



---

---

**ARTIGO ORIGINAL**

---

---

**CONHECIMENTO GERAL, ATITUDE PSICOLÓGICA E SUA ASSOCIAÇÃO COM A CONCENTRAÇÃO DE HbA1C EM PACIENTES PORTADORES DE DIABETES MELLITUS TIPO 2****GENERAL KNOWLEDGE, PSYCHOLOGICAL ATTITUDE AND ITS ASSOCIATION WITH THE CONCENTRATION OF HbA1C IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS**

Vivian Santana Soares Ribeiro<sup>1</sup>  
Lucas Vilas Boas Magalhães<sup>2</sup>  
Sílvia Almeida Cardoso<sup>3</sup>  
Robson Bonoto Teixeira<sup>4</sup>  
Kelvin Oliveira Rocha<sup>5</sup>  
Luciana Moreira Lima<sup>6</sup>

**RESUMO**

**Objetivo:** Diabetes mellitus (DM) é uma doença relacionada a várias complicações e alta morbimortalidade, com comprometimento significativo da qualidade de vida do paciente, afetando sua saúde física e mental, bem como sua motivação ao autocuidado. Este estudo objetivou avaliar o conhecimento geral e a atitude psicológica para o DM, correlacionando a concentração de hemoglobina glicada (HbA1C) com escores do DKN-A e ATT-19 de pacientes portadores de DM tipo 2 (DM2). **Métodos:** Estudo observacional transversal com amostra de 65 participantes, 24,6% homens e 75,4% mulheres, com idade média de 57±12, avaliados entre novembro/2016 e fevereiro/2017. A avaliação do conhecimento geral e da atitude psicológica para o DM foi realizada pela aplicação do Diabetes Knowledge Questionnaire (DKN-A) e do Diabetes Attitude Questionnaire (ATT-19). O SPSS 20.0 foi utilizado para as análises estatísticas. **Resultados:** Para os escores de conhecimento ( $r=0,005$ ;  $p=0,966$ ) e de atitude ( $r=0,034$ ;  $p=0,790$ ) não houve correlação significativa com a HbA1C, sendo que (94%) dos pacientes não atingiram o ponto de corte do ATT-19. Considerando o grupo com pontuação >8 para o escore de conhecimento, foi observada diferença negativa e significativa entre este escore e o de atitude ( $r=-0,444$ ;  $p=0,0018$ ). **Conclusão:** O conhecimento em relação à doença não traduziu em melhor controle da glicemia na população estudada, sugerindo que o controle eficiente da HbA1C não depende exclusivamente do conhecimento sobre a doença, mas sim de diversos outros fatores, que também precisam ser considerados na conduta do DM2.

**Descritores:** Diabetes Mellitus Tipo 2. Conhecimento. Atitude. Hemoglobina Glicada.

**ABSTRACT**

**Objective:** Diabetes mellitus (DM) is a disease related to several complications and high morbidity and mortality, with significant impairment of the patient's quality of life, affecting his physical and

---

<sup>1</sup>Mestre, Endocrinologista, Universidade Federal de Viçosa. E-mail: viviansribeiro@gmail.com.

<sup>2</sup>Doutor, Neurologista, Universidade Federal de Viçosa. E-mail: lucvbmag@yahoo.com.br.

<sup>3</sup>Doutora, Farmacêutica, Universidade Federal de Viçosa. E-mail: cardososil@yahoo.com.br.

<sup>4</sup>Mestre, Doutorando em Educação Física, Universidade Federal de Viçosa. E-mail: rbonotoefi@gmail.com.

<sup>5</sup>Graduando em Medicina, Bolsista de Iniciação Científica da FAPEMIG, Universidade Federal de Viçosa. E-mail: kelvin.rocha@gmail.com.

<sup>6</sup>Doutora, Farmacêutica, Universidade Federal de Viçosa. E-mail: luciana.lima@ufv.br.



mental health, as well as his motivation to self-care. The aim of this study was to evaluate the knowledge and attitude about type 2 DM (DM2) in its patients, correlating Diabetes Knowledge Questionnaire (DKN-A) and Diabetes Attitudes Questionnaire (ATT-19) scores with the concentration of glycosylated hemoglobin (HbA1c). **Methods:** Cross-sectional observational study with a sample of 65 participants, 24.6% male and 75.4% female, with a mean age of  $57 \pm 12$ , with low schooling, between November / 2016 and February / 2017. The evaluation of the knowledge and attitude about DM was carried out by the application of the DKN-A and ATT-19. SPSS 20.0 was used for statistical analysis. **Results:** There were no statistically significant correlations with HbA1c ( $r = 0.005$ ,  $p = 0.966$ ) and attitude ( $r = 0.034$ ,  $p = 0.790$ ), and 61 patients (94%) did not reach the cutoff point of ATT-19. Considering the group with scores higher than 8 points for the knowledge score, a negative and significant correlation was observed between this score and the attitude score ( $r = -0.444$ ;  $p = 0.0018$ ). **Conclusion:** Knowledge and attitude towards the disease did not translate into better glycemic control in the study population. The efficient control of HbA1c is multifactorial, involving genetic, comorbid, behavioral, drugs, health services, among others, that should be considered in the conduct.

**Keywords:** Type 2 Diabetes Mellitus. Knowledge. Attitude. Glycosylated Hemoglobin.

## INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) se relaciona a várias complicações e alta morbimortalidade. Globalmente, verifica-se um progressivo aumento de pessoas com DM, sendo aproximadamente 90% dos casos referentes à DM tipo 2 (DM2). De acordo com a Federação Internacional de Diabetes (IDF), em uma faixa etária de 20 a 79 anos, o registro global e brasileiro de DM no ano de 2017 foi aproximadamente de 425 milhões (7,3%) e 12,5 milhões (8,7%) respectivamente; já a projeção global e brasileira para o ano de 2045, na mesma faixa etária, gira em valores aproximados de 641,7 milhões (9,1%) e 23,3 milhões (11,7%), respectivamente<sup>(1)</sup>.

Durante a progressão da doença, há comprometimento significativo da qualidade de vida do paciente, afetando sua saúde física e mental, bem como sua motivação ao autocuidado. Os estudos sugerem uma relação de risco aumentada para o desenvolvimento de transtornos depressivos na DM2, registrando variações de personalidade, como inibição social, afetividade negativa, menos estabilidade emocional e compreensibilidade. Nesse sentido, há uma depreciação da qualidade de vida em função da maior exposição a fatores de risco, já que existe recursividade entre comorbidades, além da diminuição à adesão terapêutica, seja farmacológica ou comportamental<sup>(2,3)</sup>. Portanto, uma das principais complexidades na terapêutica da DM2 é a intervenção psicossocial para introdução e alteração de hábitos de vida que possam contribuir para promoção do autocuidado.

O autocuidado no DM2 consiste na capacidade de gerenciar a doença, antecipar problemas relacionados às variações de glicemia e fatores de risco, tomar decisões sobre o uso das medicações, administração de insulina, monitorização sanguínea, atividade física e escolha da alimentação. Para tal, é fundamental, mas não necessariamente suficiente, a aquisição de um entendimento sobre a doença<sup>(4)</sup>. A suficiência no autocuidado é atingida quando há consolidação de um comportamento



saudável em longo prazo. Nesse aspecto, alguns autores sugerem que abordar conhecimentos fisiopatológicos e medicamentosos em grupos educativos, e não apenas individualmente, mostra-se impactante no aumento da atitude em prol da qualidade de vida, mantendo as concentrações de hemoglobina glicada (HbA1C) em níveis mais controlados<sup>(5-8)</sup>. Sendo assim, a educação em centros de saúde, especialmente na atenção primária, é elementar para fortalecer e encorajar pontos-chaves para o autogerenciamento, ou seja, incentivando a atitude contra a doença<sup>(9)</sup>.

Compreende-se que atitude é a predisposição para incorporar medidas de autocuidado. É, portanto, uma variável intrínseca a cada paciente, podendo ser dependente do estado mental, nível de conhecimento, apoio familiar, acessibilidade aos serviços de saúde e até mesmo da expectativa de vida. Portanto, compreender as complicações individuais e adaptar o processo educacional, não o tornando homogêneo aos grupos educativos, justifica-se, por si só, um importante alicerce motivacional. Assim permite-se ofertar uma educação em diabetes dinâmica e multidimensional, com o foco nas necessidades do paciente<sup>(4,10)</sup>.

Neste sentido, o Diabetes Knowledge Questionnaire (DKN-A) e o Diabetes Attitude Questionnaire (ATT-19), configuram-se como instrumentos importantes na análise das características supracitadas<sup>(11)</sup>.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o conhecimento geral e a atitude psicológica para o DM2, correlacionando a concentração de HbA1C com os escores do DKN-A e ATT-19 em indivíduos portadores de DM2.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional transversal envolvendo portadores de DM2. O estudo foi conduzido no Centro Estadual de Atenção Especializada (CEAE) de Viçosa, Minas Gerais, um serviço de saúde de média complexidade, que reúne diferentes especialidades, apoio diagnóstico e terapêutico, resultado de uma parceria entre o Governo de Minas, via Secretaria de Estado da Saúde (SES) e a Prefeitura Municipal de Viçosa, MG.

Pacientes portadores de DM2 com descontrole glicêmico intenso (identificados com níveis de hemoglobina glicada maior que 9%) são encaminhados pela Unidade Básica de Saúde (UBS) para seguimento com uma equipe multiprofissional. São realizadas cerca de 40 consultas mensais com endocrinologista e internos do curso de medicina da Universidade Federal de Viçosa (UFV), e estes pacientes são seguidos com consultas a cada 3 meses em média.

O protocolo do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa (CAAE 33979214.3.0000.5153). A população do estudo foi



constituída pelos usuários com diagnóstico de DM2, que realizaram seguimento da doença no Ambulatório de Endocrinologia do CEAE no período de 15 novembro de 2016 a 15 de fevereiro de 2017.

A seleção amostral foi composta pelos pacientes DM2 atendidos em um período de 3 meses de seguimento. Foram realizados aproximadamente 100 atendimentos neste período, sendo que 78 eram DM2. A partir desta informação o tamanho amostral foi calculado no programa StatCalc do software Epi Info<sup>TM</sup>, versão 7.2.0.1 (Georgia, Estados Unidos). O calculo do tamanho amostral considerou nível de confiança de 95%, prevalência de 50% em relação às variáveis analisadas e erro máximo admissível 5%. O resultado apresentado para o tamanho da amostra foi de 65 indivíduos.

Os critérios de inclusão foram: DM2 confirmados no prontuário, adultos e idosos, ambos os sexos, com condições de responder as questões formuladas, e que aceitaram participar do estudo. Foram excluídos do estudo usuários com diagnósticos de DM tipo 1, diabetes gestacionais, sem condições de responder as questões formuladas, ou que não aceitaram a participar do estudo.

Os pacientes foram orientados sobre a natureza do estudo e seus objetivos, e solicitados quanto à assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Foram coletados dados do prontuário do paciente avaliando-se as variáveis sociodemográficas (sexo, idade, estado civil, escolaridade, ocupação, renda familiar, número de membros na família), clínicas (tempo da doença, comorbidades, antecedentes familiares, fatores de risco, complicações crônicas, tratamento, participação prévia em grupos de educação em diabetes, peso corporal e altura, índice de massa corporal (IMC) calculado pelo peso (kg) /altura<sup>2</sup>(m<sup>2</sup>), pressão arterial) e laboratoriais (glicemia de jejum, glicemia pós-prandial, colesterol total e frações, triglicerídeos, HbA1C).

Foram identificados os pacientes que apresentavam bom controle glicêmico, isto é, adultos com idade inferior a 60 anos e que apresentavam HbA1C menor que 7%, e idosos, idade maior que 60 anos, com HbA1C menor que 8%<sup>(12)</sup>.

Para analisar o conhecimento geral e a atitude psicológica para o diabetes este trabalho optou por utilizar o Diabetes Knowledge Questionnaire (DKN-A) e o Diabetes Attitude Questionnaire (ATT-19), ambos adaptados para língua portuguesa e validados no Brasil, fornecendo o escore de conhecimento (EC) e o escore de atitude (EA), respectivamente<sup>(11)</sup>.

O DKN-A é um questionário que contempla 15 questões de múltipla escolha, conhecimento geral do diabetes, fisiologia básica, incluindo a ação da insulina; hipoglicemia, grupos de alimentos e suas substituições; manejo do diabetes durante alguma doença, e fundamentos básicos de postura com a doença. Para cada resposta correta pontua-se um e para cada incorreta zero. As questões de um a 12 requerem uma resposta e as de 13 a 15 duas opções devem ser identificadas. Mais do que oito acertos indica conhecimento sobre o diabetes.



O ATT-19 é um questionário sobre a atitude psicológica para o diabetes mellitus. São 19 questões que abordam: estresse associado ao diabetes, receptividade ao tratamento, confiança no tratamento, eficácia pessoal, percepção acerca da saúde e aceitação social. A pontuação varia de 19 a 95 pontos. Mais que 70 pontos indicam atitude positiva acerca da doença.

As análises estatísticas foram conduzidas utilizando-se o software SPSS (SPSS Inc., Chicago, IL, 2008), versão 20.0. O teste de Shapiro-Wilk, com 5% de significância, foi aplicado para avaliar a normalidade dos dados, e para caracterização da amostra foi utilizada estatística descritiva. As análises dos dados entre os grupos foram feitas utilizando o Teste t de Student para as variáveis com distribuição normal (idade, escore de conhecimento, escore de atitude e glicemia de jejum) e o teste de Mann-Whitney para as variáveis que não apresentavam distribuição normal (IMC, HbA1C e circunferência abdominal). Além disso, foi realizado o Teste Qui-quadrado e o Teste Exato de Fischer para evidenciar possíveis diferenças entre homens e mulheres no que se concerne à escolaridade, renda familiar e pacientes com a HbA1C controlada na comparação entre os pacientes que não atingiram a pontuação mínima nos questionários. Ademais, os testes de Pearson e Spearman foram utilizados para verificar as correlações entre as variáveis escore de conhecimento, atitude, HbA1C, glicemia de jejum, circunferência abdominal e IMC, quando apropriado.

## RESULTADOS

As características sociodemográficas da população estudada revelaram que da amostra de 65 participantes, 24,6% eram homens e 75,4% mulheres. A idade média foi de  $55 \pm 12$  e  $57 \pm 12$  anos para homens e mulheres, respectivamente, sem diferença estatística. O IMC médio observado foi de  $31 \pm 6$  kg/m<sup>2</sup>, caracterizando obesidade para 35% da amostra. Não houve diferença significativa entre a escolaridade em função do sexo, sendo o ensino fundamental incompleto (62%) o mais prevalente. A distribuição da renda familiar foi majoritariamente (71%) entre 1 a 2 salários mínimos. Ressalta-se que apenas 34% da amostra apresentaram bom controle glicêmico.

Nos escores de conhecimento e atitude, não foi observada diferença significativa em função do sexo. Os valores de HbA1C se apresentaram acima de 9% em 31% dos homens e 36% das mulheres, não apresentando diferença significativa ( $p=0,770$ ). A glicemia de jejum apresentou valores acima de 130 mg/dL em 44% dos homens e 59% das mulheres, também não apresentando diferença significativa ( $p=0,386$ ). Foi observada circunferência abdominal acima de 102 cm em 44% dos homens e acima de 88 cm em 82% das mulheres, existindo diferença significativa ( $p=0,005$ ) entre homens e mulheres para este parâmetro.



Em relação ao escore de conhecimento, foram observadas correlações, porém sem significância estatística, em função das seguintes variáveis: escore de atitude ( $r=-0,009$ ;  $p=0,945$ ); HbA1C ( $r=0,005$ ;  $p=0,966$ ); glicemia de jejum ( $r=-0,023$ ;  $p=0,858$ ); circunferência abdominal ( $r=-0,107$ ;  $p=0,397$ ); e IMC ( $r=-0,023$ ;  $p=0,858$ ). Já em relação ao escore de atitude, não foi observada correlação significativa com as seguintes variáveis: HbA1C ( $r=0,034$ ;  $p=0,790$ ); glicemia de jejum ( $r=-0,014$ ;  $p=0,909$ ); circunferência abdominal ( $r=-0,095$ ;  $p=0,452$ ); e IMC ( $r=-0,010$ ;  $p=0,934$ ).

Em relação à avaliação das variáveis sexo e escore de conhecimento, como pode ser observado na Tabela 1, há um elevado percentual (94%) de pacientes que não atingiram o ponto de corte no questionário de atitude, não havendo diferença significativa entre homens e mulheres.

Pelo teste de Spearman, foi observada uma correlação negativa e significativa ( $r=-0,444$ ,  $p=0,0018$ ) entre as variáveis escore de conhecimento do grupo com pontuação  $>8$  e o escore de atitude (Tabela 2 e Figura 1). Para as demais variáveis não foram observadas correlações significativas.

## DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo apontam que 48 (74%) dos participantes apresentam bom EC, resultado semelhante já foi observado anteriormente, usando o mesmo método de avaliação<sup>(13,14)</sup>, ou mesmo quando aplicados outros questionários<sup>(15,16)</sup>. No entanto, alguns estudos mostraram resultados divergentes, onde a população apresentava baixo conhecimento sobre o diabetes, quando avaliada<sup>(17-20)</sup>. Mesmo considerando que os estudos utilizaram ferramentas diferentes em etnias e grupos distintos, este resultado ainda assim é importante para a população estudada. Talvez se explique este alto conhecimento por se tratar de um centro de atendimento secundário, os pacientes atendidos neste local são também acompanhados em suas unidades básicas de saúde (UBS), e já recebiam informações sobre a doença anteriormente. Além disso, no CEAE existe atendimento multidisciplinar onde cada profissional também se dedica, durante a sua consulta, a fornecer informações relacionadas à sua área de abordagem. Assim, o paciente acumula conhecimento e compreensão acerca do automanejo do diabetes, até então, sem participar de um programa de educação em diabetes específico, a ser desenvolvido no próprio CEAE.

Apesar da porcentagem alta dos participantes terem mostrado bom conhecimento em relação à doença isto não traduziu em melhor controle da glicemia, considerando os níveis plasmáticos de HbA1C. Um artigo de revisão que avaliou 72 estudos sobre auto cuidado evidenciou que intervenções didáticas apresentavam efeitos positivos na aquisição de conhecimento, mas eram inconsistentes nos demais desfechos como o bom controle da doença, concluindo que outros fatores além do conhecimento são necessários para alcançar mudanças duradouras no manejo da doença<sup>(21,22)</sup>. Com tal



característica pode-se supor que apenas o aumento da quantidade de informação sobre o diabetes, provavelmente, não irá traduzir diretamente em melhora dos controles glicêmicos avaliados por meio da HbA1C<sup>(15)</sup>. O paciente tem papel principal no controle da doença e precisa participar ativamente do cuidado, não sendo possível alcançar o controle apenas com a supervisão dos profissionais de saúde<sup>(12)</sup>. Isso corrobora com a hipótese levantada por outros estudos semelhantes, indicando que o autocuidado no paciente com DM2 não é necessariamente estimulado apenas através de conhecimentos básicos sobre a fisiopatologia, farmacologia e nutrição<sup>(5-9,23-26)</sup>.

A alta prevalência (94%) de pacientes com escore de atitude abaixo de 70 merece ser destacada. Esse resultado é similar com o estudo de Rodrigues *et al.* (2009)<sup>(14)</sup>, e sugere a dificuldade da população no enfrentamento da doença. Ademais, é notória a alta prevalência (71%) de pacientes com baixa escolaridade, classificados com ensino fundamental incompleto ou analfabetos, já que a escolaridade pode influenciar a atitude em função do acesso à informação, que pode ser limitado ou restrito, bem como o comprometimento das competências comunicativas, como leitura, fala e escrita<sup>(27)</sup>.

A percepção da atitude como a inclinação à incorporar novas práticas torna o processo de mudança de atitude muito mais complexo que a aquisição de informação, sendo plausível conceber a possibilidade de divergência de atitude e conhecimento em diabetes. Em uma perspectiva paralela, a baixa prevalência de atitude nessa amostra, pode ser interpretada, em âmbito regional, como uma falta de capacidade dos profissionais de saúde em agir com eficiência e insistência na aplicação de estímulos que possam promover significativa atitude, mudança comportamental e eficácia terapêutica. De acordo com Kelly *et al.* (2016)<sup>(28)</sup>, padrões comportamentais tendem a seguir um viés muito menos racional, ou seja, liderados por respostas automáticas, das quais necessitam pouco conflito cognitivo, podendo ser desencadeado por estímulos sensoriais<sup>(29)</sup>. Nessa perspectiva, é arrogante assumir que pessoas permanecem em hábitos de vida não saudáveis totalmente por irracionalidade ou falta de discernimento. Em contraste, muitos, mesmo com conhecimento sobre riscos e prejuízos, e ainda que almejando mudanças no estilo de vida, não conseguem abdicar de certos hábitos, como dietas hipercalóricas, tabagismo ou etilismo.

Como evidenciado na Tabela 2, existe uma correlação estatisticamente significante entre pessoas com escore de conhecimento suficiente (>8) e o escore de atitude na amostra estudada. No entanto, como visto na Figura 1, essa correlação é negativa, da ordem de 44%. O fato de que a atitude tende a diminuir em relação ao aumento do conhecimento nesta população corrobora as hipóteses de Kelly *et al.* (2016)<sup>(28)</sup>, de que a mudança comportamental não deve ser tratada em função do senso comum, muito menos de variáveis singulares.



Verificamos no nosso estudo, pacientes com desconhecimento de informações básicas para o autocuidado na DM2, bem como aqueles que possuíam dificuldades associativas e de compreensão. Tais evidências levantam questionamentos sobre a qualidade do processo educacional em saúde pública na região de Viçosa-MG. Nesses casos algumas perguntas do DKN-A e ATT-19 tiveram que ser adaptadas com equivalência basal, proporcionando ao paciente condições associativas para efetuar a resposta conscientemente. Todavia, tal processo é considerado como uma limitação deste trabalho. Outra limitação apresentada por este estudo está em função das condições intrínsecas às próprias características sociodemográficas da região. Sendo o DKN-A e ATT-19 um questionário que depende da capacidade intelectual e cognitiva dos participantes, adaptações associativas necessárias para extrair informação dos pacientes podem gerar discrepâncias estatisticamente relevantes entre entrevistadores distintos. Ademais, o pequeno espaço amostral e a contenção do estudo apenas ao CEAE, pode interferir nos resultados em função dos padrões e características dos próprios participantes.

## CONCLUSÃO

Este estudo apresenta vários aspectos de suma importância, especialmente em âmbito local. Destaca-se por ser uma pesquisa pioneira na região de Viçosa-MG, estimulando a investigação sobre o autocuidado na DM2 localmente e em regiões vizinhas. Certamente o presente trabalho apresenta importante contribuição para a literatura relacionada, apontando que o controle eficiente da HbA1C não depende exclusivamente do conhecimento sobre a doença, mas sim de diversos outros fatores.

## REFERÊNCIAS

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 8th edn. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2017. Available from <http://www.diabetesatlas.org>.
2. Belvederi MM, Manberto S, Briatore L et al. The interplay between diabetes, depression and affective temperaments: A structural equation model. *J Affect Disord.* 2017; 219: 64-71.
3. Van Dooren FEP, Denollet J, Verhey FR et al. Psychological and personality factor in type 2 diabetes mellitus, presenting the rationale and exploratory results from The Maastricht Study, a population-based cohort study. *BMC Psychiatry.* 2016; 16: 1-11.
4. Diabetes: A Joint Position Statement of the American Diabetes Association, the American Association of Diabetes Educator, and the Academy of Nutrition and Dietetics Diabetes Care. 2015; 38: 1372-1382.
5. Torres HC, Franco LJ, Stradioto MA et al. Evaluation of a diabetes education program. *Rev Saúde Pública.* 2009; 43(2): 291-298.





6. Dorland K & Liddy C. A pragmatic comparison of two diabetes education programs in improving type 2 diabetes mellitus outcomes. *BMC Res Notes*. 2014 Mar 28; 7: 186.
7. Adam L, O'Connor C, Garcia AC. Evaluating the Impact of Diabetes Self-Management Education Methods on Knowledge, Attitudes and Behaviour of Adult Patients With Type 2 Diabetes Mellitus. *Can J Diabetes*. 2018; 42(5): 470-477.
8. Steinsbekk A, Rygg O, Lisulo M et al. Group based diabetes self-management education compared to routine treatment for people with type 2 diabetes mellitus: a systematic review with meta-analysis. *BMC Health Serv Res*. 2012;12:213.
9. Burke SD, Sherr D, Lipman RD. Partnering with diabetes educator to improve patient outcomes. *Diabetes, Metab Syndr Obes: Targets Ther*. 2014; 7: 45-53.
10. Marrero DG, Ard J, Delamater AM et al. Twenty-first century behavioral medicine: a context for empowering clinicians and patients with diabetes: a consensus report. *Diabetes Care*. 2013; 36: 463-470.
11. Torres HC, Virginia AH, Schall, VT. Validation of Diabetes Mellitus Knowledge (DKN-A) and Attitude (ATT-19) Questionnaires. *Rev Saude Publica*. 2005; 39: 906-911.
12. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*. 2017. Disponível em:  
[http://professional.diabetes.org/sites/professional.diabetes.org/files/media/dc\\_40\\_s1\\_final.pdf](http://professional.diabetes.org/sites/professional.diabetes.org/files/media/dc_40_s1_final.pdf).
13. Gonçalves NEXM, Zanetti ML, Neiva CM et al. Conhecimento de indivíduos com diabetes mellitus na estratégia de saúde da família. *Rev Enferm UFPE*. 2017; 11(7): 2779-2787.
14. Rodrigues FFL, Zanetti ML, Santos MA et al. Conhecimento e atitudes: componentes para a educação em diabetes. *Rev Latino-Am Enfermagem [online]*. 2009; 17(4): 468-473.
15. Herath HMM, Weerasinghe NP, Dias H et al. Knowledge, attitude and practice related to diabetes mellitus among the general public in Galle district in Southern Sri Lanka: a pilot study. *BMC Public Health*. 2017; 17(1): 535.
16. Van der Heide I, Uiter E, Rademaker J et al. Associations among health literacy, diabetes knowledge, and self-management behavior in adults with diabetes: results of a dutch cross-sectional study. *J Health Commun*. 2014; 19 suppl 2: 115-131.
17. Islam SM, Niessen LW, Seissler J, et al. Diabetes knowledge and glycemic control among patients with type 2 diabetes in Bangladesh. *Springer Plus*. 2015; 4: 284.
18. Islam FMA, Chakrabarti R, Dirani M, et al. Knowledge, attitudes and practice of diabetes in rural Bangladesh: the Bangladesh population based diabetes and eye study (BPDES). *PLoS One*. 2014; 9(10): e110368.
19. Al-Maskari F, El-Sadig M, Al-Kaabi JM et al. Knowledge, attitude and practices of diabetic patients in the United Arab Emirates. *PLoS One*. 2013; 8(1): e52857.



20. Demaio AR, Otgontuya D, de Courten M et al. Exploring knowledge, attitudes and practices related to diabetes in Mongolia: a national population-based survey. *BMC Public Health*. 2013; 13: 236.
21. Gonzalez JS, Tanenbaum ML, Commissariat PV. Psychosocial factor in medication adherence and diabetes self-management: implications for research and practice. *Am Psychol*. 2016; 71: 539–551.
22. Norris SL, Engelgau MM, Narayan KM. Effectiveness of self-management training in type 2 diabetes: a systematic review of randomized controlled trials. *Diabetes Care*. 2001; 24(3): 561-87.
23. Tol A, Baghbanian A, Mohebbi B et al. Empowerment Assessment and influential factor among patients with type 2 diabetes. *J Diabetes Metab Disord*. 2013; 12: 6.
24. Jackson IL, Adibe MO, Okonta MJ et al. Knowledge of self-care among type 2 diabetes patients in two states of Nigeria. *Pharm Pract (Granada)*. 2014; 12: 404.
25. Saad AMJ, Yones ZMH, Ahmed H et al. Self-efficacy, self-care and glycemic control in Saudi Arabian patients with type 2 diabetes mellitus: A cross-sectional survey. *Diabetes Res Clin Pract*. 2018; 137: 28-36.
26. Santos JC, Cotez DN, Macedo MML et al. Comparison of education group strategies and home visits in type 2 diabetes mellitus: clinical trial. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2017; 25:e2979.
27. Norris SL, Engelgau MM, Narayan KM. Effectiveness of self-management training in type 2 diabetes: A systematic review of randomized controlled trials. *Diabetes Care*. 2001; 24: 561-587.
28. Kelly MP & Barker M. Why is changing health-related behaviour so difficult? *Public Health*. 2016; 136: 109-116.
29. Rodrigues FFL, Santos MA, Teixeira CRS et al. Relação entre conhecimento, atitude, escolaridade e tempo de doença em indivíduos com diabetes mellitus. *Acta Paul Enferm*. 2012; 25: 284-290.



## TABELAS

**Tabela 1**– Distribuição e relação dos pacientes que se mostraram abaixo do ponto de corte nos escores de conhecimento e atitude em função do sexo.

	<b>Total (n=65)</b>	<b>Homens (n=16)</b>	<b>Mulheres (n=49)</b>	<b>P</b>
Escore de conhecimento	17(26%)	2(12%)	15(31%)	0,201 <sup>†</sup>
Escore de atitude	61(94%)	14(87%)	47(96%)	0,198 <sup>#</sup>

(<sup>†</sup>) Teste exato de Fischer, (<sup>#</sup>) Qui-quadrado.

Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

**Tabela 2** – Correlação pelo teste de Spearman de variáveis clínicas e laboratoriais nos distintos grupos de Escore de Conhecimento.

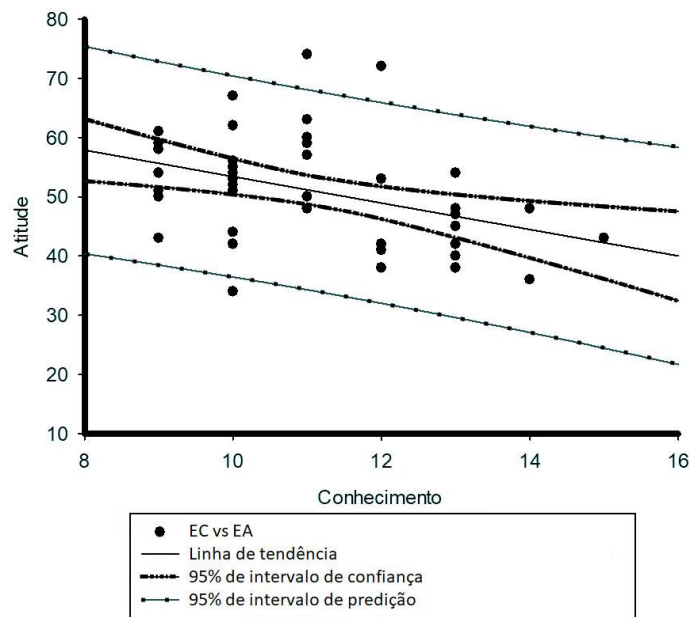
	<b>EC&gt;8</b>						<b>EC&lt;=8</b>					
	<b>EC(r)</b>	<b>n</b>	<b>p</b>	<b>EA(r)</b>	<b>n</b>	<b>p</b>	<b>EC(r)</b>	<b>n</b>	<b>p</b>	<b>EA(r)</b>	<b>n</b>	<b>p</b>
<b>EA</b>	-0,444	47	0,0018				-0,094	17	0,715			
<b>HbA1C</b>	0,0316	45	0,836	0,263	45	0,0802	0,233	17	0,361	0,108	17	0,673
<b>IMC</b>	-0,09	45	0,555	0,0042	45	-0,127	0,0138	17	0,951	0,354	17	0,16
<b>CA</b>	0,0019	45	0,989	-0,127	45	0,402	0,174	17	0,496	0,0449	17	0,861

EC = Escore de Conhecimento; EA = Escore de Atitude; CA = Circunferência Abdominal

Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

**FIGURAS**

**Figura 1** – Escores Atitude x Conhecimento para grupo EC>8 com sua respectiva linha de tendência e intervalo de confiança e predição.



EC = Escore de conhecimento, EA = Escore de atitude.

Fonte: Elaborado pelos autores (2017).