

PREVALÊNCIA DE DIABETE MELITO TIPO 2 E FATORES ASSOCIADOS EM UMA
UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE NO MUNICÍPIO DE CRICIÚMA – SC

PREVALENCE OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS AND ASSOCIATED FACTORS IN A BASIC
HEALTH UNIT AT CRICIÚMA – SC

Juana Naspolini Coral^{1*}, acadêmica de Medicina, Universidade do Extremo Sul Catarinense.

Thais Areias de Oliveira^{1*}, acadêmica de Medicina, Universidade do Extremo Sul Catarinense.

Kristian Madeira^{1,2,3}, mestre, Universidade do Extremo Sul Catarinense.

Luiz Alan Zukoski Corrêa da Rosa^{1,4}, mestre, Universidade do Extremo Sul Catarinense.

1. Curso de Medicina, Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, Criciúma – SC.
2. Laboratório de Epidemiologia, Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC, Criciúma – SC.
3. Pós Graduação em Ciências da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, Criciúma – SC.
4. Clínicas Integradas, Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, Criciúma – SC.

*Estes autores tem igual participação no desenvolvimento do presente trabalho.

Autor correspondente: Av. Universitária, nº 1105. Universitário, Criciúma, SC. Brasil. 88806-000.

Telefone: +55 48 34314537, email: juana_nc@hotmail.com

Resumo

O Diabetes Mellito tipo 2 (DM2) vem sendo considerado grande problema de saúde pública por acometer imensa parte da população mundial, sendo caracterizado como uma das grandes epidemias do século XXI, principalmente em países em desenvolvimento. Verificar a prevalência de DM2 e seus fatores de risco, fazendo assim o diagnóstico precoce, evitando a evolução derradeira da doença é de imprescindível importância. O presente estudo foi observacional transversal, com coleta de dados primários e abordagem quantitativa. A população em estudo foi composta por 144 pacientes atendidos em uma Unidade Básica de Saúde. Para a análise estatística foi utilizado nível de significância $\alpha = 0,05$ e, portanto, confiança de 95%. Os dados foram analisados no *software* IBM SPSS versão 22.0. A prevalência de DM2 obtida neste estudo foi de 20,14%. Observou-se uma relação estatisticamente significativa entre valores de glicemia capilar e idade ($p < 0,001$; obtendo-se um aumento de 0,289 mg/dL nos níveis de glicemia capilar, a cada ano que passa), escolaridade ($p = 0,004$), história de Hipertensão arterial sistêmica ($p < 0,001$), circunferência abdominal ($p = 0,001$) e classificação de índice de massa corporal ($p = 0,002$). Não se observou correlações significativas entre valores de glicemia capilar e fatores como sexo, renda mensal, história familiar de DM2 e prática de atividade física, apesar de alguns dados da amostra terem sugerido o contrário. Constatou-se que apesar do conhecimento adquirido pela população acerca do DM2, ainda falta entendimento sobre seus fatores de risco. Portanto, faz-se necessário o incentivo a políticas públicas que tratem deste tema, enfatizando o período prévio ao surgimento da doença.

Palavras-chave: Diabetes mellitus, glicemia, fatores de risco, prevalência.

Abstract

Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is considered, nowadays, a big healthy issue as it reaches a major part of world population, and it's considered one of the biggest epidemics of 21st century, especially at under development countries. To verify the prevalence of DM2 as its risk factors, to diagnose it earlier and prevent their consequences it's extremely important. This present paper was observational, transversal, whit primary data collection and quantitative approach. The population studied was composed by 144 patients of a Basic Health Unit. The statistical analysis was made by using the significance level $\alpha = 0,05$, therefore, 95% of trust. The prevalence of DM2 obtained in this study was 20,14%. It was observed a statistically significant association between capillary glycemia levels and age ($p < 0,001$; with an increase of 0,289 mg/dL on capillary glycemia each year passed), education ($p = 0,004$), diagnosis of systemic arterial hypertension ($p < 0,001$), abdominal circumference ($p = 0,001$) and body mass index ($p = 0,002$). It wasn't verified significant correlations between capillary glycemia levels and factors such as sex, monthly income, familiar history of DM2 and physical activity practice, though some of the data showed otherwise. It was found that, despite the knowledge population has about the disease DM2, there's still a lack of information about its risk factors. Therefore it's necessary to encourage public policy about prevention of DM2.

Keywords: Diabetes mellitus, glycemia, risk factors, prevalence.

Introdução

O Diabetes Mellitus (DM) vem sendo considerado um grande problema de saúde pública por acometer imensa parte da população mundial, sendo caracterizado como uma das grandes epidemias do século XXI, principalmente em países em desenvolvimento⁽¹⁾. Considerada uma das doenças crônicas não infecciosas mais comuns no mundo todo, sua prevalência mundial aumentou oito vezes em 20 anos e tem projeção de aumentar para valores que chegam a 366 milhões em 2030⁽¹⁾. O DM acomete 347 milhões de pessoas no mundo todo atualmente⁽²⁾ e estima-se que se torne a sétima principal causa de morte em 2030, segundo o relatório mundial sobre doenças não transmissíveis de 2010 em Genebra, da Organização Mundial da Saúde⁽³⁾.

Uma revisão sistemática sobre Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), realizada no Brasil, em 2013, obteve, através de dados da Federação Internacional de Diabetes (IDF), uma prevalência de DM2 em 2012 de aproximadamente 10,3%⁽⁴⁾.

O DM é considerado um distúrbio crônico e é caracterizado por um comprometimento no mecanismo da glicose e de outras substâncias que geram energia, ocasionando um estado de hiperglicemia anormal no indivíduo⁽⁵⁾.

O rastreio de DM2 é importante à medida que reduz as complicações geradas por sua evolução, devendo ser realizado na atenção primária à saúde. Estima-se que 7% dos pacientes diabéticos apresentam uma ou mais de suas complicações, dentre as quais se podem citar: Insuficiência renal crônica (IRC), retinopatia diabética (RD), neuropatia periférica (NP), disfunções do sistema nervoso autônomo e disfunção sexual⁽⁶⁾.

O objetivo do presente estudo é verificar a prevalência de Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) e a correlação com seus fatores de risco em uma comunidade do sul de Santa Catarina.

Métodos

Foi realizado um estudo observacional, transversal, com coleta de dados primários e abordagem quantitativa. A população em estudo foi composta por pacientes atendidos em uma Unidade Básica de Saúde (UBS), sendo excluídos indivíduos abaixo de 18 anos, gestantes, pacientes

sabidamente coagulopatas, analfabetos e os que se recusaram a responder. O projeto de pesquisa obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa local e foi reconhecido através do parecer nº 979.532/2015.

A coleta de dados foi realizada através de um questionário com perguntas referentes a perfil epidemiológico e fatores de risco dos participantes e posteriormente foi coletada a glicemia capilar através do hemoglicoteste (HGT). Também foi medida a circunferência abdominal dos participantes, assim como sua altura e peso. A variável considerada dependente foi glicemia capilar, já idade, nível de escolaridade, sexo, renda, história familiar de DM2, prática de atividade física, história de hipertensão arterial sistêmica (HAS), circunferência abdominal e obesidade foram as variáveis consideradas independentes.

Os dados coletados foram organizados em planilhas e, posteriormente, analisados através do *software IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* versão 22.0. Foi realizada análise descritiva das variáveis estudadas, relatando a frequência e porcentagem das variáveis qualitativas e a média e o desvio padrão das quantitativas. As análises inferenciais foram realizadas com um nível de significância $\alpha = 0,05$ e, portanto, um intervalo de confiança de 95%.

A comparação da média de glicemia capilar entre as categorias das variáveis sexo, renda mensal, história familiar de DM2, prática de atividade física, história de HAS e circunferência abdominal foi realizada por meio do teste U de *Mann-Whitney* precedido pelos testes de *Shapiro-Wilk* e *Kolmogorov-Smirnov*. A comparação da média de glicemia capilar entre as categorias das variáveis faixa etária, escolaridade e classificação do Índice de massa corporal (IMC), foi realizada por meio da aplicação do teste H de *Kruskal-Wallis* seguido do *post hoc* teste de *Dunn*, e precedido pelo teste de *Shapiro-Wilk*.

Para verificar o quanto as variáveis idade, escolaridade, circunferência abdominal e IMC explicam as alterações nos níveis de HGT foi calculado um modelo de regressão linear múltipla. A investigação da força da associação entre as variáveis circunferência abdominal (dicotomizada) e diagnóstico de diabetes pela glicemia capilar (dicotomizado) foi realizada por meio do cálculo da Odds Ratio (OR).

Resultados

Foram entrevistados 144 pacientes em uma UBS de Criciúma- SC e, baseado nos dados coletados, verificou-se uma prevalência de 20,14% de DM2 entre os participantes, explicada por 26 pacientes com diagnóstico de DM2 prévio e 3 pacientes com diagnóstico de DM2 feito no momento da pesquisa, através da glicemia capilar coletada pelo HGT, com valor igual ou maior que 200mg/dl. Totalizando 29 pacientes diabéticos.

A média de idade entre os participantes do estudo foi de $53,6 \pm 14,75$ anos. Já a média geral de escolaridade em anos de estudo foi $8,72 \pm 4,13$ anos. A média de glicemia capilar encontrada na amostra geral foi $133,39 \pm 49,78$ mg/dl. O número de pacientes entrevistadas do sexo feminino foi 105 (72,9%). O número de pacientes com renda mensal de até cinco salários mínimos foi 136 (94,4%) e 7 (4,9%) possuíam renda mensal entre cinco e dez salários mínimos. O número de pacientes que alegou ter história familiar de DM2 foi 99 (68,8%). O número de pacientes que afirmou não praticar nenhum tipo de atividade física foi 97 (67,4%). Do total, 76 (52,8%) pacientes afirmaram possuir HAS. Assim como 26 (18,1%) pacientes referiram ser diabéticos do tipo 2 prévios. 97 (67,4%) pacientes apresentaram-se com circunferência abdominal alterada. Do total de pacientes, em 58 (40,3%) foi identificado sobrepeso, em 36 (25%) obesidade grau I, em 13 (9%) obesidade grau II e em 2 (1,4%) obesidade grau III. (Tabela 1).

Entre os 29 pacientes diabéticos também foi analisado o perfil epidemiológico e encontrou-se uma média de idade de $60,66 \pm 7,47$ anos. A média de escolaridade, em anos de estudo, entre os diabéticos, foi de $7,10 \pm 3,40$ anos. A média de glicemia capilar entre os pacientes diabéticos foi $183,90 \pm 81,34$ mg/dl. Desses 29 pacientes, 20 (69%) eram mulheres, 28 (96,6%) recebiam menos que cinco salários mínimos, 23 (79,3%) possuíam história familiar de DM2, 18 (62,1%) não praticavam nenhum tipo de atividade física, 25 (86,2%) possuíam diagnóstico de HAS e 26 (89,6%) diagnóstico de DM2 prévio, assim como 22 (75,9%) apresentaram circunferência abdominal alterada. Em relação ao IMC, 9 (31%) diabéticos apresentaram sobrepeso, 11 (37,9%) obesidade grau I, 3 (10,3%) obesidade grau II e apenas 1 (3,4%) diabético apresentou obesidade grau III. (Tabela 1).

Ao se correlacionar as variáveis do estudo com a glicemia capilar, verificou-se que a idade é um fator de extrema importância, o que se explica ao analisar-se que pacientes entre 30-59 anos e com mais de 60 anos apresentaram valores de glicemia capilar significativamente maiores do que pacientes jovens, com menos de 30 anos ($p < 0,001$). O mesmo pôde ser evidenciado ao se correlacionar valores de glicemia capilar e escolaridade dos participantes. Pacientes com nível de escolaridade superior apresentaram valores de glicemia capilar significativamente menores do que pacientes com ensino fundamental incompleto ($p = 0,004$). Não houve evidências de que o sexo tenha correlação com glicemia capilar, é provável que o maior valor observado nas mulheres tenha ocorrido ao acaso ($p = 0,978$). Assim como não houve evidências de que a renda se correlacione com o valor de glicemia capilar, sendo provável que um maior valor obtido entre os participantes com renda menor que cinco salários mínimos tenha, também, ocorrido ao acaso ($p = 0,432$). (Tabela 2).

Em se tratando de história familiar de DM2 e prática de atividade física, não se verificou evidência de relação estatisticamente significativa com os valores de glicemia capilar, embora a amostra tenha sugerido que maiores níveis dessa glicemia são encontrados em pacientes com história familiar de DM2 e sedentários ($p = 0,366$; $p = 0,260$). Explanando sobre HAS, observou-se uma relação estatisticamente significativa com os valores de glicemia capilar, o que evidencia que os valores de glicemia capilar eram significativamente maiores em pacientes com HAS do que em pacientes normotensos. ($p < 0,001$). Também se verificou através da correlação entre circunferência abdominal e valor de glicemia capilar uma significância, a qual mostra que os pacientes com maiores valores de glicemia capilar possuíam maiores valores de circunferência abdominal ($p = 0,001$). Em se tratando de classificação de IMC, mais uma vez verificou-se relação estatisticamente significativa com os valores de glicemia capilar. Evidenciou-se que pacientes com obesidade grau I apresentavam níveis de glicemia capilar significativamente maiores do que pacientes classificados como normais ou com sobrepeso ($p = 0,002$). (Tabela 2).

Para avaliar o quanto cada variável que se correlacionou de forma significativa com os níveis de glicemia capilar, explicadas as variações ocorridas neste, construiu-se um modelo de regressão linear múltipla. A única variável explicativa a permanecer no modelo, foi idade, enquanto escolaridade, circunferência abdominal e IMC foram eliminados, pois não contribuíram

significativamente para o modelo ($p > 0,05$), reduzindo-o a um modelo linear simples. Pode-se perceber que o aumento de 1 (um) ano na idade, provoca o acréscimo de 0,289 mg/dL nos níveis de glicemia capilar, baseado nas características da população desta amostra. (Tabela 3). Também se pode perceber que indivíduos que apresentam circunferência abdominal alterada possuem 1,107 (IC 95% 1,036; 1,183) vezes mais chance de serem diagnosticados como diabéticos pelos níveis de glicemia capilar quando comparados a indivíduos sem essa alteração ($p = 0,022$).

Discussão

O presente estudo mostrou uma prevalência de DM2 de 20,14%, sendo 90% dos pacientes já previamente diagnosticados. Este dado superou as prevalências encontradas no Brasil, 10,3%⁽⁴⁾ e no mundo, 8,3%⁽³⁾.

O estudo multicêntrico realizado no Brasil por Malerbi e Franco⁽⁷⁾ relatou uma relação de DM2 diretamente proporcional com a idade. Este apontou que entre pacientes de 30 a 59 anos, a prevalência é 2,7% maior do que em pacientes jovens, menores de 30 anos. Já de pacientes jovens para pacientes com 60 a 69 anos a prevalência aumentou 17,9%, mostrando um aumento significativo de 6,4 vezes. O presente estudo, semelhante ao supracitado, também demonstrou que quanto maior a idade, maior a prevalência de DM2, obtendo-se um aumento de 0,289 mg/dL nos níveis de glicemia capilar, a cada ano que passa. Da mesma maneira, também houve correlação significativa entre nível de glicemia capilar e escolaridade em ambos os estudos, evidenciando que quanto menor a escolaridade, maior os valores de glicemia⁽⁷⁾.

Nesta pesquisa, foi visto que o DM2 não esteve correlacionado com sexo, conforme resultado também verificado pelo estudo de Malerbi e Franco⁽⁷⁾, o qual evidenciou um leve aumento da prevalência em mulheres em relação aos homens, mas que se justificava pela maior utilização do sistema de saúde por essas.

Avaliou-se também nesta pesquisa variáveis consideradas, em estudos prévios e na literatura, como fatores de risco para o DM2, tais quais: nível socioeconômico, história familiar positiva para DM2, sedentarismo, diagnóstico de HAS, circunferência abdominal e IMC.

Em se tratando de nível socioeconômico, a presente pesquisa demonstrou não haver relação positiva significativa, mesmo havendo aumento da prevalência de DM2 entre pacientes com renda mensal < 5 salários mínimos. O estudo de Franco⁽⁸⁾ evidenciou que o nível socioeconômico, grau de urbanização e dietas hipercalóricas com baixo consumo de fibras estão relacionadas e contribuem para o aumento na prevalência de obesidade e DM2.

A história familiar de DM2 é outra variável comprovadamente relacionada ao surgimento de DM2. A Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC)⁽⁹⁾, a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD)⁽¹⁰⁾ e estudos epidemiológicos realizados em vários países apresentaram valores de relação positivos e significativos, confirmando que o histórico de DM2 na família deve sempre ser questionado e levado em consideração durante uma consulta em busca do diagnóstico de DM2. No presente estudo, aproximadamente 80% dos pacientes diabéticos apresentou história familiar positiva, dados esses que corroboram com a importância desta variável como fator de risco para o desenvolvimento de DM2, mesmo não demonstrando significância positiva através dos resultados obtidos e supracitados.

A Diabetes Care 2015⁽¹¹⁾ atenta para o sedentarismo e afirma que a prática de exercício é uma parte importante do plano de manejo do diabetes, visto que sua prática regular tem mostrado uma melhora no controle glicêmico, redução do risco cardiovascular, contribuição para perda de peso e melhora do bem-estar. Uma metanálise sobre os efeitos dos exercícios no controle da glicemia demonstrou que a prática de exercícios, 3 a 4 vezes por semana, durante aproximadamente 50 minutos, tem efeito benéfico comprovado tanto em pacientes diabéticos como em estado pré-diabético⁽¹²⁾. O presente estudo não demonstrou uma relação positiva com significância entre prática de atividade física e DM2. No entanto, pode-se perceber, ao realizar o perfil epidemiológico dos pacientes com DM2, que, dos 29 pacientes com diabetes, mais de 60% não praticavam qualquer atividade física, atentando-se para a importância desta variável como fator de risco para o desenvolvimento de DM2.

Dados da SBD⁽¹⁰⁾ e também da American Diabetes Association (ADA)⁽¹³⁾ apontam que história familiar de diabetes e sedentarismo estão estritamente relacionados a valores de glicemia capilar elevados e conseqüente diagnóstico de DM2. O estudo epidemiológico realizado por Franco⁽⁸⁾ relacionou essas variáveis ao diagnóstico de DM2 e, além disso, demonstrou que entre várias profissões existentes, as que submetem o trabalhador a várias horas de trabalho sentado ou com pouco

gasto calórico apresentavam maior prevalência de DM2. Estudo realizado pela SBC⁽⁹⁾ mostra que 52% dos adultos no Brasil estão acima do peso e 11% são considerados obesos.

A HAS é encontrada em 40% dos pacientes diabéticos tipo 2 em torno dos 45 anos, aumentando para 60% em torno dos 75 anos. A HAS, quando associada ao diabetes, aumenta o risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Tais evidências foram descritas por Turner⁽¹⁴⁾, as quais condizem com o encontrado neste estudo. Dos 29 pacientes com DM2, 86,5% disse ser hipertenso em tratamento, o que resultou em uma relação entre HAS e DM2 positiva significativa.

A obesidade, em especial a visceral, é um dos fatores de risco mais importantes para o desenvolvimento do diabetes. Organizações de saúde como a Organização Mundial da Saúde (OMS), Federação Internacional de Diabetes (IDF) e a ADA recomendam o alcance de um peso normal e estável para redução do risco de desenvolvimento de DM2^(15, 16, 17).

O estudo de Molitch e colaboradores⁽⁶⁾ demonstrou que, através de mecanismos como aumento dos ácidos graxos livres circulantes, diminuição da adiponectina e secreção pelo tecido adiposo de citocinas, há uma facilitação da exacerbação da resistência insulínica. A obesidade visceral ou central está presente em 80% dos diabéticos tipo 2 e é um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento da doença⁽¹⁸⁾. A gordura central pode ser mensurada através da medição da circunferência abdominal, mostrando que uma medida maior que a dos padrões preconizados (88 cm para mulheres e 102 cm para homens) pode isoladamente aumentar o risco de desenvolver o DM2⁽¹⁹⁾.

Semelhante ao que os estudos supracitados mostraram, este estudo também apresentou uma correlação positiva entre DM2 e circunferência abdominal aumentada. Dos 29 pacientes diabéticos deste estudo, 22 apresentaram medidas acima dos valores de referência, o que corresponde a 75,9% do total. Assim, indivíduos com circunferência abdominal alterada possuem 1,107 vezes mais chance de serem diabéticos quando comparados a indivíduos sem essa alteração ($p = 0,022$).

A relação do IMC com a prevalência do DM2 foi considerada positiva no estudo realizado, demonstrando que dos pacientes com diabetes, 31% apresentou sobrepeso e 51% apresentou algum grau de obesidade. Da mesma maneira que foi observado pelo presente estudo, o IMC é considerado fator de risco pela SBD⁽¹⁰⁾ e ainda é utilizado como uma maneira de avaliação da gordura corporal e risco cardiovascular. Segundo o estudo de Francischi⁽²⁰⁾ o aumento do IMC é resultado do

excesso de tecido adiposo corporal, e é um problema em ascensão decorrente da urbanização e industrialização, os quais direcionam a uma dieta rica em calorias, que associada à inatividade física, eleva a prevalência da obesidade no mundo.

Obteve-se, através deste estudo, uma prevalência de DM2 maior que a brasileira e a mundial, podendo-se considerar que os estudos prévios subestimam a real prevalência da doença, à medida que há uma gama de pessoas diabéticas sem diagnóstico. Ao mesmo tempo em que uma amostra muito menor que a dos estudos supracitados pode ter influenciado, resultando em um valor muito maior para prevalência. Foi constatado também que idade avançada, baixa escolaridade, presença de HAS, circunferência abdominal alterada e obesidade são fatores de risco importantes para o desenvolvimento de DM2, consideradas as características da população em estudo. A falta de informações quanto ao surgimento de DM2 a partir de tais fatores de risco propicia o aparecimento da doença em populações com fatores modificáveis. A realização de campanhas públicas de esclarecimento quanto a fatores de risco, bem como melhora na qualidade de vida dos pacientes já diagnosticados fazem-se necessárias, à medida que poderiam auxiliar no prognóstico dessa patologia tão prevalente na população atual.

Agradecimentos

A realização do trabalho que conduziu a conclusão desta pesquisa apenas foi possível devido à colaboração de um conjunto de pessoas, dentre as quais vale destacar o orientador deste trabalho, Prof. Me. Luiz Alan Zukoski Côrrea da Rosa, o coorientador Prof. Me. Kristian Madeira e Prof^ª. Dr^ª. Cristiane Damiani Tomasi.

Referências

- 1- Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes: Estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care*. 2004; 27 (5): 1047-53.
- 2- Danaei G, Finucane MM, Lu Y et al. National, regional and global trends in fasting plasma glucose and diabetes prevalence since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 370 country-years and 2.7 million participants. *Lancet*. 2011; 378 (9785): 31-40.

- 3- World Health Organization. Global Health Estimatives: Deaths by Cause, Age, Sex and Country, 2000-2012. Geneva, WHO, 2014.
- 4- Bertoldi AD, Kanavos P, França GV et al. Epidemiology, management, complications and costs associated with type 2 diabetes in Brazil: a comprehensive literature review. *Globalization and health*. 2013; 9:62. p.4. Disponível em: <http://www.globalizationandhealth.com/content/9/1/62>
- 5- Inzucchi SE, Bergenstal RM, Buse JB et al. Management of hyperglycemia in type 2 diabetes: a patient-centered approach. Position Statement of the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. *Diabetes Care* 2012; 35: 1364–1379.
- 6- Molitch ME, DeFronzo RA, Franz MJ et al. American Diabetes Association. Nephropathy in diabetes (Position Statement). *Diabetes Care*. 2004; 27 (Suppl. 1): S79-S83.
- 7- Malerbi D, Franco LJ; The Brazilian Cooperative Group on the Study of Diabetes Prevalence. Multicenter study of the prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban Brazilian populations aged 30 a 69 years. *Diabetes Care*. 1992; 15(11):1509-16.
- 8- Franco LJ. Um problema de saúde pública. Epidemiologia. In: Oliveira JEP, Milech A, editores. *Diabetes mellitus: clínica, diagnóstico, tratamento multidisciplinar*. São Paulo: Atheneu. 2004; p. 19-32.
- 9- Sociedade Brasileira de Cardiologia. Exercício antisedentarismo/obesidade. Disponível em: <http://www.cardiol.br/funcor/epide/exerc.htm>
- 10- Sociedade Brasileira de Diabetes. Atualização Brasileira Sobre Diabetes, Rio de Janeiro, 2006.
- 11- American Diabetes Association. *Diabetes Care* 2015;38 (Suppl. 1):S20–S30 | DOI: 10.2337/dc15-S007.
- 12- Boul'e NG, Haddad E, Kenny GP, Wells GA, Sigal RJ. Effects of exercise on glycemic control and body mass in type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis of controlled clinical trials. *JAMA* 2001; 286:1218–1227.
- 13- American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes–2006. *Diabetes Care*, v. 29, suplemento. 1, jan.2006.
- 14- Turner, R.; Holman, R. Stratton, I et al. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. *BMJ*, v. 317, p. 703-13, set.1998.

- 15- World Health Organization. Homepage World Health Organization. Disponível em: <http://www.who.int/en/>
- 16- International Diabetes Federation. Homepage International Diabetes Federation. Disponível em: <http://www.idf.org/prevention>
- 17- - American Diabetes Association. Homepage American Diabetes Association. Disponível em: <http://www.diabetes.org/are-you-at-risk/lower-your-risk/?loc=atrisk-slabnav>
- 18- Sartorelli, D.S.; Franco, L.J. Tendências do diabetes mellitus no Brasil: o papel da transição nutricional. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 19, Suppl 1, p. S29-36, 2003.
- 19- Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Diretrizes Brasileiras de Obesidade – 2009/2010. AC Farmacêutica, 2009.
- 20- Francischi, R.P.; Pereira, L.O.; Freitas, C.S. et al. Obesidade: atualização sobre etiologia, morbidade e tratamento. Revista de Nutrição, Campinas, v.13, n.1, p. 1729, jan./abr. 2000.

Tabela 01. Características Gerais da Amostra e dos pacientes DM2

Variáveis	média ± DP ou n(%)	
	Total, n=144	Diabéticos, n=29
Idade (anos)	53,60 ± 14,75	60,66 ± 7,47
Escolaridade (anos de estudo)	8,72 ± 4,13	7,10 ± 3,40
Glicemia capilar (mg/dL)	133,39 ± 9,78	183,90 ± 81,34
Sexo		
Feminino	105 (72,9)	20 (69)
Masculino	39 (27,1)	9 (31)
Renda (R\$)		
Até 5 salários mínimos	136 (94,4)	28 (96,6)
5 a 10 salários mínimos	7 (4,9)	1 (3,4)
> 10 salários mínimos	1 (0,7)	0 (0,0)
História Familiar de DM2		
Sim	99 (68,8)	23 (79,3)
Não	45 (31,3)	6 (20,7)
Prática de atividade Física		
Sim	47 (32,6)	11 (37,9)
Não	97 (67,4)	18 (62,1)
Hipertensão arterial sistêmica		
Sim	76 (52,8)	25 (86,2)
Não	68 (47,2)	4 (13,8)
Diabete melito prévio		
Sim	26 (18,1)	26 (89,6)
Não	118 (81,9)	3 (10,4)
Circunferência abdominal		
Alterado	93 (64,6)	22 (75,9)
Normal	51 (35,4)	7 (24,1)
IMC		
Baixo peso	1 (0,7)	0 (0,0)
Normal	34 (23,6)	5 (17,2)
Sobrepeso	58 (40,3)	9 (31,0)
Obesidade grau I	36 (25,0)	11 (37,9)
Obesidade grau II	13 (9,0)	3 (10,3)
Obesidade grau III	2 (1,4)	1 (3,4)

Dados apresentados em média ± DP (desvio padrão) ou frequência absoluta e relativa (%).

DM2 = Diabete melito tipo 2; IMC = Índice de massa corporal.

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Tabela 02. Correlação Glicemia capilar com variáveis

Variáveis	n=144	Glicemia capilar	Valor-p
Idade			
<30 anos	16	104,25 ± 7,78 ^a	<0,001*
30-59 anos	69	125,64 ± 43,24 ^b	
≥60 anos	59	150,36 ± 57,46 ^c	
Escolaridade			
E.F. incompleto	59	142,08 ± 47,07 ^a	0,004*
E.F.completo/ E.M. incompleto	31	142,87 ± 74,18 ^{a,b}	
E.M completo ou mais	54	118,44 ± 27,92 ^b	
Sexo			
Feminino	105	135,45 ± 54,28	0,978
Masculino	39	127,85 ± 34,89	
Renda (R\$)			
≤ 5 salários mín.	136	134,35 ± 50,91	0,432
5-10 salários mín.	7	117,00 ± 18,98	
>10 salários mín.	1	118,00 ± 0,00	
História familiar de DM2			
Sim	99	136,43 ± 54,76	0,366
Não	45	126,69 ± 36,13	
Prática de atividade física			
Sim	47	124,57 ± 34,12	0,260
Não	97	137,66 ± 55,46	
Hipertensão arterial sistêmica			
Sim	76	148,34 ± 57,95	<0,001*
Não	68	116,68 ± 31,48	
Circunferência abdominal			
Normal	51	116,14 ± 24,97	0,001*
Alterada	93	142,85 ± 57,06	
IMC			
Baixo peso	1	122,00 ± 0,00 ^{a,b,c}	0,002*
Normal	34	118,68 ± 29,51 ^a	
Sobrepeso	58	129,60 ± 61,90 ^{c,a}	
Obesidade grau I	36	146,25 ± 40,73 ^b	
Obesidade grau II	13	149,15 ± 49,39 ^{a,b,c}	
Obesidade grau III	2	165,00 ± 15,55 ^{a,b,c}	

Dados apresentados em média ± DP (desvio padrão).

EF = Ensino fundamental; EM = Ensino médio; DM2 = diabete melito tipo 2; IMC = Índice de massa corporal.

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.

Tabela 03. Resultados da Regressão Múltipla

	B	SE B	β
Constante	32,064	38,304	-
Idade (anos)	0,974	0,290	0,289*
Escolaridade (anos)	-1,073	1,040	-0,089
Circunferência Abdominal	0,358	0,453	0,084
IMC	0,825	1,040	0,083

Nota: $r^2 = 0,167$. * $p = 0,001$

IMC = Índice de massa corporal.

Fonte: Dados da pesquisa, 2015.