

## ORIGINAL ARTICLE

**MORTALIDADE PRECOCE POR DIABETES MELLITUS E FATORES DE RISCO EM PALMAS, TOCANTINS**

Larissa Moreira Galvão Bello<sup>1</sup>, Adélia Mascarenhas de Sousa Lima<sup>1</sup>, Kelly Cristina Gomes Alves<sup>1</sup>, Silvely Tiemi Kojo Sousa<sup>2</sup>, Andreza Domingos da Silva<sup>2</sup>

## RESUMO

**Objetivos:** Identificar os óbitos por Diabetes Mellitus e investigar os fatores de risco a partir dos prontuários de usuários das Unidades Básicas de Saúde de Palmas, Tocantins, no período de 2011 a 2013. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal e descritivo. Os dados foram coletados dos relatórios de óbitos por Diabetes Mellitus da Secretaria Municipal de Saúde ocorridos em 2011 a 2013 e dos prontuários. As variáveis utilizadas foram causa básica de óbito, idade, raça/cor, estado civil, escolaridade e sexo, realização de consulta médica no ano do óbito, índice de massa corporal, pressão arterial sistêmica, uso de medicamentos, exame físico e laboratorial, tabagismo, etilismo, sedentarismo, alimentação, visita domiciliar e ocupação. Foram determinadas a taxa de mortalidade e os fatores de riscos através do programa estatístico EpiInfo versão 7.0. **Resultados:** A taxa de mortalidade por Diabetes Mellitus aumentou 16,0% no período de estudo, com média no triênio de 7,6 óbitos por 100.000 habitantes, com 86,7% dos óbitos ocorridos na faixa etária entre 51 a 69 anos e a maioria em pessoas do sexo feminino, pardas, casadas e com 4 a 7 anos de estudos. Dos 21 prontuários dos óbitos ocorridos em 2013, apenas 7 foram recuperados, porém com falta de informações sobre os fatores de

risco. **Conclusão:** A mortalidade por Diabetes Mellitus apresentou incremento positivo no período e a falta de registro dos fatores de risco em prontuários requer a qualificação da longitudinalidade e a coordenação da atenção primária para o planejamento de ações preventivas e de promoção da saúde.

**Palavras-chave:** Diabetes Mellitus. Doenças crônicas. Atenção Primária à Saúde. Registros médicos.

## EARLY MORTALITY FOR DIABETES MELLITUS AND RISK FACTORS IN PALMAS, TOCANTINS

### ABSTRACT

**Objective:** To identify deaths from Diabetes mellitus and investigate the risk factors from the medical records of patients of the Basic Health Units of Palmas, Tocantins, in the period from 2011 to 2013. **Methods:** This is a cross-sectional descriptive study. Data were collected from death reports by Diabetes Mellitus of the Health Department that took place in 2011-2013 and its records. The variables used were the basic cause of death, age, race/color, marital status, education and gender, medical visits in the year of death, body mass index, blood pressure, medications, physical and laboratory examination, smoking, alcohol consumption, sedentary lifestyle, food, home visits and occupation. The mortality rate and risk factors were determined through the statistical program EpiInfo version 7.0. **Results:** The mortality rate for Diabetes mellitus increased 16.0% during the study period, with an average in the three years to 7.6 deaths per 100,000 inhabitants, with 86.7% of all deaths in the age group between 51-69 years and the majority in females, brown-skinned, married with 4 to 7 years of education. Of the 21 medical records with death occurrences in 2013, only 7 have been recovered, but with lack of information about the risk factors. **Conclusion:** Mortality from diabetes mellitus showed a positive growth during the study period and the lack of registration of risk factors in medical records requires longitudinal qualitative research and primary care coordination for planning of preventive actions and of health promotion.

**Keywords:** Diabetes mellitus. chronic diseases. Primary Health Care. medical record.

## INTRODUÇÃO

O Brasil passou por uma transição epidemiológica tardia, de natureza não-unidirecional denominada contra-transição, na qual há coexistência de doenças transmissíveis e crônico-degenerativas<sup>1</sup>. Observa-se o crescimento das últimas devido à urbanização, sedentarismo, obesidade, alimentação hipercalórica e hiperlipídica ("*junk food*"), estresse e envelhecimento, tendo maior prevalência na população acima de 40 anos, sendo estes os principais fatores de risco para o Diabetes Mellitus (DM) tipo 2. O DM tipo 2 é uma doença multifatorial, havendo o envolvimento de fatores genéticos e ambientais, caracterizada por dois efeitos metabólicos: resistência dos tecidos à ação da insulina e disfunção das células  $\beta$  pancreática<sup>2</sup>.

Para o DM tipo 2, a idade e o histórico familiar patológico são os principais fatores de risco não modificáveis. Já o sobrepeso, o aumento da circunferência abdominal, a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), as dislipidemias, o sedentarismo e o tabagismo são os fatores de risco modificáveis<sup>3</sup>. Para a prevenção e controle do DM tipo 2, são necessárias mudanças no estilo de vida, como nutrição adequada e prática de exercícios físicos, a fim de que o índice de sobrepeso decaia<sup>4</sup>.

Quanto à epidemiologia do DM, a Federação Internacional do Diabetes<sup>5</sup> indica que a prevalência mundial da doença em 2014 era de 387 milhões, correspondente a 8,3% da população mundial, sendo a China, Índia, Estados Unidos e Brasil os primeiros no *ranking* dos países com maior número de

diabéticos. Outro dado alarmante é que 179 milhões ou quase metade do total de pessoas com diabetes ainda não são diagnosticadas, sendo, portanto, maior o risco de desenvolver complicações com maiores custos<sup>5,6</sup>. De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes<sup>7</sup>, em 2014, 8,7% dos brasileiros eram diabéticos, totalizando 133,8 milhões de adultos (20 a 79 anos), dos quais 11,6 milhões possuem a doença. Segundo A Política Nacional da Atenção Básica (PNAB) do Ministério da Saúde<sup>8</sup>, o maior percentual de diabéticos está na cidade de São Paulo (9,3%), seguido de Curitiba (8,4%), Natal (8%) e Porto Alegre (8%), com os menores índices em Palmas (4,3%), Macapá (4,9%), Manaus (4,9%) e Porto Velho (5%). Ainda, aponta que o número de internações por diabetes no SUS caiu 17,4%, passando de 172,1 mil em 2010, para 142,1 mil em 2012,

atribuindo essa queda à disponibilização gratuita de medicação pelo SUS, o que não deve ser visto com tranquilidade, já que o índice de mortalidade da doença continua alto. De acordo com a Federação Internacional de Diabetes<sup>5</sup>, em 2014 ocorreram 4,9 milhões de mortes no mundo, ocorrendo uma morte a cada sete segundos em decorrência do diabetes. O número de óbitos no Brasil em 2013, foi de 124.687 entre 20 e 79 anos. Nessa mesma faixa etária, a morte por diabetes em 2014 foi de 116.383, o que corresponde a um decréscimo de 6,65%<sup>7</sup>.

É importante ressaltar que o DM não tratado pode gerar severas morbidades, tais como: complicações macrovasculares (infarto do miocárdio, insuficiência vascular renal, acidentes vasculares encefálicos), nefropatia e retinopatia<sup>2</sup>. O estudo epidemiológico do DM é indispensável para se criar políticas

de saúde pública eficazes, tendo em vista o alarmante crescimento do DM tipo 2, correspondendo a mais de 90% do total de diabetes<sup>9</sup>, que atinge populações cada vez mais jovens, fazendo-se necessário preveni-lo<sup>10</sup>.

Palmas foi planejada para ser a capital do Tocantins e é a mais nova do país<sup>11</sup>. Possui 90 estabelecimentos de saúde do SUS e de acordo com o Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB), em 2013, 36.963 diabéticos foram cadastrados, porém, apenas 32.943 possuem acompanhamento médico. Em 2013, houve 16.889 pessoas com DM atendidas nos estabelecimentos do SUS, com registros de 76 internações por complicações do diabetes no município de Palmas nesse período. Em 2011, apenas 56 internações foram contabilizadas<sup>12</sup>.

Tendo em vista a necessidade de realização de análises da situação de saúde, vigilância e monitoramento dos fatores de risco das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), bem como o planejamento das ações de promoção da saúde e fortalecimento das Redes de Atenção à Saúde (RAS), o objetivo deste estudo é identificar os óbitos por DM e investigar os fatores de risco a partir de análises dos registros contidos nos prontuários das Unidades Básicas de Saúde (UBS) de Palmas, Tocantins.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, descritivo, de casos de mortalidade prematura por DM e seus fatores de risco que ocorreram no município de Palmas, Tocantins, no triênio de 2011 a 2013. Faz parte do projeto intitulado “Mortalidade por Doenças Crônicas Não

Transmissíveis e seus Determinantes Sociais de Saúde em Palmas, Tocantins, no período de 2011 a 2013”, financiado com bolsas de estudo e pesquisa pelo Ministério da Saúde, em parceria com o Ministério da Educação, por meio do Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde – Vigilância em Saúde (PET-SAÚDE/VS). No projeto macro foram pesquisados os índices de mortalidade pelos quatro grandes grupos causas de óbito por DCNT: Doenças do Aparelho Circulatório, Diabetes Mellitus, Doenças do Aparelho Respiratório e Neoplasias. Este estudo é um recorte do projeto, onde foram investigados os óbitos por DM a partir da análise do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e dos prontuários de Unidades Básicas de Saúde (UBS).

Os dados sobre os óbitos por DM e fatores de risco foram coletados a partir

dos relatórios de óbitos da Secretaria Municipal de Saúde de Palmas, após as Declarações de Óbito (DO) terem sido previamente digitadas na base nacional do SIM<sup>13</sup>. Foram selecionados os casos de óbitos por Diabetes Mellitus (E10-E14), conforme a 10ª Revisão da Classificação Internacional das Doenças (CID-10) descritos no campo “Causa Básica” do relatório de óbitos. Os dados sobre a anamnese dos usuários dos serviços de saúde ofertados pela UBS foram coletados dos prontuários cujos óbitos ocorreram apenas em 2013. Prontuários não localizados ou com informações em branco foram excluídos da análise.

As variáveis coletadas dos relatórios dos óbitos para a análise foram: causa básica de óbito, idade, raça/cor, estado civil, escolaridade e sexo. As variáveis coletadas dos prontuários foram: realização de consulta médica no

ano do óbito, índice de massa corporal (IMC), pressão arterial sistêmica (PA), registros sobre uso de medicamentos para DM, exame físico e laboratorial, tabagismo, etilismo, sedentarismo, alimentação, visita domiciliar e ocupação. Para determinar a taxa de mortalidade foi utilizado o número de óbitos por DM/população residente em Palmas, multiplicado por 100.000 habitantes, e a média do triênio. Para as demais variáveis foi determinada a frequência e a média do triênio. Foi utilizado o programa estatístico EpiInfo versão 7.0<sup>14</sup>.

Os prontuários selecionados de todos os casos de óbitos por DM ocorridos em 2013 foram localizados pelo endereço da UBS mais próxima ao endereço descrito no relatório de óbitos para cada caso. Durante a coleta dessas informações, foi constatado que alguns prontuários não puderam ser localizados,

sendo as prováveis causas: o fato da UBS estar em reforma e os prontuários estarem em outro local provisório; o usuário escolheu uma UBS mais longe de sua casa, mudou de endereço ou não utiliza os serviços da UBS; construção de uma UBS nova em outra área de abrangência; transição de prontuário físico para o eletrônico, acarretando o arquivamento do prontuário e impossibilitando o acesso dos pesquisadores.

O presente projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Tocantins sob o parecer nº 016/2015 e foi financiado com bolsas de estudo e pesquisa pelo Ministério da Saúde, em parceria com o Ministério da Educação, por meio do Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde – Vigilância em Saúde (PET-SAÚDE/VS).

## RESULTADOS



O número absoluto de óbitos por DM ocorridos no período de estudo foi de 16, 19 e 21, com taxas de mortalidade crescentes iguais a 6,8, 7,8 e 8,1 óbitos/100.000 habitantes, respectivamente, e com média de 7,6 óbitos/100.000 habitantes, como descrito na tabela 1.

Conforme resultados da Tabela 2, a média de idade de todos óbitos ocorridos no triênio foi de 56 anos, sendo a análise por faixa etária igual a 13,4% entre 30 a 50 anos, 40,6% entre 51 a 60 anos e 46,1% em maiores de 61 anos de idade. Em relação a raça/cor dos óbitos, a designação parda e branca obtiveram médias de 55,4% e 21,4%, respectivamente, sendo que 14% dos casos não possuíam informação sobre essa variável. O estado civil casado foi o mais frequente e correspondeu a média de

44,6%, seguido de viúvo com 16,1%. A escolaridade mais frequente foi entre 4 a 7 anos de estudos com média de 26,8% e a menos frequente foi nenhuma e 12 anos e mais de estudos com médias iguais de 5,4%. O número de óbitos segundo o sexo apresentou maior prevalência no feminino em 2011 e 2012, correspondendo a 62,5% e 73,7% respectivamente, tomando novo panorama em 2013, quando o masculino foi mais prevalente, chegando a 61,9%. Já a média para o triênio apresentou 42,9% para o sexo masculino e 57,1% para o feminino.

Os dados encontrados através da investigação dos prontuários (representado pela letra P) para os fatores de risco dos usuários/pacientes dos serviços ofertados pelas UBS demonstram que um número de prontuários encontrados foi extremamente

baixo. Dos 21 óbitos ocorridos em 2013, apenas 7 prontuários foram encontrados nas UBS, o que corresponde a 33,3%. Nota-se que dos 7 prontuários encontrados, 100% continham algum tipo de registro de saúde, ou seja, não havia prontuários em branco, conforme Tabela 3. Ainda, dos 7 prontuários, dois (28,5%) continham registros de IMC, sendo um com peso normal e os demais com sobrepeso. Mesmo não havendo o registro do IMC em cinco prontuários, dois desses (P5 e P6) continham a descrição de que o paciente era obeso. Além disso, 85,7% dos prontuários continham o registro de PA, 85,7% relatavam os medicamentos prescritos e de uso do usuário, 71,4% dos prontuários continham a anotação dos exames solicitados com seus respectivos resultados, 28,5% com registro de consulta no ano do óbito (2013). Não havia nenhuma informação registrada

quanto aos hábitos e estilo de vida do paciente em relação ao tabagismo, sedentarismo e alimentação. Dentre os prontuários analisados, todos continham algumas informações colhidas na anamnese, com 42,8% informando a ocupação profissional do paciente, 28,5% com registro de visitas domiciliares por profissionais da UBS e 85,7% continham informações pertinentes sobre outras comorbidades (hipertensão, dengue, nefrolitíase, broncopneumonia, pé diabético, cegueira, e deficiente função renal), bem como registro de alergias, vacinas, amputação de pododáctilo, dependência de insulina e obesidade.

Na tabela 4, em 85,7% dos prontuários foi identificado o registro da PA, 57,1% dos pacientes diabéticos que foram a óbito em 2013 possuíam HAS e apenas 14,2% possuíam registro de histórico familiar.

## DISCUSSÃO

Este estudo apresenta algumas limitações em relação à análise dos prontuários, em decorrência da baixa qualidade de informações registradas nos mesmos como: preenchimento de informações incompletas dos usuários, letras ilegíveis dos profissionais em geral, dificuldades de encontrar prontuários nas UBS, problemas de localização do cadastro do paciente quando há mudança de endereço e transferência para outra UBS, poucos registros de fatores de risco para DCNT, falta de registro daqueles com DM que não utilizam os serviços da UBS. Além disso, o recorte metodológico do estudo impossibilitou descobrir se os casos de óbitos utilizavam somente os serviços do SUS ou algum serviço privado de assistência à saúde, resultando na não existência do prontuário na UBS.

Foi identificado um incremento de 16,0% na taxa de mortalidade por DM em 2013 em relação à 2011, o que identifica a necessidade de medidas de prevenção da doença e de promoção da saúde para controle e redução destes índices na população do município de Palmas, Tocantins. Todos os óbitos ocorreram precocemente, antes da pessoa completar 70 anos de idade, desses, 86,7% na faixa etária entre 51 a 69 anos e 13,3% entre 30 e 50 anos de idade, e a maioria ocorreu em pessoas do sexo feminino, pardas, casadas, seguidas das pessoas viúvas, e com 4 a 7 anos de estudos.

Considerando que em Palmas há poucos estudos que avaliam o perfil sócio-econômico e demográfico dos usuários/pacientes com DCNT, há estudos realizados em outras capitais que corroboram com os resultados do perfil dos óbitos por diabetes mellitus neste

estudo. Um estudo com residentes de Cuiabá, Mato Grosso, apresentou uma prevalência de 58,8% para DM tipo 2, dentre os quais, mais de 80% eram hipertensos, a maior proporção era de mulheres, nascidas no Estado, com baixa escolaridade e idade igual e maior de 40 anos. Os fatores de risco mais relatados foram sobrepeso, sedentarismo e antecedentes familiares cardiovasculares<sup>15</sup>. Semelhante a estudo realizado em Cuba, com dados da Atenção Primária à Saúde, os fatores de risco mais prevalentes no DM foram alimentação inadequada (86,1%), seguida de peso elevado (80,2%), circunferência abdominal aumentada (74,8%) e falta de atividade física (66,3%)<sup>23</sup>.

Marinho *et. al.*<sup>18</sup>, em estudo realizado entre os usuários da Estratégia Saúde da Família na Região Nordeste do Brasil, identificou a prevalência de DM

predominantemente no sexo feminino, com média de 59 anos, sendo 71,4% dessas sedentárias. Ainda, 25,3% dos usuários possuíam mais de 45 anos de idade, 53,7% não comiam frutas/verduras diariamente, 59,7% estavam acima do peso 12,9% faziam uso de anti-hipertensivos, 83,3% eram sedentários e 47% apresentaram história familiar de diabetes. Os autores encontraram associação significativa entre o risco para desenvolver DM como IMC, alimentação, uso de anti-hipertensivos, história familiar, sexo feminino e idade.

Nesta pesquisa constatou-se que 57,1% dos pacientes diabéticos que foram a óbito em 2013 possuíam HAS e 85,7% dos prontuários continham a anotação da PA denotando um maior cuidado por parte dos médicos em relação ao monitoramento desse dado nos pacientes diabéticos. Rodrigues *et. al.*<sup>4</sup> constatou

que a HAS ocorreu em 77,1% dos usuários cadastradas com DM tipo 2, desses, o tratamento medicamentoso predominou em 95,7%, e 74,3% informou realizar dieta. O registro mais frequente de co-morbidade ou de fator de risco no DM tipo 2 é a HAS identificada como a principal afecção associada ao Diabetes.

O IMC é um parâmetro que verifica se o indivíduo possui um peso adequado, assim como sobrepeso ou obesidade. É de grande relevância que tanto o IMC quanto a circunferência abdominal, a qual não consta em nenhum dos prontuários encontrados neste estudo, estejam devidamente registrados principalmente se o paciente for diabético, visto que pesquisas comprovam que o aumento da prevalência daqueles com alto risco para DM foi diretamente proporcional ao aumento do IMC<sup>19</sup>. Além disso, as

chances para desenvolver DM tipo 2 entre indivíduos com sobrepeso foram 1,35 ( $p<0,001$ ) e obesos 2,5 ( $p<0,016$ )<sup>20</sup>.

É inegável que o sedentarismo é diretamente proporcional ao risco de desenvolver DM tipo 2. De acordo com o estudo de Rodrigues *et. al.*<sup>4</sup> um número significativo dos entrevistados portadores de DM tipo 2 (71,4%) declararam-se sedentários, sendo que a alta prevalência do sedentarismo está relacionada aos tempos modernos e segue uma tendência mundial. Segundo Hu *et. al.*<sup>21</sup>, apenas 40% da população global obedecem à recomendação mínima de 30 minutos diários de atividade física de intensidade moderada.

Para a qualidade de vida futura, é importante a modificação de hábitos alimentares de pacientes diabéticos<sup>4</sup>. Pesquisas em relação à alimentação, afirmam que elevada ingestão de cereais

com fibra e gorduras poliinsaturadas está vinculada a um risco remoto de diabetes, enquanto o consumo de gorduras *trans* e carboidratos refinados estão associados a uma maior chance de desenvolver a doença<sup>22</sup>.

O registro do histórico familiar encontrado nesta pesquisa se deu em 14% dos prontuários. No único prontuário em que havia os antecedentes familiares foi relatado que a mãe da paciente possuía diabetes. A literatura aponta que os indivíduos com história familiar de DM tipo 2 apresentam maior risco de apresentar desordens metabólicas, dentre elas o próprio Diabetes<sup>23</sup>. O estudo de Rodrigues *et. al.*<sup>4</sup>, mostra que quase metade dos entrevistados (42,9%) referiram história familiar de DM tipo 2. Esse resultado indica que é necessário realizar um acompanhamento de todos os membros da família com casos de DM

tipo 2 visando a prevenção da doença e alteração de fatores de risco modificáveis. Wilson e Meigs<sup>20</sup>, constatam que a associação de um fator de risco não modificável a um modificável, como o excesso de peso concomitante com história familiar de DM, teve 1,76 vezes mais chance de desenvolver a doença.

Outro estudo<sup>16</sup> coletou dados a partir de consulta direta dos prontuários dos pacientes de registros para cuidados prestados em quatro municípios do Estado do Rio de Janeiro, onde verificou-se a complexidade de atributos relativos à identificação dos usuários atendidos e as características do processo de atendimento (como peso, pressão arterial, colpocitologia e glicemia) nos prontuários de mulheres acima de 19 anos, hipertensas e diabéticas. Identificou também baixa presença de atributos sociais e apenas metade dos prontuários

possuía registros da data de abertura da primeira consulta. Os registros de características do processo de atendimento em mulheres, hipertensas e diabéticas, ficaram longe das proposições do Ministério da Saúde. Donabedian<sup>17</sup> assevera que os registros médicos são essenciais para indicar como se dá o processo de trabalho e a qualidade desses registros devem ser representações da qualidade da assistência prestada. A baixa presença de registro de características do processo de atendimento, como peso, altura, IMC, pressão arterial ou glicemia indica dificuldades na continuidade da prestação do cuidado.

Nesta pesquisa, a falta de registros dos fatores de risco dos usuários/pacientes com DM é algo problemático, pois sugere que os profissionais de saúde das UBS não evidenciam tais fatores como

relacionados às DCNT e ao óbito prematuro por essas causas, implicando, possivelmente, na falta de planejamento adequado de ações que possibilitem a redução desses fatores de risco e promoção da saúde. Assim, é possível identificar a precariedade da coordenação da atenção através dos registros da história clínica dos usuários/pacientes nos prontuários, que é um atributo essencial da Atenção Primária à Saúde (APS), em especial, à prática clínica e ao cuidado prestado pelas UBS, o que coaduna com o documento da OPAS para os Cuidados Inovadores para as Condições Crônicas<sup>24</sup>.

## CONCLUSÃO

O diabetes por ser considerado uma das principais doenças crônicas que afetam o mundo moderno instiga o conhecimento de sua magnitude, em que se faz necessário um maior investimento

em serviços de APS, além de informação e educação em saúde.

A taxa de mortalidade por DM em Palmas teve incremento de 16,0% em 2013 em relação à 2011 e o registro dos fatores de risco nos prontuários recuperados dos casos de óbitos é precário. Isso é motivo de alerta e cabe aos serviços de APS maiores investimentos na qualificação da informação, no levantamento e registro dos fatores de risco para o planejamento das ações, com intensificação do incentivo a prática de atividade física, reeducação alimentar, manejo e tratamento adequado da doença, a fim de evitar as complicações crônicas, fortalecendo a longitudinalidade e a coordenação da atenção para aumentar a sobrevida e melhorar a qualidade de vida do diabético.

Diante disso, esta pesquisa aponta para a necessidade de ações preventivas e

de promoção da saúde para a redução das co-morbidades e da morbi-mortalidade por DCNT, em especial o DM tipo 2 em Palmas, Tocantins.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Frenk J *et al.* 1991. La transición epidemiológica en América Latina. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana 111(6):485-496.
2. Robbins & Cotran; Patologia: Bases Patológicas das doenças; 8ª Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
3. Cercato C, Mancini MC, Arguello AMC, Passos VQ, Villares SMF, Halpern A, Systemic Hypertension, Diabetes Mellitus, And Dyslipidemia in relation to Body Mass Index: evaluation of a brazilian population, Rev.Hosp. Clín. Fac. Med. S. Paulo, 59(3):113-118, 2004.
4. Rodrigues DF, Brito GEG, Sousa



- NM, Rufino TMS, Carvalho TD. Prevalence of Risk Factors and Complications of Type 2 Diabetes Mellitus in Users of a Family Health Unit. *R bras ci Saúde* 15(3):277-286, 2011.
5. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, sixth edition, 2014. Disponível em: <http://www.idf.org/diabetesatlas>. Acesso em: 16 abr. 15.
6. Kruk, Margaret E.; Nigenda, Gustavo; Knaul, Felicia M. Redesigning Primary Care to Tackle the Global Epidemic of Noncommunicable Disease. *American Journal of Public Health*, Vol 105, No. 3. March 2015.
7. Sociedade Brasileira de Diabetes. Atlas do diabetes 2014- atualização, 6ª edição. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/images/pdf/Atlas-IDF-2014.pdf>. Acesso em: 16 abr. 15.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.
9. Coronho V et al. Tratado de endocrinologia e cirurgia endócrina. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
10. Pinhas- Hamiel O, Zeitler P: Acute and chronic complications of type 2 diabetes mellitus in children and adolescents. *Lancet* 369:1823, 2007
11. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Situação de saúde em Palmas–TO, 2010. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=172100&idtema=5&search=tocantins|palmas|servicos-de-saude-2009>>. Acesso em 16abr.2015.
12. Sistema de Informação da Atenção Básica. Informações estatísticas de

- Palmas –TO, 2013 e 2011. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/SIAB/index.php?area=04>. Acesso em 16 abr. 2014.
13. Palmas. Secretaria da Saúde, Diretoria de Vigilância em Saúde, Gerência de Vigilância Epidemiológica, Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), 2014.
14. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Epi Info™ 7.1.5. Disponível em: <http://wwwn.cdc.gov/epiinfo/7/> >.
15. Ferreira CLR A, 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. 74, 2013.
16. Vasconcellos MM et al. Registros em saúde: avaliação da qualidade do prontuário do paciente na atenção básica, Rio de Janeiro, Brasil. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 24 Sup 1:S173-S182, 2008.
17. Donabedian A. The quality of care. How can it be assessed? JAMA 1988; 260:1743-8.
18. Marinho N et al. Risk for type 2 diabetes mellitus and associated factors. Acta Paul Enferm; 26(6):569-74, 2013.
19. Wilson PWF, Meigs JB. Risk of type 2 diabetes mellitus and coronary heart disease: a pivotal role for metabolic factors. Eur Heart J. 2008; 10 Suppl B: 11-5.
20. Organização Pan- Americana de Saúde. Doenças crônico-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde - Brasília: 2003.

21. Hu FB, Manson JE, Stampfer MJ, Colditz E, Liu S, Solomon CG, Willett WC. Diet, lifestyle, and the risk of type 2 Diabetes Mellitus in women. *N Engl J Med*, 345(11):790-797, 2001.
22. Scheffel RS, Bortolanza D, Weber CS, Costa LA, Canani LH, Santos KG, Crispim D, Roisenberg I, Lisbôa HRK, Tres GS, Tschiede B, Gross JL, Prevalência de complicações micro e macrovasculares e de seus fatores de risco em pacientes com Diabetes Melito do tipo 2 em atendimento ambulatorial. *Rev Assoc Med Bras*, 50(3): 663-667, 2004.
23. Naranjo AA, Rodriguez AY, Llera RE, Aroche R. Diabetes risk in a cuban primary care setting in persons with no known glucose abnormalities. *Medicc Review*. 2013;15(2):16
24. Organización Panamericana de la Salud (OPAS). Cuidados innovadores para las condiciones crónicas: Organización y prestación de atención de alta calidad a las enfermedades crónicas no transmisibles en las Américas. Washington, DC. 2013.

## TABELAS

**Tabela 1:** Taxa de mortalidade por Diabetes Mellitus, Palmas, Tocantins, 2011 a 2013.

<b>Variáveis</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>Média do Triênio</b>
Número de óbitos	16	19	21	18,7
Taxa de mortalidade*	6,8	7,8	8,1	7,6

Fonte: Relatórios de óbitos da Secretaria Municipal de Saúde de Palmas, Sistema de Informações sobre Mortalidade. (\*) Taxa de mortalidade calculada por 100.000 habitantes.

**Tabela 2:** Mortalidade por Diabetes Mellitus e fatores de risco em Palmas, Tocantins, 2011 a 2013.

Variáveis	2011		2012		2013		Média	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Sexo</b>								
<i>Masculino</i>	6	37,5	5	26,3	13	61,9	8,0	42,9
<i>Feminino</i>	10	62,5	14	73,7	8	38,1	10,7	57,1
<b>Faixa Etária</b>								
<i>30 a 50 anos</i>	1	6,3	1	5,3	6	28,6	2,7	13,3
<i>51 a 60 anos</i>	10	62,5	4	21,1	8	38,1	7,3	40,6
<i>61 anos e mais</i>	5	31,3	14	73,7	7	33,3	8,7	46,1
<b>Raça/Cor</b>								
<i>Branca</i>	3	18,8	6	31,6	3	14,3	4,0	21,4
<i>Preta</i>	2	12,5	3	15,8	1	4,8	2,0	10,7
<i>Amarela</i>	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0
<i>Parda</i>	9	56,3	8	42,1	14	66,7	10,3	55,4
<i>Indígena</i>	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,0	0,0
<i>Missing*</i>	2	12,5	2	10,5	3	14,3	2,3	12,5
<b>Estado Civil</b>								
<i>Solteiro</i>	1	6,3	2	10,5	5	23,8	2,7	14,3
<i>Casado</i>	6	37,5	8	42,1	11	52,4	8,3	44,6
<i>Viúvo</i>	4	25,0	4	21,1	1	4,8	3,0	16,1
<i>Separado/Divorciado</i>	1	6,3	0	0,0	1	4,8	0,7	3,6
<i>União Estável</i>	1	6,3	5	26,3	1	4,8	2,3	12,5
<i>Ignorado</i>	0	0,0	0	0,0	1	4,8	0,3	1,8
<i>Missing*</i>	3	18,8	0	0,0	1	4,8	1,3	7,1
<b>Escolaridade</b>								
<i>Nenhuma</i>	3	18,8	0	0,0	0	0,0	1,0	5,4
<i>1 a 3 anos de estudos</i>	0	0,0	7	36,8	4	19,0	3,7	19,6
<i>4 a 7 anos de estudos</i>	3	18,8	5	26,3	7	33,3	5,0	26,8
<i>8 a 11 anos de estudos</i>	4	25,0	3	15,8	2	9,5	3,0	16,1
<i>12 anos e mais de estudos</i>	1	6,3	1	5,3	1	4,8	1,0	5,4
<i>Ignorado</i>	0	0,0	1	5,3	0	0,0	0,3	1,8
<i>Missing*</i>	5	31,3	2	10,5	7	33,3	4,7	25,0
<b>Total de óbitos</b>	16	28,6	19	33,9	21	37,5	18,7	100

Fonte: Relatórios de óbitos da Secretaria Municipal de Saúde de Palmas, Sistema de Informações sobre Mortalidade. (\*) Missing: dados em branco.

**Tabela 3:** Investigação das informações registradas nos prontuários das Unidades Básicas de Saúde dos casos de óbitos por Diabetes Mellitus em Palmas, Tocantins, 2013.

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Total de óbitos ocorridos em 2013	21	37,5
Prontuários encontrados	7	33,3
Prontuários preenchidos	7	100
Registro de informações		
<i>IMC</i>	2	28,6
<i>PA</i>	6	85,7
<i>Exames</i>	5	71,4
<i>Medicamento</i>	6	85,7
<i>Consultas em 2013</i>	2	28,6
<i>Etilista</i>	Não há registro	0
<i>Tabagista</i>	Não há registro	0
<i>Sedentarismo</i>	Não há registro	0
<i>Alimentação</i>	Não há registro	0
<i>Anamnese</i>	7	100
<i>Visita domiciliar</i>	2	28,6
<i>Ocupação</i>	3	42,9
<i>Outros</i>	6	85,7
Total de prontuários analisados	7	100

Fonte: Prontuários de usuários das UBS.

**Tabela 4:** Análise dos registros de PA e histórico familiar nos prontuários encontrados nas UBS dos casos de óbito por Diabetes Mellitus em Palmas, Tocantins, 2013.

<b>Prontuários</b>	<b>PA</b>	<b>Histórico familiar</b>
1	110x70	Mãe diabética e hipertensa
2	180x120	Não há registro
3	110x80	Não há registro
4	180x90	Não há registro
5	200x 160	Não há registro
6	170x100	Não há registro
7	Não há registro	Não há registro

Fonte: Prontuários de usuários das UBS.