

# Perfil de indivíduos com Diabetes Mellitus Tipo II de um Centro de Referência

## Profile of individuals with Diabetes Mellitus Type II from a reference center

Silas Santos Carvalho\*<sup>1</sup>; Bruno Rodrigues de Oliveira<sup>2</sup>

1. Mestre em Saúde Coletiva pelo Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Feira de Santana, Bahia, Brasil.
2. Bacharel em Administração pela Universidade Salvador (UNIFACS), Feira de Santana, Bahia, Brasil.

### Resumo

**Objetivo:** Descrever o perfil de indivíduos com diabetes mellitus do tipo II, acompanhados em um centro de referência de um município do interior da Bahia. **Métodos:** Estudo epidemiológico de corte transversal, com abordagem observacional e descritiva, realizado no período de março a abril de 2015, em um Centro de Atendimento ao Diabético e Hipertenso, com 87 indivíduos, sob aplicação de questionários e consulta a prontuários.

**Resultados:** Houve predominância de adultos de 40 a 61 anos (50,6%), do sexo feminino (73,6%), de raça/cor parda/preta (73,9%), com nível de escolaridade baixo (69,6%), não praticantes de atividade física (58,6%) e a maioria negou etilismo (65,2%) e tabagismo (95,7%). Notou-se que o IMC obteve maioria entre valores menores que 25 Kg/m<sup>2</sup>, em ambos os sexos (78,3% e 53,1%) e não houve relação entre diabetes e hipertensão em 52,2% dos homens e em 81,2% das mulheres. **Conclusão:** O perfil das pessoas com diabetes desse estudo é semelhante ao encontrado na literatura e que o conhecimento do mesmo pode melhorar o processo de cuidado prestado a esta população.

### Abstract

**Objective:** To describe the profile of individuals with type II diabetes mellitus, followed up at a referral center in a municipality in the interior of Bahia. **Methods:** Cross-sectional epidemiological study, with an observational and descriptive approach, carried out from March to April 2015, in a Diabetic and Hypertensive Care Center, with 87 individuals, using questionnaires and consulting medical records. **Results:** There was a predominance of adults from 40 to 61 years old (50,6%), female (73,6%), race brown/black (73,9%), with low education level (69,6%), not practicing physical activity (58,6%) and the majority denied alcoholism (65,2%) and smoking (95,7%). It was noted that the BMI obtained a majority between values less than 25 kg/m<sup>2</sup>, in both sexes (78,3% and 53,1%) and there was no relationship between diabetes and hypertension in 52,2% of men and in 81,2% of women.

**Conclusion:** The profile of people with diabetes in this study is similar to that found in the literature and that knowledge about it can improve the care process provided to this population.

### Palavras-chave:

Diabetes.  
Epidemiologia.  
Doenças crônicas.  
Saúde pública.

### Keyword:

Diabetes.  
Epidemiology.  
Chronic disease.  
Public health.

\*Correspondência para/ Correspondence to:

Silas Santos Carvalho: [lssc.academico@hotmail.com](mailto:lssc.academico@hotmail.com)

## INTRODUÇÃO

A Diabetes Mellitus (DM) é uma doença que é comumente encontrada na população brasileira, alcançando altos níveis de acometidos e com acentuada morbidade, essencialmente no tipo II. Trata-se de uma doença resultante da incapacidade do pâncreas em secretar insulina, e tem sua causa no processo degenerativo ou de inativação que ocorre nas ilhotas de Langherans, especificamente nas células Beta ( $\beta$ ). Isso resulta em uma incapacidade de utilizar uma quantidade adequada de glicose para a energia celular, recorrendo ao uso de gorduras e proteínas como fonte alternativa de energia celular. Assim, a incapacidade de utilizar a glicose como fonte de energia ocasiona um déficit energético alimentar, o que induz a utilização de fontes anaeróbicas de energia, tal qual ocorre no consumo de gorduras e proteínas. Como resultado, o indivíduo enfraquece e pode apresentar perda de peso.<sup>1-3</sup>

Estima-se que a população mundial com diabetes aumente cerca de 17,8% até 2035.<sup>4</sup> Conforme estudo da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), a DM acomete 8,0% da população adulta brasileira.<sup>5</sup> Entre os indivíduos diabéticos com idade até 69 anos, a prevalência de DM é de, aproximadamente, 7,6% e, de 20% entre aqueles com idade superior a 70 anos. Outro dado importante é que quase 25% dos diabéticos não realizam o tratamento preconizado.<sup>6</sup>

A DM tornou-se uma doença onerosa para o paciente, familiares e sistema de saúde e enfatiza o grande índice de complicações, cronicidade e os meios de controlá-la. Os custos diretos com a DM variam entre 2,5% e 15% do orçamento anual da saúde, dependendo da sua prevalência e do grau de sofisticação do tratamento disponível.<sup>7</sup>

Devido à grande incidência da DM no país, dos agravos e índice significativo de morbimortalidade que a doença acarreta à população atingida,<sup>8,9</sup> reforça-se a necessidade de melhor compreender os mecanismos e fatores que se relacionam diretamente com o seu aparecimento e suas possíveis complicações. Logo, são relevantes os acréscimos de conhecimento acerca das estratégias de enfrentamento de tal distúrbio na população.

Assim, esse estudo busca descrever o perfil de indivíduos com diabetes mellitus do tipo II, acompanhados em um centro de referência de um município do interior da Bahia.

## MÉTODOS

Trata-se de estudo epidemiológico de corte transversal, com abordagem observacional e descritiva, realizado no período de março a abril de 2015, em um Centro de Atendimento ao Diabético e Hipertenso (CADH) de Feira de Santana, município localizado no interior da Bahia. O CADH provê atendimento em saúde a uma popu-

lação de aproximadamente 5.000 indivíduos, cadastrados e acompanhados pelo programa HyperDia, no referido município.

Foram elegíveis para o estudo, indivíduos de ambos os sexos, com idade adulta igual ou superior a 40 anos, com diagnóstico de DM tipo II constatado no prontuário médico, cadastrados no centro de referência e que estavam presentes e aceitaram participar espontaneamente da pesquisa. Aqueles com impossibilidade de comunicação verbal não foram incluídos. Entre estes, houve recusas de participação, o que resultou em uma amostra final de 87 participantes, não sendo realizadas substituições e ou outros acréscimos, por entender que o critério de dados coletados permitiu avaliações satisfatórias.

Para a coleta de dados utilizou-se questionário contendo sessões temáticas com variáveis sociodemográficas, de hábitos de vida e saúde. Com a finalidade de obter informações sobre o peso, a altura e os índices glicêmicos, procedeu-se a coleta dos dados da última consulta registrada no prontuário dos participantes.

Os valores do peso e da altura foram utilizados com o intuito da obtenção do cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC). Para realização do cálculo do IMC, procedeu-se a consulta no prontuário do peso registrado na última consulta e da altura do participante. O IMC foi mensurado segundo a equação de divisão do valor do peso (Kg) pela altura (m<sup>2</sup>). Utilizou-se como ponto de corte valor >25 kg/m<sup>2</sup> para classificação da prevalência de excesso de peso para aqueles com

idade até 60 anos e o de >27 kg/m<sup>2</sup> para os indivíduos com idade superior a 60 anos.<sup>10</sup>

Para aferir a Pressão Arterial (PA), utilizou-se como referência os valores normatizados na VI Diretrizes Brasileira de Hipertensão Arterial,<sup>10</sup> sendo estabelecido como critérios para valores pressóricos elevados, aqueles com resultados de Pressão Arterial Sistólica (PAS) igual ou maior que 140 mmHg e/ou com Pressão Arterial Diastólica (PAD) igual ou maior que 90 mmHg. Para estas medidas, utilizou-se um esfigmomanômetro aneróide da marca BD® e um estetoscópio da marca littmann®. As aferições foram realizadas uma única vez no braço esquerdo. Para mensuração dos índices glicêmicos, foram considerados entre os participantes, como controlado, aqueles que apresentaram valor igual ou abaixo de 140 mg/dl, segundo as normatizações estabelecidas pela Sociedade Brasileira de Diabetes em 2014.<sup>8</sup>

Para a análise dos dados, inicialmente foi feita avaliação descritiva, analisando-se as características sociodemográficas os hábitos de vida e saúde e as condições de saúde autorreferidas. A análise e processamento dos dados foram feitas nos programas Microsoft Excel® 2010 e, Social Package for the Social Sciences (SPSS), na versão 23.

O estudo seguiu a Resolução do Conselho Nacional de Saúde 466/2012,<sup>11</sup> sendo submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual de Feira de Santana, sob o número do parecer: 689.933e CAAE: 27151214.0.0000.0053, em 17 de junho de

2014. Ao aceitarem participar da pesquisa, antes de receberem os questionários, todos os participantes leram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A participação ocorreu de maneira voluntária, sendo mantido em todas as etapas o sigilo das informações obtidas.

## RESULTADOS

A tabela 1 apresenta a análise descritiva das características sociodemográficas das 87 pessoas com Hipertensão e Diabetes acompanhadas no CADH. O grupo constituiu predominância de adultos de 40 a 61 anos (50,6%) com média de idade variando entre 40 e 101 anos ( $61,95 \pm 13,22$ ), com sexo feminino (73,6%), com até quatro filhos (78,3%), situação conjugal com companheiro/a (52,2%), que autodeclararam raça/cor branco/amarelo (73,9%), com renda maior que dois salários mínimos (82,6%), com nível de escolaridade, por anos estudados, menor ou igual a quatro anos (69,6%) e que residiam na zona urbana 95,7% (Tabela 1).

Dentre as características dos hábitos de vida e saúde analisadas, observou-se que 58,6% dos participantes não praticavam atividade física, 65,3% e 95,7% negaram práticas de etilismo e tabagismo, respectivamente, o que confere menor risco à saúde dos participantes (Tabela 2).

Na tabela 3 podem ser observadas as características de saúde dos participantes, segundo a categorização por sexo. Destes, notou-se que o IMC obteve maioria entre valores menores que 25 Kg/m<sup>2</sup>, em ambos os sexos (78,3% e

53,1%). Mantiveram-se predominantes, entre os sexos masculino e feminino, ausência de Hipertensão Arterial Sistêmica, (52,2% e 81,2%), a regularidade de aferição da pressão arterial (56,5% e 78,1%) e da glicemia (69,6% e 76,6%), com resultados de Testes de Glicemia Capilar (HGT) menor que 140mg/dl (69,6% e 67,2%), com ausência preexistente de doença cardiovascular (52,2% e 51,2%) e renal (87,0% e 95,3%), e 59,6% do sexo masculino e 65,2% do sexo feminino afirmaram não terem sido acometidos por Acidente Vascular Encefálico.

## DISCUSSÃO

É preciso levar em consideração as características sociodemográficas e socioeconômicas da população estudada, uma vez que, a DM consiste numa condição multicausal e crônica. A maioria dos indivíduos tinha idade entre 40 e 61 anos. Esse achado converge com estudos prévios em relação à DM aumentar conforme a idade.<sup>12-15</sup>

O fato de a maioria dos participantes do estudo ser do sexo feminino pode ser explicado pela procura das mesmas pelos serviços de saúde, maior percepção e preocupação a respeito da saúde/doença, e, por conseguinte, apresentarem maior tendência ao autocuidado e a indisponibilidade de tempo por parte dos homens, devido as jornadas dos serviços de saúde dentre outros empecilhos.<sup>16-18</sup>

**Tabela 1.** Características sociodemográficas da amostra (n=87). Feira de Santana, Bahia, Brasil, 2015.

Características	N	Frequência (%)
<b>Idade</b>		
40 a 56 anos	26	29,9
57 a 61 anos	18	20,7
62 a 69 anos	22	25,3
70 a 101 anos	21	24,1
<b>Sexo</b>		
Masculino	23	26,4
Feminino	64	73,6
<b>Situação conjugal</b>		
Com companheiro (a)	47	52,2
Sem companheiro (a)	40	47,8
<b>Raça/cor</b>		
Branca /Amarelo	21	26,1
Parda/Preta	66	73,9
<b>Renda*</b>		
≤ 1 salário mínimo	11	17,4
> 2 salários mínimos	76	82,6
<b>Nível de escolaridade (anos de estudo)</b>		
≤ 4 anos	53	60,9
> 5 anos	34	39,1
<b>Local de residência</b>		
Zona Rural	20	4,3
Zona Urbana	67	95,7

**Tabela 2.** Características dos hábitos de vida e saúde da amostra (n=87). Feira de Santana, Bahia, Brasil, 2015.

Características	N	Frequência (%)
<b>Atividade Física</b>		
Sim	36	41,4
Não	51	58,6
<b>Etilismo</b>		
Sim	30	34,8
Não	57	65,2
<b>Tabagismo</b>		
Sim	06	4,3
Não	81	95,7

A prevalência de DM, em sua maioria, acometeu indivíduos com companheiro(a) (52,2%). Este resultado é semelhante ao estudo que descreveu o perfil e qualidade de vida de pessoas com DM acompanhados por unidades

básicas de saúde de um município de médio porte do Rio Grande do Sul, o qual também constatou que a maioria dos entrevistados estava casado ou em união estável (64,9%).<sup>17</sup>

**Tabela 3.** Características de saúde segundo a variável sexo da amostra (n=87). Feira de Santana, Bahia, Brasil, 2015.

Características	Masculino (n=23)	Frequência (%)	Feminino (n= 64)	Frequência (%)
<b>Índice de Massa Corporal (IMC)</b>				
< 25 Kg/m <sup>2</sup>	18	78,3	34	53,1
≥ 25 Kg/m <sup>2</sup>	05	21,7	30	46,9
<b>Hipertensão Arterial</b>				
Sim	11	47,8	12	18,8
Não	12	52,2	52	81,2
<b>Aferição regular da Pressão Arterial</b>				
Sim	13	56,5	50	78,1
Não	10	43,5	14	21,9
<b>Aferição regular da Glicemia</b>				
Sim	16	69,6	49	76,6
Não	07	30,4	15	23,4
<b>HGT &lt; 140mg/dl</b>				
Sim	16	69,6	43	67,2
Não	07	30,4	21	32,8
<b>Doença Cardiovascular</b>				
Sim	11	47,8	31	48,4
Não	12	52,2	33	51,2
<b>Doença Renal</b>				
Sim	03	13,0	03	4,7
Não	20	87,0	61	95,3
<b>Acidente Vascular Encefálico (AVE)</b>				
Sim	07	30,4	24	37,5
Não	16	59,6	40	62,5

Verificou-se que maior parte dos participantes era residente em zona urbana e com nível de renda relativamente alto. Certamente tais condições devam ter proporcionado limitações em relação às

possibilidades de autocuidado. Daí a necessidade de profissionais da saúde estarem bem preparados para orientar os indivíduos com diabetes de forma a otimizar os recursos disponíveis, presentes na realidade das condições de vida da população.<sup>17,19</sup>

Quanto à raça/cor, a literatura aponta essa variável como fator de exposição genética para a DM. Apesar das expressivas desigualdades sociais existentes no país, nesse estudo a maioria dos participantes referiu ser de cor parda/preta, convergindo com a maior prevalência de DM encontrada em outros estudos.<sup>14,20</sup>

No que se refere à escolaridade, detectou-se menos anos de estudo entre aqueles com DM, tal qual foi encontrado por outros pesquisadores.<sup>15,17,19,21</sup> Desse modo, essa variável contribuiu nos resultados da presente pesquisa, pois a

amostra estudada foi obtida em uma instituição pública de saúde que atende indivíduos com menores condições econômicas e é possível que esse menor grau de instrução tenha dificultado a compreensão das informações quanto à prevenção de complicações, controle da doença crônica e os cuidados com a saúde de modo geral.<sup>17</sup>

Ao se avaliar os fatores relacionados aos hábitos de vida, o tabagismo e etilismo foram observados num percentual baixo em toda a amostra. A literatura tem apontado esses hábitos como fatores de risco importantes para ocorrência e progressão da DM.<sup>8,22</sup> Faz-se necessário um maior incentivo a hábitos mais saudáveis para o enfrentamento da doença, a exemplo da restrição de uso de álcool.<sup>14,22</sup>

O sedentarismo e a obesidade influenciam diretamente no estabelecimento e no controle da diabetes, e têm sido considerados fatores de risco para a mortalidade.<sup>21</sup>

Foi observada que a maioria dos indivíduos na amostra referiu não praticar atividade física regular (58,6%). Estudo que traçou a prevalência de fatores de risco e complicações do DM tipo 2 em usuários de uma unidade de saúde da família num município de João Pessoa/PB, encontrou que a maioria desta população (71,4%) era sedentária.<sup>24</sup>

Vale considerar que o sedentarismo contribui diretamente para o sobrepeso e a obesidade, dessa forma, influencia nas taxas de diabetes e/ou desenvolvimento de doenças cardiovasculares.<sup>5,10,25</sup> Portanto, a prática regular de exer-

cícios físicos promove benefícios diretos à saúde, particularmente para a prevenção e controle da DM, e, associada à uma nutrição balanceada diminuindo a concentração de glicose na corrente sanguínea.<sup>26,27</sup>

O peso, representado nesse estudo pelo IMC, revelou um maior percentual de indivíduos com IMC adequado entre diabéticos, o que geralmente não tem sido identificado na literatura.<sup>17</sup> Ter um peso controlado foi um achado positivo na presente investigação, pois o número de portadores de doenças cardiovasculares da amostra foi de quase 49%.

As complicações vasculares decorrentes da DM, em longo prazo, podem incluir disfunção, lesões e/ou falência em vários órgãos, especialmente no coração, nos rins e no cérebro.<sup>28</sup>

Observou-se um baixo percentual de relação entre DM com outras doenças, nos participantes do presente estudo. Especificamente em relação à hipertensão, tem sido referida uma possibilidade de associação entre esta e a DM da ordem de 50%, porém nesse estudo, verificou-se que aproximadamente 48% e 19% dos indivíduos do sexo masculino e feminino, respectivamente, tinham ambas as doenças. Nesse sentido, é fundamental considerar que o acompanhamento e o manejo da hipertensão e da DM implicam medidas cruciais para o controle do agravamento de ambas condições. Certamente isso pode trazer impacto na qualidade de vida da população acometida e redução de custos alocados para o enfrentamento desses agravos.<sup>13,29</sup>

A despeito das limitações desse estudo, destaca-se o desenho de estudo e tamanho da amostra, a utilização de dados secundários com difícil interpretação devido a problemas no preenchimento dos prontuários, como dados ilegíveis e informações incompletas. Todavia, os achados desse estudo poderão ser úteis a possíveis redirecionamentos por parte do serviço avaliado e outros similares, na busca de uma atenção mais efetiva, com estratégias de intervenção em saúde, particularmente no que tange ao cuidado profissional específico, tanto em âmbito individual, quanto coletivo.

## CONCLUSÃO

A DM causa um grande impacto de morbidade e mortalidade na população e é uma doença já caracterizada como um problema de saúde pública, destarte é fundamental que os profissionais envolvidos com a atenção aos indivíduos em questão, estejam capacitados para atender os mesmos de forma adequada e estimular hábitos de vida mais saudáveis, com a vigilância contínua.

Percebe-se que no CADH há um controle adequado dos pacientes diabéticos, o atendimento é sistematizado e contínuo, promovendo, desse modo, um acompanhamento qualificado aos pacientes cadastrados.

Os resultados evidenciaram que o perfil da população exposta é predominantemente de idosos, em sua maioria mulheres, com menos de 4 anos de estudo, renda maior que dois salários mínimos, residentes na zona urbana, sem doen-

ças associadas e com aferição regular da glicemia e dos níveis pressóricos. Todavia, vale salientar a importância do processo educativo constante nas consultas e, os fatores de risco devem ser previamente identificados, assim como a orientação quanto à mudança de hábitos inadequados também deve ser iniciada.

Concluiu-se que o perfil das pessoas com diabetes desse estudo é semelhante ao encontrado na literatura e que o conhecimento do mesmo pode melhorar o processo de cuidado prestado a esta população

## DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

O autor declara a inexistência de conflito de interesses.

**Forma de citar este artigo:** Carvalho SS, Oliveira BR. Perfil de indivíduos com Diabetes Mellitus Tipo II de um Centro de Referência. Rev. Educ. Saúde. 2020; 8 (1): 89-98.

## REFERÊNCIAS

1. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de diabetes 2009. 3 ed. Itapevi: A. Araújo Silva Farmacêutica, 2009.
2. Guyton AC. Fisiologia humana. 6.a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
3. Bell K, Parasuraman S, Raju A, et al. Resource utilization and costs associated with using insulin therapy within a newly diagnosed type 2 diabetes mellitus population J Manag Care Spec Pharm. 2015;21(3):220-228.
4. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. 6.a ed. Brussels: International Diabetes Federation.2014.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promo-



ção da Saúde. Vigitel Brasil 2014: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde; 2015.

6. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2015-2016. In: Milech A, Oliveira JEP, Vencio S, (Org.). São Paulo: A.C. Farmacêutica. 2016. Disponível em: URL: <<http://www.diabetes.org.br/profissionais/images/docs/diretrizes-sbd-2015-2016.pdf>>.

7. Organização Pan-Americana da Saúde. Doenças crônico-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde. 2003. Disponível em: URL: <[http:// http://www.maeterra.com.br/site/biblioteca/Obesidade-OPAS.pdf](http://http://www.maeterra.com.br/site/biblioteca/Obesidade-OPAS.pdf)>.

8. Oliveira JEP, Vencio S, organizadores. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2013-2014. São Paulo: AC Farmacêutica; 2014. Disponível em: URL: <<http://www.diabetes.org.br/images/pdf/diretrizes-sbd.pdf>>.

9. World Health Organization. Diabetes. Fact sheet n.º 312. September 2012.

10. Sociedade Brasileira de Cardiologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. Revista Brasileira de Cardiologia, 2010;17(1):25-30.

11. Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Brasília, DF; 2012.

12. Rodrigues FFL, Santos MA, Teixeira CRS, Gonela JR, Zanetti ML. Relação entre conhecimento, atitude, escolaridade e tempo de doença em indivíduos com diabetes mellitus. Acta Paul Enferm. 2012;25(2):284-90.

13. Carvalho SS, Silva TMA, Coelho JMF. Contribuições do tratamento não farmacológico para Diabetes Mellitus tipo 2. Rev Epidemiol Control Infect. 2015;5(2):59-64.

14. Miranda SS, Carvalho S, Andrade TM, Coelho JMF, Gomes-Filho IS. Atividade física e o controle

glicêmico de pacientes com diabetes mellitus tipo II. Rev Bras Pesq Saúde. 2015;17(3):33-40.

15. Dias HR, Souza CO, Silva CS, Coelho JM, Miranda SS, Carvalho SS. Qualidade nutricional e fatores associados em diabéticos em um serviço de saúde na Bahia, Brasil. Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, Santa Cruz do Sul. 2016;6(3):114-119.

16. Alves RF, Silva RP, Ernesto MV, Lima AGB, Spuzza FM. Gênero e saúde: o cuidar do homem em debate. Psicol Teor Prat. 2011; 13(3):152-66.

17. Moreschi C, Rempel C, Siqueira DF, Backes DS, Pissaia LF, Grave MTQ. Estratégias Saúde da Família: perfil I/qualidade de vida de pessoas com diabetes. Rev Bras Enferm. 2018;71(6):3073-80.

18. Moreira T, Silva EA, Oliveira CJ, Abreu RND, Vasconcelos FF. Caracterização dos pacientes acompanhados pelo programa HiperDia em uma unidade básica de saúde da família em Fortaleza. Nursing. 2009;11(130):137-42. Disponível em: URL: <<http://www.nursing.com.br/paper.php?p=440>>.

19. Berkowitz AS, Meigs JB, DeWalt D, Seligman HK, Barnard LS, Bright OJ et al. Material Need Insecurities, controle f diabetes mellitus, and Use of health care resources results of the measuring economic insecurity in diabetes study. JAMA. Intern Med 2015;175(2):257-265.

20. Ferreira CLRA, Ferreira MG. Características epidemiológicas de pacientes diabéticos da rede pública de saúde: análise a partir do sistema HiperDia. Arq Bras Endocrinol Metab. 2009;53(1):80-6.

21. Moreschi C, Rempel C, Carreno I, Silva DS, Pombo CNF, Cano MRL. Prevalence and profile of people with diabetes registered at the primary care information system (SIAB). Rev Bras Promoc Saude. 2015;28(1):184-90. Disponível em: URL: <[http://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/3598/pdf\\_1](http://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/3598/pdf_1)>.

22. Souza R, Fraga JS, Gottschall CBA, Busnello FM, Rabito EI. Avaliação antropométrica em idosos: estimativas de peso e altura e concordância

entre classificações de IMC. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2013;16(1):81-90.

23. Zortéa K, Silva MLB. Índice de massa corporal no adulto e no idoso [carta ao editor]. *Arq Bras Cardiol.* 2011;96(3):255.

24. 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 Cienc Saúde.* 2011;15(1):277-86. Disponível em: URL: <<http://periodicos.ufpb.br/index.php/rbcs/article/viewFile/10565/6826>>.

25. Mendes R, Sousa N, Reis VM, Themudo-Barata JL. Prevention of exercise-related injuries and adverse events in patients with type 2 diabetes. *Postgrad Med J.* 2013;89(1058):715-21.

26. Silva MAV, Gouvêa GR, Claro AFB, Agondi RF, Cotellazzi KL, Pereira AC, et al. Impacto da ativação da intenção na prática da atividade física em diabéticos tipo II: ensaio clínico randomizado. *Cien Saúde Coletiva.* 2015;20(3):875-86.

27. Eisenberg DM, Burgess JD. Nutrition Education in the Era of Global Obesity and Diabetes Thinking Outside the Box, *Acad Med.* 2015.

28. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

29. Castro-Cornejo M, Rico-Herrera L, Padilla-Raygoza NL. Effect of educational support on treatment adherence in patients with type 2 diabetes: an experimental study. *Enferm Clin* 2014; 24(3):162-7.