

Perfil epidemiológico do diabetes mellitus na região nordeste do Brasil
Epidemiological profile of diabetes mellitus in northeastern Brazil
Perfil epidemiológico de la diabetes mellitus en la región nordeste de Brasil

Joyce Lopes Macedo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9980-3388>

Centro Universitário de Ciências e Tecnologia do Maranhão, Brasil

E-mail: joycelopes385@gmail.com

Amanda Suelenn da Silva Santos Oliveira

Universidade Federal do Piauí, Brasil

E-mail: amandasuelenn@hotmail.com

Irislene Costa Pereira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8993-2020>

Centro Universitário de Ciências e Tecnologia do Maranhão, Brasil

E-mail: irislley_cx@hotmail.com

Erica Rodrigues Reis

Faculdade Laboro, Brasil

E-mail: rodrigues.ericareis@gmail.com

Magnólia de Jesus Sousa Magalhães Assunção

Centro Universitário de Ciências e Tecnologia do Maranhão, Brasil

E-mail: magmagalhaes2009@hotmail.com

Recebido: 07/12/2018 | Revisado: 10/12/2018 | Aceito: 20/12/2018 | Publicado: 21/12/2018

Resumo

O objetivo do artigo é apresentar o resultado de uma pesquisa na qual se procura verificar a epidemiologia do Diabetes Mellitus na região Nordeste do Brasil. Estudo epidemiológico descritivo e retrospectivo de abordagem quantitativa. Utilizou-se dados secundários por meio do Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos (HIPERDIA), disponibilizados pelo DATASUS. Analisou-se a epidemiologia do Diabetes Mellitus na região Nordeste do Brasil no ano de 2012. Foram registrados 9.305 casos, predominando a forma diabética tipo II 72,90%. O estado da Bahia apresentou a maior quantidade de casos para ambas as formas patológicas 31,50% e o menor número em Sergipe 2,80%. Verificou-se maior percentual no sexo feminino tanto no tipo I 59,45%, como no tipo II 61,40%. Houve

predominância de casos na faixa etária de 40-59 anos. Houve maior prevalência de sedentarismo, em relação ao tabagismo e sobrepeso. Entre as complicações analisadas, o pé diabético, o acidente vascular cerebral e a doença renal foram mais incidentes.

Palavras-chave: Epidemiologia; Diabetes Tipo I; Diabetes Tipo II; Prevalência.

Abstract

The purpose of this article is to present the results of a research that seeks to verify the epidemiology of Diabetes Mellitus in the Northeast region of Brazil. Descriptive and retrospective epidemiological study of a quantitative approach. Secondary data were used through the Hypertensive and Diabetic Registration and Monitoring System (HIPERDIA), made available by DATASUS. The epidemiology of Diabetes Mellitus in the Northeastern region of Brazil was analyzed in the year 2012. There were 9,305 cases, with type II diabetes predominating 72,90%. The state of Bahia presented the highest number of cases for both pathological forms 31.50% and the lowest number in Sergipe 2.80%. There was a greater percentage of females in both type I 59.45% and type II 61.40%. There was a predominance of cases in the age range of 40-59 years. There was a higher prevalence of sedentary lifestyle in relation to smoking and overweight. Among the complications analyzed, diabetic foot, stroke and renal disease were more incidental.

Keywords: Epidemiology; Type I Diabetes; Type II Diabetes; Prevalence.

Resumen

El objetivo del artículo es presentar el resultado de una investigación en la que se busca verificar la epidemiología de la Diabetes Mellitus en la región Nordeste de Brasil. Estudio epidemiológico descriptivo y retrospectivo de abordaje cuantitativo. Se utilizaron datos secundarios a través del Sistema de Registro y Acompañamiento de Hipertensos y Diabéticos (HIPERDIA), disponibilizados por el DATASUS. Se analizó la epidemiología de la Diabetes Mellitus en la región Nordeste de Brasil en el año de 2012. Se registraron 9.305 casos, predominando la forma diabética tipo II 72,90%. El estado de Bahía presentó la mayor cantidad de casos para ambas formas patológicas 31,50% y el menor número en Sergipe 2,80%. Se verificó mayor porcentaje en el sexo femenino tanto en el tipo I 59,45%, como en el tipo II 61,40%. Hubo predominio de casos en el grupo de edad de 40-59 años. Hubo una mayor prevalencia de sedentarismo en relación al tabaquismo y sobrepeso. Entre las complicaciones analizadas, el pie diabético, el accidente cerebrovascular y la enfermedad renal fueron más incidentes.

Palabras clave: Epidemiología; Diabetes Tipo I; Diabetes Tipo II; Prevalencia.

1. Introdução

Conceitua-se o Diabetes Mellitus (DM), como conjunto heterogêneo de distúrbios no metabolismo da glicose, com mecanismo patogênico característico do aumento dos níveis de glicose no sangue (hiperglicemia), em decorrência do defeito na ação e/ou secreção de insulina, com o posterior progresso da presença de complicações do sistema neurológico e vascular (SBD, 2016).

O diabetes mellitus é classificado segundo a sua etiologia e não pela terapêutica utilizada. A World Health Organization (WHO) e a American Diabetes Association (ADA) classificam a patologia por suas formas clínicas: (1) Diabetes Mellitus Tipo 1, de etiologia autoimune ou idiopática, é descrito pela presença de ataque as células betas do pâncreas com conseqüente prejuízo na produção de insulina, (2) Diabetes Mellitus Tipo 2, é a forma mais comum da patologia, e é caracterizada pela resistência à insulina, (3) Diabetes Mellitus Gestacional, é definida pela presença de intolerância à glicose no período gravídico e (4) outros tipos específicos. Entretanto, ressalta-se ainda a existência de duas classes, o chamado pré-diabetes e a tolerância à glicose diminuída. Esses dois últimos tipos não são caracterizados como formas clínicas, mas são fatores indutores para o progresso da patologia (ADA, 2015).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), estima-se que o número total de pessoas com diabetes mellitus no mundo irá aumentar de 171 milhões no ano de 2000 para 380 milhões em 2030. Nos países da América Central e do Sul, a prevalência de DM foi estimada em 26,4 milhões de pessoas e projetada para 40 milhões no ano de 2030 (BRASIL, 2013).

Diante do apresentado, observa-se a grande relevância que tem a problemática estudada, tendo em vista que há uma elevação no número de casos de Diabetes Mellitus durante o decorrer dos anos. Nesse contexto, o objetivo do estudo, é apresentar o resultado de uma pesquisa na qual se procura verificar a epidemiologia do Diabetes Mellitus na região Nordeste do Brasil.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo do tipo documental indireto, e retrospectivo de abordagem quantitativa. Foram utilizados dados secundários por meio do Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos (HIPERDIA), disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), no endereço eletrônico (<http://www.datasus.gov.br>), que foi acessado em 20/07/2018, 26/07/2018 e 02/08/2018.

Segundo Lopes (2006), a pesquisa documental é realizada embasada na documentação direta com a verificação de questionários, entrevistas e formulários ou ainda de documentação indireta que resulta da obtenção de dados provenientes de publicações oficiais ou privadas encontradas nos arquivos de uma ou inúmeras fontes.

O Programa HIPERDIA foi desenvolvido pelo Ministério da Saúde, para cadastro, acompanhamento e avaliação dos pacientes hipertensos e diabéticos, gerando relatórios quantitativos de acordo com faixa etária, sexo, medicamentos utilizados, entre outras variáveis, sendo a inclusão dos dados de responsabilidade das secretarias municipais de saúde (SOUZA et al., 2014).

A população elegível para o estudo foram todos os casos de Diabetes Mellitus ocorridos na região nordeste do Brasil e cadastrados no Sistema Hiperdia no ano de 2012, apresentando cadastro de informações dos dois tipos da patologia.

O Nordeste é a região brasileira com o maior número de estados: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Piauí, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Sergipe, ocupa uma área de 1.554.291.607 km², o equivalente a 18,27% do território brasileiro.

As variáveis utilizadas foram as já existentes no sistema: sexo, faixa etária, tabagismo, sedentarismo, sobrepeso, pé diabético, amputação por pé diabético, infarto agudo do miocárdio (IAM), acidente vascular cerebral (AVC) e doença renal, todas disponibilizadas e selecionadas no sistema por meio do conjunto de opções disponíveis (Linha, Coluna, Conteúdo e Período disponíveis).

A coleta de dados da pesquisa, ocorreu entre os meses de julho a agosto de 2018 com a utilização de questionário elaborado pelos autores, que contemplou todas as variáveis supracitadas.

Com a finalidade de facilitar a análise, foram criados instrumentos específicos no editor de texto Microsoft Office Word®, onde os dados coletados foram organizados e

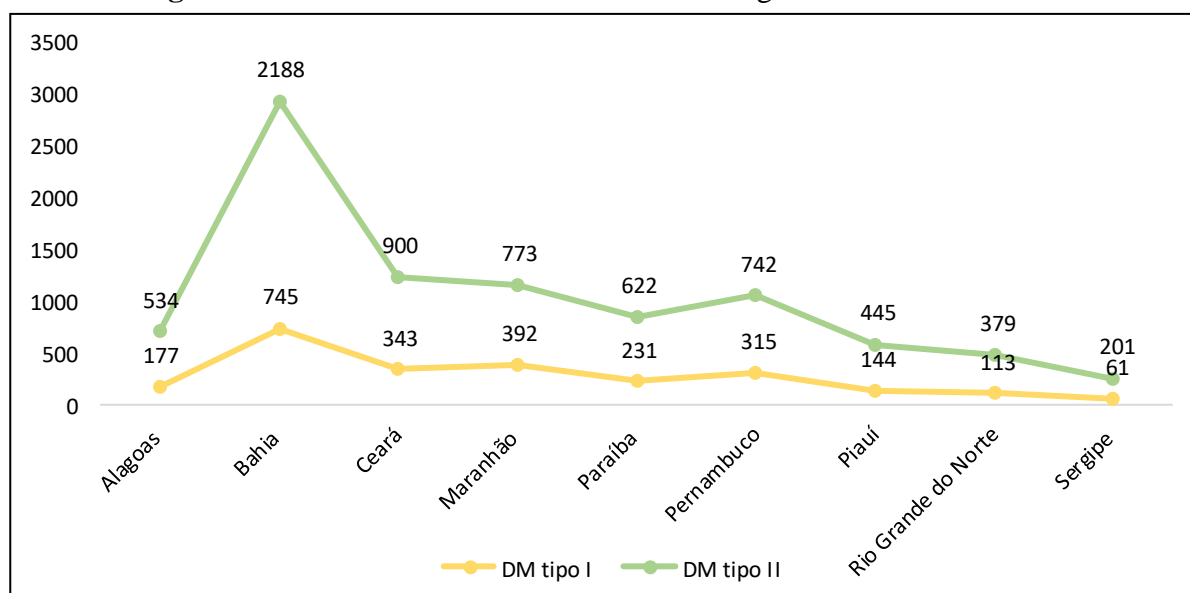
tabulados em um banco de dados no Microsoft Excel, no qual foi realizado o tratamento estatístico descritivo e apresentados através de gráficos e tabelas. No HIPERDIA, foi necessário agrupar os dados por regional de saúde, uma vez que os relatórios são apresentados por estados de forma individual.

O presente estudo não foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP), tendo em vista que se trata do uso de dados disponíveis em um banco de domínio público. Entretanto, ressalta-se que durante a pesquisa foram observados os aspectos contidos na Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 466/12, a qual regulamenta pesquisas envolvendo seres humanos.

3. Resultados e Discussão

No ano de 2012 foram registrados 9.305 casos de diabetes mellitus em suas duas formas patológicas, na região Nordeste do Brasil. A figura 1 demonstra de forma clara os dados encontrados no presente estudo.

Figura 1. Prevalência do diabetes mellitus na região Nordeste do Brasil.



Fonte: MS - Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos, 2018.

No presente estudo, observou-se predominância da forma diabética tipo II nesta população equivalente a 72,90% (n=6.784), entretanto, observou-se também notificações quanto a presença de diabetes mellitus do tipo I 27,10% (n=2.521). O estado da Bahia apresentou a maior quantidade de casos tanto para a forma diabética tipo I como para a tipo II,

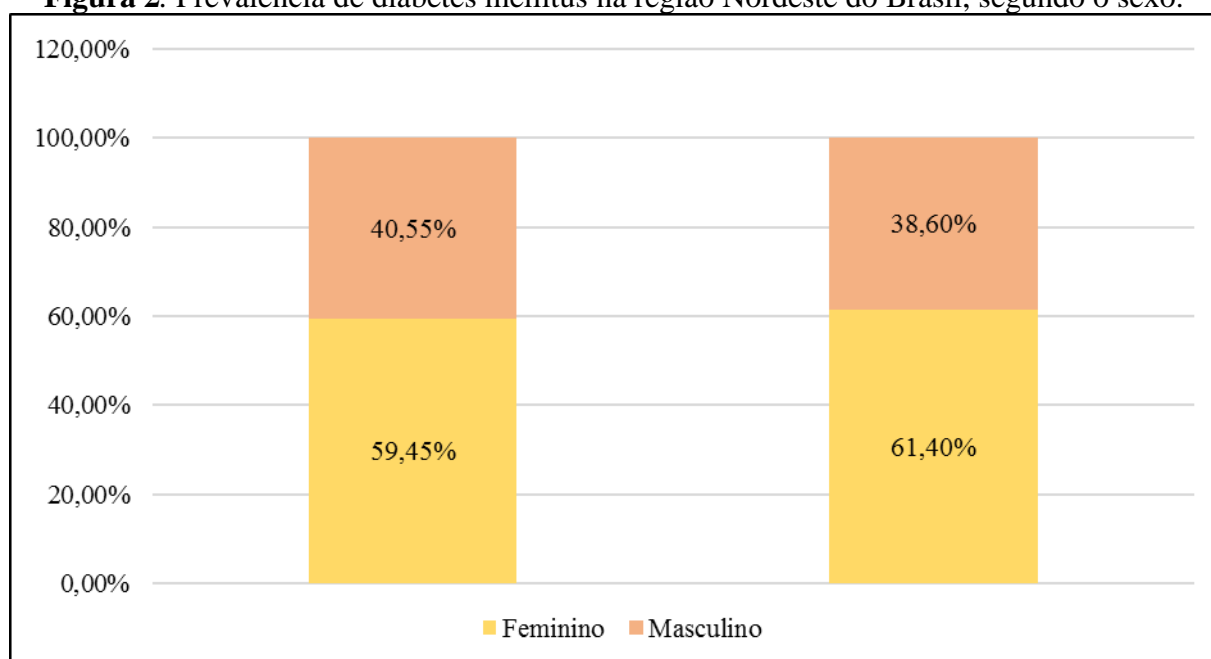
correspondendo a 31,50% (n=2.933) do total, e o menor número de casos registrados para ambas formas patológicas ocorreram no estado de Sergipe equivalente a 2,80% (n=262).

Os dados do presente estudo corroboram com os encontrados por Magalhães et al. (2017), que em seu estudo realizado com 568 casos de diabetes mellitus, verificaram que a forma diabética tipo II foi a mais predominante na população correspondendo a 87,80% (n=498).

De acordo com a ADA (2015), o DM tipo 2 corresponde a 90% e o DM tipo 1, a 10% dos casos da população mundial. O DM tipo 1 é comumente mediado por processo autoimune, enquanto que o DM tipo 2, forma mais prevalente, está associada ao envelhecimento da população e ao estilo de vida da sociedade moderna. Inúmeros fatores de riscos, como o consumo elevado de dietas hipercalóricas e ricas em hidratos de carbono de absorção rápida, inatividade física e obesidade têm contribuído para o aumento da prevalência do DM tipo 2 (BRASIL, 2013).

No presente estudo verificou-se que houve maior prevalência de diabetes mellitus na população feminina (Figura 2).

Figura 2. Prevalência de diabetes mellitus na região Nordeste do Brasil, segundo o sexo.



Fonte: MS - Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos, 2018.

Nesta figura, observa-se que o sexo feminino demonstrou uma maior prevalência de diabetes mellitus, tanto no tipo I 59,45% (n=1.499), como no tipo II 61,40% (n=4.168).

Os achados do presente estudo foram semelhantes aos de Dicow (2015), que ao avaliar prontuários de 248 diabéticos estudados, verificou que 66,53% (n=165) eram pertencentes ao sexo feminino.

Grillo e Gorini (2007), justificam que a maior presença feminina entre os estudos envolvendo Diabetes Mellitus, é devido ao fato de que as mesmas se preocupam mais com os cuidados em relação a saúde, procuram mais os serviços de atendimento e, conseqüentemente, têm mais acesso ao diagnóstico da doença.

Na tabela 1 verifica-se a prevalência de diabetes mellitus de acordo com a variável faixa etária.

Tabela 1. Prevalência de diabetes mellitus na região Nordeste do Brasil, de acordo com a faixa etária.

Diabetes Mellitus	Faixa etária								Total	
	0-19		20-39		40-59		≥60			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Tipo I	182	7,20	519	20,60	1.074	42,60	746	29,60	2.521	100
Tipo II	63	0,90	1.081	15,90	3.365	49,60	2.275	33,50	6.784	100

Fonte: MS - Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos, 2018.

Observou-se que a faixa etária de 40-59 anos de idade foi a de maior prevalência da doença de ambos os tipos (I=42,60%) (II=49,60%), seguido da faixa de indivíduos com idade igual ou maior que 60 anos.

Em relação à faixa etária, o resultado obtido nesta pesquisa foi semelhante ao de outro estudo, no qual a maioria dos casos de DM encontrava-se entre as idades superiores aos 40 anos (FERREIRA; FERREIRA, 2009). Em estudo realizado com 49 pacientes acompanhados por uma Unidade de Estratégia de Saúde da Família de Salvador (BA), encontrou-se o valor de 44,90% de DM para a faixa etária de 40 a 59 anos (TRINDADE et al., 2013).

O aumento da taxa de sobrevivência da população aumenta o índice de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), pois existe uma relação diretamente proporcional entre idade e desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas. Logo então, como maior frequência de DM em pessoas com idade avançada é esperada, os serviços de saúde devem esforçar-se para desenvolver estratégias de monitoramento desses agravos, incluindo melhor qualidade nos registros, destinadas às faixas etárias mais expostas (PALMEIRA; PINTO, 2015).

Na tabela 2, observa-se a prevalência de diabetes mellitus na região Nordeste do Brasil, de acordo com as variáveis: tabagismo, sedentarismo e sobrepeso.

Tabela 2. Prevalência de diabetes mellitus na região Nordeste do Brasil, de acordo com

as variáveis: tabagismo, sedentarismo e sobrepeso.

Variáveis								
Variáveis	DM I				DM II			
	Sim	%	Não	%	Sim	%	Não	%
Tabagismo	396	15,70	2.125	84,30	1.121	16,50	5.663	83,50
Sedentarismo	778	30,85	1.743	69,15	2.992	44,10	3.792	55,90
Sobrepeso	468	18,55	2.053	81,45	2.165	31,90	4.619	68,10

Fonte: MS - Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos, 2018.

Na análise da presença de tabagismo, sedentarismo e sobrepeso entre os indivíduos registrados no sistema, identificou-se que o tabagismo não foi frequente na população, visto que 84,30% dos casos de diabetes tipo I e 83,50% do tipo II não eram tabagistas. Em relação ao sedentarismo, os casos de DM tipo I em sua maioria eram sedentários (69,15%), enquanto que no DM tipo II (55,90%) não praticavam nenhuma atividade física. Quanto ao sobrepeso, 18,55% e 31,90% dos indivíduos com DM1 e DM2 respectivamente, encontraram-se com excesso de peso.

Os dados do presente estudo corroboram com os de Lima et al. (2014), em estudo com 702 universitários de diversas áreas, demonstraram que o fator de risco para DM mais prevalente foi o sedentarismo, seguido pelo excesso de peso, os valores obtidos foram 65,10% e 41,20%, respectivamente.

Segundo Mendes (2013), a prática regular de atividade física é indicada a todos os pacientes com diagnóstico de diabetes mellitus, pois, é comprovado na literatura, que melhora o controle metabólico, diminui a necessidade de hipoglicemiantes, auxilia na perda de peso dos pacientes obesos, diminuindo o risco de doença cardiovascular.

Palmeira e Pinto (2015), relatam que o excesso de peso está relacionado com a gênese e o controle do DM e que a perda ponderal é indicada para todos os pacientes diabéticos com sobrepeso ou obesidade. Citam ainda que o benefício da redução de peso para o paciente com DM associada com reduções significativas de parâmetros clínicos e laboratoriais, incluindo a hemoglobina glicosilada, já é comprovado em vários estudos.

Apesar de não haver evidência da relação causal direta entre cigarro e DM, pesquisas demonstraram que o fumo está associado com a redução da sensibilidade a insulina e aumento da concentração glicêmica, funcionando como fator agravante do DM. O fumo pode potencializar as complicações do DM em decorrência da sua ação nos vasos sanguíneos, propiciando a progressão de lesões coronarianas e cerebrais, retinopatia e nefropatia (BRASIL, 2013).

Na tabela 3, verifica-se a prevalência de diabetes mellitus na região Nordeste do Brasil, de acordo com as comorbidades: Pé diabético, amputação por pé diabético, infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral e doença renal.

Tabela 3. Prevalência de diabetes mellitus na região Nordeste do Brasil, de acordo com as comorbidades: Pé diabético, amputação por pé diabético, infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral e doença renal.

Variáveis								
Variáveis	DM I				DM II			
	Sim	%	Não	%	Sim	%	Não	%
Pé diabético	78	3,10	2.443	96,90	145	2,15	6.639	97,85
Amputação por pé diabético	38	1,50	2.483	98,50	78	1,15	6.706	98,85
Infarto agudo do miocárdio	62	2,45	2.459	97,55	76	1,10	6.708	98,90
Acidente vascular cerebral	63	2,50	2.458	97,50	110	1,60	6.674	98,40
Doença renal	68	2,70	2.453	97,30	119	1,75	6.665	98,25

Fonte: MS - Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos, 2018.

Entre as complicações analisadas, o pé diabético, o acidente vascular cerebral e a doença renal foram mais incidentes nas duas formas diabéticas. Na forma patológica tipo I obteve-se 3,10%, 2,50% e 2,70%, respectivamente. Em relação a DM tipo II encontrou-se os seguintes valores: 2,15%, 1,60% e 1,75%, respectivamente.

O estudo obteve resultados próximos aos de Palmeiras e Pinto (2015), analisando as mesmas variáveis desta pesquisa, evidenciou que a frequência de pé diabético foi de 2,5%, com relação à amputação por pé diabético, verificou-se que 1,3% dos pacientes submeteram-se ao procedimento, evidenciando que a maior parte dos casos aconteceu entre aqueles com DM tipo 2, como foi também observado neste estudo. As comorbidades identificadas entre os pacientes no estudo com DM foram: acidente vascular cerebral (1,8%), doença renal (1,6%), infarto agudo do miocárdio (1,4%), ressalta-se que a maioria dos casos de doença renal e infarto agudo do miocárdio aconteceu no DM tipo 2, semelhante aos achados dessa pesquisa.

Segundo Bona et al. (2010), lesões nos pés de pacientes diabéticos geralmente são complicadas por infecção e podem terminar em amputação quando não ministrado tratamento precoce e de forma adequada.

As comorbidades e complicações metabólicas de curso crônico em consequência do diabetes mellitus são resultados principalmente do seu descontrole, do tempo de desenvolvimento e de aspectos genéticos da patologia. As complicações metabólicas do diabetes são micro e macrovasculares, as quais incluem entre outras, o dano renal, o pé

diabético, com possível evolução para sua amputação, o infarto agudo do miocárdio e o acidente vascular cerebral. A população com diabetes apresenta risco três vezes maior de morte em consequência às essas complicações vasculares quando comparado com os indivíduos com doença cardiovascular (TSCHIEDEL, 2014).

Observa-se que existe uma relação diretamente proporcional entre idade e desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas. Portanto, como maior frequência de DM em pessoas com mais idade é esperada, os serviços devem esforçar-se para desenvolver estratégias de monitoramento desses agravos, incluindo melhor qualidade nos registros, destinadas às faixas etárias mais expostas.

4. Considerações finais

Os resultados alcançados por este estudo possibilitaram perceber que o diabetes mellitus é um importante fator de risco para as doenças cardiovasculares, é também um problema de saúde pública na região nordeste do Brasil. Assim, o conhecimento atualizado do perfil epidemiológico desta população, com dados já disponíveis, pode auxiliar os profissionais de saúde, a desenvolver ações direcionadas para a redução da morbimortalidade.

No presente estudo, a Bahia destacou-se como o estado com maior número de casos. A maioria dos casos é do sexo feminino e ocorrem com maior frequência em pessoas na faixa etária de 40-59 anos. Quanto aos fatores de risco, verificou-se que a frequência de sedentarismo é maior do que o sobrepeso e o tabagismo. A presença de outras comorbidades, como o pé diabético, acidente vascular cerebral e doença renal, também foi uma importante observação, tendo em vista que, quando há ocorrência simultânea de dois ou mais problemas de saúde em um mesmo indivíduo, há maior risco de agravo do caso e probabilidade de evoluir para o óbito.

Os resultados deste estudo podem também subsidiar o planejamento de ações mais efetivas para a prevenção e o controle do agravo pelos profissionais e órgãos da gestão da saúde.

Referências

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. **Diabetes Care**, v. 1, n. 1, p. 8-16, 2015. Disponível em: http://care.diabetesjournals.org/content/38/Supplement_1/S8. Acesso em: 20 jul. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus**. Brasília, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS. **Hiperdia – Sistema de Cadastro e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos**, 2018.

BONA, S. F. Prevalência do pé diabético nos pacientes atendidos na emergência de um hospital público terciário de Fortaleza. **Rev. bras. clin. Med**, v. 8, n. 1, p. 1-5, 2010. Disponível em: ww.ceatenf.ufc.br/Artigos/19.pdf. Acesso em: 20 jul. 2018.

DICOW, L. Perfil epidemiológico de pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 residentes do município de Agudo, RS. **Cinergis**, v. 16, n. 4. P. 261-266, 2015. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis/article/view/6177>. Acesso em: 26 jul. 2018.

FERREIRA, C. L.; FERREIRA, M. G. Características epidemiológicas de pacientes diabéticos da rede pública de saúde: análise a partir do sistema Hiperdia. **Arq. bras. endocrinol. Metab**, v. 53, n. 1, p. 80-86, 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302009000100012. Acesso em: 2 ago.2018.

GRILLO, M. F. F.; GORINI, M. I. P. C. Caracterização de pessoas com diabetes mellitus tipo 2. **Rev Bras Enferm Bras**, v. 60, n. 1, p. 49-54, 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672007000100009&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 2 ago. 2018.

LIMA, A. C. S. et al. Fatores de risco para diabetes mellitus tipo 2 em universitários: associação com variáveis sociodemográfica. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 22, n. 3, p. 484-490, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692014000300484&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 26 jul. 2018.

LOPES, J. **O fazer do trabalho científico em ciências sociais aplicadas**. – Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2006.

MAGALHÃES, M. J. S. et al. Perfil epidemiológico do diabetes mellitus na população de um município maranhense. **REAS, Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 9, n. 9, p. 795-802, 2017. Disponível em: <https://www.acervosaude.com.br/doc/REAS80.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2018.

MENDES, G. F. et al. Evidências sobre efeitos da atividade física no controle glicêmico: importância da adesão a programas de atenção em diabetes. **Rev. bras. ativ. física & saúde**, v. 18, n. 4, p. 412-423, 2013. Disponível em: <http://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/3163/pdf100>. Acesso em: 26 jul. 2018.

PALMEIRA, C. S.; PINTO, S. R. Perfil epidemiológico de pacientes com diabetes mellitus em Salvador, Bahia, Brasil (2002-2012). **Revista Baiana de Enfermagem**, v. 29, n. 3, p. 240-249, 2015. Disponível em: https://portalseer.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/13158/pdf_8. Acesso em: 26 jul. 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016)** / Adolfo Milech...[et. al.]. São Paulo: A.C. Farmacêutica; 2016.

SOUZA, C. S. et al. Controle da Pressão Arterial em Hipertensos do Programa Hiperdia: Estudo de Base Territorial. **Arq Bras Cardiol**, v. 102, n. 6, p. 571-578, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0066-782x2014000600007&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 20 jul. 2018.

TRINDADE, F. T. et al. Perfil clínico, social e motivos de faltas em consultas de hipertensos e/ou diabéticos. **Rev. eletr. enf., Goiânia**, v. 15, n. 2, p. 496-505, 2013. Disponível em: <https://www.fen.ufg.br/revista/v15/n2/pdf/v15n2a24.pdf>. Acesso em: 02 ago. 2018.

TSCHIEDEL, B. Complicações crônicas do diabetes. **JBM**, v. 102, n. 5, p. 7-12, 2014. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/0047-2077/2014/v102n5/a4502.pdf>. Acesso em: 26 jul. 2018.