

Centro Universitário de Patos - UNIFIP
 Curso de Medicina
 v. 5, n. 2, abr/jun 2020, p. 78-87.
 ISSN: 2448-1394



AVALIAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE ACERCA DO DIABETES MELLITUS TIPO II

EVALUATION OF HEALTH INFORMATION SYSTEMS ABOUT DIABETES MELLITUS TYPE II

Alana Gonçalves Xavier
 Universidade Estadual da Paraíba – UEPB – Paraíba - Brasil
alanaxavierr@gmail.com

Waleska Fernanda Souto Nóbrega
 Universidade Estadual da Paraíba – UEPB – Paraíba - Brasil
drawaleskasouto@gmail.com

RESUMO

Objetivo: avaliar os sistemas de informação em saúde acerca do Diabetes Mellitus (DM) tipo 2.

Métodos: Trata-se de um estudo descritivo de série histórica, com dados secundários oriundos do sistema de informação Hiperdia, provenientes do DATASUS sobre amputação de membros e no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) sobre óbitos por DM tipo 2 na Paraíba no período 2002-2016.

Resultados: No período analisado, foram registradas 50 amputações por DM tipo 2, com maior frequência na cidade de João Pessoa e no sexo masculino. Quanto à mortalidade, foi maior no ano de 2011, majoritariamente no sexo feminino.

Conclusão: O sistema Hiperdia apresenta algumas limitações, como a ausência de dados recentes, além de não atribuir outras variáveis importantes como escolaridade, estado civil, raça e renda familiar. Conclui-se que os sistemas avaliados apresentam lacunas quanto aos dados que deveriam subsidiar as ações e serviços de saúde.

Palavras-chave: Diabetes mellitus. Amputação. Epidemiologia. Saúde pública. Sistemas de Informação.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the health information systems for Type 2 Diabetes Mellitus (DM).

Methods: This is a descriptive, historical series, with secondary data from the Hiperdia information system from DATASUS on limb amputation and in the Mortality Information System (SIM) on DM deaths type 2 in Paraíba in the period 2002-2016.

Results: In the analyzed period, 50 amputations were recorded for DM type 2, with more frequency in the city of João Pessoa and in the male sex. As for mortality, it was higher in the year 2011, mostly in females.

Conclusion: The Hyperdia system presents some limitations, such as the absence of recent data, besides not assigning other important variables such as schooling, marital status, race and family income. It is concluded that the evaluated systems present gaps in the data that should subsidize health actions and services.

Keywords: Diabetes mellitus. Amputation. Epidemiology. Public health. Information systems.

1. Introdução

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são responsáveis por um alto impacto econômico para as famílias e comunidades, devido ao crescente número de óbitos, queda da qualidade de vida e grau de incapacidade que podem acarretar, constituindo-se como o maior problema global de saúde da atualidade¹.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o impacto humano e socioeconômico das DCNT é expressivo, e suas consequências são sentidas na maioria dos países, em especial, aqueles de baixa e média renda e em populações vulneráveis².

Dentre as DCNT, o diabetes mellitus é considerado uma epidemia e o tipo 2 dessa doença corresponde aproximadamente 90% de todos os casos de diabetes. Estimativas indicam que no ano de 2010, 285 milhões de indivíduos com mais de 20 anos viviam com diabetes no mundo e, em 2030, esse número pode chegar a 439 milhões³. O Brasil ocupa a quarta posição entre os países com o maior número de diabéticos, contando com cerca de 11,9 milhões em 2013⁴.

Para Sociedade Brasileira de Diabetes, o envelhecimento da população, a crescente prevalência da obesidade e do sedentarismo e os processos de urbanização são considerados os principais fatores relacionados ao aumento da incidência e prevalência do diabetes mellitus (DM) tipo 2 em todo o mundo. Esse cenário tem gerado um alto custo social e financeiro ao paciente e ao sistema de saúde, uma vez que o DM tipo 2 está associado, também, a complicações como insuficiência renal, amputação de membros inferiores, cegueira, doença cardiovascular, entre outras. Essas complicações crônicas do DM tipo 2 acarretam prejuízos à capacidade funcional, autonomia e qualidade de vida dos indivíduos, configurando-se assim, uma questão de saúde pública^{5,6}.

Apesar de muitas das complicações do DM serem sérias e dispendiosas, as complicações com os pés representam a maior parte: 40 a 70% de todas as amputações das extremidades inferiores estão relacionadas ao Diabetes mellitus⁷. Ademais, são as mais graves e que trazem maior prejuízo socioeconômico⁸.

Ressalta-se que houve considerável avanço no que diz respeito ao acesso aos bancos de dados nacionais no Brasil, estes dispõem de informações epidemiológicas de relevantes condições de saúde. Nessa perspectiva, o Hiperdia trata-se do sistema de cadastramento e acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos captados no Plano Nacional de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus, no qual estão disponíveis informações padronizadas em um sistema de banco de dados específico⁹.

O Hiperdia, cuja as informações são disponibilizadas pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) do Ministério da Saúde, configura-se enquanto relevante instrumento de conhecimento do perfil clínico e epidemiológico da

população. O DATASUS provê informações de saúde para estados, municípios e o Distrito Federal. Corresponde a um banco de dados de livre acesso e constitui a principal fonte de informação em saúde no Brasil¹⁰.

Essas considerações, aliadas à escassez de publicações sobre o perfil dos pacientes diabéticos cadastrados no Hiperdia, bem como a ocorrência de complicações crônicas de diferentes gravidades atreladas a esse agravo, justificam a necessidade de realização deste estudo, uma vez que poderá agregar conhecimentos importantes acerca das características dos pacientes diabéticos do estado da Paraíba.

Buscando fornecer subsídios que ampliem o conhecimento sobre o tema e auxiliem o setor saúde em suas ações preventivas a partir da identificação de grupos vulneráveis, este estudo tem por objetivo avaliar os sistemas de informação em saúde, Hiperdia e o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), acerca do DM tipo II, quanto aos dados referentes às amputações ocorridas entre os anos de 2002 à 2013 e os casos de óbitos por DM tipo 2 registrados como causa na Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, em sua 10ª revisão (CID-10) no período de 2002-2016 no estado da Paraíba.

2. Metodologia

Estudo descritivo de série histórica (2002 – 2016), com coleta de dados secundários obtidos do Sistema de Informação Hiperdia e Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) oriundos do DATASUS¹¹.

Foram considerados como critérios de inclusão todos os casos de DM tipo 2 ocorridos na Paraíba e cadastrados no sistema Hiperdia entre os anos de 2002 e 2016. Optou-se por analisar os dados disponíveis até 2016 por ter sido o último ano em que constava o registro completo dos dados.

Na sessão Hiperdia foram coletados dados referentes à quantidade de amputações em pacientes portadores de DM tipo 2. No site estavam disponíveis informações do período de Janeiro de 2002 a Abril de 2013, sendo este o ano mais recente.

Concernente ao SIM, foi criado pelo DATASUS para que se pudesse obter dados sobre mortalidade no país regularmente. A criação do SIM possibilitou a captação de dados sobre mortalidade, de forma ampliada, para nortear as diversas esferas de gestão no âmbito da saúde pública, no sentido de permitir a análise de situação, o planejamento e avaliação das ações e programas voltados para a área¹².

Na sessão "Estatísticas vitais sobre mortalidade" foram retiradas as informações dos anos de 2002 a 2016 (mais recentes) que tratavam do número de óbitos que tiveram o DM tipo 2 como causa registrada na categoria CID-10. As variáveis utilizadas foram as já existentes no sistema: município, sexo, faixa etária.

O conjunto de dados para análise foi selecionado e obtido por meio do aplicativo TABNET. Os dados, foram analisados por meio de frequência absoluta, relativa e teste T de student para amostras não pareadas, através do software Microsoft Excel® versão 2016, sendo considerado o p valor < 0,005.

A análise dos dados do Hiperdia contou com informações disponibilizadas publicamente, de forma agregada, acessíveis pelo sítio eletrônico do Datasus/Ministério da Saúde, sem a identificação dos acometidos pelo agravo ou implicação de qualquer prejuízo para estes, conforme a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) no 466, de 12 de dezembro de 2012.

3. Resultados

No período analisado, foram registrados 50 casos de amputações por consequência do DM tipo 2 na Paraíba, sendo que os anos de 2002 e 2006 apresentaram os maiores índices, correspondendo à 9 casos (18%), conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1 – Amputações por Diabetes Mellitus tipo 2 por ano, Paraíba, Brasil, 2002 – 2012.

Ano	Amputações	
	n	%
2002	9	18,0
2003	4	8,0
2004	1	2,0
2005	7	14,0
2006	9	18,0
2007	8	16,0
2008	1	2,0
2009	2	4,0
2011	7	14,0
2012	2	4,0
Total	50	100

Fonte: Adaptado de DATASUS, 2018

Concernente aos casos de amputações por DM tipo 2 de acordo com os municípios da Paraíba, dispostos na Tabela 2, ressalta-se que a capital João Pessoa apresentou o maior índice com 43 episódios (86%), a cidade também possui o maior número de habitantes do estado. Todavia, não foram encontradas informações de saúde acerca desse dado para todos os municípios da Paraíba, refletindo em uma fragmentação do registro dessas informações.

Tabela 2 – Amputações por Diabetes Mellitus tipo 2 tabulados por sexo, Paraíba, Brasil, Jan/2002 a Abr/2013.

Cidade	Sexo feminino		Sexo masculino		Total	p*
	N	%	N	%		
Cajazeiras	2	66,6	1	33,3	3	0,796
Campina Grande	-	-	1	100	1	
João Pessoa	17	39,6	26	60,4	43	
Patos	1	50,0	1	50,0	2	
Sousa	1	100	-	-	1	
Total	21	42,0	29	58,0	50	

t student(p<0,05)*

Fonte: Adaptado de DATASUS, 2018

Com relação ao sexo, o maior número de amputações ocorreu no sexo masculino, correspondendo a 29 episódios (58%), as amputações por consequência do DM tipo 2 para ambos os sexos foram mais frequentes também na capital João Pessoa, exibindo 26 eventos (89,6%) para o sexo masculino e 17 eventos (80,9%) para o sexo feminino. Embora haja diferença de percentagem, não houve diferença estatisticamente relevante entre as variáveis ($p=0,796$), conforme Tabela 2.

Referente aos dados sobre amputações por DM tipo 2 conforme faixa etária, constata-se que as frequências maiores foram encontradas nas faixas etárias de 55 a 59 anos e de 60 a 64 anos, apresentando 8 casos (16%) para cada faixa etária, porém, não houve diferença estatisticamente relevante entre as variáveis ($p=0,08$), de acordo com informações da Tabela 3.

Tabela 3 – Amputações por Diabetes Mellitus tipo II por faixa etária, Paraíba, Brasil, Jan/2002 a Abr/2013.

Faixa etária	Amputações		p*
	n	%	
35 a 39 anos	1	2,0	0,08
40 a 44 anos	1	2,0	
45 a 49 anos	3	6,0	
50 a 54 anos	5	10,0	
55 a 59 anos	8	16,0	
60 a 64 anos	8	16,0	
65 a 69 anos	6	12,0	
70 a 74 anos	7	14,0	
75 a 79 anos	6	12,0	
> 80 anos	5	10,0	
Total	50	100%	

t student(p<0,05)*

Fonte: Adaptado de DATASUS, 2018

Acerca da mortalidade por DM tipo 2 segundo faixa etária, o número se apresentou crescente dos anos de 2002 a 2009, com uma queda inexpressiva em 2010, e oscila de 2011 a 2016. O ano de 2011 se destaca por ter apresentado o maior índice com 1.903 mortes. Após os 20 anos a mortalidade aumenta, no geral, porém o número mais expressivo de óbitos acomete a faixa etária de maiores de 60 anos.

Tabela 4 – Mortalidade por Diabetes Mellitus tipo 2 por faixa etária e segundo o ano, Paraíba, Brasil – 2002-2016.

Ano	Até 19 anos		20 a 39 anos		40 a 59 anos		> 60 anos		Total	p*
	n	%	N	%	N	%	N	%		
2002	3	0,41	15	2,06	135	18,62	572	78,89	725	0.09
2003	9	1,06	17	2,01	155	18,4	661	78,50	842	
2004	6	0,68	20	2,27	159	18,06	695	78,97	880	
2005	2	0,19	24	2,28	166	15,8	857	81,69	1049	
2006	6	0,50	21	1,76	154	12,9	1007	84,76	1188	
2007	3	0,21	29	2,06	191	13,6	1178	84,08	1401	
2008	8	0,49	31	1,90	266	16,32	1324	81,27	1629	
2009	4	0,23	28	1,64	219	12,89	1447	85,21	1698	
2010	4	0,23	33	1,95	231	13,68	1420	84,12	1688	
2011	4	0,20	30	1,55	258	13,40	1632	84,82	1924	
2012	4	0,23	32	1,85	213	12,36	1474	85,54	1723	
2013	4	0,22	33	1,83	247	13,76	1511	84,17	1795	
2014	3	0,16	35	1,96	249	13,95	1497	83,91	1784	
2015	5	0,29	28	1,56	231	13,64	1429	84,40	1693	
2016	5	0,27	43	2,33	241	13,06	1556	84,33	1845	

t student*(p<0,05)

Fonte: Adaptado de DATASUS, 2018

Segundo dados da Tabela 5, mortalidade por DM tipo 2 de acordo com o sexo feminino apresentou maior frequência em todos os anos do estudo, correspondendo a um total de 12.722 casos de óbito (58,4%), tendo entre as variáveis diferença estatística relevante (p=0,001).

Tabela 5 – Mortalidade por Diabetes Mellitus tipo 2 por sexo, Paraíba, Brasil – 2002-2016.

Ano	Sexo feminino		Sexo masculino		Total N	p*
	N	%	N	%		
2002	439	60,55	286	39,45	725	
2003	515	61,16	327	38,84	842	
2004	528	60	352	40	880	
2005	607	57,86	444	42,19	1049	
2006	718	60,43	470	39,57	1188	
2007	810	57,81	591	42,19	1401	
2008	952	58,44	657	41,56	1629	
2009	947	55,77	706	44,23	1698	
2010	1010	59,83	678	40,17	1688	
2011	1089	56,60	814	43,40	1924	
2012	1011	58,67	712	41,33	1723	0.001
2013	1057	58,88	738	41,12	1795	
2014	1033	57,90	751	42,89	1784	
2015	967	57,11	726	42,89	1693	
2016	1039	56,31	806	43,69	1845	
Total	1272	58,42	9058	41,58	2178	
	2				0	

t student(p<0,05)*

Fonte: Adaptado de DATASUS, 2018

4. Discussão

Cerca de 40% a 60% de todas as amputações não traumáticas dos membros inferiores são realizadas em pacientes diabéticos⁷. Um estudo realizado em Santa Catarina¹⁰ evidenciou uma concentração de casos de diabetes na microrregião mais populosa do estado, a qual possui maior concentração de hospitais e recursos de saúde, assemelhando-se a realidade dos dados referentes à Paraíba, onde os casos mais frequentes de amputação ocorreram na capital, João Pessoa.

Conforme um estudo realizado no presente ano¹³, as amputações foram mais frequentes em homens diabéticos quando comparadas às mulheres diabéticas, corroborando com os dados fornecidos pelo DATASUS. Ademais, uma pesquisa desenvolvida em Ribeirão Preto¹⁴ evidenciou que o risco para o surgimento de úlceras nos pés também foi maior no sexo masculino. Todavia, quanto à prevalência de DM tipo 2, houve predominância do sexo feminino¹⁵.

Sabe-se que a reduzida procura dos homens pelos serviços de saúde ocorre devido às dificuldades em assumir que estão doentes, pelo discurso de que precisam trabalhar e relacionada ao machismo. Nessa direção, percebe-se que esta atitude reflete de maneira negativa sobre a saúde dos homens, em que se verifica o aumento do número de hospitalizações ocasionadas por diversas morbidades crônicas, as quais passíveis de prevenção e tratamento e podem ser acompanhadas pela Atenção Primária

à Saúde¹⁶.

Concernente às amputações por faixa etária, o estudo de Sousa¹⁰ destaca que as faixas etárias mais acometidas concentravam-se entre 50 à 69 anos. Além disso, estudo sobre o perfil epidemiológico do DM tipo 2 no estado do Piauí ressaltou que o acometimento maior da DM encontra-se entre a faixa etária de 40-59 anos e em indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos¹⁵.

Infere-se que a transição demográfica tenha relação com esse dado, visto que o aumento da expectativa de vida da população e do acesso aos serviços de saúde tenha contribuído para o envelhecimento da população brasileira¹⁷.

Quanto à de mortalidade por DM tipo 2, o presente estudo corrobora com Sousa et al. 10 uma vez que a taxa de mortalidade nos homens foi menor do que nas mulheres, confirmando as informações disponíveis no DATASUS¹². Além disso, esses autores ressaltam que a faixa etária com maior frequência de óbitos correspondeu à idade de 80 anos ou mais, ratificando os dados dispostos no DATASUS^{10,12}.

Afere-se que cerca de 15% dos indivíduos com DM vão apresentar alguma lesão nos pés durante o curso da vida, nesse sentido, considera-se o pé diabético uma das complicações mais graves do DM, visto que é a responsável por 40% a 60% dos casos de amputações dos membros inferiores^{18,19}.

Como limitações do estudo, ressalta-se a ausência de dados recentes (após 2012). As informações em saúde pertencentes a alguns municípios do estado da Paraíba deixaram de ser registrados no banco de dados, ocasionando uma subnotificação. Infere-se a isso a criação do sistema Quali-Far SUS (Programa Nacional de Qualificação da Assistência Farmacêutica no âmbito do Sistema Único de Saúde) pela Portaria nº 1.214²⁰, de 13 de junho de 2012. Com o intuito de garantir acesso da população à Assistência Farmacêutica e aos medicamentos, o Quali-Far substituiu o programa Hiperdia no cadastramento dos pacientes diabéticos^{21,22}.

4. Conclusão

Por não se tratar de um agravo de notificação compulsória, os dados de morbidade referentes ao DM tipo 2 podem estar defasados nos sistemas de informação, dificultando assim, uma estimativa real do número de casos. Nesse sentido, o planejamento das ações acerca da magnitude das complicações decorrentes desse agravo torna-se prejudicado.

Além disso, o DATASUS não contemplou outras variáveis associadas às amputações, tais como: grau de escolaridade, estado civil, renda, raça/etnia, informações acerca desses dados poderiam contribuir para traçar o perfil da pessoa acometida por esse agravo que desenvolve complicações como a amputação de

membros.

Contudo, para avaliação da utilidade do Hiperdia, foi aferido o não cumprimento do objetivo proposto, qual seja, fornecer informações sobre as características dos indivíduos acometidos pelo DM tipo 2 e sua capacidade de contribuir na definição de indicadores de saúde específicos, uma vez que a ausência de dados foi percebida, principalmente após o ano de 2012. Concernente ao SIM, foi constatado maior disposição de informações, bem como dados recentes.

Referências

1. Malta DC, et al. Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no
2. Brasil e suas regiões, 2000 a 2011. *Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília*, 23(4):599-608, out-dez 2014.
3. World Health Organization (WHO). *World Health Statistics 2014, Indicator compendium*. 2014.
4. Shaw JE, Sicree RA, Zimmet PZ. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. *Diabetes Res Clin Pract.* 2010 Jan;87(1):4-14.
5. Bertoldi AD, Kanavos P, França GVA, Carraro A, Tejada CA, Hallal PC, et al. Epidemiology, management, complications and costs associated with type 2 diabetes in Brazil: a comprehensive literature review. *Global Health* 2013; 9:62
6. Rosa N, Lanza M, De Bernardo M, Signoriello G, Chiodini P (2014): Relationship between corneal hysteresis and corneal resistance factor with ther ocular parameters. *Semin Ophthalmol* [Epub ahead of print].
7. Yi-Ju Lin, Chin-Yuan Wang, Ssu-Wei Cheng & Yu Ko (2018): Patient preferences for diabetes-related complications in Taiwan, *Current Medical Research and Opinion*, DOI: 10.1080/03007995.2018.1470970
8. Brasil. Grupo de trabalho Internacional sobre Pé Diabético. *Consenso internacional sobre pé diabético*. Brasília: Ministério da Saúde; 2001.
9. Teston, Elen, Juliana de Souza Senteio, Beatriz Maria dos Santos Santiago Ribeiro, Edilaine Maran, & Sonia Silva Marcon. "FATORES DE RISCO PARA ULCERAÇÃO NO PÉ DE INDIVÍDUOS COM DIABETES MELLITUS TIPO 2." *Cogitare Enfermagem* [Online], 22.4 (2017): sem paginação Web. 16 Mai. 2018
10. Teixeira de Paula, Josiane Aparecida e cols. Prevalência de síndrome metabólica em idosos de comunidades urbanas e rurais participantes do HIPERDIA na cidade de Coimbra / MG, Brasil. *Investir. educ. enferm, Medellín*, v. 33, n. 2, p. 325-333, agosto de 2015.
11. Sousa LV de A, Paiva L da S, Figueiredo FW dos S, Almeida TC do C, Oliveira FR, Adami F. Tendências na Mortalidade por AVE na Região do ABC, São Paulo, Brasil: Um

- Estudo Ecológico Entre 1997 e 2012. *The Open Cardiovascular Medicine Journal*. 2017, 11: 111-119. doi: 10.2174 / 1874192401711010111
12. Latorre MRDO, Cardoso MRA. Análise de séries temporais em epidemiologia. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2001; 4(3); 145-52.
 13. Ministério da Saúde. DATASUS. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/>>. Acesso em 04 de Maio de 2018.
 14. Santos Kadine Priscila Bender dos, Luz Soraia Cristina Tonon da, Mochizuki Luis, d'Orsi Eleonora. Carga da doença para as amputações de membros inferiores atribuíveis ao diabetes mellitus no Estado de Santa Catarina, Brasil, 2008-2013. *Cad. Saúde Pública* [Internet]. 2018 [cited 2018 May 16] ; 34(1): e00013116. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2018000105006&lng=en. Epub Feb 05, 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00013116>.
 15. Gomides DS, Villas-Boas LC, Coelho AC, Pace AE. Autocuidado das pessoas com diabetes mellitus que possuem complicações em membros inferiores. *Acta Paul Enferm.* 2013; 26(3):289-93
 16. Filho ACAA; Almeida PD; Araújo AKL; et al. Perfil epidemiológico do Diabetes Mellitus em um estado do nordeste brasileiro J. res.: fundam. care. online 2017. jul./set. 9(3): 641-647. Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/5531/pdf_1>
 17. Miranda GMD, Mendes ACG, Silva ALA. O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras. *Rev. bras. geriatr. gerontol.* 2016. 19(3).
 18. Santos FAL, Lima WP, Santos AL, Teston EF, Marcon SS. Hospitalizações por diabetes em adultos e idosos no Ceará, 2001-2012. *Epidemiol. Serv. Saúde.* 2014; 23(4): 655-663. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742014000400007>>.
 19. Palmeira CS, Pinto SR. Perfil epidemiológico de pacientes com diabetes mellitus em Salvador, Bahia, Brasil (2002-2012). *Rev. baiana enferm.* 2015; 29(3): 240-249. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.18471/rbe.v29i3.13158>>.
 20. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.214, de 13 de junho de 2012. Institui o Programa Nacional de Qualificação da Assistência Farmacêutica no âmbito do Sistema Único de Saúde (QUALIFAR-SUS). *Diario Oficial Uniao.* 14 jun 2012; Seção I:29-30.
 21. Silva PL, Rezende MP, Ferreira LA, Dias FA, Helmo FR, Silveira FCO. Cuidados com os pés: o conhecimento de indivíduos com diabetes mellitus cadastrados no programa saúde da família. *Enferm. glob.* 2015; 37:52-64. Disponível em: <<http://revistas.um.es/eglobal/article/viewFile/170401/168631>>.
 22. Gadelha CAG, et al. Assistência Farmacêutica e Ciência, Tecnologia e Inovação Gadelha CAG et al. *Rev Saúde Pública* 2016;50(supl 2):3s