RASTREAMENTO E AVALIAÇÃO DO PÉ EM RISCO PARA PREVENÇÃO DE ÚLCERAS EM PESSOAS COM DIABETES MELLITUS

Ana Carolinna Correia Sales [1], Suzanne Rodrigues dos Santos [2], Dyana Mirelle Cunha Santos Pinheiro [3], Natasha Marques Frota [4], Anne Caroline Ferreira Queiroga [5], Vivian Saraiva Veras [6]

RESUMO

O diabetes mellitus (DM) é um problema de saúde que pode evoluir para complicações de curtos e longos prazos, as quais se destaca o pé diabético, que surge pela tríade: neuropatia, doença vascular periférica e infecção. Entretanto, o pé diabético é passível de cuidados preventivos. Assim, estudos que visem o rastreamento e avaliação dos pés de pessoas com DM permitem a prevenção de complicações, como as úlceras e amputações. O presente estudo teve como objetivo realizar o rastreamento e avaliação dos pés de pessoas com diabetes mellitus em acompanhamento unidades de Atenção de Primária à Saúde de Redenção-CE. Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo e transversal, de abordagem quantitativa. A população do estudo foi constituída por 152 pessoas com DM. Para obtenção do número de pessoas com DM, os Agentes Comunitários de Saúde identificaram àquelas que apresentaram o pé em risco. Sendo encaminhadas para as unidades de atenção primária à saúde para preenchimento de um questionário com dados demográficos e clínicos. Em seguida foi realizada a inspeção e o exame dos pés que consta de avaliação da neuropatia diabética, avaliação da vasculopatia periférica e sensibilidade protetora plantar. Ao final da consulta, eram apresentados às pessoas com DM a sua classificação de risco e resultado do teste de sensibilidade protetora plantar, bem como, eram dadas orientações sobre cuidados com os pés e comportamentos saudáveis. Os dados foram tabulados em banco de dados previamente elaborado no programa Excel®, versão 2016, com aplicação da técnica de dupla digitação e submetidos à análise estatística por meio do programa Epi Info™, versão 7.2.1.0.

Palavras-chave:

diabetes mellitus. úlcera do pé. pé diabético.

[1] Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira - UNILAB, Instituto de Ciências da Saúde - ICS, Discente, e-mail: carolinna.sales@live.com
[2] Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira - UNILAB, Instituto de Ciências da Saúde - ICS, Discente, e-mail: suzanne.rdrigues@gmail.com
[3] Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira - UNILAB, Instituto de Ciências da Saúde - ICS, Discente, e-mail: dyanaenfermeira@hotmail.com
[4] Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira - UNILAB, Instituto de Ciências da Saúde - ICS, Docente, e-mail: natasha.unilab@edu.br
[5] Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira - UNILAB, Instituto de Ciências da Saúde - ICS, Discente, e-mail: anneqq1@gmail.com
[6] Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira - UNILAB, Instituto de Ciências da Saúde - ICS, Docente, e-mail: vivian@unilab.edu.br

INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) é um problema de saúde em alarmante crescimento. Atualmente, estima-se que a população mundial com DM seja da ordem de 415 milhões e que alcance 642 milhões em 2040. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES - SBD, 2018).

Cabe destacar que 80% desses indivíduos com DM vivem em países em desenvolvimento, onde a epidemia tem maior intensidade, com crescente proporção de pessoas afetadas em grupos etários mais jovens, coexistindo com o problema que as doenças infecciosas ainda representam (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION - IDF, 2013).

Em estágios iniciais, essa doença pode ser oligossintomática ou até assintomática, o que retarda seu diagnóstico, assim aumenta o risco para complicações agudas, entre elas a hipoglicemia, a cetoacidose diabética e o coma hiperosmolar; e crônicas, como as alterações micro e macrovasculares (QUEIROZ et al., 2011).

Uma das complicações crônicas que merece destaque é o pé diabético, uma vez que essa condição se tornou uma preocupação mundial, devido ao seu alto e dependente custo humano e financeiro e por comprometer a qualidade de vida das pessoas com DM (CAIAFA et al., 2011; BRASIL, 2016).

O pé diabético é definido como a entidade clínica de base etiopatogênica neuropática, induzida pela hiperglicemia sustentada, em que, com ou sem coexistência de doença arterial periférica (DAP), e com prévio traumatismo desencadeante, se produz ulceração do pé. Existem dois tipos, o neuropático, em cerca de 65% dos casos, e o neuroisquémico, em 35% dos casos (SANTOS et al., 2011; BRASIL, 2016; ADA, 2018; SBD, 2018).

Nessa perspectiva, com vistas à prevenção desses agravos, o International Working Group on the Diabetic Foot (2011) aponta que o rastreamento de pacientes em risco para desenvolvimento de úlceras nos pés, educação de profissionais de saúde e da pessoa com DM, tratamento multifatorial da ulceração e automonitorização glicêmica podem reduzir as taxas de amputação de 49 a 85%.

Cabe destacar, que o Ministério da Saúde (2013) preconiza a avaliação regular dos pés da pessoa com DM e esta deve ser realizada por profissionais de nível superior, preferencialmente o médico ou o enfermeiro, de acordo com a periodicidade recomendada para cada condição clínica. Porém, mesmo com a recomendação e o conhecimento da relevância do exame periódico dos pés de pessoas com DM, este ainda é algo negligenciado nas consultas médicas e de enfermagem (REVILLA et al., 2007).

METODOLOGIA

Primeiramente, foi realizado um encontro com os coordenadores das unidades de Atenção Primária à Saúde (APS) para esclarecimentos dos objetivos e da natureza do estudo. Em seguida, agendada a capacitação com os Agentes Comunitários de Saúde (ACS´s) para a identificação da pessoa com DM que apresentem comportamentos de risco para ulceração nos pés. Na capacitação foram abordados como condições/comportamentos de risco: pessoas com DM que apresentam controle glicêmico e metabólico inadequados; que tenham realizado avaliação dos pés há mais de um ano ou que referirem nunca tenha realizado; 10 anos ou mais de diagnóstico do DM; tabagistas; que usem sapatos inadequados e comportamentos de risco para os pés (como por exemplo, o costume de andar de descalço ou o hábito de realizar imersão dos pés em água morna); que já tenham apresentado alguma úlcera prévia ou que já tenha sido submetido à amputação de um dos membros inferiores. Caso o ACS identifica-se pelo menos uma condição de risco, a pessoa com DM seria convidada a comparecer na unidade de APS em dia e horários previamente agendados. Na respectiva capacitação, os participantes puderam ser apresentados à classificação de risco do Pé Diabético recomendada pelo Caderno de Atenção Básica nº 36 – Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: Diabetes Mellitus (BOULTON et al., 2008; BRASIL, 2013). Quanto maior o grau classificado, maior o risco do indivíduo em desenvolver uma úlcera e/ou requerer uma amputação ao longo do tempo. Classificação esta usada no estudo para nortear a conduta de cuidado, orientações e de retornos da pessoa com DM após a avaliação inicial (BRASIL, 2013). Concomitantemente à capacitação dos ACS, quinzenalmente foram realizadas sessões clínicas aos participantes do grupo de pesquisa “Liga Acadêmica de Pé Diabético – LAPED”, composto por bolsistas de iniciação científica e por discentes voluntários do curso de enfermagem da Unilab-CE. Sendo também realizado uma capacitação com

os pesquisadores de campo (alunos de mestrado e iniciação científica) com a coordenadora do estudo, tanto quanto ao preenchimento do questionário como para a técnica de inspeção e exame dos pés, avaliação da neuropatia diabética, avaliação da vasculopatia periférica e sensibilidade protetora plantar. Na capacitação foi apresentada a classificação de risco do Pé Diabético recomendada pelo Caderno de Atenção Básica nº 36. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: Diabetes Mellitus (BOULTON et al., 2008; BRASIL, 2013). Quanto maior o grau classificado, maior o risco do indivíduo em desenvolver uma úlcera e/ou requerer uma amputação ao longo do tempo. Essa classificação será usada no estudo para nortear a conduta de cuidado, orientações e de retornos da pessoa com DM após a avaliação inicial (BRASIL, 2013). A coleta de dados ocorreu após parecer do comitê de ética em pesquisa da UNILAB, que foi obtido no dia 02 de outubro de 2018, sob número de parecer: 2.932.293. Em seguida, foram iniciadas as coletas no período de 10 de outubro de 2018 a janeiro de 2019, resultando em um total de 152 pacientes que passaram pela avaliação do exame do pé diabético. Após o comparecimento das pessoas com DM que foram recrutadas pelos ACS's para a avaliação dos pés, inicialmente era preenchido um questionário construído a partir do Consenso Internacional sobre Pé Diabético (2011), do Manual do pé diabético: estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica (2016) e do Sistema Salvando o Pé Diabético (SISPED), um software desenvolvido pela Universidade Federal de Sergipe, em 2006 que combina achados de anamnese e exame físico, estratifica o pé das pessoas com DM e detecta aquele com risco de ulceração. O questionário em questão constava com os dados demográficos da pessoa com DM, antropometria (peso e altura), circunferências do pescoço e abdominal, estilo de vida (tabagismo, etilismo, prática de atividade física), antecedentes de risco para lesões nos pés, inspeção e exame dos pés propriamente dito. Cabe destacar, que o questionário antes de sua aplicação foi encaminhado para um comitê de especialistas compostos por cinco profissionais da área saúde com no mínimo três anos de experiência em pé diabético, para realizar uma análise de conteúdo do instrumento. Em relação aos instrumentais utilizados no estudo para avaliação da neuropatia diabética, da vasculopatia periférica e da sensibilidade protetora plantar foram usados: o monofilamento de náilon (Semmes-Weinstein) de 10g, o diapasão 128 Hz e o martelo neurológico. Ao final da consulta, era apresentado às pessoas com DM a sua classificação de risco e resultado do teste de sensibilidade protetora plantar com o monofilamento de Semmes-Weinstein. Nesse momento, foram realizadas pelos pesquisadores de campo, orientações sobre cuidados com os pés e comportamentos saudáveis (prática de atividade física, alimentação saudável e uso regular dos antidiabéticos orais e/ou insulina). O retorno desses pacientes era agendado conforme a periodicidade recomendada para avaliação dos pés da pessoa com DM, segundo a classificação de risco do pé diabético. Assim, quem apresentou risco 0 (zero) o retorno será anual, risco 1 (um) entre três e seis meses, risco 2 (dois) entre dois e três meses, risco 3 entre um e dois meses (BOULTON et al., 2008; BRASIL, 2013). Os ACS´s recebiam feedback em relação ao comparecimento da pessoa com DM de sua área, para auxiliar no prosseguimento das ações de prevenção. Os dados após coleta foram tabulados em banco de dados previamente elaborado no programa Excel®, versão 2016, com aplicação da técnica de dupla digitação com vistas à verificação de possíveis erros de digitação e submetidos à análise estatística por meio do programa Epi Info™, versão 7.2.1.0. Somado a todas as atividades realizadas, a pesquisa também contou com a publicação de materiais educativos e de divulgação dos atendimentos nas redes sociais Instagram, Facebook e Whatsapp.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A população foi composta de 152 pessoas com DM que corresponderam aos critérios de inclusão da pesquisa e todos residentes em Redenção. Dos participantes 73,68% era do sexo feminino e 60,53% idosos. Quanto à escolaridade obteve-se um percentual de (62,50%) de pessoas com média e alta escolaridade, faziam parte deste público os que tinham cursado ensino fundamental, ensino médio e superior. Em relação à profissão identificou-se um percentual de (60,53%) de sem atividade laboral (dona de casa, aposentados ou pensionistas e desempregados). Em consonância com muitos estudos, há a predominância do sexo feminino. Tais características de maior público idoso e feminino se mantiveram semelhantes às descritas em outros estudos (VERAS, 2013; NETA et al., 2015; QURESHI et al., 2016; VERAS et al., 2018; BRAGANÇA, 2010). Acredita-se também que com o aumento da expectativa de vida há um avanço da DM em mulheres. Estudos

realizados em pessoas com DM têm demonstrado não apenas o incremento no quantitativo com o avançar da idade, mas também a prevalência do sexo feminino (GOMEZ-AGUILAR et al, 2010). O fato de ter mais idosos na pesquisa corrobora com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2018; SANTOS et al., 2015) onde afirma que a expectativa de vida segue aumentando no Brasil. Uma pessoa nascida no Brasil em 2017 tinha expectativa de viver, em média, até os 76 anos. A expectativa de vida dos homens aumentou de 72,2 anos em 2016 para 72,5 anos em 2017, enquanto a das mulheres foi de 79,4 para 79,6 anos. A presença renda por meio de ocupação e/ou aposentadoria/pensão, relaciona-se com o menor de risco de PND, tendo em vista que sua ausência está relacionada com maior desvantagem social e com menor acesso à saúde. Assim como, foi evidenciado no estudo que investigou a prevalência de neuropatia diabética em pessoas com DM2 em relação a índices de privação socioeconômica em uma comunidade no Reino Unido, a qual demonstrou que cada aumento da desvantagem social o risco aumentado de neuropatia dolorosa em 6% (ANDERSON et al., 2015). Quanto aos parâmetros fisiológicos e clínicos evidenciou-se que (80,84%) pacientes, apresentaram glicemia elevada. Referente à pressão arterial 105 (69,08%) encontravam-se com pressão arterial elevada. Em relação ao peso/altura em ambos os sexos houve prevalência de pessoas com IMC alterado, com médias de 78,38 (DP±19,02) e máxima de 140,8 quilogramas (kg) para os homens e 69,85 (DP±13,47) e máxima de 115 kg para mulheres. Em relação à circunferência abdominal houve prevalência de alterados (82,89%). Quanto à circunferência do pescoço houve predominância de alterados (84,21%). Quanto aos parâmetros alterados de pressão arterial, CC, CP, IMC e sedentarismo, corrobora com o estudo que teve como resultado 50,8% de obesos e 28,8% sedentários Esses são fatores que aumentam o risco de doenças cardiovasculares (DCV) dentre elas a DM e suas complicações microvasculares. Ultimamente, estudos têm evidenciado que a circunferência do pescoço (CP) pode ser um índice confiável de avaliação de adiposidade da parte superior do corpo e que a gordura localizada nessa região estaria associada a diversos fatores de risco cardiovasculares (FRAGA et al., 2017; DA SILVA; PRETTO; BORGES, 2015). Houve predominância entre os participantes que encontravam-se com IMC alterado (sobrepeso e obesidade): (86,18%). A média de 29,70 (DP±6,55) para homens e 30,99 (DP±5,75) para mulheres. Portanto, a presença de aspectos da obesidade central como CC elevada e IMC elevado são preditores de neuropatia, fato evidenciado no presente estudo e no estudo transversal de Bulum (2016), o qual investigou o poder preditivo do IMC e CC, para o prevalência de complicações microvasculares (DRC, retinopatia e neuropatia periférica) em obesos. Quando interrogados sobre o tipo de diabetes, a maioria (56,58%) referiu nunca ter sido informado por qualquer profissional da saúde, seja enfermeiro ou médico. A consulta de enfermagem tem o objetivo de conhecer a história pregressa do paciente, seu contexto social e econômico, grau de escolaridade, avaliar o potencial para o autocuidado e avaliar as condições de saúde. Na consulta, o profissional médico precisará identificar os fatores de risco, avaliar as condições de saúde, estratificar, se necessário, o risco cardiovascular da pessoa, e orientar quanto à prevenção e ao manejo de complicações crônicas (BRASIL, 2013). Em relação ao tempo de DM, houve uma predominância do tempo inferior a 10 anos (58,52%). Observa-se que as complicações do DM aumentam ao longo dos anos, e identificar esta relação pode ser uma estratégia para traçar medidas que minimizem o aparecimento precoce de complicações (CORTEZ et al, 2015). Referente à avaliação clínica dos pés observou-se a diminuição dos pulsos pedioso e tibial posterior, o qual se apresentou: 15,13% pedioso direito, 19,08% no pedioso esquerdo, 15,13% no tibial posterior direito e 17,11% esquerdo. Quanto à sensibilidadeprotetora plantar evidenciou-se a alteração no PD em 25,66% e PE em 23,68%. Como sinais de comprometimento neuropático obteve-se a avaliação dos seguintes: reflexo de Aquileu, sensibilidade vibratória, sensibilidade dolorosa e sensibilidade térmica.Dentre todos esses sinais avaliados, o que mais se destacou foi à sensibilidade vibratória alterada: pé direito (44,08%) e pé esquerdo (43,42%), o que sugere grande risco de comprometimento neuropático. Em relação à verificação dos pulsos tibial posterior e pedioso, no presente estudo observou-se que estes estavam dentro da faixa de normalidade e baixos índices de pulsos diminuídos ou ausentes, em torno de 29%, que corrobora com o estudo de Lara et al (2016), realizado em Diamantina- MG, com 31 indivíduos com DM, onde 29% dos participantes apresentaram pelo menos um dos pulsos diminuídos ou ausente. No que concerne a avaliação neurológica dos pés, estes encontram-se em discordância com outros estudos, onde as alterações em relação às sensibilidades (protetora plantar, térmica, vibratória e tátil) não ultrapassaram 10% (ROCHA, ZANETTI, SANTOS, 2009; BARROS et al., 2012). Reflexo de Aquileu apresentou normorreflexia em ambos os pés,

conforme estudo de Barrile et al., 2017. Neste estudo, a prevalência de PND apresentou resultados similares aos de outro estudo de Dutra et al. (2018) onde muitas pessoas que não apresentaram neuropatia sofreram com dor neuropática, ou seja, tiveram sintomas, porém não apresentaram sinais, tais como: alteração da sensibilidade tátil, térmica e dolorosa, além de alteração dos reflexos. O indivíduo com detecção de vibração reduzida incorre em aproximadamente cinco vezes mais custos médicos diretos para úlcera do pé e amputações, produz 0,18 menos anos de vida ajustados pela qualidade e vive por menos 2 meses do que um indivíduo em média com detecção de vibração normal (SHEARER et al., 2003). Em concordância com os dados do presente estudo, onde (44,08%) estavam com sensibilidade vibratória diminuída em PD e (43,42%) diminuída em PE.

CONCLUSÕES

Ao final deste estudo concluímos a grande importância do rastreamento como forma de prevenir úlceras nos pés. Por meio deste foi visto o descontrole glicêmico, descontrole da PA, alteração de IMC, CC, CP. A prevalência do sedentarismo, a HAS como a comorbidade mais presente, uso de calçados inapropriados para pessoas com DM, alterações do aspecto da pele, pilificação alterada, presença de rachaduras e calosidades, corte de unhas inadequados, sensibilidade vibratória alterada e presença de PND em um número considerável de participantes. Nenhum desses parâmetros teria sido observado sem a realização de tal pesquisa, uma vez que foi referido pelos participantes que não há realização do exame dos pés em suas consultas de rotina na APS. Onde há um alerta para que as consultas de pé diabético sejam realizadas com frequência, de modo que se possa prevenir possíveis ulcerações e amputações. É necessário pensar na possibilidade de campanhas para rastrear riscos para os pés de pessoas com DM. A não realização do exame laboratorial HbA1C dificultou a análise mais aprofundada da real situação do controle glicêmico das pessoas deste estudo. O que foi possível fazer apenas a glicemia capilar. Fica como sugestão para estudos futuros referentes ao pé diabético que serão realizados no mesmo município. Buscar a sensibilização dos gestores para que seja realizado a HbA1C, visto que se trata de um preditor para complicações microvasculares. Capacitações para os profissionais do município em questão, sobre exame dos pés é muito importante. Uma vez que há risco iminente de aumentar o número de úlceras nos pés e até mesmo amputação, destas pessoas com DM. O pé diabético permanece como uma condição heterogênea com vários fatores de risco que afetam amplamente a progressão e o desfecho da doença. Portanto, são necessários mais estudos para avaliar o efeito cumulativo de tais fatores.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos os pacientes que colaboraram com a coleta de dados, mas não somente isso, foram fonte de trocas de experiências e de aprendizados; Agradecemos a equipe do Posto de Saúde Dilberto Prata Mota pelo acolhimento e receptividade para os atendimentos do ambulatório, bem como a todos os docentes e discentes de graduação e mestrado que contribuíram nesta jornada; A Pró Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação (PROPPG) e a Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento e Pesquisa (FUNCAP) os nossos mais sinceros agradecimentos por todo apoio e suporte em forma de bolsa.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, S. G. et al. Socioeconomic deprivation independently predicts painful diabetic neuropathy in type 2 diabetes. Experimental and Clinical Endocrinology & Diabetes, v. 123, n. 07, p. 423-427, 2015.

BARROS, Maria de Fátima Alcântara et al. Impacto de intervenção fisioterapêutica na prevenção do pé diabético. Fisioterapia em Movimento, v. 25, n. 4, 2017.

BRAGANÇA, Cleida Maria et al. Avaliação das práticas preventivas do pé diabético. J Health Sci Inst, v. 28, n. 2, p. 159-63, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Diabetes Mellitus. Brasília, 2013.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual do pé diabético: estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica. Brasília (DF). Ministério da Saúde, 2016.
CAIAFA, J.S. et al. Atenção integral ao portador de pé diabético. J. vasc. bras., Porto Alegre, v.10, n.4, supl.2, 2011.
CORTEZ, Daniel Nogueira et al. Complicações e o tempo de diagnóstico do diabetes mellitus na atenção primária. Acta Paulista de Enfermagem, v. 28, n. 3, p. 250-255, 2015.
CRUZ, Daniela Imolesi et al. O uso das mídias digitais na educação em saúde. Cadernos da Fucamp, Campinas, v. 10, n. 13, p.130-142, 2011.
DUARTE, N.; GONÇALVES, A. Pé diabético. Angiologia e Cirurgia vascular. v. 7, n. 2, 2011.
DUTRA, Alfonso et al. Avaliação do risco de ulceração em indivíduos diabéticos. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 71, 2018.
FRAGA, Guilherme Henrique Werner Sathler et al. Pé Diabético: onde podemos intervir?. HU Revista, v. 43, n. 1, 2017.
INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Estatísticas sociais: em 2017 a expectativa de vida era de 76 anos, 2018.
INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. IDF Diabetes Atlas. Belgium: IDF, 2013.
INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT. International consensus on the diabetic foot and practical guidelines on the management and prevention of the diabetic foot [DVD]. Brussels: International Diabetes Federation (IDF), 2011.
INTERNATIONAL WORKING GROUP THE DIABETIC FOOT. Prevention and management of foot problems in diabetes: a Summary Guidance for Daily Practice 2015, based on the IWGDF Guidance Documents. Diabetes Metab Res Rev. Jan;32 Suppl 1:7-15, 2016.
NETA, Rezende et al. Adesão das pessoas com diabetes mellitus ao autocuidado com os pés. Rev Bras Enferm, 2015.
QUEIROZ, P.C. et al. Prevalência das complicações micro e macrovasculares e de seus fatores de risco em pacientes com diabetes mellitus e síndrome metabólica. Rev Soc Bras Clin Med, 2011.
QURESHI, M. S. et al. Ambulatory screening of diabetic neuropathy and predictors of its severity in outpatient settings. Journal of endocrinological investigation, v. 40, n. 4, p. 425-430, 2017.
REVILLA, G.P.; SÁ, A.B.; CARLOS, J.S. O pé dos diabéticos. Rev Port Clín Geral, 23:615-26, 2007.
ROCHA, Roseanne Montargil et al. Comportamento e conhecimento: fundamentos para prevenção do pé diabético. Acta Paulista de Enfermagem, v. 22, n. 1, p. 17-23, 2009.
SANTOS, I.C.R.V. et al . Complicações crônicas dos diabéticos tipo 2 atendidos nas Unidades de Saúde da Família, Recife, Pernambuco, Brasil. Rev. Bras. Saude Mater. Infant., Recife, v. 8, n. 4, 2011.
SHEARER, Arran et al. Predicted costs and outcomes from reduced vibration detection in people with diabetes in the US. Diabetes care, v. 26, n. 8, p. 2305-2310, 2003.
SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2015-2016. São Paulo: AC Farmacêutica, 2018.
TAVARES, D.M.S. et al. Perfil de clientes submetidos a amputações relacionadas ao diabetes mellitus. Rev Bras Enferm, 2009.
VAN BATTUM, P. et al. Differences in minor amputation rate in diabetic foot disease throughout Europe are in part explained by differences in disease severity at presentation. Diabet Med, 2011
VERAS, Vivian Saraiva et al. The use of conversation maps in the metabolic control of diabetes in Brazilians: a randomized clinical trial. Journal of Diabetes & Metabolic Disorders, p. 1-8, 2019.
VERAS, Vívian Saraiva. Intervenção educativa sobre automonitorização da glicemia capilar no domicílio, para o controle metabólico de pessoas com diabetes mellitus. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 2013.