

Quais fatores influenciam o controle metabólico do diabetes?

What factors influence the metabolic control of diabetes?

Aline Juliana Moreira¹
Amanda Aparecida Januária¹
Ana Maria Alves¹
Luciana Neri Nobre¹

¹Departamento de Nutrição, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina Minas Gerais, Brasil. A pesquisa foi realizada no Departamento de Nutrição/UFVJM

Correspondência

Luciana Neri Nobre, Departamento de Nutrição, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Campus JK, Rodovia MGT 367 – Km 583, no 5000 – Alto da Jacuba, Diamantina/MG, 39100000. Fax (38) 3532-6000, E-mail: lunerinobre@yahoo.com.br

Apoio financeiro:

Pibex/PROEXC edital 003/2012 – Bolsas de extensão financiada.

RESUMO

Objetivo: Avaliar quais fatores influenciam no controle metabólico do diabetes.

Métodos: Estudo transversal ocorrido durante o período de agosto de 2013 a julho de 2015 com 26 diabéticos atendidos na Clínica Escola de Nutrição em Diamantina, Minas Gerais. Para coleta dos dados foram avaliadas variáveis socioeconômicas, antropométricas e bioquímicas. Foram analisados ainda, o conhecimento sobre diabetes e atitudes psicológicas em relação à doença por meio dos Questionários de Conhecimento e Questionário de Atitudes Psicológicas do Diabetes, respectivamente. O estudo da relação dos fatores que influenciam o mau controle metabólico (glicêmico e lipêmico) do diabetes foi realizado por meio da regressão de Poisson. Adotou-se nível de significância de 5%.

Resultados: Houve predomínio do sexo feminino (80,76%), com média de idade de $55,0 \pm 12,9$ anos. Quanto à escolaridade e tempo de diagnóstico da doença, as médias foram respectivamente de $9,73 \pm 4,59$ e $7,58 \pm 6,95$ anos. Nenhuma das variáveis estudadas influenciou o mau controle glicêmico, enquanto o mau controle lipêmico foi associado à maior idade dos voluntários estudados (RP= 1,62; valor-p= 0,020).

Conclusão: Os resultados deste estudo apontam que a maioria dos diabéticos estudados apresenta perfil antropométrico e bioquímico inadequados. Em relação ao controle metabólico, o mau controle lipêmico foi associado à maior idade dos voluntários, indicando que quanto maior a idade pior é o controle lipêmico, assim os indivíduos com maior idade precisam ser mais bem orientados para que tenham atitudes mais adequadas frente às demandas impostas pelo diabetes.

Palavras-chave: Diabetes mellitus; Conhecimento; Atitude; Escolaridade; Idade.

ABSTRACT

Objective: To evaluate which factors influence the metabolic control of diabetes.

Methods: Cross-sectional study occurred during the period August 2013 to July 2015 with 26 diabetics treated at the Clinical Nutrition School in Diamantina, Minas Gerais. For data collection socioeconomic, anthropometric and biochemical variables were evaluated. Also, they were evaluated on knowledge of diabetes and psychological attitudes regarding the disease through the DKN-A questionnaire and ATT-19, respectively. The study of the relations of the factors that influence poor metabolic control (glycemic and lipemic) diabetes was carried out by Poisson regression. Its value significance level was adopted $p < 0.05$.

Results: There was a predominance of females (80.76%) with a mean age of 55.0 ± 12.9 years. As for education and disease diagnosis time, the averages were respectively 9.73 ± 4.59 and 7.58 ± 6.95 years. None of the variables influenced the poor glycemic control, while the bad lipemic control was associated with increased age of the study subjects (PR = 1.62; p-value = 0.020).

Conclusion: The results of this study indicate that most diabetics studied presents profile anthropometric and biochemical inadequate. Regarding the metabolic control, the bad lipemic control was associated with increased age of the volunteers, showing that the higher the worst age is lipemic control, indicating that individuals with higher age need to be better targeted to have more appropriate attitudes towards the demands imposed by diabetes.

Keywords: Diabetes mellitus; Knowledge; Attitude; Scholarship; Age.

INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) é uma doença que se caracteriza pelo comprometimento do metabolismo da glicose e que culmina numa hiperglicemia crônica. Os principais tipos são o DM Tipo 1 e tipo 2. O tipo 1 caracteriza-se pela destruição das células beta pancreáticas, de natureza autoimune, que tem como consequência a deficiência absoluta de insulina, sendo, portanto, necessária a administração da mesma para o controle da glicemia. O DM tipo 2 caracteriza-se pela resistência à ação da insulina e sua deficiência manifesta-se pela incapacidade do organismo de compensar essa resistência¹.

Esta doença é de etiologia multifatorial e uma das principais doenças crônicas não transmissíveis

no Brasil e no mundo¹. Estima-se que a população mundial com diabetes é de aproximadamente 382 milhões de pessoas e que deverá atingir em 2035 cerca de 471 milhões de indivíduos. A epidemia de diabetes tem uma maior intensidade de crescimento nos grupos etários mais jovens, sendo que cerca de 80% dos indivíduos afetados vivem em países em desenvolvimento².

No final da década de 1980, estimou-se que a prevalência de DM na população brasileira adulta era de 7,6%. Dados de 2006 e 2009, respectivamente, apontam maiores taxas em cidades como São Carlos-SP (13,5%) e Ribeirão Preto-SP (15%). Em 2013, estimou-se que existiriam 11.933.580 pessoas na faixa etária de 20 a 79 anos, com diabetes no Brasil².

A prevalência DM tipo 2 tem aumentando nas últimas décadas. Causas prováveis desse aumento tem sido o envelhecimento populacional, a maior urbanização, além de fatores de riscos ambientais e comportamentais, como tabagismo, sobrepeso/obesidade, dislipidemia, inatividade física e alimentação inadequada, além de uma maior sobrevida desses pacientes^{1,2}.

A grande preocupação com esta doença está pautada nas suas complicações em longo prazo, tais como glaucoma, nefropatia, retinopatia diabética, neuropatia, dislipidemias, hipertensão arterial, e sintomas depressivos^{1,3}. Complicações como estas proporcionam prejuízo para a saúde do indivíduo portador, além de aumentar muito os custos do governo com o seu controle, onerando a previdência social ao atingir pessoas em plena vida produtiva. Os serviços de saúde também sofrem grande impacto econômico, como consequência dos crescentes custos do tratamento da doença relacionados com suas complicações⁴.

A Organização Mundial da Saúde⁵ aponta que os portadores de diabetes mellitus com maior tempo de diagnóstico tendem a apresentar menor taxa de adesão ao tratamento. No entanto, se houver uma educação nutricional adequada, espera-se que quanto maior o tempo de diagnóstico do DM maior seja o seu conhecimento sobre a doença, melhor entendimento e manejo do esquema terapêutico e, conseqüentemente, maior adesão ao tratamento prescrito.

Contudo, com o processo de envelhecimento, pode ocorrer declínio da capacidade cognitiva e motora, aumento do grau de dependência para as ações de autocuidado, como a tomada de medicamentos, o seguimento do plano alimentar e a prática de exercício físico. Além disso, podem apresentar um desânimo com o tratamento, o que é comum com o passar do tempo, aumentando os riscos do surgimento das complicações crônicas dessa doença. O desafio está em mostrar ao paciente que ele pode conviver com o DM⁶.

Tendo em vista os aspectos discutidos acima, o presente estudo teve como objetivo avaliar quais fatores influenciam no controle metabólico do diabetes em portadores de Diabetes Mellitus atendidos em uma Clínica Escola de Nutrição de uma cidade mineira.

MÉTODOS

Estudo transversal realizado com pacientes diabéticos atendidos numa Clínica Escola de Nutrição de uma Universidade Federal em Diamantina/Minas Gerais.

A amostra de conveniência foi constituída por 26 adultos e idosos portadores de DM tipo 2, de ambos os sexos que frequentavam a referida clínica e aceitaram participar do estudo. A coleta dos dados ocorreu entre agosto de 2013 a julho de 2015.

Foram avaliadas variáveis antropométricas, sócio demográficas, bioquímicas e medicamentos em uso. Além disso, foram avaliados o conhecimento sobre a doença e a atitude em relação a ela. Para tal foram utilizados os Questionário sobre Conhecimento relativo ao DM (DKN-A) e o de Atitudes Psicológicas acerca desta doença (ATT-19), respectivamente. Esses questionários foram traduzidos para a língua portuguesa e validados no Brasil⁷.

O DKN-A é composto por 15 perguntas de múltipla escolha, que engloba aspectos variados sobre essa patologia. Cada resposta correta equivale a escore um e as incorretas, a escore zero, de maneira que o total varia de zero a quinze. Um escore total maior que oito indica conhecimento satisfatório sobre o diabetes. Já o ATT-19 é um questionário constituído de 19 itens que avaliam fatores como o estresse associado ao DM, receptividade e confiança no tratamento e aceitação social. Cada resposta é medida pela escala tipo *Likert* de cinco pontos, que vai de “discordo totalmente”, com valor de escore igual a um, até “concordo totalmente”, com escore igual a cinco. O somatório final varia de 19 a 95 pontos, sendo que um escore maior que 70 indica atitude positiva em relação à doença.

Na avaliação das variáveis antropométricas foram aferidos o peso e a altura, para o cálculo do índice de massa corporal (IMC) e a circunferência da cintura (CC), para a avaliação do risco metabólico. As medidas de peso, altura e CC foram aferidas de acordo com Jelliffe⁸.

A classificação do IMC dos adultos (idade entre 19 e 59 anos) seguiu critérios recomendados pela Organização Mundial da Saúde⁵ e dos idosos (idade superior a 60 anos) pela Organização Panamericana de Saúde⁹ que utilizam respectivamente os seguintes pontos de corte para baixo peso (IMC < 23kg/m²), peso normal (23 <

IMC < 28kg/m²), pré-obesidade (28 < IMC < 30kg/m²) e obesidade (IMC ≥ 30kg/m²). A classificação da CC da cintura foi avaliada segundo Han *et al.*¹⁰ sendo considerados valores superiores a 80 cm para mulheres e 94 para homens como elevados.

Além das avaliações citadas acima, os pacientes foram submetidos a exames bioquímicos para avaliação de glicemia de jejum e perfil lipídico. Estes exames foram realizados em um Laboratório de Análises Clínicas localizado na cidade de Diamantina/MG. Após a entrevista, cada voluntário recebeu um pedido de exame que deveria ser realizado no referido Laboratório, após jejum de 8 a 12 horas. Os valores de normalidade dos exames seguiram pontos de corte propostos pela Sociedade Brasileira de Diabetes² para exames de glicemia de jejum, e da Sociedade Brasileira de Cardiologia¹¹ para o perfil lipídico.

Para o estudo dos fatores que influenciam o controle metabólico, utilizamos o valor de glicemia de jejum, de lipoproteína de baixa densidade (LDL-colesterol) e de triacilglicerol. Denominou-se mau controle glicêmico valores superior a 130 mg/dL¹². Optamos por este ponto de corte devido ser um valor de glicemia que proporcionaria hemoglobina glicada inferior a 7%, que é o considerado ideal para os diabéticos¹². Valores de LDL-colesterol superior ou igual a 160 mg/dL e triacilglicerol superior ou igual a 150mg/dL foram considerados elevados, o qual segundo a SBC¹¹ classifica como hiperlipidemia mista.

Exceto as variáveis bioquímicas e antropométricas, todas as demais foram obtidas por meio de uma entrevista dirigida, aplicada individualmente, em situação face a face, dentro de um consultório da referida clínica. Primeiramente, foi esclarecido sobre os objetivos do estudo e, após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelo participante, deu-se o início da entrevista.

Para a análise estatística utilizou-se o teste de Kolmogorov Smirnof para avaliar a normalidade de distribuição das variáveis. Os dados foram descritos por meio de médias, medianas e desvios padrões. Comparações entre as médias e medianas das variáveis segundo tempo de diagnóstico de diabetes foram realizadas pelos Testes T e Mann-Whitney, respectivamente. A análise dos fatores associados ao mau controle glicêmico e lipêmico foi realizado utilizando a regressão de Poisson. Para estas análises foi usado o programa estatístico

SPSS, versão 19.0. Adotou-se um nível de significância de 0,05 de probabilidade de erro amostral.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) e tem número de registro 434.948.

RESULTADOS

Foram estudados 26 diabéticos tipo 2 com predomínio do sexo feminino (80,77%) e idade variando de 28 a 80 anos, com média de 54,88 ± 11,9 anos. Quanto ao tempo de diagnóstico da doença e escolaridade, as médias foram respectivamente 7,58 ± 6,95 e 9,73 ± 4,95 anos. A maioria (53,85%) apresentou conhecimento satisfatório sobre DM e baixa prontidão (96,15%) para o manejo da doença.

A distribuição dos diabéticos segundo as variáveis estudadas está apresentada na tabela 1. Pode ser observado por esta tabela que a maioria dos voluntários são adultos do sexo feminino, estão com excesso de peso, com mau controle glicêmico e usam mais de quatro medicamentos por dia. A maioria tem conhecimento satisfatório sobre diabetes, no entanto, tem atitude negativa com relação à doença.

Tabela 1

Vale destacar que todos os voluntários com excesso de peso estão também com circunferência da cintura elevada. Considerando que ambos os parâmetros apresentam boa correlação e indicam o mesmo problema, optamos por utilizar apenas o IMC para análise dos fatores associados ao mau controle glicêmico e lipêmico.

Considerando que diabéticos com mais de cinco anos de diagnóstico podem ter pior controle glicêmico e por apresentarem complicações do DM², optamos por verificar se as variáveis estudadas diferenciam de acordo com tempo de diagnóstico da doença. Esta análise está apresentada na tabela 2.

Tabela 1 - Distribuição dos diabéticos segundo as variáveis analisadas. Diamantina, MG, Brasil.

Variáveis avaliadas	n	%
Sexo		
Masculino	5	19,23
Feminino	21	80,76
Idade (anos)		
< 60	19	73,07
≥ 60	7	26,93
Anos de estudo(média)		
≤ 9,73	12	46,15
> 9,73	14	53,85
Índice de massa corporal (Kg/m²) ‡		
Sem excesso de peso	5	19,23
Com excesso de peso	21	80,76
Circunferência da cintura (cm)*		
Adequado	5	19,23
Elevado	21	80,76
Colesterol total (mg/dL)		
< 200	11	42,31
≥ 200	15	57,70
HDL-colesterol (mg/dL)		
≥ 40	18	69,23
< 40	8	30,67
LDL-colesterol (mg/dL)		
< 130	17	65,38
≥ 130	9	34,62
Triacilgliceróis (mg/dL)		
< 150	13	50,00
≥ 150	13	50,00
Glicemia de jejum (mg/dL)		
> 70 ≤ 130	7	26,92
> 130	19	73,08
Escore de DKN-A (pontos)		
≥ 8	23	88,46
< 8	3	11,54
Escore de ATT (pontos)		
≥ 70	1	3,85
< 70	25	96,15
Número de medicamentos em uso		
≤ 4,1	17	65,38
> 4,1	9	34,62
Renda (mediana de salário mínimo)		
≤ 497,50	13	50,00
> 497,5	13	50,00

*Valor elevado: superior a 80 cm para mulheres e 94 para homens;; ‡ IMC adulto: Sem excesso de peso: ≤ a 24,9 Kg/m²; com excesso de peso ≥ a 25 Kg/m². IMC idoso: Sem excesso de peso: <28 Kg/m²; com excesso de peso ≥ a 28 Kg/m².

Tabela 2

Verifica-se por esta tabela que os diabéticos com mais de 5 anos de diagnóstico da doença apresentam maiores valores de idade, de colesterol total, de LDL-colesterol, de glicemia, número de medicamentos em uso e menor escolaridade. No entanto, os valores que diferiam estatisticamente segundo tempo da doença foram idade, IMC, colesterol total e LDL-colesterol.

Tabela 2 - Valores médios ou medianos de variáveis demográficas, antropométricas e bioquímicas segundo tempo de diagnóstico de diabetes. Diamantina, MG, Brasil.

Variáveis avaliadas	Tempos de diagnóstico de diabetes		Valor-p	
	< 5 anos	≥ 5 anos		
Idade (anos)	49,85 ± 5,70	59,21 ± 14,19	0,036*	
Anos de estudo (anos)	11,08 ± 4,29	8,56 ± 5,33	0,241	
Índice de massa corporal (kg/m ²)	33,06 ± 6,48	27,78 ± 4,15	0,019*	
Circunferência da cintura (cm)	99,00 ± 9,22	93,53 ± 10,45	0,174	
Colesterol total (mg/dL)	182,92 ± 37,81	215,36 ± 34,15	0,031*	
HDL-colesterol (mg/dL)	52,17 ± 13,98	51,21 ± 12,36	0,855	
LDL-colesterol (mg/dL)	93,67 ± 24,93	137,57 ± 31,53	0,001*	
Triacilgliceróis (mg/dL)	185,42 ± 141,16	144,71 ± 46,48	0,318	
Glicemia de jejum (mg/dL)	145,00 ± 49,89	179,39 ± 62,30	0,138	
Escore de ATT-19§ (pontos)	52,33 ± 6,61	50,71 ± 8,28	0,591	
Escore de DKN-A‡ (pontos)	10,42 ± 1,56	9,86 ± 2,39	0,496	
Renda per capita (R\$)	452 ± 50	2754,55	565,00 ± 530,06	0,705
Número de medicamentos em uso	3,58 ± 1,08	4,64 ± 2,62	0,204	

§Diabetes Attitudes Questionnaire, ‡Diabetes Knowledge Scale Questionnaire, * Significativo ao nível de 5% pelo teste T.

Foram ainda verificados os fatores associados ao mau controle glicêmico e lipêmico. Os resultados da análise bivariada estão apresentados na tabela 3. O mau controle glicêmico apresentou tendência de ser mais presente entre os com maior idade e menor escolaridade. Enquanto o mau controle lipêmico apresentou tendência de ser mais presente entre os idosos, os com excesso de peso e entre os com maior uso de medicamentos por dia.

Tabela 3
Tabela 3- Razão de prevalência (RP) bruta para mau controle glicêmico e lipêmico segundo variáveis analisadas. Diamantina, MG, Brasil.

Variáveis estudadas	Mau controle glicêmico		Mau controle lipêmico	
	RP Bruta	Valor-p	RP bruta	Valor-p
Gênero				
Masculino	1		1	
Feminino	0,83	0,50	1,08	0,84
Idade (média de anos)				
< 60	1		10	
≥ 60	1,40	0,16*	1,54	0,09
Anos de estudo (valor médio)				
> 9,73	1		1	
≤ 9,73	1,43	0,18*	0,99	0,97
Índice de Massa Corporal (kg/m²)				
Sem excesso de peso	1		1	
Com excesso de peso	0,81	0,45	3,75	0,14*
Faz atividade física				
Sim	1		1	
Não	0,86	0,95	1,11	0,73
Renda per capita(R\$)				
≤ 497,5	0,96		0,84	
> 497,5	1	0,89	1	0,57
Tempo de DM (anos)				
< 5	1		1	
≥ 5	1,44	0,23	1,01	0,87
Medicamentos em uso (valor médio)				
≤ 4,1	1		1	
> 4,1	1,13	0,70	2,04	0,13*

* Significativo ao nível de 20% pela regressão de Poisson.

Na análise ajustada dos fatores associados ao mau controle glicêmico nenhuma variável se associou a esse problema. Para o mau controle lipêmico (hiperlipidemia mista), os idosos apresentaram maior prevalência. Apesar de não ter sido estatisticamente significativo, os indivíduos com maior IMC apresentaram maior tendência de estarem com esta alteração, o que pode ser observado na tabela 4.

Tabela 4
Tabela 4- Razão de prevalência ajustada para mau controle glicêmico e lipêmico segundo variáveis analisadas. Diamantina, MG, Brasil.

Variáveis estudadas	Mau controle glicêmico		Mau controle lipêmico	
	RP Ajustada1	Valor-p	RP Ajustada2	Valor-p
Idade (anos)				
< 60	1		1	
≥ 60	1,20	0,47	1,62	0,02*
Anos de estudo (valor médio)				
> 9,73	1			
≤ 9,73	1,30	0,36	-	
Índice de Massa Corporal (kg/m²)				
Sem excesso de peso			1	
Com excesso de peso	-		3,77	0,08
Medicamentos em uso (valor médio)				
≤ 4,1			1	
> 4,1	-		1,82	0,14

¹Análise ajustada para idade e anos de estudo. ²Análise ajustada para idade, índice de massa corporal e uso de medicamentos. * Significativo ao nível de 5% pela regressão de Poisson.

DISCUSSÃO

O grupo de diabéticos avaliados nesta pesquisa é similar à de outras também desenvolvidas com diabéticos¹³, ou seja, é constituído por adultos e idosos portadores de diabetes tipo 2, com idade média superior a 55 anos e com maioria do sexo feminino. A maior proporção de mulheres nesta pesquisa pode ser explicada por fatores biológicos ligados ao sexo e socioculturais, sendo que o grupo feminino historicamente tem maior cuidado com sua saúde e conseqüentemente tem maior procura pelos serviços relacionados a ela^{14,15,16}.

Em relação à classificação dos escores de conhecimento e atitude sobre DM, nossos resultados diferem de um estudo¹³ e se assemelha a outro¹⁷. No presente estudo foi identificado que os diabéticos apresentam bom conhecimento sobre a doença a qual são portadores, porém apresentam baixa prontidão para o manejo da mesma. O que demonstra que embora tenham um bom conhecimento, as atitudes não são positivas frente às modificações esperadas no estilo de vida para obtenção de um bom controle metabólico do DM.

Em relação ao perfil antropométrico, a maioria encontra-se com o IMC e CC acima dos valores considerados adequados. Esses resultados estão em concordância com um estudo¹⁸ que cita que

o excesso de peso é fator de risco para o diabetes, assim como para outras doenças crônicas.

Num estudo realizado em São Paulo¹⁹, foi observado que o excesso de peso e as dislipidemias foram também muito presentes entre os diabéticos. O excesso de peso está relacionado aos mecanismos que levam a resistência à ação da insulina, e é, portanto, fator de risco para o desenvolvimento do DM. Enquanto as dislipidemias fazem parte dos múltiplos transtornos metabólicos que acompanham a história natural do diabetes, além de também configurar fator de risco para a ocorrência deste².

Neste estudo a idade foi à única variável associada ao controle metabólico, sendo que pior controle lipêmico ocorreu entre os idosos. Isso pode ser devido à fase da vida em que se encontram, no qual o idoso tem características e valores próprios, o que implica em modificações na estrutura orgânica, no metabolismo, no equilíbrio bioquímico, na imunidade, nos mecanismos funcionais, nas características intelectuais e emocionais e nos aspectos relacionados à nutrição²⁰. E ainda de acordo com este estudo²⁰, com o envelhecimento a composição corporal se altera, ocasionando uma redução no percentual de massa muscular juntamente com o aumento da quantidade e do volume de tecido adiposo, principalmente na cavidade abdominal, o que favorece o aumento da prevalência da obesidade e de doenças secundárias como a dislipidemia.

Além da idade e da obesidade, a dislipidemia também está associada à alimentação inadequada e a falta de atividade física²⁰. Com o avançar da idade, o indivíduo tende a perder a sua autonomia e independência funcional, o que, além de demandar maiores custos para os serviços de saúde e exigir um reordenamento das suas ações prioritárias, fazendo com que o idoso, muitas vezes, se torne sedentário, deixando de praticar atividades físicas e até mesmo fazer pequenas atividades do dia-a-dia. Com relação ao comportamento alimentar nesta fase da vida, é comum o elevado consumo de lipídios, ácidos graxos saturados, baixa quantidade de fibra alimentar e gorduras insaturadas, o que contribui para o aumento dos diferentes tipos de dislipidemias nesse grupo populacional¹⁶.

Entre os idosos desta pesquisa 85,71% apresentaram hipercolesterolemia mista, 57,14% eram do sexo feminino e fisicamente inativos. Resultado similar foi também observado em

outro estudo no qual as mulheres apresentaram maiores prevalências de hipercolesterolemia. Isto pode refletir diferenças reais na distribuição desses fatores, mas provavelmente, expressam também uma maior informação sobre a condição de saúde e possibilidade de diagnóstico, devido a maior procura de assistência médica pelas mulheres¹⁶.

Na presente pesquisa os voluntários com maior IMC apresentaram maior tendência ao mau controle lipêmico. Estudos mostram que, independentemente da idade, o excesso de peso está relacionado com alterações no perfil lipídico, como níveis plasmáticos elevados de triacilgliceróis e colesterol total²⁰.

Os limites deste estudo referem-se ao método transversal que trabalha com coleta de dados sobre exposição e desfecho em um único momento, o que deve ser considerado, pois limita associações de causa e efeito entre as variáveis analisadas, mas, por outro lado, revelou associações importantes para o objeto de estudo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo apontam que a maioria dos diabéticos estudados apresenta perfil antropométrico e bioquímico inadequados. Em relação ao controle metabólico, o mau controle lipêmico foi associado à maior idade dos voluntários, quanto maior a idade pior foi o controle lipêmico, indicando que os indivíduos com maior idade precisam ser melhor orientados para que tenham atitudes mais adequadas frente às demandas impostas pelo diabetes.

REFERÊNCIAS

1. Petermann XB, Machado IS, Pimentel BN, Miolo SB, Martins LR, Fedosse E. Epidemiologia e cuidado à diabetes mellitus praticado na atenção primária à saúde: uma revisão narrativa. *Revista de Saúde*. 2015;41(1):49-56.
2. Sociedade Brasileira de Diabetes. Tratamento e acompanhamento do diabetes mellitus. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/images/2015/area-restrita/diretrizes-sbd-2015.pdf>. Acessado em 17/fev/2016.
3. Groff DP, Simões PWTA, Fagundes ALSC. Adesão ao tratamento dos pacientes diabéticos tipo II usuários da estratégia saúde da família situada no bairro Metropol de Criciúma, SC. *Arquivos Catarinenses de Medicina*. 2011;40(3):43-48.
4. Mello ES, Wiese LPL, Buzzi V. Avaliação da adesão ao grupo de educação em saúde para pacientes portadores de diabetes mellitus em um município de Santa Catarina. *Instituto Salus*. 2012; 16:2-8.
5. World Health Organization- WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: Report of a WHO Consultation on Obesity; 1998.
6. Faria HTG, Rodrigues FFL, Zanetti ML, Araújo MFM, Damasceno MMC. Fatores associados à adesão ao tratamento de pacientes com diabetes mellitus. *Rev Acta Paul Enferm*. 2013;26(3):231-237.
7. Torres HC, Hortale VA, Schall VT. Validação dos questionários de conhecimento (DKN-A) e atitude (ATT-19) de Diabetes Mellitus. *Rev Saúde Pública*. 2005;39(6):906-11.
8. Jelliffe DB. Evaluacion del estado de nutrición de la comunidade: com especial referencia a las regiones en desarrollo. Genebra: Org. Mundial de la Salud. 1968.
9. Organización Panamericana de la Salud/oficina sanitaria panamericana, la oficina regional Del Organización Mundial de la Salud. Anales da 36ª Reunión del Comité Asesor de Investigaciones en salud. Encuesta multicentrica: salud, bien estar y envejecimiento (SABE) en América Latina y el Caribe; mayo 2001. Washington (DC): Wold Health Organization.
10. Han TS, Van Leer EM, Seidell JC, Lean ME. Waist circumference action levels in the identification of cardiovascular risk factors: prevalence study in a random sample. *BrMed J*. 1995;311:1401-05.
11. Sociedade Brasileira de Cardiologia. V diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose. *Arq Bras Cardiol* 2013; 19. Disponível em: http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2013/V_Diretriz_Brasileira_de_Dislipidemias.pdf. Acesso em: 18/fev/2016.
12. Diehl LA. Diabetes: hora de rever as metas? *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2013;57(7):545-549.
13. Rodrigues FFL, Santos MA, Teixeira CRS, Gonela JT, Zanetti ML. Relação entre conhecimento, atitude, escolaridade e tempo de doença em indivíduos com diabetes mellitus. *Rev Acta Paul Enferm*. 2012;25(2):284-90.
14. Pimentel IRS, Coelho BC, Lima JC, Ribeiro FG, Sampaio FP de C, Pinheiro RP, et al. Caracterização da demanda em uma Unidade de Saúde da Família. *Rev Bras Med Fam comunidade*. 2011;6(20):175-81.
15. Silva BT, Saraiva AS, Costa MS. Diabetes mellitus: saberes e práticas e suas implicações para autocuidado. Disponível em: <http://apps.cofen.gov.br/cbcent/sistemainscricoes/arquivosTrabalhos/I36745.E10.T5977.D6AP.pdf>. Acesso em: 18/fev/2016.
16. Souza JD. Prevalência e fatores associados à dislipidemia em idosos de Viçosa/MG [dissertação]. Universidade Federal de Viçosa. 2014.
17. Rodrigues FFL, Zanetti ML, Santos MA, Martins TA, Sousa VD, Teixeira CRS. Knowledge and attitude: important components in diabetes education. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2009;17(4).
18. Bosi PL, Carvalho AC, Contrera D, Casale G, Pereira MA, Gronner MF, et al. Prevalência de diabetes mellito e tolerância à glicose diminuída na população urbana de 30 a 79 anos da cidade de São Carlos, São Paulo. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2009;53-56.
19. Moraes AS, Godoy ICM, Gimeno A, Mondini L. Prevalência de diabetes mellitus e identificação de fatores associados em adultos residentes em área urbana de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2006: Projeto OBEDIARP. *Cad. Saúde Pública*. 2010;26(5):929-994.
20. Moretti T, Moretti MP, Moretti M, Sakae TM, Sakae DY, Araújo D. Estado nutricional e prevalência de dislipidemias em idosos. *ACM*. 2009;38(3):12-16.