomendação é que as pessoas com DM monitorem seu nível de glicose no mínimo quatro vezes ao dia, uma vez que a frequência da monitorização está associada à melhora da HbA1c. Entretanto, por motivos econômicos, sociais e até mesmo psicológicos, alguns pacientes, especialmente pessoas idosas, podem apresentar dificuldades. Nos últimos anos, o desenvolvimento de novas tecnologias para monitorização da glicemia tem auxiliado pacientes no controle das alterações glicêmicas, evitando os sintomas e complicações decorrentes da hiperglicemia e/ou hipoglicemia. Em contrapartida, é fundamental que os enfermeiros tenham conhecimento, desenvolvam habilidades e atuem na educação dos pacientes para o correto aproveitamento das tecnologias disponíveis às pessoas com DM.³

Apontam-se as seguintes limitações: a impossibilidade de estabelecimento de relação causa e efeito devido ao delineamento transversal; e a possibilidade de viés de memória para as variáveis autorreferidas.

Os achados deste estudo contribuem para o conhecimento sobre a temática e reflexão acerca dos fatores de risco do DE Risco de glicemia instável em pessoas idosas com DM2. Os resultados poderão subsidiar um planejamento de enfermagem individualizado com estratégias de cuidado que superem o desafio do controle glicêmico. Destaca-se a importância do enfermeiro perante o Risco de glicemia instável apresentado por pessoas idosas, uma vez que é um profissional de saúde de destaque inserido na equipe multiprofissional de cuidado aos pacientes com DM2, no contexto da atenção primária. Diante das especificidades dessa população, o enfermeiro deve utilizar suas habilidades de comunicação e educação do paciente e implementar técnicas de mudança de comportamento. Os resultados ressaltam, portanto, a importância do uso do DE na prática clínica para conhecer os fatores de risco de glicemia instável, que permitem uma tomada de decisão segura e, assim, controlar a progressão da doença e reduzir os riscos de complicações do DM.

Conclusão

Neste estudo, identificaram-se os fatores de risco do diagnóstico de enfermagem Risco de glicemia instável em pessoas idosas com DM2 e destacaram-se autogestão inadequada do diabetes, estilo de vida sedentário, ingestão alimentar inadequada e ganho excessivo de peso. Nos participantes com $HbA1c \geq 7,0$, houve maior prevalência dos seguintes fatores de risco: autogestão inadequada do diabetes; adesão inadequada ao regime de tratamento; automonitorização inadequada da glicemia; conhecimento inadequado sobre os fatores modificáveis; e conhecimento inadequado sobre manejo de doenças.

Referências

1. International Diabetes Federation (IDF). IDF Diabetes Atlas. 10th ed. Bélgica: IDF; 2021 [cited 2022 Oct 10]. Available from: www.diabetesatlas.org
2. Leung E, Wongrakpanich S, Munshi MN. Diabetes management in the elderly. *Diabetes Spectrum*. 2018;31(3):245-53. doi: 10.2337/ds18-0033

3. Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes [Internet]. São Paulo: SBD; 2019 [acesso em 2022 out 10]. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/>
4. Sertbas Y, Ozdemir A, Sertbas M, Dayan A, Sancak S, Uyan C. The effect of glucose variability on QTc duration and dispersion in patients with type 2 diabetes mellitus. *Pak J Med Sci*. 2017;33(1):22-6. doi: 10.12669/pjms.331.11440
5. Umpierrez GE, Kovatchev BP. Glycemic variability: how to measure and its clinical implication for type 2 diabetes. *Am J Med Sci*. 2018;356(6):518-27. doi: 10.1016/j.amjms.2018.09.010
6. Ishikawa T, Koshizaka M, Maezawa Y, Takemoto M, Tokuyama Y, Saito T, et al. Continuous glucose monitoring reveals hypoglycemia risk in elderly patients with type 2 diabetes mellitus. *J Diabetes Investig*. 2018;9(1):69-74. doi: 10.1111/jdi.12676
7. Little RR, Rohlfing C, Sacks DB. The national glycohemoglobin standardization program: over 20 years of improving hemoglobin A1c measurement. *Clin Chem*. 2019;65(7):839-48. doi: 10.1373/clinchem.2018.296962
8. Nanda International. Diagnósticos de Enfermagem da NANDA-I: definições e classificação - 2021/2023. Porto Alegre: Artmed; 2021.
9. Teixeira AM, Tsukamoto R, Lopes CT, Silva RCG. Risk factors for unstable blood glucose level: integrative review of the risk factors related to the nursing diagnosis. *Rev Latinoam Enferm*. 2017;25:e2893. doi: 10.1590/1518-8345.1688.2893
10. Muñiz GM, Gómez BA, Becerril LC, Solano GS. Lifestyle of the elderly person living with diabetes and characterization of nursing diagnoses. *Texto Contexto Enferm*. 2019;28:e20170552. doi: 10.1590/1980-265x-tce-2017-0552
11. Rosa LM, Irmão BA, Brehmer LCF, Andrade AE, Locks MOH, Schneider DG. Bedside nursing consultation and nursing diagnoses in people with diabetes mellitus. *Rev Pesq Cuid Fundam*. 2021;13:1436-41. doi: 10.9789/2175-5361.rpcfo.v13.9882
12. Serra EB, Ferreira AGN, Pascoal LM, Rolim ILTP. Nursing diagnoses in diabetic patients: an integrative review. *Rev Enferm UERJ*. 2020;28:e48274. doi: 10.12957/reuerj.2020.48274
13. Barroso WKS, Rodrigues CIS, Bortolotto LA, Mota-Gomes MA, Brandão AA, Feitosa ADM, et al. Brazilian guidelines of hypertension - 2020. *Arq Bras Cardiol*. 2021;116(3):516-658. doi: 10.36660/abc.20201238
14. Boulton AJM. Diabetic neuropathy and foot complications. *Handb Clin Neurol*. 2014;126:97-107. doi: 10.1016/B978-0-444-53480-4.00008-4
15. Dutra LMA, Novaes MRCG, Melo MC, Veloso DLC, Faustino DL, Sousa LMS. Assessment of ulceration risk in diabetic individuals. *Rev Bras Enferm*. 2018;71 Supl 2:733-9. doi: 10.1590/0034-7167-2017-0337
16. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO). Diretrizes Brasileiras de Obesidade. 4a ed. São Paulo (SP): ABESO; 2016.
17. American Diabetes Association (ADA). Glycemic targets: standards of medical care in diabetes - 2021. *Diabetes Care*. 2021;44:S73-S84. doi: 10.2337/dc21-S006
18. Quartuccio M, Buta B, Kalyani RR. Comparative effectiveness for glycemic control in older adults with diabetes. *Curr Geriatr Rep*. 2017;6(3):175-86. doi: 10.1007/s13670-017-0215-z
19. Zhang X, Yang X, Sun B, Zhu C. Perspectives of glycemic variability in diabetic neuropathy: a comprehensive review. *Commun Biol*. 2021;4(1):1366. doi: 10.1038/s42003-021-02896-3

20. Lai YR, Chiu WC, Huang CC, Tsai NW, Wang HC, Lin WC, et al. HbA1c variability is strongly associated with the severity of peripheral neuropathy in patients with Type 2 diabetes. *Front Neurosci.* 2019;13:90. doi: 10.3389/fnins.2019.00090
21. Ferreira GRS, Viana LRC, Pimenta CJL, Silva CRR, Costa TF, Oliveira JS, et al. Self-care of elderly people with diabetes mellitus and the nurse-patient interpersonal relationship. *Rev Bras Enferm.* 2021;75(1):e20201257. doi: 10.1590/0034-7167-2020-1257
22. Sampaio FC, Oliveira PP, Mata LRF, Moraes JT, Fonseca DF, Vieira VAS. Profile of nursing diagnoses in people with hypertension and diabetes. *Invest Educ Enferm.* 2017;35(2):139-53. doi: 10.17533/udea.iee.v35n2a03
23. Rachmawati U, Sahar J, Wati DNK. The association of diabetes literacy with self-management among older people with type 2 diabetes mellitus: a cross-sectional study. *BMC Nurs.* 2019;18(Suppl 1):34. doi: 10.1186/s12912-019-0354-y
24. Zhu X, Zhao L, Chen J, Lin C, Lv F, Hu S, et al. The effect of physical activity on glycemic variability in patients with diabetes: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2021;12:767152. doi: 10.3389/fendo.2021.767152
25. Shah SZA, Karam JA, Zeb A, Ullah R. Movement is improvement: the therapeutic effects of exercise and general physical activity on glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Diabetes Ther.* 2021;12(3):707-32. doi: 10.1007/s13300-021-01005-1
26. Jeon J, Jung KJ, Jee SH. Waist circumference trajectories and risk of type 2 diabetes mellitus in Korean population: the Korean genome and epidemiology study (KoGES). *BMC Public Health.* 2019;19(1):741. doi: 10.1186/s12889-019-7077-6

Fomento / Agradecimento: Universidade de Brasília (UnB)- Edital DPI/DPG 03/2021

Contribuições de autoria

1 – Marina Morato Stival

Autor Correspondente

Enfermeira, Doutora em Ciências - E-mail: marinamorato@unb.br

Concepção e/ou desenvolvimento da pesquisa e/ou redação do manuscrito, revisão e aprovação da versão final.

2 – Luciano Ramos de Lima

Enfermeiro, Doutor em Ciências - E-mail: ramosll@unb.b

Concepção e/ou desenvolvimento da pesquisa e/ou redação do manuscrito, revisão e aprovação da versão final.

3 – Manoela Vieira Gomes da Costa

Enfermeira, Mestre em Ciências - E-mail: manoelaunb@gmail.com

Concepção e/ou desenvolvimento da pesquisa e/ou redação do manuscrito, revisão e aprovação da versão final.

4 – Cris Renata Grou Volpe

Enfermeira, Doutora em Enfermagem - E-mail: crgrou@unb.br

Concepção e/ou desenvolvimento da pesquisa e/ou redação do manuscrito, revisão e aprovação da versão final.

5 – Silvana Schwerz Funghetto

Enfermeira, Doutora em Ciências - E-mail: silvana.funghetto@gmail.com

Concepção e/ou desenvolvimento da pesquisa e/ou redação do manuscrito, revisão e aprovação da versão final.

6 – Diana Lucia Moura Pinho

Enfermeira, Doutora em Psicologia - E-mail: diana@unb.br

Concepção e/ou desenvolvimento da pesquisa e/ou redação do manuscrito, revisão e aprovação da versão final.

Editora Científica: Tânia Solange Bosi de Souza Magnago

Editora Associada: Valéria Pagotto

Como citar este artigo

Stival MM, Lima LR, Costa MVG, Volpe CRG, Funghetto SS, Pinho DLM. Risk of unstable glycemia in elderly people with type 2 diabetes mellitus. Rev. Enferm. UFSM. 2022 [Access at: Year Month Day]; vol.12, e57: 1-17. DOI: <https://doi.org/10.5902/2179769271452>