

ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM PARA PREVENÇÃO, AVALIAÇÃO E TRATAMENTO DO PÉ DIABÉTICO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Thais Lima Vieira de Souza¹

Howard Lopes Ribeiro Junior²

RESUMO

Diabetes *Mellitus* é conjunto de distúrbios metabólicos, que apresenta o pé diabético como uma das complicações mais prevalentes nas pessoas com diabetes. Para tanto, é necessário a inserção de equipes multiprofissionais e/ou especializadas que visem uma assistência às pessoas com diabetes que apresentem problemas nos pés de forma holística e integral, estando incluso o profissional enfermeiro, que perpassa por diversas etapas que envolvem esta temática. Objetiva-se realizar levantamento bibliográfico das publicações acerca da assistência de enfermagem para prevenção, avaliação e tratamento do pé diabético. Trata-se de uma revisão integrativa utilizando periódicos online indexados nos portais da Biblioteca Virtual em Saúde, sobre a assistência de enfermagem ao pé diabético no que tange a prevenção, avaliação e tratamento. Foram selecionados ao final da pesquisa 19 estudos, nacionais e internacionais, compreendidos entre primeiro de janeiro de 2015 a nove de dezembro de 2019, constantes nas bases de dados BDNF, LILACS e MEDLINE. A maioria dos artigos selecionados (11) apresentavam informações acerca da prevenção do pé diabético. Além disso, os demais artigos que abordavam sobre avaliação e tratamento, remetiam em alguns aspectos para a prevenção, reafirmando o papel do enfermeiro como educador, promovendo saúde a fim de evitar ulcerações e agravos ao pé, tornando o subjetivo participante do autocuidado. Perpassando por essas três categorias (prevenção, avaliação e tratamento), foram apontadas as temáticas mais importantes a serem abordadas na assistência de enfermagem no que concerne o pé diabético: unhas, calçado, aspecto da pele e hidratação. Faz-se necessária o incentivo a produção de conhecimento científico que embasa a prática clínica e a busca dos profissionais enfermeiros das evidências já existentes a fim de garantir um cuidado qualificado.

Palavras-chave: Cuidados de Enfermagem. Diabetes Mellitus. Pé Diabético.

ABSTRACT

Diabetes Mellitus is a set of metabolic disorders that presents diabetic foot as one of the most prevalent complications in people with diabetes. Therefore, it is necessary to insert multiprofessional and / or specialized teams that aim at assisting people with diabetes who have holistic and integral foot problems, including the professional nurse, who goes through several stages involving this theme. The objective is to carry out a bibliographic survey of publications about nursing care for prevention, evaluation and treatment of diabetic foot. This is an integrative review using online journals indexed in the portals of the Virtual Health Library on nursing care for diabetic foot regarding prevention, evaluation and treatment. Nineteen studies, national and international, from January 1, 2015 to December 9, 2019, included in the BDNF, LILACS and MEDLINE databases, were selected at the end of the research. Most of the selected articles (11) presented information about the prevention of diabetic foot. In addition, the other articles dealing with evaluation and treatment referred in some aspects to prevention, reaffirming the nurse's role as an educator, promoting health in order to avoid foot ulcers and injuries, making the subjective participant of self-care. Going through these three categories (prevention, evaluation and treatment), we pointed out the most important themes to be addressed in nursing care regarding the diabetic foot: nails, footwear, skin aspect and hydration. It is necessary to encourage the production of scientific knowledge that supports clinical practice and the search of professional nurses for existing evidence to ensure qualified care.

Keywords: Nursing Care. Diabetes Mellitus. Diabetic Foot.

¹ Enfermeira. Estudante do Curso de Especialização em Saúde da Família pela Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira e Universidade Aberta do Brasil, polo Maracanaú.

² Professor formador I do Curso de Especialização em Saúde da Família pela Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira e Universidade Aberta do Brasil.

1 INTRODUÇÃO

Diabetes mellitus (DM) é uma doença crônica complexa, que necessita de estratégias para redução dos riscos multifatoriais que vão além do controle glicêmico, sendo a educação em diabetes e o suporte contínuo para o autocuidado do paciente elementos fundamentais para prevenir complicações agudas e reduzir o risco de complicações crônicas (ADA, 2019).

Dentre as complicações mais prevalentes nas pessoas com DM, tem-se o pé diabético, que é definido como “infecção, ulceração e/ou destruição de tecidos moles associadas a alterações neurológicas e vários graus de doença arterial periférica (DAP) nos membros inferiores” (IWGDF, 2019). A ausência ou inadequação da assistência prestada pode gerar consequências impactantes na vida do indivíduo, que podem ser desde feridas crônicas e infecções até amputações de parte(s) do(s) membro(s) inferior(es) (BRASIL, 2016).

Em países desenvolvidos, o fator mais prevalente para complicações do pé diabético é a DAP (SBD, 2017). Nesses países, as úlceras em pé de diabéticos (UPDs), estão entre as causas mais comuns de internações hospitalares prolongadas, em que 25% das admissões nos Estados Unidos estão relacionadas ao pé diabético, o que gera custos por volta de 28 mil dólares por admissão por ulceração. Na Suécia, os valores gastos giram em torno de 18 mil dólares em pacientes sem amputação e de 34 mil dólares em pacientes com amputação (REIBER; LEMASTER, 2006; RAGNARSON; APELQVIST, 2004).

Nos países em desenvolvimento, a infecção é o fator mais comum para o comprometimento em UPDs, o que pode levar a consequências irreversíveis, como as amputações (SBD, 2017). No Brasil, uma pesquisa revelou a presença de ulcerações em 5% dos usuários com diagnóstico de DM inferior a 10 anos e em 5,8% com diagnóstico de DM superior a 10 anos, sendo a incidência de amputação de parte do membro inferior em 0,7% e 2,4% dos usuários, respectivamente (BRASIL, 2014).

A incidência e a complexidade de úlceras em pé de diabéticos são multicausais, podendo estar relacionadas com as diferenças socioeconômicas, o tipo de calçado utilizado pelo indivíduo e a ausência de uma padronização do cuidado (SBD, 2017).

O Consenso Internacional sobre Pé Diabético recomenda a inserção de equipes multiprofissionais e/ou especializadas, a depender dos níveis de complexidade, em forma de rede integrada, visando que a assistência para as pessoas com DM que apresentem problemas nos pés seja realizada de forma holística e integral. Os profissionais que estão,

preferencialmente, envolvidos em todos os níveis são: clínicos gerais, endocrinologistas e/ou diabetologistas, e enfermeiros (GTIPD, 2001; IWGDF, 2015).

A Enfermagem é considerada dentre as categorias da área da saúde, a profissão com relação mais próxima ao paciente, realizando promoção da saúde, prevenção de complicações e reabilitação para melhora da qualidade de vida do usuário (COSTA; AZEVEDO; COSTA, 2019). Por meio de uma consulta de enfermagem qualificada, é possível proporcionar redução de riscos para desenvolvimento de pé diabético, por meio da habilitação do usuário para realizar o autocuidado (OLIVEIRA et al, 2016).

O enfermeiro qualificado apresenta grande relevância para a estratificação de risco de pé diabético, perpassando pela promoção em saúde às pessoas com diabetes, familiares e comunidade, por meio da utilização de técnicas educacionais, bem como pela realização de uma consulta de Enfermagem satisfatória e sistemática, embasada cientificamente com técnicas múltiplas, a fim de manter o paciente com bom prognóstico, primando pela excelência da assistência (OLIVEIRA *et al.*, 2017).

Neste contexto, justifica-se a realização desta revisão integrativa por permitir uma análise científica ampla e sistemática que possibilitou a identificação das literaturas científicas e compilar os achados quanto prevenção, diagnóstico e tratamento do pé diabético. Este estudo se torna relevante por subsidiar a qualificação profissional, devido à escassez de publicações compiladas acerca da assistência de Enfermagem holística à pessoa com diabetes, além de permitir a elaboração de instrumentos para a prática baseada em evidências, modificando e qualificando o cuidado prestado.

Portanto, o objetivo do estudo é realizar levantamento bibliográfico das publicações acerca da assistência de enfermagem para prevenção, avaliação e tratamento do pé diabético, a partir da literatura científica nacional e internacional.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura está descrita em três tópicos: fisiopatogênese e vias de ulceração; classificação de risco do pé diabético; atuação do enfermeiro no pé diabético.

2.1 Fisiopatogênese e vias de ulceração

Embora o espectro e prevalência de úlceras de pé diabético (UPD) sejam variáveis nas diferentes regiões do mundo, as vias de ulceração são semelhantes na maioria das pessoas com Diabetes Mellitus, sendo frequentemente resultado de dois ou mais fatores de risco associados simultaneamente a polineuropatia diabética (PND) e/ou Doença Arterial Periférica (DAP), que desempenham papel central no surgimento do pé diabético (SBD, 2017; IWGDF, 2019).

A neuropatia diabética é definida como um grupo heterogêneo de manifestações clínicas ou subclínicas, que acometem o sistema nervoso periférico somático e/ou autonômico em indivíduos com Diabetes Mellitus. Devido à hiperglicemia, característica do Diabetes Mellitus, a glicose penetra nos nervos periféricos em níveis elevando, o que gera diversas reações metabólicas patológicas que podem associar-se às disfunções do sistema nervoso central (NASCIMENTO, PUPE, CAVALCANTI; 2016).

A exposição prolongada a hiperglicemia, associada a fatores cardiovasculares, podem levar à insensibilidade superficial (dor e temperatura), devido agravo às fibras nervosas finas tipo A- δ (delta) e tipo C. Já a disfunção das fibras nervosas grossas tipo A- α (alfa) e tipo A- β (beta) levam ao comprometimento da motricidade, do tato fino, da vibração e da propriocepção (SBD, 2017; FÉLIX; OLIVEIRA, 2010).

A sintomatologia adjunta ao acometimento nervoso (Quadro 1) pode estar relacionada às disfunções de suas fibras motoras, sensitivas e autonômicas de maneira combinada ou isolada.

Quadro 1 - Acometimento nervoso e sintomatologia.

ACOMETIMENTO	SINTOMAS POSITIVOS	SINTOMAS NEGATIVOS
MOTOR	Fasciculações	fraqueza
	Cãibras	atrofia
SENSITIVO	Parestesias	perda de sensibilidade - fibra grossa: vibratória, propriocepção e tato - fibra fina: dor, temperatura e tato afetivo
	dor neuropática	
AUTONÔMICO	hipotensão postural	
	Gastroparesia	
	disfunção erétil	
	disfunções intestinais e urinárias	
	alterações da sudorese (anidrose)	

Fonte: baseado em FÉLIX; OLIVEIRA, 2010.

Além disso, a neuropatia leva a um pé insensível e por vezes deformado, gerando uma sobrecarga anormal do pé, que quando sofrem um pequeno trauma (por exemplo, uso de

calçado inadequado) pode precipitar a ulceração do pé. Perda da sensibilidade protetora (PSP), deformidades dos pés e limitação da mobilidade articular (LMA) podem resultar em carga biomecânica anormal do pé, em que a pele após esse elevado esforço mecânico em algumas áreas, produz uma hiperqueratose, denominada calo (SBD, 2017).

As alterações sudomotoras, como a anidrose, resultante da disautonomia periférica, juntamente com as calosidades, favorecem a elevação da carga de pressão, levando à hemorragia subcutânea e ulceração por trauma repetitivo, como mostra a Figura 1 (IWGDF, 2019).

Figura 1 - Mecanismo de ulceração devido estresse mecânico repetitivo e/ou excessivo.



Fonte: IWGDF, 2019.

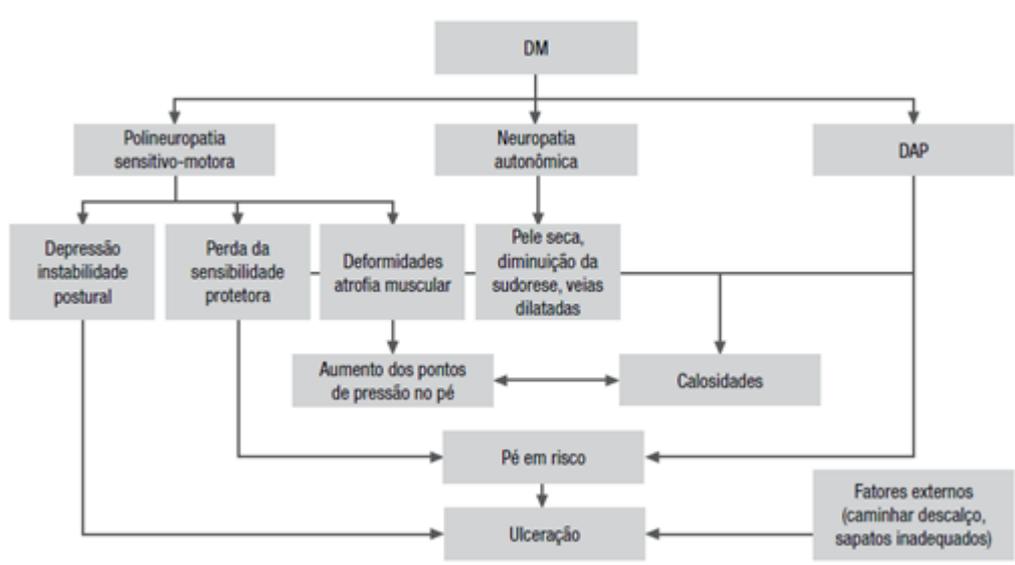
A Doença Arterial Periférica (DAP), geralmente causada pela aterosclerose, está presente em até 50% dos pacientes com úlceras de pé diabético, sendo fator importante para uma cicatrização insatisfatória de feridas e, até mesmo, amputação de membros inferiores (IWGDF, 2019).

A maioria das UPDs são puramente neuropáticas ou neuroisquêmicas, ou seja, causada por neuropatia e isquemia combinadas. Pacientes com úlceras neuroisquêmicas podem ser assintomáticos, por isso é essencial o rastreamento do DAP, como a determinação do índice tornozelo-braço (ITB), para traçar a periodicidade de avaliação da forma correta (IWGDF, 2019; SBD, 2017).

Apesar índice tornozelo-braquial (ITB) é um exame de rastreamento diagnóstico não invasivo, com boa sensibilidade e boa especificidade para detecção de DAP, especificamente em pacientes diabéticos, o ITB pode não avaliar adequadamente a circulação periférica devido à calcificação da camada média arterial, mais prevalente nessa população, podendo reduzir sua confiabilidade (ARAÚJO *et al.*, 2016).

A Figura 2 é um compilado das vias de ulceração, por meio da combinação da polineuropatia sensitivo-motora e neuropatia diabética autonômica, agravando-se pela doença arterial periférica.

Figura 2 - Vias de ulceração do pé diabético.



Fonte: SBD, 2017.

2.2 Classificação de risco do pé diabético

Nas últimas décadas, diversas estratégias foram traçadas nos mais diversos países a fim de promover a prevenção e o tratamento do pé diabético, evidenciando a necessidade da formulação de uma diretriz que abordasse medidas preventivas, com base em evidências científicas, para a padronização da assistência. Com isso, surgiu o Grupo de Trabalho Internacional Sobre Pé Diabético, que periodicamente publica atualizações acerca das melhores evidências para uma prática clínica qualificada (VIDAL, 2009).

Recentemente, foi publicada a nova classificação de risco do pé diabético (Quadro 2), essencial para o sucesso do modelo de prevenção idealizado, visto que a identificação precoce de pacientes com potencial risco contribui para melhor sistematização da assistência a ser proposta (IWGDF, 2019; VIDAL, 2009).

Quadro 2 - Classificação de risco do pé diabético e periodicidade de reavaliação.

RISCO DE ULCERAÇÃO		CARACTERÍSTICAS	PERIODICIDADE
0	MUITO BAIXO	sem PSP* e sem DAP†	uma vez por ano
1	BAIXO	PSP <u>ou</u> DAP	a cada 6-12 meses
2	MODERADO	PSP + DAP <u>ou</u>	a cada 3-6 meses
		PSP + deformidade nos pés <u>ou</u>	
		DAP + deformidade nos pés	

3	ALTO	PSP <u>ou</u> DAP + 1 ou mais dos seguintes: - história de ulceração (prévia ou ativa); - amputação das extremidades inferiores; - doença renal em estágio terminal.	a cada 1-3 meses
----------	------	---	------------------

Fonte: baseado em IWGDF, 2019.

*PSP: perda da sensibilidade protetora

†DAP: doença arterial periférica

2.3 Atuação do enfermeiro no pé diabético

A avaliação regular dos pés da pessoa com Diabetes Mellitus deve ser realizada, preferencialmente, pelo enfermeiro, conforme a periodicidade recomendada (BRASIL, 2013).

O enfermeiro desempenha um papel de relevância para o rastreamento de risco do pé diabético, a fim de promover uma assistência qualificada a depender do risco do paciente, visto que ele pode estar presente no âmbito da prevenção, por meio das orientações acerca do autocuidado com os pés; no âmbito da estratificação, por meio de uma consulta de enfermagem baseada em evidências e que siga os preceitos de formação do profissional enfermeiro, como a anamnese, exame físico e sistematização da assistência de enfermagem; e no âmbito do tratamento, por meio de uma avaliação minuciosa e qualificada da lesão, proporcionando meios para uma cicatrização adequada e técnicas para alívio da pressão e do comprometimento circulatório (SOUZA *et al.*, 2017; BRASIL, 2013; BRASIL, 2016; IWGDF, 2019).

Portanto, devido à complexidade e quantidade de informações na área da enfermagem, fez-se relevante a realização deste estudo, visto que ao alcançar o objetivo de levantar e compilar as publicações acerca da assistência de enfermagem para prevenção, avaliação e tratamento do pé diabético, permitirá uma prática baseada em evidências, encorajando sua utilização na prática clínica (MENDES *et al.*, 2008).

3 MÉTODO

Trata-se de um estudo do tipo bibliográfico e integrativo, com abordagem sistematizada e qualitativa.

O método da revisão integrativa permite a análise ampla da literatura, por meio da busca, a avaliação crítica e a síntese das evidências disponíveis do tema investigado, o que possibilita a síntese de conhecimento, implementação de intervenções e redução de custos, bem como a identificação de lacunas a fim de direcionar o desenvolvimento de pesquisas

futuras no que tange à incorporação de evidências na saúde e na enfermagem (MENDES *et al.*, 2008).

A operacionalização desta revisão se deu por meio das seguintes etapas: identificação da questão norteadora; seleção da amostragem com base dos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos; definição/categorização das informações a serem extraídas nos estudos capturados; avaliação das publicações selecionadas; interpretação dos resultados e confronto com literatura pertinente; e síntese do conhecimento estudado (GANONG, 1978).

Portanto, para atender aos objetivos desta revisão integrativa, foi realizado o seguinte questionamento: quais aspectos devem ser avaliados pelo enfermeiro durante à consulta de enfermagem no que tange a prevenção, avaliação e tratamento do pé diabético?

Nessa perspectiva, executou-se a busca na literatura durante o mês de dezembro de 2019, por meio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), nas bases de dados: Banco de Dados em Enfermagem (BDENF), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE).

Durante a pesquisa, foi realizado um recorte temporal referente aos últimos cinco anos (2015-2019), em que cada base de dados foi acessada em um único dia, em momento único, promovendo o esgotamento das buscas das publicações e excluindo a possibilidade de viés. Foi empregada a terminologia em saúde dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), utilizando os descritores de forma combinada, por meio do operador lógico booleano “AND”, sendo a pesquisa: e combinações: “diabetic foot” AND “nursing care”; e “diabetic foot” AND “nursing”. Os resultados das buscas de acordo com os descritores estão organizados na Tabela 1.

Tabela 1 - Distribuição do número de artigos capturados em cada base de dados de acordo com a combinação dos descritores. Fortaleza, CE, Brasil, 2015-2019.

Base de dados	“diabetic foot” AND “nursing care”	“diabetic foot” AND “nursing”	Total de artigos encontrados
BDENF	38	61	99
LILACS	48	93	141
MEDLINE	406	571	977
Total de artigos encontrados	492	725	1217

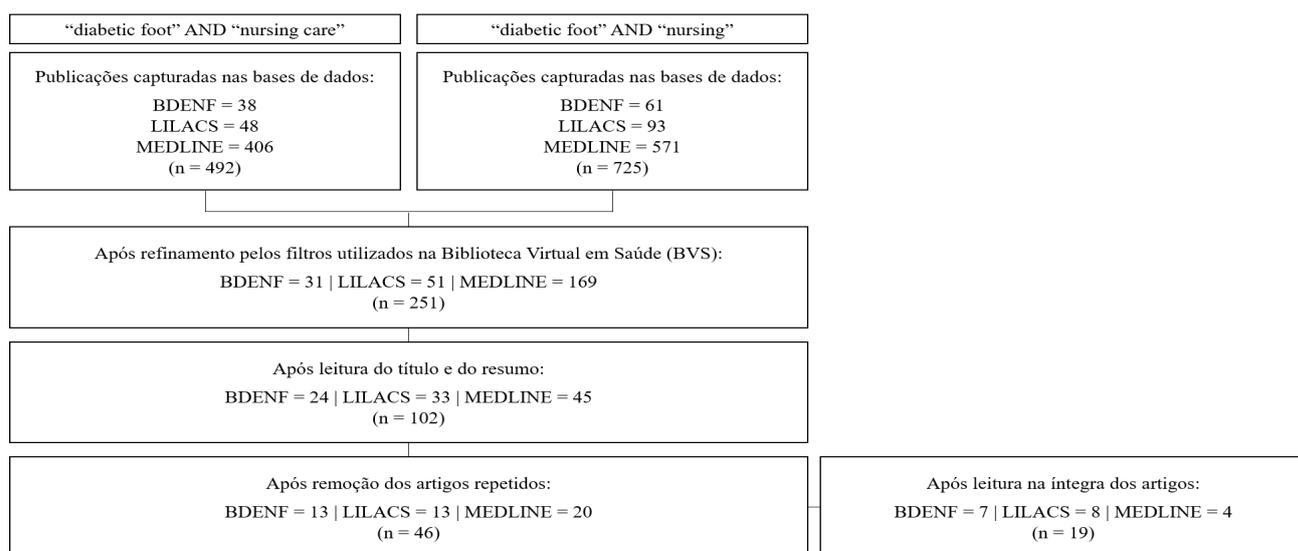
Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

Foram incluídos publicações que tratavam sobre a assistência de enfermagem quanto a prevenção, avaliação e tratamento do pé diabético, que fossem selecionados após refinamento por meio dos filtros da BVS: texto completo disponível; base de dados BDENF,

LILACS e MEDLINE; idioma português, inglês e espanhol; ano de publicação entre 2015 e 2019; tipo de documento artigo. Foram excluídos: publicações do tipo editorial, cartas ao editor, estudos reflexivos e outras revisões (integrativa, sistemática, entre outras).

Ao final da busca, a amostra foi constituída por 19 artigos, que foram analisados na íntegra e publicados de primeiro de janeiro de 2015 à nove de dezembro de 2019. O fluxograma de seleção das publicações está ilustrado na Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma de seleção das publicações.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

Uma das categorizações das informações que foram extraídas nos estudos foi quanto ao nível de evidência, sendo: Nível I - estudos relacionados com a metanálise de múltiplos estudos controlados; Nível II - estudos experimentais individuais; Nível III - estudos quase-experimentais, como ensaio clínico não randomizado; Nível IV - estudos não experimentais, como pesquisa descritiva; Nível V - dados de avaliação de programas e obtidos de forma sistemática; Nível VI - opiniões de especialistas, relatos de experiência, consensos, regulamentos e legislações.

Foram assegurados os aspectos éticos, garantindo a autoria dos artigos por meio de citações e referências conforme recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados foram discutidos conforme literatura pertinente à temática, e estão organizados em três tópicos principais, conforme categoria analítica: 1) Papel do enfermeiro

como educador quanto à prevenção do pé diabético; 2) Avaliação de enfermagem quanto ao pé diabético; e 3) Assistência de Enfermagem no tratamento do pé diabético.

4.1 Papel do enfermeiro como educador quanto à prevenção do pé diabético

A prevenção se configurou como a categoria analítica mais frequente, estando presente em 11 dos 19 artigos selecionados, o que evidencia a importância da assistência de enfermagem, principalmente do profissional enfermeiro no que concerne a um olhar cada vez mais amplo e diferenciado para atender às necessidades da pessoa com *Diabetes Mellitus* a fim de evitar complicações da doença, como o pé diabético.

O acompanhamento contínuo e holístico das pessoas com DM, a inserção de ações cognitivo-comportamentais que promovam mudança de comportamento e adesão às recomendações, e a utilização de programas de educação em saúde que visam promover e proporcionar subsídios para o autocuidado devem ser estimuladas no que tange a abordagem da pessoa com diabetes e seus familiares (COUTO *et al*, 2014).

Na presente revisão, foi identificada que a investigação do conhecimento prévio das pessoas com diabetes e seus familiares é fundamental para que a assistência de enfermagem ocorra de forma ampla e individualizada, visto que ao identificar as particularidades do indivíduo, com suas potencialidades e fragilidades, torna o processo de compartilhamento de saberes mais potente, em que a metodologia utilizada para promover a prevenção deve estar associada ao grau de compreensão do receptor da mensagem, tornando assim a orientação mais efetiva e qualificada, pois atende as necessidades individuais de saúde.

Além disso, a abordagem educativa das pessoas com DM, para a prevenção da ocorrência de ulcerações nos pés ou sua complicação, por meio do cuidado diário e adequado dos membros inferiores, se mostra como ferramenta essencial para a disseminação do conhecimento quanto aos cuidados com os pés, permitindo a diminuição da incidência (ADA, 2019; IWGDF, 2019).

Corroborando com os achados, dois outros artigos de revisão de literatura, ambos acerca da prevenção do pé diabético, apontam que ações de orientação e cuidado na prevenção do pé diabético devem ter enfoque importante quanto aos cuidados com as unhas e calosidades, hidratação regular dos pés, utilização de meias limpas e apropriadas (algodão, brancas e sem costura) e uso de calçados adequados (SANTOS *et al*, 2019; SOUSA *et al*,

2017).

4.2 Avaliação de enfermagem quanto ao pé diabético

A categoria analítica de avaliação esteve em oito artigos, em que a investigação da história prévia, a busca por sintomatologia, o exame físico e clínico dos pés se tornam fundamentais para a identificação do pé em risco e evitar possíveis agravos, como as amputações de membros inferiores.

Evidências consistentes apontam que programas organizados de avaliação e acompanhamento de pessoas com diabetes para lesões, reduzem as taxas de amputações quando comparados ao cuidado convencional (BRASIL, 2016).

A avaliação dos pés requer duas medidas extremamente simples: história clínica e exame dos pés. Deve ser realizada regularmente por profissionais de nível superior, preferencialmente enfermeiro, conforme os achados para definir a periodicidade de reavaliação a ser realizada (BRASIL, 2016; SBD, 2017).

Os principais fatores de risco, com dados comprovados em estudos prospectivos, são: polineuropatia diabética (PND), trauma, doença arterial periférica (DAP), histórico de úlcera e de amputação, doença renal do diabetes e retinopatia, condição socioeconômica, fato do indivíduo morar sozinho e inacessibilidade ao sistema de saúde. Já o exame dos pés pode ser realizado utilizando ferramentas para avaliação neurológica e da pressão plantar de fácil acesso, como estesiômetro ou monofilamento de náilon de 10g, diapasão 128 Hz, martelo e pino ou palito (SBD, 2017).

Conforme os artigos selecionados no presente estudo, a identificação dos fatores de risco da pessoa com diabetes, por meio do exame físico, propicia a caracterização e a estratificação de risco, propiciando ao enfermeiro selecionar a melhor estratégia para aquele indivíduo, como medidas preventivas, para os que não tem lesão instalada, ou medidas protetivas e terapêuticas, para os que já possuem lesão.

4.3 Assistência de Enfermagem no tratamento do pé diabético

Quanto ao tratamento, cinco artigos configuraram essa categoria. Em que o êxito da prevenção e do tratamento de complicações das úlceras advém de uma estrutura, sob a perspectiva holística, com interdisciplinaridade profissional, aplicando-se recomendações com

base em evidências científicas (IWGDF, 2019).

As recomendações de tratamento estão atreladas ao risco de pé diabético identificado durante a avaliação, além da conduta inicial de classificar a lesão em neuropática, neuroisquêmica ou isquêmica, conforme história e exame clínico (SBD, 2017).

Os artigos encontrados nesta revisão apontam a necessidade desta caracterização a fim de possibilitar a seleção dos produtos adequados para limpeza e tratamento tópico, em que a aparência da lesão avaliada vai dar subsídios para selecionar o dispositivo dentre as diversas alternativas terapêuticas disponibilizadas (SBD, 2017).

Além disso, aponta-se que o incentivo motivacional para participação dos cuidados em saúde pode ser um grande aliado na cicatrização das lesões.

Quadro 3 - Síntese dos artigos publicados entre 2015 e 2019, obtidos pela busca nas bases de dados BDNF, LILACS e MEDLINE, distribuídos segundo identificação, delineamento/nível de evidência, categoria analítica e implicações para a assistência de enfermagem.

Ano	Autores	Título do artigo	Periódico/País	Delineamento (nível de evidência)	Categoria analítica	Implicações para a assistência de enfermagem
2019	Andrade LL, Carvalho GCP, Valentim FAAA, Siqueira WA, Melo FMAB, Costa MML	Caracterização e tratamento de úlceras do pé diabético em um ambulatório	Rev Fun. Care Online/Brasil	Descritivo (IV)	Avaliação/Tratamento	A caracterização/avaliação das úlceras de pé diabético quanto localização, exsudato e tecido, é fundamental por visar a seleção dos produtos adequados para limpeza e tratamento a fim de reduzir a gravidade de complicações, como amputações.
2019	Ramirez-Perdomo C, Perdomo-Romero A, Rodríguez-Vélez M	Conocimientos y prácticas para la prevención del pie diabético	Rev. Gaúcha Enferm./Colômbia	Descritivo (IV)	Prevenção	A educação em diabetes efetiva pelos enfermeiros é importante para melhorar o nível de conhecimento das pessoas com diabetes, contribuindo para a prevenção de pé diabético por meio da modificação de comportamentos.
2019	Jiang L, Mendame Ehya RE	Effectiveness of a collaborative nursing care model for the treatment of patients with diabetic foot disease by transverse tibial bone transport technique: a pilot study	Journal of PeriAnesthesia Nursing/China	Estudo quase-experimental (III)	Tratamento	O grupo que recebeu cuidados de enfermagem colaborativos, por meio do incentivo motivacional para participação dos cuidados em saúde, obteve redução do tempo de internação e alívio da dor e da ansiedade no pós-operatório de tratamento do pé diabético.
2019	McElroy EF	Use of negative pressure wound therapy with instillation and a reticulated open cell foam dressing with through holes in the acute care setting	International Wound Journal/ Estados Unidos	Estudo de caso (IV)	Tratamento	O uso adjuvante de NPWTi-d combinado à ROCF-CC forneceu uma opção prática para pacientes que não podiam/desejavam o desbridamento cirúrgico, pois apresentou melhora na formação de tecido de granulação e demarcação da pele saudável do tecido desvitalizado, além de diminuição do odor e do eritema circundante.
2018	Gomes DM, Dazio EMR, Paraizo CMS, Brito MVN, Gonçalves JS, Fava SMCL	Ressignificação do cuidado de uma pessoa com diabetes e pé diabético: relato de experiência	Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro/Brasil	Relato de experiência (VI)	Prevenção/Tratamento	O tratamento clínico da lesão atrelado à educação/sensibilização do paciente para a corresponsabilidade pelo processo de recuperação possibilita a redução de agravos gerados pelo adoecimento e fornecem subsídios para autonomia em direção ao autocuidado.
2018	Lucoveis MLS, Gamba MA, Paula MAB, Morita ABPS	Grau de risco para úlceras nos pés por diabetes: avaliação de enfermagem	Revista Brasileira de Enfermagem/Brasil	Descritivo (IV)	Avaliação	Ausência do exame físico dos pés, utilização de calçado inadequado, falta de hidratação e inspeção dos pés, presença de alterações dermatológicas e de deformidades motoras, foram apontados como fatores de risco preditivos para ulceração.

2018	Elías-Viramontes AC, González-Juárez L	Intervención educativa de enfermería para el autocuidado de los pies en personas que viven con diabetes tipo 2	Aquichan/México	Estudo quase-experimental (III)	Prevenção	A utilização de intervenções educativas, como material didático (manequins para os pés, lixa de unha, toalha, espelho, meias para pessoas com diabetes), pôsteres, folhetos e vídeo, foram estatisticamente significativas ($p = 0,000$) para adesão ao autocuidado com os pés.
2018	Scain SF, Franzen E, Hirakata VN	Riscos associados à mortalidade em pacientes atendidos em um programa de prevenção do pé diabético	Rev. Gaúcha Enferm./Brasil	Longitudinal retrospectivo (III)	Prevenção/Tratamento	O tempo de acompanhamento com enfermeiros foi evidenciado como um fator de proteção quanto o risco para mortalidade, em que cada ano a mais de seguimento com os enfermeiros diminuiu em 34% o risco de morrer, independentemente do tipo de pé.
2018	Couselo-Fernández I, Rumbo-Prieto JM	Riesgo de pie diabético y déficit de autocuidados en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2	Enferm. Univ./Espanha	Descritivo (IV)	Prevenção/Avaliação	A consulta de enfermagem do pé diabético, por meio da triagem preventiva dos fatores de risco do pé diabético, em que a identificação dos déficits de conhecimento aponta a necessidade de preparar melhor esses pacientes para que possam controlar melhor os riscos para o pé diabético.
2017	Rossaneis MA, Haddad MCFL, Mantovani MF, Marcon SS, Pissinati, PSC	Foot ulceration in patients with diabetes: a risk analysis	British Journal of Nursing/Brasil	Transversal (IV)	Prevenção/Avaliação	Encontrar os fatores associados à ulceração contribuiu para a prestação de cuidados de qualidade pelos enfermeiros, em que ações de prevenção envolvem educação para o controle do DM, diagnóstico precoce e cuidados dos MMII.
2017	Pereira LF, Paiva FAP, Silva SA, Sanches RS, Lima RS, Fava SMCL	Ações do enfermeiro na prevenção do pé diabético: o olhar da pessoa com diabetes mellitus	Rev Fun Care Online/Brasil	Descritivo (IV)	Prevenção/Avaliação	Os pacientes apontam que os enfermeiros da Atenção Primária têm realizado a avaliação dos pés, mesmo não sendo uma ação sistemática implantada, o que demonstra a falta de continuidade das medidas preventivas do pé diabético.
2017	Silva JS, Santo FHE, Chibante CLP	Alterações nos pés do idoso hospitalizado: um olhar cuidadoso da enfermagem	Esc Anna Nery/Brasil	Descritivo (IV)	Prevenção	Ao conhecer as particularidades dos idosos, o enfermeiro pode desenvolver papel fundamental na equipe de saúde, disseminando informações e promovendo uma assistência mais qualificada que atenda às necessidades individualizadas de saúde desses pacientes.
2017	Silva JMST, Haddad MCFL, Rossaneis MA, Vannuchi MTO, Marcon SS	Fatores associados à ulceração nos pés de pessoas com diabetes mellitus residentes em área rural	Rev Gaúcha Enferm./Brasil	Transversal (IV)	Avaliação	A estratificação do risco de ulceração é o primeiro passo para redução da prevalência da amputação de membros inferiores, uma vez que ela permite uma alocação mais eficiente dos recursos disponíveis para a prevenção e tratamento deste agravo.

2016	Bento LF, Vieira AD, Chaves LC, Cubas MR	A perspectiva da vulnerabilidade na avaliação do pé diabético sob a ótica de enfermeiros	Cogitare Enferm/Brasil	Descritivo (IV)	Avaliação	A avaliação do risco biológico para os portadores de diabetes é praticada, mas tem sido insuficiente para evitar os agravos do pé diabético, sugerindo-se a inclusão da avaliação das dimensões de vulnerabilidade associadas à avaliação de risco poderá trazer benefícios na prevenção do desenvolvimento do pé diabético.
2016	de Oliveira PS, Bezerra EP, de Andrade LL, Gomes PLF, Soares MJGO, Costa MML	Atuação dos enfermeiros da estratégia saúde da família na prevenção do pé diabético	Care Online/Brasil	Descritivo (IV)	Prevenção/Avaliação	A realização de orientações pertinentes e condizentes com a literatura acerca dos cuidados e o exame dos membros inferiores dos pacientes diabéticos, frequentemente realizado pelos enfermeiros, propicia a diminuição dos riscos de desenvolver lesões nos pés.
2016	da Silva LWS, Silva JS, Squarcini CFR, Souza FG, Ribeiro VS, Gonçalves DF	Promoção da saúde de pessoas com diabetes mellitus no cuidado educativo preventivo do pé diabético	Ciencia y Enfermeria/Brasil	Transversal (IV)	Prevenção	Abordagem educativa com estratégia pesquisa-ação e a (re)avaliação do percurso tomado evidenciam contribuição para a reflexão-ação por meio de medidas protetivas no cuidado com os pés.
2016	de Andrade SM, Santos ICRV	Oxigenoterapia hiperbárica para tratamento de feridas	Rev. Gaúcha Enferm./Brasil	Transversal (IV)	Tratamento	A utilização de oxigenoterapia hiperbárica para tratamento de feridas crônicas, como o pé diabético, evidenciou a necessidade de um menor número de sessões para a cicatrização ou redução quando comparados com aqueles com feridas agudas.
2016	Pérez-Rodríguez MC, Cruz-Ortiz M, Reyes-Laris P, Mendoza-Zapata JG, Hernández-Ibarra LE	Conocimientos y hábitos de cuidado: efecto de una intervención educativa para disminuir el riesgo de pie diabético	Ciencia y Enfermeria/México	Estudo quase-experimental (III)	Prevenção	A intervenção educativa, por meio de metodologia participativa, proporcionou uma modificação favorável do conhecimento e das medidas de cuidado e condições dos pés, o que diminui risco para o desenvolvimento de pé diabético.
2016	Torkington-Stokes R, Metcalf D, Bowler P	Management of diabetic foot ulcers: evaluation of case studies	British Journal of Nursing/Inglaterra	Estudo de caso (IV)	Tratamento	A utilização de um curativo projetado para gerenciar exsudato, infecção e biofilme (curativo AQUACEL® Ag ⁺) em úlceras pé diabéticas recalcitrante mostrou-se eficaz na melhora dos resultados de cicatrização.

CONCLUSÃO

A assistência de enfermagem verificada nos artigos avaliados corroboram com as evidências da literatura especializada e com a prática clínica, em que ações voltadas para prevenção, avaliação e tratamento quanto aos cuidados com os pés perpassam pela orientação e pela promoção de subsídios para a apropriação do cuidado pelas pessoas com diabetes e seus pacientes. Além disso, o enfermeiro necessita conhecer mais profundamente seu papel no que tange o pé diabético, principalmente como educador, propiciando um cuidado qualificado baseado em evidências.

REFERÊNCIAS

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of Medical Care in Diabetes - 2019. **Diabetes Care: The Journal of Clinical and Applied Research and Education**. v.42, supl.1, 2019.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saúde 2013: percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas**. Brasília: Rio de Janeiro, 2014.

BRASIL. 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: Ministério da Saúde, 2016.

COSTA A.W.S.; AZEVEDO A.P.; COSTA F.W.S. A importância do profissional de enfermagem aos cuidados com o pé diabético. **Revista Uningá**, v. 56, n. s2, mar. 2019.

COUTO T.A.; SANTANA V.S.S.; SANTOS A.R.; SANTOS R.M.M. Educação em saúde, prevenção e cuidado ao pé diabético: um relato de experiência. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v.38, n.3, p.760-768, jul./set. 2014.

GRUPO DE TRABALHO INTERNACIONAL SOBRE PÉ DIABÉTICO. **Consenso International sobre Pé Diabético: tradução de Ana Claudia de Andrade e Hermelinda Cordeiro Pedrosa**. Brasília: Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal, 2001.

INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT. **The 2019 IWGDF Guidelines on the prevention and management of diabetic foot disease [Internet]**. International Working Group on the Diabetic Foot, 2019.

OLIVEIRA J.C.; TAQUARY S.A.S.; BARBOSA A.M.; VERONEZI R.J.B. Pé diabético e amputações em pessoas internadas em hospital público: estudo transversal. **ABCS Health Sci.**, v.41, n.1, 2016.

OLIVEIRA K.P.S.; NASCIMENTO L.K.A.S.; ROCHA K.M.M.; FERNANDES A.M.G. Cuidados de enfermagem ao paciente com pé diabético: uma revisão integrativa. **Carpe Diem: Revista Cultural e Científica do UNIFACEX**. v.15, n.1, 2017.

RAGNARSON T.; APELQVIST J. Health economic consequences of diabetic foot lesions. **Clin Infect Dis.**, v.39, suppl. 2, 2004.

REIBER G.E.; LEMASTER J.W. **Epidemiology and economic impact of foot ulcers**. In: Boulton AJ, Cavanagh P, Rayman G, editors. *The foot in diabetes*. 4th ed. Chichester, UK: John Wiley & Sons, 2006.

SANTOS K.L.A., XAVIER T.S., SIQUEIRA, R.S.V., DUARTE, A.P.R.S., LADISLAU, A.F.L. Prevenção do pé diabético: uma revisão integrativa. **Diversitas Journal**, v. 4, n.1, p. 73-90, 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018**. São Paulo: Editora Clannad, 2017.

SOUZA, L.S.N.; Rodrigues M.T.P.; Mascarenhas M.D.M.; Silva A.R.V. Conhecimento do enfermeiro sobre a prevenção do pé diabético: revisão integrativa da literatura. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v.30, n.3, p.1-10, jul./set., 2017.