

Importância do controle glicêmico como forma de prevenir complicações crônicas do *diabetes mellitus*

The importance of glycemic control on the prevention of chronic complications of diabetes mellitus

Lamara Saron da Silveira Medeiros¹

Lamarta Salomé da Silveira Medeiros²

Allana Michely Batista de Moraes³

Luciola Abílio Díniz Melquíades de Medeiros Rolim⁴

Resumo

Objetivo: O presente estudo teve por objetivo correlacionar os valores da HbA1c com o estilo de vida e possíveis complicações crônicas decorrentes do descontrole glicêmico em pacientes diagnosticados com *diabetes mellitus* tipo II (DMT2). **Métodos:** A amostra foi constituída por 68 pacientes diabéticos cadastrados no programa Hiperdia das Unidades de Estratégia de Saúde da Família, da cidade de Santa Luzia, Paraíba. Foi aplicado um questionário relacionado ao DMT2 e posteriormente realizada a coleta sanguínea, tendo sido coletada uma amostra de 3 mL de sangue total de cada participante. Após a coleta, a amostra foi transferida para um tubo de ensaio contendo o anticoagulante ácido etilendiamino tetra-acético (EDTA). Para a realização do teste de HbA1c foi utilizado o método de cromatografia de afinidade ao ácido borônico. **Resultados:** Dos 68 participantes da pesquisa, 32,4% (22) eram do sexo masculino. Em relação à faixa etária observou-se maior predominância entre idosos com idade acima dos 60 anos, representando 75% (51) dos casos. A maioria dos entrevistados apresentou baixa escolaridade, com ensino fundamental incompleto (55,9%). Quanto à história familiar, 79,4% (54) possuem histórico de diabetes na família. A maioria dos indivíduos 72,1% (49) referiu não realizar nenhum tipo de atividade física, tendo sido observado ainda que 64,7% (41) estavam acima do peso ideal. Da população estudada, 23,5% (16) apresentaram complicações decorrentes do DMT2. **Conclusão:** Mostra-se necessária a realização de programas educacionais com uma linguagem mais acessível, buscando a compreensão e o interesse da população na adesão ao tratamento.

Palavras-chave

Diabetes mellitus; Estilo de vida; Hiperglicemia

INTRODUÇÃO

O *diabetes mellitus* (DM) é definido como um grupo de doenças metabólicas, caracterizado por hiperglicemia persistente, decorrente de defeitos na secreção e/ou ação da insulina. O *diabetes mellitus* tipo 2 (DMT2) é o mais frequente, variando da resistência para a falta de insulina no organismo devido a uma falha secundária nas células β do pâncreas.⁽¹⁾

Há uma grande preocupação com o controle dos níveis glicêmicos, visto que, em longo prazo, a hiperglicemia culmina em processos patológicos intensos, podendo causar complicações, disfunções e insuficiência de vários ór-

gãos e, portanto, comprometer a autonomia e a qualidade de vida do indivíduo acometido.⁽²⁾

O diagnóstico correto e precoce do diabetes é extremamente importante para o tratamento eficaz e preventivo de complicações. Dentre os exames laboratoriais frequentemente utilizados para nortear as direções terapêuticas está a hemoglobina glicada, também conhecida como HbA1c.⁽³⁾

A importância da HbA1c como parâmetro para o controle glicêmico deve-se ao fato desta refletir a glicemia média durante vários meses e ter forte valor preditivo para possíveis complicações decorrentes do DM.⁽⁴⁾

Tais complicações poderão ser reduzidas, ou evitadas, após mudanças no estilo de vida e controle dos níveis

¹Faculdades Integradas de Patos – FIP. Patos, PB, Brasil.

²Enfermeira. Especialista em Saúde da Família Pelas Faculdades Integradas de Patos – FIP. Patos, PB, Brasil.

³Professora Especialista das Faculdades Integradas de Patos – FIP. Patos, PB, Brasil.

⁴Professora Mestre das Faculdades Integradas de Patos FIP. Patos, PB, Brasil.

Instituição: Fundação Francisco Mascarenhas Faculdades Integradas de Patos – FIP. Patos, PB, Brasil.

Suporte Financeiro: Despesas com o projeto financiadas pelos próprios pesquisadores

Artigo recebido em 06/06/2015

Artigo aprovado em 07/03/2016

glicêmicos. O presente estudo teve por objetivo correlacionar os valores da HbA1c com o estilo de vida e possíveis complicações crônicas decorrentes do descontrole glicêmico em pacientes diagnosticados com *diabetes mellitus* tipo II, cadastrados no programa Hiperdia das Unidades de Estratégias de Saúde da Família, da cidade de Santa Luzia, Paraíba.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa quantitativa, envolvendo pacientes com DMT2, cadastradas no programa Hiperdia nas Unidades de Estratégia de Saúde da Família, localizadas na zona urbana, da cidade de Santa Luzia, Paraíba. Inicialmente foi feito um levantamento pelos agentes comunitários de saúde, nas cinco ESFs, onde foram encontrados 296 usuários portadores de DMT2. Procedeu-se posteriormente ao cálculo do tamanho da amostra, utilizando-se o aplicativo EpilInfo™, versão 3.5.2, por meio do utilitário STATCALC.

A amostra do estudo foi probabilística, selecionada por meio da técnica de amostragem simples. Para o seu cálculo foi considerada a seguinte fórmula: $n = N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1-p) / Z^2 \cdot p \cdot (1-p) + e^2 \cdot (N-1)$. Onde (n) = tamanho amostral mínimo; (p) = porcentagem pelo qual o fenômeno ocorre, (Z_{α} (95%) = 1,96) = intervalo de confiança de 95%, (N) = população finita de 296 pessoas com DMT2, e (me) = margem de erro de 5%.

De acordo com os cálculos, a amostra foi constituída por 68 pacientes que atendiam aos seguintes critérios de inclusão estabelecidos neste estudo: estarem cadastrados no programa Hiperdia em uma das cinco ESFs, terem idade acima dos 30 anos e terem assinado o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Foram excluídos da pesquisa pacientes com DMT1 ou que não possuíam condições físicas e psicológicas para participar.

Foi aplicado um questionário elaborado a partir de dados relacionados ao DMT2 descritos na literatura. Foram coletadas informações a respeito da caracterização da amostra, fatores de risco, complicações e controle glicêmico através da HbA1c. Procedeu-se posteriormente à coleta sanguínea, não tendo sido necessário jejum antecedente ao exame pelos participantes, onde foram coletados 3 mL de sangue total obtido preferencialmente por punção venosa periférica, preferencialmente em fossa cubital.

Após a coleta, a amostra foi transferida para um tubo de ensaio contendo o anticoagulante ácido etilenodiamino tetra-acético (EDTA), tendo sido o mesmo muito bem homogeneizado.

Para a realização do teste de HbA1c foi utilizado o método de cromatografia de afinidade ao ácido borônico,

mediante o analisador *NycoCard® READER II* certificado pela *National Glycohemoglobin Standardization Program - USA (NGSP)*.

Para a análise dos resultados da HbA1c dos pacientes com DMT2, foram consideradas as recomendações da Sociedade Brasileira de Diabetes,⁽⁵⁾ que preconiza como valores ideais aqueles menores ou iguais a 6,5%.

O estudo foi autorizado pela Secretaria Municipal de Saúde de Santa Luzia e aprovado pelo Comitê de Ética das Faculdades Integradas de Patos (protocolo nº: 1.002.264). Após sua aprovação, a pesquisa foi realizada obedecendo aos critérios éticos, em consonância com a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, especificamente o artigo III, que trata dos aspectos éticos da pesquisa envolvendo seres humanos, garantindo assim o anonimato, a privacidade e o direito a desistência em qualquer etapa da pesquisa.⁽⁶⁾

RESULTADOS

A amostra foi formada por 68 pacientes diabéticos, sendo 67,6% (46) do sexo feminino. Em relação à faixa etária, foi observado maior predomínio de idosos com idade acima dos 60 anos, representando 75% (51) dos casos e menor predomínio da população mais jovem, com idade de 30 a 39 anos, com 5,9% (4) dos casos. A maioria dos entrevistados apresentou baixa escolaridade, sendo que 55,9% (38) apresentavam apenas ensino fundamental incompleto e 26,5% (18) nunca haviam frequentado a escola (Tabela 1).

Tabela 1 - Caracterização da amostra de acordo com o sexo, idade e escolaridade.

Caracterização da Amostra	Nº	Valor%
Sexo		
Masculino	22	32,4
Feminino	46	67,6
Idade		
30 a 39	4	5,9
40 a 49	4	5,9
50 a 59	9	13,2
60 a 69	21	30,9
70 a 79	20	29,4
80 a 89	10	14,7
Escolaridade		
Ensino Fundamental Incompleto	38	55,9
Ensino Fundamental Completo	1	1,5
Ensino Médio Incompleto	1	1,5
Ensino Médio Completo	5	7,4
Ensino Superior Incompleto	1	1,5
Ensino Superior Completo	4	5,9
Sem Escolaridade	18	26,5

*Fonte: Dados do estudo, 2015.

Quanto aos fatores de risco associados ao DMT2, 79,4% (54) dos entrevistados possuíam histórico de diabetes na família, 72,1% (49) referiram não realizar nenhum tipo de atividade física e 42,6% (29) responderam que não possuíam uma dieta recomendada para diabéticos.

Para classificar o estado nutricional dos indivíduos, segundo o índice de massa corporal (IMC), foi utilizado o ponto de corte preconizado pela Organização Mundial de Saúde (OMS).⁽⁷⁾ Foi observado que a maioria dos pacientes (64,7% (41) estava acima do peso, sendo 42,6% pré-obesos (IMC entre 25,0 a 29,9), 14,7% com obesidade grau I (IMC entre 30,0 a 34,9 kg/m²) e 7,4% com obesidade grau II (IMC entre 35,0 a 39,9 kg/m²). O tabagismo também foi pesquisado, sendo que 4,4% dos entrevistados eram tabagistas no período da pesquisa (Tabela 2).

Tabela 2 - Distribuição dos fatores de risco para o DMT2

Características	Nº	Valor (%)
Histórico Familiar		
Sim	54	79,4
Não	14	20,6
Prática de Atividade Física		
Sim	19	27,9
Não	49	72,1
Dieta		
Sim	39	57,4
Não	29	42,6
IMC		
Normal	24	35,3
Pré-obeso	29	42,6
Obeso I	10	14,7
Obeso II	5	7,4
Tabagista		
Sim	3	4,4
Não	65	95,6

*Fonte: Dados do estudo, 2015.

Quanto ao tempo de diagnóstico, 77,9% dos indivíduos tinham DMT2 há 10 anos ou mais (Gráfico 1).

Da população estudada, 23,5% (16) apresentaram complicações decorrentes do DMT2. Dentre os que apresentaram complicações, 68,8% (11) dos indivíduos tinham o valor da HbA1c maior que 6,5%. Entre os que apresentaram HbA1c alterada, 81,8% (9) afirmaram saber das complicações que o diabetes mal controlado poderia causar.

As complicações associadas ao DMT2 mais prevalentes podem ser observadas no Gráfico 2. Foi observado que 94,1% (64) dos pacientes ainda desconhecem a HbA1c (Gráfico 3). Foi observado ainda que 86,8% (59) dos diabéticos relataram já ter recebido orientações sobre o DMT2, na própria ESF, 11,8% no hospital e 4,4% através de outros meios (televisão, livros e revistas).

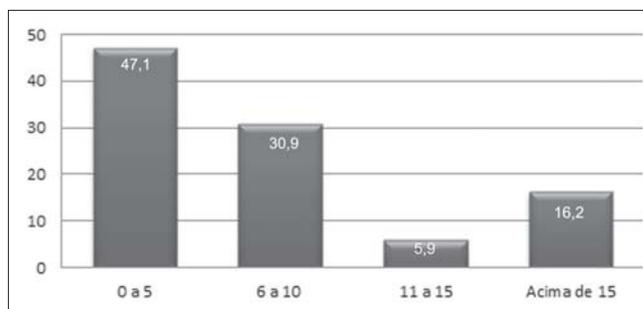


Figura 1. Tempo de convivência com o DMT2.

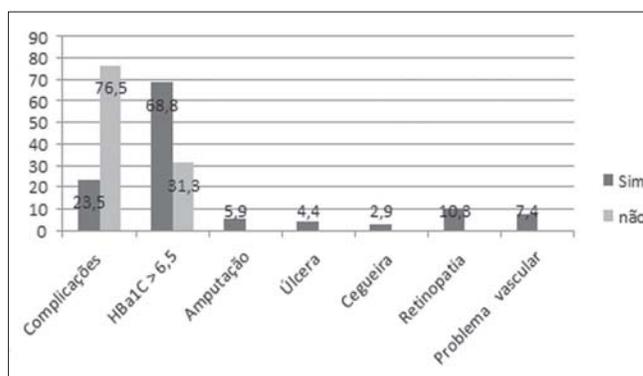


Figura 2. Principais complicações associadas ao DMT2.

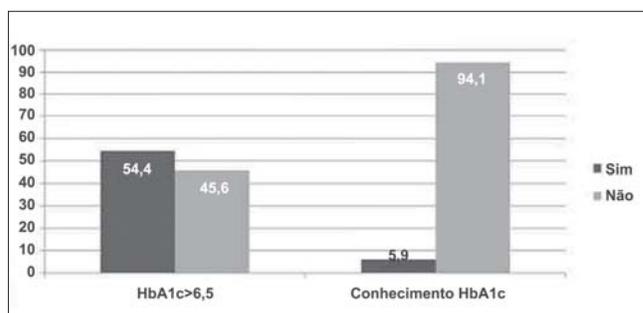


Figura 3. Controle glicêmico e conhecimento do teste da HbA1c.

DISCUSSÃO

Foi observado que 67,6% da amostra pertence ao gênero feminino. Esse dado pode estar relacionado ao fato de que as mulheres têm um maior cuidado com a própria saúde, ou, ainda, uma maior acessibilidade aos serviços de saúde, fazendo com que estas sejam diagnosticadas mais precocemente que os homens.⁽⁸⁾

No presente estudo foi observado também uma maior prevalência do DMT2 em pessoas com idade acima dos 60 anos. Estudos nacionais e internacionais têm demonstrado que o DM tem um pico de incidência ao redor dos 50 anos de idade, com a prevalência de 97% dos indivíduos. Com o aumento da expectativa de vida, as pessoas tornaram-se mais suscetíveis às doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Dentre estas doenças, destaca-se prin-

principalmente o *diabetes mellitus* (DM).⁽⁹⁾ Além disso, com o envelhecimento, ocorrem aumento e redistribuição do tecido adiposo, havendo aumento progressivo da quantidade de gordura abdominal, o que predispõe o indivíduo a maiores complicações metabólicas devido à menor extração de insulina pelo fígado, ao aumento na síntese hepática de glicose e à redução da captação de glicose pelos tecidos periféricos.⁽¹⁰⁾

A baixa escolaridade é concordante com outros estudos, como o de Araújo et al.,⁽¹¹⁾ que constataram que a maioria dos seus entrevistados era analfabeta (40,5%) ou tinha o ensino fundamental incompleto (30,4%). No entanto, existe também pesquisa com dados contrários aos deste estudo, mostrando uma prevalência de alfabetizados de 82%.⁽¹²⁾

Esta diferença pode estar relacionada às características regionais, já que o primeiro foi realizado em uma cidade da região nordeste e o segundo no Centro-Oeste. Segundo dados do Censo IBGE, a região nordeste apresenta maior taxa de analfabetismo com 59,1% de pessoas sem instrução e fundamental incompleto.⁽¹³⁾

A elevada prevalência de analfabetismo pode ainda ser explicada pela prevalência de pessoas idosas na amostra, já que as taxas de analfabetismo aumentam nas faixas de idade mais elevadas.⁽¹⁴⁾

Dentre os entrevistados, 79,4% apresentavam histórico de diabetes na família, dado importante, pois familiares de primeiro grau de pessoas com DMT2 apresentam de duas a seis vezes mais chance de desenvolver diabetes, se comparado com pessoas sem histórico familiar.⁽¹⁵⁾

Um estudo realizado com 21 idosos com idade igual ou superior a 60 anos e menor que 75, diagnosticados com DMT2, observou que aqueles que possuíam histórico familiar foram diagnosticados com 30,54 anos em média, e os que não tinham histórico familiar foram diagnosticados com 61,75 anos em média, ou seja, o fator hereditário contribuiu para o surgimento precoce do DMT2.⁽¹⁶⁾

Um número considerável dos entrevistados (72,1%) declarou-se sedentário. Dados semelhantes foram encontrados no estudo de Silva et al.,⁽¹⁷⁾ onde 63,24% dos indivíduos responderam não praticar atividade física. O exercício físico melhora a tolerância à glicose e a sensibilidade à insulina pelas células, além de contribuir decisivamente para a saúde pública, com forte impacto na redução dos custos com tratamentos.⁽¹⁸⁾

A prática regular de exercício físico resulta em benefícios significativos para os portadores de DMT2, como a redução da glicemia após a realização do exercício, redução da glicemia de jejum, da hemoglobina glicada (HbA1c), bem como melhora da função vascular.⁽¹⁹⁾

Quanto à dieta, 57% relataram adesão. Este fato é de grande importância já que a educação nutricional é um dos pontos fundamentais no tratamento do DMT2; sem uma ali-

mentação saudável não é possível obter um controle metabólico adequado.⁽²⁰⁾

Este fato foi ratificado em um outro estudo, que demonstrou que, após três anos de acompanhamento, os indivíduos alocados no grupo de mudança do estilo de vida (dieta e exercício) tiveram uma diminuição do risco de evoluir para o diabetes de 58%, que foi significativamente superior (58% vs. 31%) aos que utilizaram medicamentos (metformina).⁽²¹⁾

A adesão à dieta parece não ter influenciado na redução de peso, pois verificamos que o somatório entre pré-obeso e obesidade representa a condição de maioria, com 64,7% da população estudada acima do peso. Esses resultados corroboram com o estudo de Barrile et al.,⁽²²⁾ onde 83,82% da população relataram adesão à dieta hipoglicêmica, porém, apenas 19,11% dos indivíduos estavam no peso ideal. Sabe-se que a obesidade aumenta a resistência à insulina e a intolerância à glicose, exacerbando as anormalidades metabólicas no DMT2, aumentando o risco de doenças cardiovasculares.

Este fato pode ser explicado devido à prática de uma dieta inadequada e ineficiente da população. As recomendações da dieta orientada nos serviços de saúde são reconhecidas pelos diabéticos como fatores essenciais para controle da doença. No entanto, não seguir à risca essas recomendações não impede que os pacientes considerem que controlam a alimentação, sugerindo que o significado de controle lhes é peculiar, de forma que evitam alguns tipos de alimentos em determinadas ocasiões, mas não se privam totalmente deles.⁽¹⁸⁾

O tabagismo também foi pesquisado, e apenas uma minoria dos entrevistados era tabagista no período da pesquisa. Dados semelhantes aos achados de Sousa et al.⁽¹⁾ onde apenas 12,4% dos participantes afirmaram ser tabagistas. O tabagismo tem uma menor contribuição para o desenvolvimento do DMT2. Pesquisas evidenciam que o fator de risco mais importante é o sobrepeso.⁽¹⁴⁾

O tempo de diagnóstico é um indicador importante no estudo dos usuários com DMT2, pois quanto maior o tempo de diagnóstico, maior a incidência e prevalência de complicações. É importante destacar a dificuldade para se determinar com exatidão o tempo da doença, devido ao período assintomático que precede o estabelecimento do diagnóstico.⁽¹⁴⁾

De acordo com a literatura, o bom controle da HbA1c reduz o risco de complicações micro e macrovasculares no DMT2, devendo a normalização desse parâmetro ser objetivo central no planejamento da assistência a esta clientela.⁽⁴⁾

A maioria dos entrevistados que apresentaram complicações decorrentes do DMT2 não mostrou um bom controle da HbA1c, apesar dos mesmos relatarem conhecimento a respeito do bom controle glicêmico como forma de prevenir possíveis complicações. Este fato pode ser explicado

devido a parte dos diabéticos aderir apenas de modo muito limitado às medidas terapêuticas propostas pelos profissionais de saúde.⁽²⁴⁾

As complicações visuais foram as prevalentes. A retinopatia diabética (RD) é uma das maiores causas de cegueira irreversível no mundo, sendo considerada uma das complicações mais temidas pelos pacientes diabéticos. Estima-se que, após 15 anos do diagnóstico da doença, 80% dos portadores de DM2 apresentem algum grau de retinopatia.⁽²⁵⁾

A doença vascular periférica (DVP) foi a segunda morbidade diabética com maior prevalência neste estudo. A duração do DM e a hiperglicemia se associam positivamente à presença e gravidade desta doença. Pacientes sintomáticos devem realizar exercícios físicos supervisionados pelo menos três vezes/semana; além disso, todos os pacientes com DVP devem ser orientados quanto à prevenção de problemas relacionados ao pé diabético e à dor em repouso. A ulceração ou a gangrena do pé devem ser tratadas de imediato. A revascularização cirúrgica deve ser indicada na presença de claudicação incapacitante ou isquemia crítica, representada por dor em repouso e/ou lesão trófica.⁽²⁶⁾

Dos entrevistados, 4,4% apresentaram úlceras nos pés e 5,9% realizaram amputações de membros inferiores. A prevalência de úlceras nos pés atinge de 4% a 10% dos diabéticos; 40% a 60% das amputações, não traumáticas de membros inferiores, ocorrem em diabéticos, sendo que 85% destas são precedidas de úlceras nos pés. No Brasil, estima-se que ocorram 40 mil amputações por ano em sujeitos diabéticos.⁽²⁷⁾

Na população estudada, 54,4% apresentaram alterações da HbA1c, concordando com os estudos de Viana e Rodriguez,⁽²⁸⁾ onde 76% dos participantes da pesquisa apresentaram níveis de HbA1c maior ou igual a 6,5%.

Neste estudo, a maioria dos entrevistados relatou receber orientações e ter conhecimento sobre a doença, no entanto observamos que ocorre um descontrole glicêmico nesta população, valendo salientar que 94,1% ainda desconhecem o teste da HbA1c. É de grande importância que os serviços de saúde e os próprios indivíduos conheçam o papel desse método para um bom controle glicêmico.⁽³⁾

Um estudo descritivo, de natureza qualitativa, demonstrou que o conhecimento sobre a doença e suas causas se dá muitas vezes de forma simplória e empírica, evidenciando a presença de lacunas nas orientações oferecidas pelos profissionais. Contudo, é importante ressaltar que ter conhecimento sobre a doença nem sempre é garantia de mudança de comportamento, pois para isto são necessárias condições essenciais que independem da vontade das pessoas. Nesse contexto, destacam-se os fatores econômicos, sociais, culturais e motivacionais dos indivíduos e da comunidade e a implantação de políticas públicas voltadas para a promoção da saúde.⁽²⁹⁾

Estudos mostram que as maiores dificuldades encontradas em relação à adesão ao autocuidado estão relacionadas ao cumprimento da dieta e exercício físico que reflete de forma significativa sobre os níveis de HbA1c dessas pessoas.⁽³⁰⁾

CONCLUSÃO

Houve uma grande correlação entre os níveis elevados de HbA1c com o estilo de vida inadequado adotado pelos participantes da pesquisa, assim como com os altos índices de complicações crônicas observadas.

Mostra-se necessária a realização de programas educativos com uma linguagem mais acessível, buscando a compreensão e o interesse da população, favorecendo, assim, a adesão ao tratamento no que se refere, principalmente, à mudança no estilo de vida, contribuindo para o controle glicêmico adequado como forma de reduzir ou prevenir complicações.

Agradecimentos

A toda a equipe das Unidades de ESF e aos preceptores do BIOLAB.

Abstract

Objective: The present study aimed to correlate the HbA1c values to the lifestyle and possible chronic complications resulting from the uncontrolled glucose levels in patients diagnosed with type II diabetes mellitus (T2DM).

Methods: The sample was constituted of 68 diabetic patients registered in the HIPERDIA program of the Family Health Strategy Units, of the municipality of Santa Luzia, Paraíba. A questionnaire related to the T2DM was applied and posteriorly the collection of blood was carried out and samples of 3ml of total blood were collected from each participant. After the collection, the sample was transferred to a test tube containing the anticoagulant ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA). For the HbA1c test the boronic acid affinity chromatography method was used. **Results:** Amongst 68 participants of the research, 32.4% (22) were male. In relation to the age group it was observed a greater predominance among the elderly aging above 60 years, representing 75% (51) of the cases. The majority of those interviewed presented low levels of education, with incomplete primary level (55.9%). As for the family history, 79.4% (54) had a history of diabetes in the family. The majority of the individuals 72.1% (49) referred to not carry out any form of physical activity, and was also observed that 64.7% (41) were above the ideal weight. 23.5% (16) of the studied population presented complications resulting from the T2DM. **Conclusion:** The implementation of educational programs with an accessible language has shown to be necessary, seeking the understanding and interest of the population in the adherence to the treatment.

Keywords

Diabetes mellitus; Lifestyle; Hyperglycemia

REFERÊNCIAS

1. Sousa JNL, Nóbrega DRM, Arakii AT. Perfil e percepção de diabéticos sobre a relação entre diabetes e doença periodontal. *Odontol UNESP*. 2014 July-Aug; 43(4): 265-272.
2. Antão JYFL, Dantas MNL, Martins AAA. Complicações do diabetes mellitus: uma reflexão acerca da atuação do enfermeiro. *Revista e-ciência*. 2013 out; 1(1).

3. Lopes FM, Araújo ET, Silva K J, Silva MC, Cruz RO, Lisboa ES. Avaliação da hemoglobina glicada como importante marcador do diabetes mellitus. *Ensaio e ciência, C. Biológicas Agrárias e da saúde*. 2011;(3):65-82.
4. Alencar AMPG, Zanetti ML, Araújo MFM, Freitas RWJF, Marinho NBP, Damasceno MMC. Avaliação de resultados em um serviço de atenção secundária para pacientes com Diabetes mellitus. *Acta Paul Enferm*. 2012;25(4):614-8.
5. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2014-2015/Sociedade Brasileira de Diabetes, [Internet]. São Paulo: AC Farmacêutica, 2015. [acesso em 2015 mar 12]. Disponível em: <http://bibliofarma.com/diretrizes-da-sociedade-brasileira-de-diabetes-2014-2015>.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução N° 466, de 12 de dezembro de 2012. *Diário Oficial União*. 2013 jun. 13; Seção 1. p.94.
7. Diretrizes Brasileiras de Obesidade 2009/2010 / ABESO - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. [Internet] 3.ed. Itapevi, SP 2009. [acesso em 2015 mar 10]. Disponível em: http://www.abeso.org.br/pdf/diretrizes_brasileiras_obesidade_2009_2010_1.pdf.
8. Zavatini MA, Obreli-Neto PR, Cuman RKN. Estratégia saúde da família no tratamento de doenças crônico-degenerativas: avanços e desafios. *Rev Gaúcha Enferm. Porto Alegre (RS)*. 2010 dez;31(4): 647-54.
9. Torres HC, Pace AE, Stradioti MA. Análise sociodemográfica e clínica de indivíduos com diabetes tipo 2 e sua relação com o autocuidado. *Cogitare Enferm*. 2010 jan-mar;15(1):48-54.
10. Santos PA, Pinho CPS. Diabetes mellitus em pacientes coronariopatas: prevalência e fatores de risco cardiovascular associado. *Rev Bras Clin Med. São Paulo*. 2012 nov-dez;10(6):469-75.
11. Araújo MFM, Gonçalves TC, Damasceno MMC, Caetano Já.- Adesão de diabéticos ao tratamento medicamentoso com hipoglicemiantes orais. *Esc Anna Nery Rev Enferm*. 2010 abr-jun;14(2): 361-67.
12. Silveira JAA, Resende HMP, Lucena Filho AM, Pereira JG. Características da assistência à saúde a pessoas com Diabetes mellitus acompanhadas na Unidade de Saúde da Família Pedregal II, em Cuiabá, MT: reflexões para a equipe de saúde. *O Mundo da Saúde, São Paulo*. 2010;34(1):43-49.
13. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010 [internet] [acesso em 2015 mar 23]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/mapa_site/mapa_site.php#populacao.
14. Rodrigues DF, Brito GEG, Sousa NM, Rufino TMS, Carvalho TD. Prevalência de Fatores de Risco e Complicações do Diabetes Mellitus Tipo 2 em Usuários de uma Unidade de Saúde da Família; *Rev. Bras de Ciências da Saúde*. 2011; 15(3):277-86. DOI:10.4034/RBCS.2011.15.03.03.
15. Medeiros CCM, Bessa GG, Coura AS, França ISX, Sousa FS. Prevalência dos fatores de risco para diabetes mellitus de servidores públicos. *Rev. Eletr. Enf. [Internet]*. 2012 [acesso em 2015 abr 18]; 14(3):559-69. Disponível em: https://www.fen.ufg.br/fen_revista/v14/n3/pdf/v14n3a12.pdf.
16. Cardozo ACO, Martins CRAL. Correlação Entre o Envelhecimento e a Hereditariedade no Desenvolvimento de Diabetes Mellitus Tipo 2: Um Estudo Transversal Analítico. *Rev. de Divulgação Científica Sena Aires*. 2012 jul-dez;(2):133-40.
17. Rempel C, Strohschoen AAG, Hoerlle JL, Sartori MAB, Busch GC, Périco E, Pozzobon A, Carreno I, Bosco SMD, Agostini C, Benini EB. Perfil dos usuários de Unidades Básicas de Saúde do Vale do Taquari: fatores de risco de diabetes e utilização de fitoterápicos. *ConScientiae Saúde*. 2010;9(1):17-24.
18. Silva MR, Augusto RS, Martins OA. Determinação do teor de glicose no sangue em diferentes períodos de jejum alimentar. *Rev Eletrônica de Educação e Ciência. [Internet]*. 2012 [acesso em 2015 mar 12];2(2):13-20. Disponível em: http://fira.edu.br/revista/reec_vol2_num2_pag13.pdf
19. Arsa G, Lima L, Almeida SS, Moreira SR, Campbell CSG, Simões HG. Diabetes Mellitus tipo 2: Aspectos fisiológicos, genéticos e formas de exercício físico para seu controle. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2009;11(1):103- 11.
20. Oliveira PB, Franco LJ. Consumo de adoçantes e produtos dietéticos por indivíduos com diabetes melito tipo 2, atendidos pelo Sistema Único de Saúde em Ribeirão Preto, SP. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2010;54(5):455-62.
21. Diabetes prevention program research group - reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med. [internet]* 2002 [acesso em 2015 mar 13]; 346(6):393-03. Disponível em: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa012512>.
22. Barrile SR, Ribeiro AA, Costa APR, Viana AA, Conti MHS, Martinelli B. Comprometimento sensorio-motor dos membros inferiores em diabéticos do tipo 2. *Fisioter. Mov., Curitiba*. 2013 jul-set; 26(3): 537-48.
23. Faria MTG, Zanetti ML. Desafio para a atenção em saúde: adesão ao tratamento e controle metabólico em pessoas com diabetes mellitus tipo 2, no município de Passos, MG. [Tese] [Internet]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP; 2011. [acesso em 2015 abr 2]. Disponível em: <file:///C:/Users/Lamara/Downloads/HELOISATURCATTGIMENESFARIA.pdf>.
24. Guerra MTBPF, Pena MMF. Empoderamento da pessoa com diabetes tipo 2. [Tese] [internet]. Beja: Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Beja, 2012. [Acesso em 2015 jan 13]. Disponível em: <http://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/3949/1/Empoderamento%20da%20Pessoa%20com%20Diabetes%20Tipo%202%20-Teresa%20Guerra.pdf>.
25. Dias AFG, Vieira MF, Rezende MP, Oshima A, Muller MEW, Santos MEX, Serracarbassa PD. Perfil epidemiológico e nível de conhecimento de pacientes diabéticos sobre diabetes e retinopatia diabética. *Rev Arq Bras Oftalmol*. 2010;73(5):414-18.
26. Triches C, Schaan BDA, Gross JL, Azevedo MJ. Complicações macrovasculares do diabetes melito: peculiaridades clínicas, de diagnóstico e manejo. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2009;53(6):698-708.
27. Tavares DMS, Dias FA, Araújo LR, Pereira GA. Perfil de clientes submetidos a amputações relacionadas ao diabetes mellitus. *Rev Bras Enferm, Brasília*. 2009 nov-dez;62(6):825-30.
28. Viana MR, Rodriguez TT. Complicações cardiovasculares e renais no diabetes mellitus. *Rev. Ci. med. biol., Salvador*. 2010 set/dez;10 (3):290-96.
29. Baggio SC, Sales CA, Marcon SS, Santos AL. Percepção de pessoas com diabetes sobre a doença e os motivos de rehospitalização: estudo descritivo. *Online braz j nurs [Internet]*. 2013 [acesso em 2015 abr 20];12(2):501-10. Disponível em: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/4080>
30. Coelho ACM, Pace AE. Autocuidado das pessoas com diabetes mellitus tipo 2 um seguimento ambulatorial.. [Tese] [internet]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP; 2013. [acesso em 2015 abr 20]. Disponível em: <file:///C:/Users/Lamara/Downloads/ANNACLAUDIAMARTINSCOELHO.pdf>

Correspondência

Lamara Saron da Silveira Medeiros
Rua Horácio Nóbrega, S/N - Belo Horizonte
58704-000 – Patos - PB, Brasil