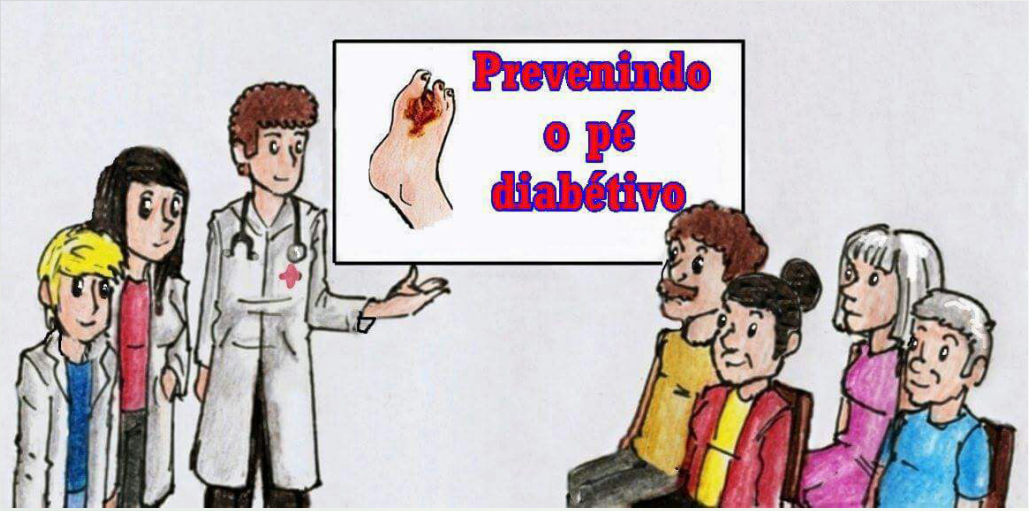
Manual de prevenção do pé diabético



UNIVÁS

POUSO ALEGRE

2017

Silva, Marcial Alexandre Pereira da.
Manual de prevençãodo pé diabético/ Marcial Alexandre Pereira da Silva, Geraldo Magela Salomé e Margarida Maria de Carvalho Resende; colaboração de Lydia Masako Ferreira.—Pouso Alegre: Univás, 2017.
58p.

ISBN: 978-85-67647-31-9

1. Pé diabético - prevenção e controle. 2. Amputação. 3. Úlcera da perna. 4. Manuais.5. Protocolos. I.Salomé, Geraldo Magela. II Resende, Margarida Maria de Carvalho. III. Ferreira, Lydia Masako (Colab.).IV. Título.

CDD – 616.4

Criação e informação
Marcial Alexandre Pereira da Silva
Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde
Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVÁS)
Avenida Coronel Alfredo Custódio de Paula – Centro
37550-000 – Pouso Alegre, MG. www.univas.edu.br

Equipe de Elaboração
Marcial Alexandre Pereira da Silva
Prof. Dr. Geraldo Magela Salomé
Prof. Dra. Margarida Maria de Carvalho Resende
Projeto Gráfico e Diagramação
Cintia Ferreira
Rua Castigliano, 400, Padre Eustáquio
30.720-402 – Belo Horizonte, MG – tel: (31) 98868 – 3008
Revisão
Antonia Cileide Pereira
Rua São Jorge, 52- Apto. 33, Tatuapé. São Paulo/ CEP: 03.087-000
Desenhos
Felipe Silva Lemes
Rua Dom Silvério, 315 – Regina Coeli
37420 – 000 – Cambuquira, MG – TEL: (35) 98881 – 2793
Impressão própria
Encadernação: Encadernadora Pontual
Rua: José Barros Cobra, 30- Jardim Guanabara – Pouso Alegre (MG).
37550-000 TEL (35) 3422-4594

Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução total ou parcial desta obra, desde que citada a fonte, que não seja para qualquer fim comercial e que haja autorização prévia, por escrito, do autor. Distribuição gratuita.

Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVÁS)
Mestrado Profissional em Ciências
Aplicadas à Saúde

Manual de prevenção do pé diabético

Marcial Alexandre Pereira da Silva
Geraldo Magela Salomé
Margarida Maria Carvalho Resende

POUSO ALEGRE
2017

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Pé diabético.....13
Figura 2: Fatores de risco para o pé diabético.....15
Figura 3: Ulceração e amputação no pé diabético.....16
Figuras 4 a 6: Amputações menores e maiores de membros inferiores.....17
Figura 7: Fatores de risco dermatológicos para o pé diabético.....19
Figuras 8 a 11: Ocorrências dermatológicas de risco para o paciente diabético.....20
Figura 12: Varizes.....24
Figura 13: Edema.....24
Figura 14: Pele fina e brilhante.....24
Figura 15: Pulso pedioso.....24
Figura 16: Pulso tibial.....24
Figura 17: Avaliação do Índice Tonozelo-Braquial.....25
Figura 18: Teste de sensibilidade de monofilamento de 10g.....29
Figura 19: Exame sensorial com o diapasão de 128 HZ.....31
Figura 20: Dedos em garra.....37
Figura 21: Dedos em martelo.....37
Figura 22: Pé de Charcot.....37
Figuras 23 a 25: Ações de autocuidado do paciente diabético.....45
Figuras 26 a 28: Práticas de autocuidado do paciente diabético.....46
Figura 29 a 36: Ações de prevenção do pé diabético.....49
Figura 37 a 39: Calçados inadequados em pacientes portadores de neuropatia ou vasculopatia 52
Figura 40: Úlcera na região plantar 53
Figura 41: Regiões dos pé de formação de úlcera e palmilha amortecedora 50
Figura 42 a 44: Calçados adequados e terapêuticos para pacientes diabéticos.....51

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Cuidados preventivos das principais dermatoses.....21
Quadro 2: Classificação fisiopatológica do Pé Diabético, segundo sinais e sintomas.....22
Quadro 3: Achados específicos no exame do pé de pessoas com DM e sugestões de manejo.....39
Quadro 4: Classificação da Ferida Diabética da Universidade do Texas..41
Quadro 5: Construção do plano conjunto de cuidados.....47
Quadro 6: Padrões necessários à educação para o autocuidado.....48

SUMÁRIO

PREFÁCIO 07
APRESENTAÇÃO 08
1. Construção do Manual de Prevenção do pé diabético 11
2. *Diabetes Mellitus* e Pé Diabético 12
3. Avaliação do Pé Diabético 19
3.1. Avaliação dermatológica do pé do paciente diabético 19
Algoritmo 1 - exame físico dos pés 23
3.2. Avaliação vascular dos membros inferiores do paciente diabético 23
Algoritmo 2 - sintomas clínicos de úlcera do pé isquêmico 27
3.3. Avaliação neurológica dos membros inferiores do paciente diabético 28
Algoritmo 3 - teste de monofilamento 32
Algoritmo 4 - avaliação da sensibilidade 33
Algoritmo 5 - tipos de neuropatia 34
Algoritmo 6 - sintomas clínicos da úlcera do pé neuropático 35
3.4. Avaliação muscoloesquelética dos membros inferiores do paciente diabético 36
Algoritmo 7 - avaliação da úlcera 37
3.5. Avaliação e orientação para o cuidado com feridas 37
4. Orientações para a assistência ao portador de pé diabético 42
4.1. Educação do paciente diabético para o autocuidado 42
Algoritmo 8 - cuidados com os pés e unhas 51
4.2. O uso de calçados adequados por pacientes diabéticos 52
Algoritmo 9 - cuidados com os calçados 56
5. Considerações finais 57
6. Referências 58

PREFÁCIO

O convite para prefaciar uma obra, seja literária ou técnica, reflete a consideração do autor ao convidado, mas consiste em privilégio ímpar de propiciar a este a leitura da obra em primeira mão. Assim é o meu sentimento – honrado e privilegiado ao apresentar este manual dirigido aos profissionais de saúde e aos pacientes diabéticos, fornecendo elementos para se prevenir do tão temido "pé diabético".

Alicerçados numa robusta bibliografia, os autores, em linguagem acessível, porém exata, apresentam o problema em pauta desde suas bases fisiopatológicas, salientando a profilaxia das alterações vasculares e neurológicas no "pé diabético", com o objetivo de se evitar esta complicação frequente e mutiladora do diabetes. Nisto se esmeraram os autores: fornecer informações precisas de forma simples para se atingir grande parte da população.

Ao longo de minha vida profissional como médico, mesmo não sendo especialista na área de endocrinologia, diabetologia, ou de doenças vasculares, tive oportunidade de conhecer pacientes diabéticos que, por falta de conhecimento da possível complicação, ou por falta de uma semiologia adequada por parte de seus médicos, evoluíram, infelizmente, para uma amputação.

Os autores, Marcial Alexandre Pereira da Silva, Geraldo Magela Salomé e Margarida Maria de Carvalho Resende orientando e orientadores, enfermeiros com vasta experiência profissional, a meu ver, atingiram o objetivo de orientação do paciente diabético e dos profissionais de saúde, para evitar que a evolução da doença chegue a ponto tão extremo. E o fazem com a propriedade de quem se dedicou a estudar profundamente o assunto, a ponto de poder explaná-lo com sábia simplicidade.

Professor Carlos de Barros Laraia.
Reitor da Universidade do Vale do Sapucaí
Mestrado em Bioética pelo Centro Universitário São Camilo.

APRESENTAÇÃO

O *Diabetes mellitus* é uma doença multifacetada que vem desafiando a prática médica tanto pela incidência e prevalência crescentes, quanto por seu grande impacto na morbimortalidade e no curso de assistência à saúde. Além disso, trata-se de uma multiplicidade de realidades, com pacientes muito diferentes, envolvendo aspectos bastante específicos se considerarmos desde o diabetes na criança e no adolescente e suas peculiaridades passando pelo quadro que se apresenta no adulto; seja com diabetes *mellitus* tipo 1 ou naquele com diabetes *mellitus* tipo 2 e suas comorbidades; ou sua incidência em idosos e mulheres grávidas (ou na mulher com diabetes que engravida).

O impacto do diabetes na saúde é enorme, assim como o volume de informações relacionadas com o tratamento da doença e o número de complicações frequentes do *Diabetes mellitus*.

O pé diabético é a principal causa de amputação do membro inferior (risco de 15 a 40 vezes maior). Mais do que uma complicação do diabetes, deve ser considerado como uma situação clínica bastante complexa, que pode acometer os pés e tornozelos de indivíduos portadores de Diabetes *Mellitus*. Tem como principais fatores de risco, a neuropatiaperiférica e a limitação da mobilidade articular. Assim, pode reunir características clínicas variadas, tais como alterações da sensibilidade dos pés, presença de feridas complexas, deformidades, alterações da marcha, infecções e amputações, entre outras. A abordagem deve ser especializada e deve contemplar um modelo de atenção integral (educação, qualificação do risco, investigação adequada, tratamento apropriado das feridas, cirurgia especializada, aparelhamento correto e reabilitação global), objetivando a prevenção e a restauração funcional da extremidade.

Dados epidemiológicos demonstram que o pé diabético é responsável pela principal causa de internação do portador de diabetes. A Organização Mundial de Saúde (OMS) reconhece que a saúde pública se depara com um sério problema em relação ao diabetes. A previsão para o ano de 2025 é de mais de 350 milhões de portadores de diabe-

tes. Destes, pelo menos 25% vão ter algum tipo de comprometimento significativo nos seus pés. Atualmente, estima-se que, em todo o mundo, ocorram duas amputações por minuto por causa do pé diabético, sendo que 85% destas são precedidas por úlceras.

A tendência atual, em virtude da abordagem e resultados mais eficientes, vem apontando para a necessidade da inserção de todos os pacientes portadores de diabetes em centros integrados por multiprofissionais capacitados no manejo especializado do pé diabético. Estatisticamente vale a pena ressaltar que 50% dos portadores de diabetes desconhecem que têm este diagnóstico. Portanto, é de suma importância a busca desses pacientes, que também desconhecem apresentar um pé de risco, para a manutenção sadia da extremidade. Aqueles que já conhecem o seu diagnóstico, devem ser submetidos a exame clínico pormenorizado e categorizados em grupos de risco, onde então receberão proposta terapêutica e seguimento clínico individualizado.

As úlceras nos pés e as amputações dos membros inferiores são complicações muito graves e de alto custo para o paciente e para a sociedade, estando associadas frequentemente à alta morbimortalidade e elevadas taxas de recorrência.

O importante é a equipe compreender os princípios do tratamento avançado de feridas, nos quais é necessária uma análise cuidadosa não só da lesão, mas,sim, do paciente como um todo.

Na tentativa de colaborar nas avaliações e decisões do dia a dia perante um paciente com diabetes, os autores optaram pela construção do Manual de Prevenção do Pé Diabético, que sintetiza e disponibiliza grande quantidade de informações essenciais em relação à avaliação e prevenção do pé diabético, de forma condensada e de fácil consulta.

Enfo. Marcos Rubio
Presidente do Coren-MG
Gestão 2015-2017

1.CONSTRUÇÃO DO MANUAL DE PREVENÇÃO DO PÉ DIABÉTICO

Este Manual sobre prevenção do pé diabético é o resultado de evidências científicas e opiniões de especialistas. Ele visa auxiliar o profissional de saúde a prevenir o pé diabético e a amputação. Assim sendo, foi realizada uma busca nas bases de dados das Ciências da Saúde, como a Biblioteca Cochrane, SciELO (Scientific Eletronic Library Online), LILACS (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), MEDLINE (National Library of Medicine – USA), INI (International Nursing Index) e o CINAHL (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature), PUBMED (Publicações médicas).

O conteúdo deste Manual foi adaptado para uma linguagem de fácil compreensão, direcionada à prática e à teoria vivenciadas por profissionais com vivência em prevenir e tratar de indivíduos com ou sem ulceração no pé. Este manual foi ilustrado com desenhos, de modo a simplificar a compreensão das informações repassadas. Também apresenta a abordagem de Diabetes Mellitus e de Pé Diabético, tais como: a avaliação, classificação, os fatores de risco e o autocuidado para prevenir ulceração e a amputação do pé diabético. Além disso, ao final dos capítulos, há um resumo dos protocolos para facilitar sua consulta.

As recomendações deste Manual são atuais, mas poderão ser necessárias adequações sistemáticas, uma vez que as pesquisas em saúde relacionadas ao tema em questão são constantes e a cada dia surgem novos conhecimentos.

2. DIABETES MELLITUS E PÉ DIABÉTICO

O *Diabetes Mellitus* (DM) é um distúrbio metabólico de etiologia múltipla, caracterizado por hiperglicemia crônica decorrente do comprometimento na produção e/ou utilização de insulina (CISNEROS, 2010; BRASIL. Ministério da Saúde, 2016).

A classificação proposta pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pela Associação Pan Americana de Diabetes (ADA) inclui quatro classes clínicas: DM tipo 1 (DM1), DM tipo 2 (DM2), outros tipos específicos de DM e DM gestacional. Ainda há duas categorias, referidas como pré-diabetes, que são a glicemia de jejum alterada e a tolerância à glicose diminuída. Essas categorias não são entidades clínicas, mas fatores de risco para o desenvolvimento de DM e doenças cardiovasculares (DCV), (DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES 2014-2015).

O DM é uma das doenças crônicas não transmissíveis mais prevalentes no mundo, devendo atingir cerca de 438 milhões de pessoas no mundo em 2035, devido ao envelhecimento da população, desenvolvimento econômico e urbanização que desencadearam mudanças importantes no estilo de vida das pessoas, marcado pela presença de sedentarismo e obesidade. Por estes fatores, o DM é considerado um dos maiores desafios de problemas de saúde do século 21, e uma epidemia desta doença está em curso no mundo (GUIDONI et al., 2013; ALMEIDA et al.,2013; WALKERet al.,2014 DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES 2014-2015; CECILIO et al., 2015; PARISI et al.,2016).

O DM está associado às complicações macrovasculares, incluindo um risco aumentado de doenças cardíacas coronárias, acidente vascular cerebral e complicações microvasculares, tais como: insuficiência renal, cegueira e amputações. Controles intensivos dos fatores de risco, como: hemoglobina glicosilada e pressão arterial, diminuem a incidência de doenças microvasculares em DM tipo 1 e 2 (HIPPISLEY-COX, COOPLAND, 2014; KOGANI, MANSOURNIA, IRANI NAIENI, 2015). Essas severas complicações podem ser retardadas ou mesmo prevenidas por um tratamento efetivo. Por isso, é necessário que o paciente diabético tenha rigoroso controle glicêmico que por sua vez melhora a hemoglobina glicada, mudanças no seu estilo de vida, atitudes de autocuidado, educação alimentar saudável, atividades físicas regulares, uso correto das medicações e cuidados com os seus pés (DIDARLOO, SHOJAEIZADEH, ALIZADEH, 2016; ROSSANEIS et al., 2016).

Pé diabético é o termo empregado para nomear diversas alterações, tais como: infecção; ulceração ou destruição de tecidos profundos associados a anormalidades neurológicas e a vários graus de doença vascular periférica nos membros inferiores; e complicações ocorridas, isoladamente ou em conjunto, nos pés e nos membros inferiores dos diabéticos (GRUPODE TRABALHO INTERNACIONAL SOBRE PÉ DIABÉTICO, 2001).

A presença de ulceração do pé diabético é o principal fator de risco para amputações em pacientes com diabetes (Figura 1). A adequada avaliação e a classificação de uma úlcera do pé diabético são essenciais para o seu manejo. O tratamento correto desta úlcera pode levar à prevenção da amputação do pé, preservando a qualidade de vida do paciente (SALOMÉ et al.,2011; CUBAS et al.,2013; AMIM, DOUPIS, 2016).

Figura 1: Pé Diabético

O diabetes e, especificamente, o problema do pé diabético representam grave adversidade ao sistema de saúde pública. Vários países da Europa, além das organizações como a Organização Mundial de Saúde e a

Federação Internacional de Diabetes, têm estabelecido metas para reduzir as taxas de amputações em até 50% (SANTOS et al., 2015).

Essa meta pode ser alcançada por meio da implementação de medidas simples de assistência preventiva, de diagnóstico precoce e de tratamento mais resolutivo nos estágios iniciais da doença (SANTOS et al., 2015).

Tais medidas, se estimadas para os Estados Unidos, conduziriam à diminuição considerável de 50% das amputações. Caso fossem estimadas para o Brasil, esse impacto poderia ser ainda maior (BARROS et al., 2012). No entanto, chama a atenção que essas ocorrências, que são evitáveis, constem, ainda hoje, entre as mais frequentes complicações de saúde causadas pelo DM, mesmo em um contexto de expansão da oferta de serviços de saúde e de maior ênfase no cuidado ao usuário com doenças crônicas (BRASIL. Ministério da Saúde, 2016).

A ulceração do pé diabético é passível de prevenção e a incidência de ulceração pode ser reduzida ao serem fornecidas informações corretas sobre os cuidados com os pés. Ensinar aos pacientes diabéticos os princípios do autoexame dos pés e os cuidados com eles é há muito tempo defendido como um atributo essencial de estratégia de prevenção e tem sido amplamente utilizado na prática clínica. Embora não haja até o momento dados suficientes acerca do seguimento em longo prazo sobre os efeitos da educação intensiva de enfermagem na prevenção da ulceração do pé diabético (REN et al.,2014), a identificação precoce de tecidos em risco de ulceração poderia possibilitar cuidados preventivos adequados, reduzindo assim a incidência de úlceras no pé.

O Consenso Internacional sobre Pé Diabético, reforçando os relatos de estudos diversos sobre amputação nesses pacientes, sugere ações multiprofissionais para se atingir a redução de 50% nas amputações desejada na European Declaration of ST Vicent: inspeção dos pés desses indivíduos durante as visitas clínicas, uso de calçados adequados, educação para o autocuidado e acompanhamento contínuo daqueles que já apresentaram lesões nos pés (CISNEROS, 2010).

As complicações do pé diabético estão contribuindo para a morbidade e mortalidade entre a população diabética, gerando um considerável fardo físico, psicológico e onerosos gastos financeiros para os pacientes e comu-

nidade em geral. É estimado que 24,4% do total dos gastos em saúde com a população diabética estejam relacionados às complicações com os pés. O o custo total em tratar complicações do pé diabético é aproximadamente de 11 bilhões de USD nos Estados Unidos e 456 milhões de USD na Inglaterra (RUBEANN et al., 2015). Na Suécia, a variação decorre da realização ou não da amputação: 18 mil dólares (sem amputação) e 34 mil dólares (com amputação) (DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES 2014-2015).

É estimada uma população de 6,5 milhões de pessoas com DM tipo 2 no Brasil. Cerca de 323.000 casos de úlceras são relatados anualmente e destes 97.000 requerem hospitalizações (QUILICI et al., 2016). A neuropatia sensorial periférica, deformidades e traumas são as características mais comuns subjacentes às úlceras do pé diabético, seguidas pelas lesões de decúbito e as de origem malignas, embora outros fatores de risco também tenham demonstrado contribuir para a formação das úlceras do pé diabético Por isso, é recomendado que toda pessoa com DM realize o exame dos pés anualmente, identificando fatores de risco para úlcera e amputação (MARTIN et al., 2012; TUTOLOMONDO et al., 2015; ZAINE et al., 2016). (Figura 2). No entanto, nem todos os pacientes diabéticos estão em risco de desenvolver úlceras em seus pés. Em geral àqueles sem algum dos fatores de risco, não são considerados de estarem em risco de desenvolver ulceração (NETTEN et al., 2016).

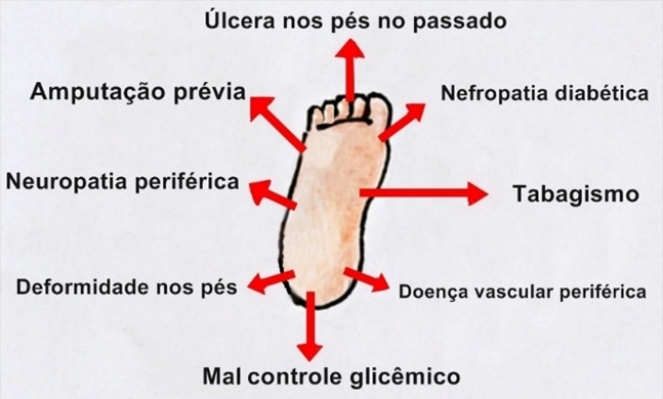


Figura 2: Fatores de risco para o pé diabético
Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde, 2016.

As úlceras de membros inferiores são caracterizadas pela destruição das estruturas cutâneas, por exemplo, a epiderme e derme, podendo afetar tecidos mais profundos, como músculos, nervos e tendões. Essas úlceras, ao se tornarem uma ferida crônica, apresentam dificuldades para cicatrizar. Estão associadas com as enfermidades crônicas, como a hipertensão, diabetes, anemia falciforme e doença vascular periférica(-CARVALHO et al., 2013; ESPIRITO et al., 2013; ALMEIDA et al., 2014).

A incidência cumulativa de ulceração ao longo da vida entre pacientes com DM é estimada em 25%, ressaltando-se que 85% das ulcerações precedem as amputações(DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES 2014 – 2015).

Figura 3: ulceração e amputação no pé diabético

O risco de ulceração e amputação entre a população diabética aumenta de duas para quatro vezes com a progressão da idade e o tempo e tipo de diabetes. Ficou provado por estudos epidemiológicos, longitudinais que, entre a população diabética, o risco de uma úlcera no pé é de 25%, contabilizando assim dois terços de todas as amputações não traumáticas (AL-RUBBEAN eta.l., 2015). As amputações de membros inferiores relacionadas ao DM constituem uma complicação irreversível, com implicações que afetam, gravemente, a mobilidade, a sobrevivência e a qualidade de vida dos pacientes (WIESSMAN et al., 2015; TARDIVO et al., 2015; BRASIL. Ministério da Saúde, 2016). As amputações são classificadas em menores (abaixo do joelho) e maiores (joelho e acima). A amputação é, na verdade, o último recurso de tratamento para úlceras diabéticas (PARISI et al.,2016). (Figuras 4 a 6).

Figuras 4 a 6: amputações menores e maiores de membros inferiores

Aproximadamente, 80% das amputações de membros inferiores são realizadas em pacientes com doença vascular periférica ou diabetes (TARDIVO et al., 2015). A cada ano mais de um milhão de pessoas sofrem amputações de membros inferiores como consequência do diabetes. Calcula-se um membro perdido para o diabetes no mundo a cada trinta segundos (WONG et al., 2013, GU et al., 2015, PARISI et al.,2016). A cirurgia de amputação acima do joelho está associada a uma mortalidade de 20% e dois terços dos pacientes morrem em até dois anos depois da primeira amputação (PERNAT et al., 2016).

Dados da pesquisa Nacional de Saúde apontam que 5,0% dos pacientes com diagnóstico de DM há menos de dez anos e 5,8% dos pacientes com diagnóstico de DM há mais de dez anos apresentam feridas nos pés. A amputação de membros ocorre em 0,7% dos pacientes com diagnóstico de DM há menos de cinco anos e em 2,4% dos pacientes com diagnóstico de DM há mais de dez anos, sendo este um percentual bastante significativo (BRASIL. Ministério da Saúde, 2016).

Quando o indivíduo adquire DM, ele deve receber dos profissionais orientações relacionadas ao autocuidado e supervisão em cada consulta, seja do enfermeiro, seja do médico ou do fisioterapeuta, que deverá estender-se por longos períodos de tempo. Enfim, essa supervisão deve dar-se-por meio de acompanhamento, apoio e seguimento contínuo do paciente por uma equipe multiprofissional de saúde, uma vez que uma educação continuada, uma supervisão relacionada ao autocuidado e o exame dos

pés previnem ou protelam as complicações, principalmente a ulceração do pé do paciente e a amputação (NAVARRO et al., 2015;SOHAIB et al., 2015). Essas complicações muitas vezes levam os pacientes a vivenciarem alterações biológicas, emocionais e psicológicas, que têm como consequências alterações na qualidade de vida, na autoimagem, na autoestima, podendo chegar a apresentar ansiedade e depressão. (PEREIRA et al., 2014; SILVEIRA et al., 2014 SALOMÉ, ALMEIDA, FERREIRA, 2015).

Materiais educativos impressos têm sido muito utilizados para melhorar o conhecimento, a satisfação, a aderência e para qualificar o tratamento e o autocuidado de pacientes com DM na prevenção das complicações, proporcionando o ensino-aprendizagem por meio de interações entre o profissional (locutor) e o paciente (leitor). Neste contexto, justifica-se a aplicabilidade e o importante fator de impacto social deste material (BRASIL. Ministério da Saúde, 2016).

Sendo assim, é importante a elaboração de materiais educativos, tais como: cartilha, manual, folheto educativo sobre cuidados preventivos do pé diabético e de complicações desse. Deste modo, os profissionais que prestam assistência aos pacientes diabéticos podem ter acesso, didaticamente, a instrumentos impressos, explicativos e ilustrativos, para repassarem aos pacientes durante a consulta e visita domiciliar, o que pode facilitar o ensino do cuidado com o pé diabético.

O aspecto mutilador da complicação é um problema de saúde relevante pelo impacto socioeconômico global resultante: a cada minuto, ocorrem duas amputações em todo o mundo decorrentes do DM, conforme cálculo do International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF), em 2011. Esses aspectos justificam o incremento de publicações sobre o tema: 0,7% (1980-1988) para 2,7% (1988-2004), (DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES 2014 – 2015).

Este Manual foi elaborado para auxiliar e orientar os profissionais de saúde (médicos, enfermeiros e fisioterapeutas) no manejo do pé diabético. Objetiva, assim, possibilitar que esses profissionais possam educar os pacientes diabéticos sobre os fatores de risco, o autocuidado e a prevenção do pé diabético, prevenindo a formação de úlceras e da temida amputação. Para tanto, são necessários meios eficientes, pois, com informações claras e

objetivas sobre a doença, um paciente diabético, seus familiares e cuidadores estarão melhor orientados para se prevenir das complicações.

Portanto, neste manual de prevenção do pé diabético, foram contempladas as informações necessárias para a avaliação dos pés e a prática do autocuidado, podendo contribuir para que se estabeleça um maior conhecimento do problema e para que se possa manejá-lo deforma mais eficaz.

3. AVALIAÇÃO DO PÉ DIABÉTICO

3.1. AVALIAÇÃO DERMATOLÓGICA DO PÉ DO PACIENTE DIABÉTICO

Os pacientes diabéticos estão suscetíveis a diversos tipos de complicações de natureza metabólica e infecções bacterianas, virais e fúngicas. Há uma frequência elevada de lesão dermatológica nesses pacientes, especialmente as dermatofitoses (ALEGRETTI et al., 2011).

FIGURA 7: FATORES DE RISCO DERMATOLÓGICOS PARA O PÉ DIABÉTICO

Na avaliação dos pés, destaca-se também que a presença de calosidades, a condição higiênica regular dos pés, as lesões interdigitais e bromidose contribuem com os fatores de risco para lesões maiores. As micoses e infecções nos pés são condições agravantes, sobretudo na presença da insensibilidade tátil pressórica plantar, isquemia ou de ambos, visto que contribuem para o descontrole metabólico ou com a progressão para infecção generalizada (MARTIN et al.,2012).

Durante a consulta com o paciente diabético, é importante a avaliação dos seus pés para a detecção precoce de fatores de risco dermatológicos, como: fissuras e bolhas (Figura 8 e 9), calos e rachaduras (figura 10 e 11), úlceras, micoses, pele seca, e o tipo de calçado que está sendo usado, mesmo que o paciente não refira nenhuma queixa a respeito dessas ocorrências. Assim, será possível utilizar estratégias educativas para prevenir o desenvolvimento do pé diabético (BRASIL. Ministério da Saúde, 2013). (Figuras 8 a 11).

Figuras 8 a 11: Ocorrências dermatológicas de risco para o paciente diabético

Um grande número de amputações das extremidades inferiores ocorre anualmente em pessoas diabéticas e estima-se que mais da metade delas poderia ser evitada mediante cuidados apropriados com as lesões cutâneas que acometem os pés. Por isso, é fundamental que a pele dos pacientes diabéticos seja cuidadosamente examinada e avaliada a fim de identificar e tratar precocemente as ocorrências dermatológicas mais comuns precocemente, objetivando evitar complicações futuras e melhorar a qualidade de vida desses indivíduos (ALEGRETTI, BALTHAZAR, BARBATO, 2011).

QUADRO 1: CUIDADOS PREVENTIVOS DAS PRINCIPAIS DERMATOSES

Tipos de dermatoses	Cuidados preventivos
Micoses interdigital	Manter dedos secos. Manter local ventilado. Usar meias de algodão. Secar os pés após o banho. Avaliação médica.
Calos	Lubrificar com hidratante. Colocar protetores ou palmilhas nos calçados. Não recortar com tesoura ou alicates. Proteger com Hidrocoloide. Tratar com profissional especializado.
Fissura	Lubrificar com hidratante. Atentar para sinais de infecção.
Lesões	Lavar os pés todos os dias com sabão neutro e água morna; Cuidado com a temperatura da água, pois sem perceber, pela falta de sensibilidade, você pode queimar a pele; Enxugar bem entre os dedos para evitar fungos; Oferecer boa proteção aos pés; Nunca ande descalço; Evitar saltos altos; Evitar sapatos pontudos; Sacudir os sapatos antes de calcá-los; Usar meias de algodão. Realizar inspeção diária dos seus pés (por você mesmo ou peça ajuda de um familiar ou um cuidador); Cortaras unhas em linha reta; Em caso de dúvidas, procure sempre a sua equipe de saúde.

Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde, 2016.

A fisiopatologia do pé diabético é determinada pelos efeitos da neuropatia, da isquemia e da infecção (DUARTE, GONÇALVES, 2011). O pé isquêmico caracteriza-se por história de claudicação intermitente, isto é, dor em repouso que piora com exercício ou elevação do membro

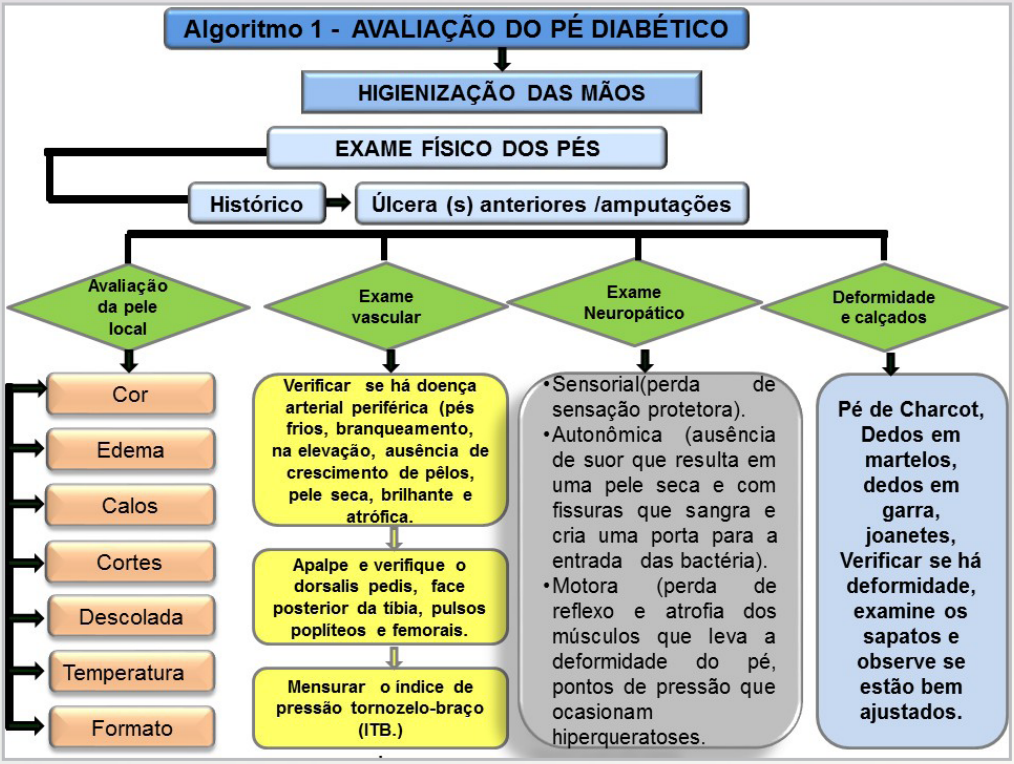
inferior (BRASIL, Ministério da Saúde, 2013).O pé neuropático caracteriza-se por alteração da sensibilidade dos membros inferiores (BRASIL, Ministério da Saúde, 2013).

O quadro a seguir apresenta a classificação fisiopatológica do pé diabético e suas características, que devem ser avaliadas nas consultas.

QUADRO 2: Classificação fisiopatológica do Pé Diabético, segundo sinais e sintomas

Sinal/Sintoma	Pé Neuropático	Pé isquêmico
Temperatura do pé	Quente ou morno	Frio
Aspecto da pele do pé	Pele seca e fissurada	Pele fina e brilhante
Deformidade do pé	Dedo em garra, dedo em martelo, pé de Charcot ou outro	Deformidades ausentes
Sensibilidade	Diminuída, abolida ou alterada (parestesia)	Sensação dolorosa,aliviada quando as pernas estão pendentes
Pulsos pediais	Pulsos amplos e simétricos	Pulsos diminuídos ou ausentes
Calosidades	Presentes, especialmente na planta dos pés	Ausentes
Edema	Presente	Ausente
Localização mais comum da úlcera (se houver)	1º e 5º metacarpos e calcâneo (posterior); redondas, com anel querostáticoperiulcerativo; não dolorosas	Latero–digital; sem anel querostático, dolorosas.

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde, 2016.



3.2. Avaliação vascular dos membros inferiores do paciente diabético

Muitos fatores de risco para ulceração/amputação podem ser descobertos com exame físico e anamnese cuidadosos e minuciosos dos membros inferiores dos pacientes diabéticos. Assim, pode-se detectar os que estão em alto risco vascular, além da possibilidade de evitar incapacidade funcional e perda do membro acometido (BRASIL. Ministério da Saúde, 2016).

Para a avaliação circulatória é importante que o profissional de saúde se atenha às alterações como o rubor em declive, varizes, edema (Figura 12 e 13), pele fina e brilhante (Figura 14). É importante realizar a palpação dos pulsos pedioso (Figura 15) e tibial, que podem estar ausentes, diminuídos ou normais (Figura 16), para detectar os seis si-

nais clássicos de isquemia aguda (dor, paralisia, parestesia, ausência de pulso, paralisia por frio e palidez) e isquemia crítica (dor na perna em repouso, gangrena, feridas/úlceras que não cicatrizam no pé, atrofia muscular, rubor dependente, palidez quando a perna é elevada, perda de pelos sobre o dorso do pé, unhas do hállux espessadas, pele brilhante descamativa), identificar os sinais de infecção, a ausência de pelos e claudicação intermitente (dor nas panturrilhas, coxas ou nádegas que ocorrem durante o exercício de caminhada e aliviam com o repouso) (JÚNIOR et al.,2014; SANTOS et al., 2015; (BRASIL. Ministério da Saúde, 2016).DA SAÚDE, 2016).

Figura 12: Varizes

Figura 13: Edema

Figura 14: Pele fina e brilhante

Figura 15: Pulso pedioso

Figura 16: Pulso tibial

Ao notar essas alterações, as possíveis complicações resultantes das mesmas serão identificadas e tratadas, evitando consequências ao paciente. Está bem estabelecido que grande parte dos problemas decorrentes do pé diabético é passível de prevenção a partir de cuidados especializados, sendo estes de baixo custo, o que proporciona significativa redução nas taxas de ulcerações e amputações pelo diagnóstico precoce e tratamento adequado (JÚNIOR et al., 2014).

A avaliação circulatória é de fundamental importância à aferição do Índice Tornozelo-Braquial (ITB) (Figura 17), que é um método não invasivo, de fácil realização, que pode fornecer informações importantes para o diagnóstico, prognóstico e acompanhamento de pacientes com doença arterial obstrutiva periférica (DAOP) (ZURITA et al.,2013). Pacientes com isquemia crítica de membro inferior, caracterizados por dor ao repouso, úlcera ou gangrena, secundárias à DAOP, têm um alto risco de eventos cardiovasculares, como infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral, além do risco de perda do membro. O diagnóstico clínico de isquemia pode ser confirmado por exames não invasivos, como o ITB, a medida da pressão sistólica e a tensão transcutânea de oxigênio (SANTOS et al., 2015). Para o cálculo do Índice Tornozelo Braquial, utilizar os valores de pressão arterial sistólica do braço e tornozelo, sendo considerado o maior valor braquial para cálculo. ITB direito = pressão tornozelo direito/pressão braço direito. ITB esquerdo = pressão tornozelo esquerdo/pressão braço esquerdo.(VI DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO – 2010).

É considerado ITB normal de 1.0 a 1.4 e valores de ITB de 0.91 a 0.99 são considerados valores limítrofes. ITB menor que 0.9 é consistente com a presença de doença arterial obstrutiva periférica e indicativo de doença arterial obstrutiva, bem como de outras doenças vasculares (SALOMÉ, ALMEIDA, FERREIRA, 2015;TASCI, SAGLAM, BASGOZ 2016)

Figura 17: Avaliação do Índice Tornozelo-Braquial

A Doença Vascular Periférica (DVP) está entre as vasculopatias mais frequentes que acometem os membros inferiores (grandes artérias da coxa e pernas, criando a jusante isquemia máxima no pé) e que merece especial atenção dos profissionais de saúde. Isso porque é frequentemente um grande fator de causa de número elevado de ulcerações e amputações menores e maiores na população idade avançada, fumo, etilismo, sobrepeso, dislipidemias, hipertensão arterial e mau controle glicêmico (CAIAFA et al., 2011; DUARTE, GONÇALVES, 2011; LI et al., 2016).

A Doença Arterial Obstrutiva Periférica (DAOP) é bastante comum no diabético em decorrência do desenvolvimento da aterosclerose das artérias periféricas, o que leva à obstrução das artérias e arteríolas distais, dificulta o fluxo sanguíneo e priva os tecidos de adequado fornecimento de oxigênio, nutrientes e antibióticos. Isso prejudica a cicatrização das úlceras e pode, consequentemente, causar gangrena, que é quatro vezes mais frequente em pessoas com diabetes do que na população em geral. Sua incidência aumenta gradualmente com a idade e com a duração da doença; por isso, é um importante fator de risco para ulceração e amputação. A avaliação dos pulsos arteriais periféricos é fundamental para o diagnóstico de doença arterial obstrutiva periférica (DAOP). Esses pulsos podem estar ausentes, diminuídos ou normais (BARROS et al., 2012 ; JÚNIOR, AMARAL, BASTOS et al., 2014; JÚNIOR et al., 2016).

ALGORITMO 2 - AVALIAÇÃO DO PÉ DIABÉTICO

HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS

Sintomas clínicos de úlcera do pé isquêmico

Sinais clínicos

Característica da úlcera
Dolorosa, especialmente com necrose ou esfacelo.

Cor de pele
Pálido.
Palidez a elevação.
Rubor/vermelhidão pronunciada quando abaixado (dependendo do rubor).

Localização da úlcera
Distal/pontas dos dedos, calcanhar ou margens do pé.

Sensação
A sensação pode estar presente, mas diminuída, se a neuropatia estiver associada.

Reflexo do tornozelo
Normalmente presente.

Temperatura/ pulso do pé
Temperatura fria ou diminuída. Os pulsos arteriais periféricos (pedioso e tibial) podem estar ausentes, diminuídos ou normais.

Condições da pele
Fina, frágil e seca.

Calo presente
Normalmente não. Quando presente, escara distal ou necrose.

Deformidade no pé
Nenhuma deformidade especifica.
Possíveis amputação(s) anterior de dedos/ antepé.

3.3. Avaliação neurológica dos membros inferiores do paciente diabético

Esta é uma etapa essencial e primordial do exame físico dos membros inferiores dos pacientes diabéticos, tendo por finalidade principal identificar a perda de sensibilidade protetora (PSP). Ela deve ser efetuada por profissionais de saúde habilitados para a função, no sentido de rastrearem os fatores de risco neurológicos, o mais precocemente possível. Isso porque algumas alterações de ordem neurológica não são perceptíveis aos pacientes nos seus estágios iniciais. Ao serem diagnosticadas,o profissional de saúde (médico, enfermeiro e fisioterapeuta) tem condições de iniciar um trabalho educativo com o paciente, objetivando impedir que as consequências dessas alterações se instalem. Pode-se evitar, assim, maiores danos, como, por exemplo, a neuropatia periférica, que na maioria dos casos são irreversíveis (BRASIL. Ministério da Saúde, 2016).

A Neuropatia Periférica afeta 50% dos portadores de DM com mais 60 anos, ocorrendo de três formas: motora, como atrofia e miastenia de pequenos músculos alterando a estrutura do pé, quantidade de colágeno, queratina e tecido adiposo, modificando os locais de pressão e deformidades ao deambular; autonômica, reduz a sudorese dos pés, contribuindo para o surgimento de fissuras e rachaduras; e sensorial, forma mais comum, ocorrem: a perda de sensibilidade, sensação de calor, pressão e propriocepção, em que pequenos ou maiores traumas acontecem com repetição e não são percebidos pelos pacientes (CAIFÁ et al., 2011; SANTOS, CAPIRUNGA, ALMEIDA, 2013).

A Neuropatia Periférica (NP) é a complicação mais prevalente do DM. É progressiva e irreversível, atingindo até 80% dos diabéticos. Quando isolada, caracteriza o “pé neuropático”, a forma mais frequente do pé diabético. Estudos anteriores mostram que a NP acarreta perda das informações

sensoriais cutâneas nos pés, podendo ocasionar transtornos da estrutura osteoarticular dessa região, além de contribuir para modificar a marcha, o equilíbrio estático e dinâmico (DUARTE, GONÇALVES, 2011; SALES, SOUZA, CARDOSO, 2012).

Para essa avaliação, é necessária a realização dos testes neurológicos que avaliam com grande eficácia as respostas de sensibilidade do paciente aos estímulos que lhe são feitos através da utilização de diversos tipos de instrumentos, dos mais sofisticados aos mais simples. Um deles é o monofilamento Semmes-Westein (SW) 10g, que avalia a presença de sensibilidade protetora dos pés. Outro teste é o diapazão de 128HZ, que classifica a sensação vibratória como "presente", "ausente" ou "diminuída". Quando estes dois testes são associados, constituem os melhores preditores de processos ulcerativos em pessoas com diabetes (PARISI et al.,2016; BRASIL. Ministério da Saúde 2016).

A seguir descreveremos a técnica de realização desses dois testes, que são os mais utilizados para a avaliação neurológica dos pés de pessoas com diabetes.

Teste de sensibilidade de monofilamento de 10g Semmens Weinstein de 10 g

A identificação da perda da sensação de pressão usando o monofilamento Semmens-Weinstein de 10g é altamente preditiva de ulceração futura. Qualquer área insensível indica PSP. Recomenda-se que quatro regiões sejam pesquisadas: 1º dedo do pé (superfície plantar da falange distal) e as 1ª, 3ª e 5ª quinta cabeças dos metatarsos de cada pé, determinando uma sensibilidade de 90% e especificidade de 80% (BRASIL. Ministério da Saúde 2013; BRASIL. Ministério da Saúde, 2016) (FIGURA 18).

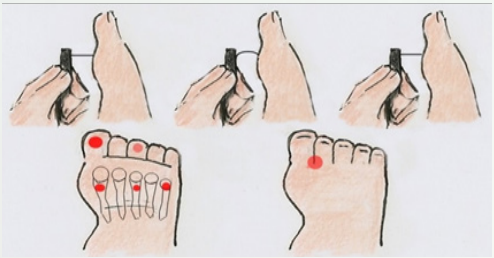


Figura 18: Teste de sensibilidade monofilamento Semmens Weinstein de 10g.

Fonte: Boulton 2008

- A pessoa deverá ficar sentada de frente para o examinador com os pés apoiados, de forma confortável. Orientar sobre a avaliação e demonstrar o teste com o monofilamento utilizando uma área da pele com sensibilidade normal;
- Solicitar à pessoa que feche os olhos;
- O filamento é aplicado sobre a pele perpendicularmente, produzindo uma curvatura no fio. Essa curvatura não deve encostar-se à pele da pessoa, para não produzir estímulo extra. Áreas com calosidades devem ser evitadas;
- Se o filamento escorregar na pele no momento do toque, não considerar a resposta e repetir o teste no mesmo ponto;
- Começar o teste com o fio a uma distância de 2 cm da área a ser testada. Tocar a pele com o filamento mantendo sua curva por 2 segundos. Evitar movimentos bruscos ou muito lentos;
- Solicitar ao paciente que responda "sim" quando sentir o toque ou "não" caso não sinta e perguntar onde sente a pressão (pé direito ou esquerdo);
- Repetir a aplicação duas vezes no mesmo local, mas alternar com, pelo menos, uma aplicação "simulada", quando nenhum filamento é aplicado (em um total de três perguntas em cada ponto);
- No caso de resposta negativa e positiva em um mesmo ponto, considera-se o teste normal caso a pessoa acerte duas das três tentativas, e teste anormal na presença de duas respostas incorretas.

Teste com o diapasão de 128 Hz

O uso desta ferramenta é uma forma prática de avaliar a sensibilidade vibratória. O Cabo do diapasão deve ser posicionado sobre a falange distal do 1º dedo do pé. Alternativamente, o maléolo lateral pode ser utilizado (Figura 19). O teste é considerado anormal quando a pessoa perde a sensação da vibração enquanto o examinador ainda percebe o diapasão vibrando (BRASIL. Ministério da Saúde, 2013;BRASIL. Ministério da Saúde, 2016).

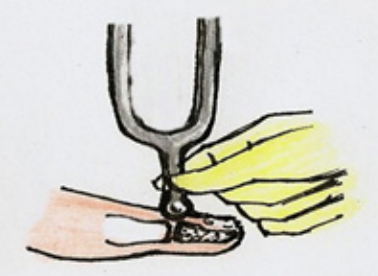


Figura 19: Exame sensorial com o diapasão de 128 Hz.

Fonte: GRUPO DE TRABALHO INTERNACIONAL SOBRE PÉ DIABÉTICO, 2001.

Primeiro, aplique o diapasão nos punhos do paciente (ou cotovelo ou clavícula) para que ele saiba o que esperar. A pessoa não deve ser capaz de ver se ou onde o examinador aplica o diapasão. O diapasão é aplicado sobre uma parte óssea no lado dorsal da falange distal do 1º dedo do pé. O diapasão deve ser aplicado perpendicularmente com pressão constante.Repita esta aplicação duas vezes, mas alterne esta com pelo menos uma aplicação "simulada" em que o diapasão não esteja vibrando. O teste é positivo se o paciente responde de forma incorreta pelo menos duas de três aplicações e negativo, com duas das três respostas corretas. Se o paciente é incapaz de sentir as vibrações no 1º dedo do pé, o teste é repetido mais proximalmente (tuberosidade tibial, maléolo) (GRUPO DE TRABALHO INTERNACIONAL SOBRE PÉ DIABÉTICO, 2001; BRASIL. Ministério da Saúde, 2013).

ALGORITMO 3 - TESTE DE MONOFILAMENTO

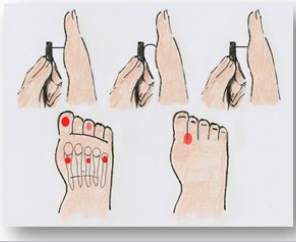
HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS

Teste de monofilamento

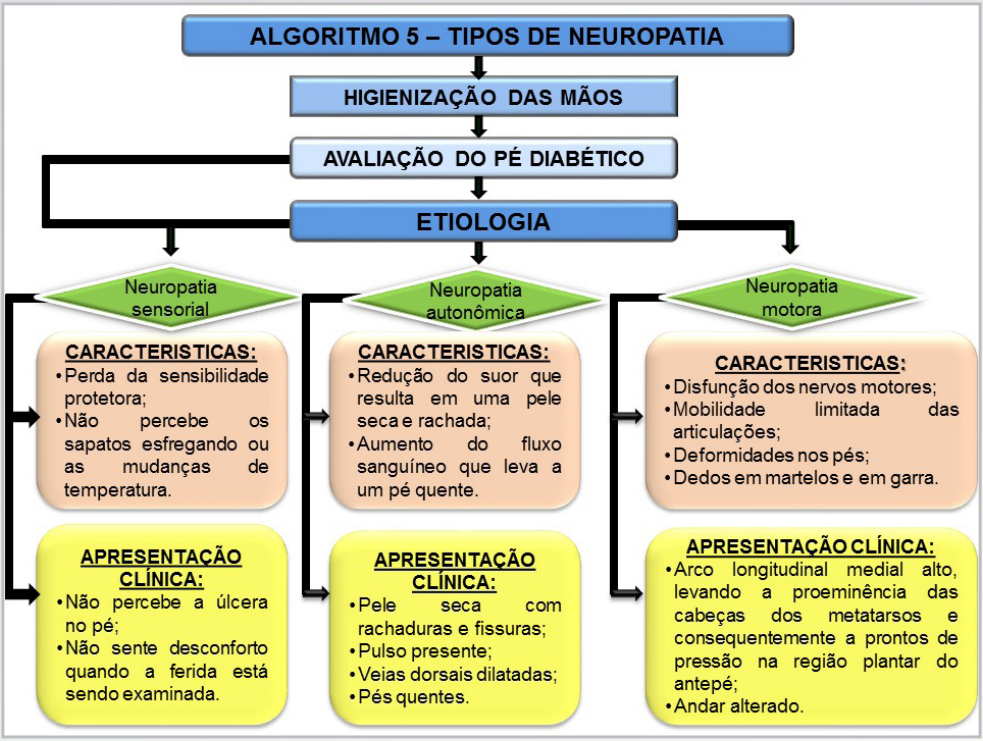
O teste de monofilamento de 10g ´é recomendado como uma ferramenta de triagem para determinar a presença de sensação protetora nos pés dos diabéticos

Locais de teste

- Superfície plantar das cabeças dos metatarsos;
- O hálux/dedão/primeiro dedo do pé;
- Os lados medial e lateral da região plantar do mediopé;
- A área plantar do calcanhar;
- A região dorsal do mediopé.



ALGORITMO 4 - AVALIAÇÃO DA SENSIBILIDADE
HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS
Percepção de pressão (sensibilidade protetora
Semmes- Weinstein monfilamento (10g)
(+) percebe (-) não percebe
Percepção de vibração (sensibilidade vibratória)
128 Hz diapasão
Presente Diminuído Ausente
Discriminação (sensibilidade dolorosa)
Picada com palito ou alfinete do dorso
Presente Diminuído Ausente
Sensação tátil (sensibilidade tátil)
Algodão no dorso do pé
Presente Diminuído Ausente
Reflexo Aquileu
Martelo neurológico
Presente Diminuído Ausente


ALGORITMO 5 – TIPOS DE NEUROPATIA
HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS
AVALIAÇÃO DO PÉ DIABÉTICO
ETIOLOGIA
Neuropatia sensorial
CARACTERISTICAS:
•Perda da sensibilidade protetora;
•Não percebe os sapatos esfregando ou as mudanças de temperatura.
APRESENTAÇÃO CLÍNICA:
•Não percebe a úlcera no pé;
•Não sente desconforto quando a ferida está sendo examinada.
Neuropatia autonômica
CARACTERISTICAS:
•Redução do suor que resulta em uma pele seca e rachada;
•Aumento do fluxo sanguíneo que leva a um pé quente.
APRESENTAÇÃO CLÍNICA:
•Pele seca com rachaduras e fissuras;
•Pulso presente;
•Veias dorsais dilatadas;
•Pés quentes.
Neuropatia motora
CARACTERISTICAS:
•Disfunção dos nervos motores;
•Mobilidade limitada das articulações;
•Deformidades nos pés;
•Dedos em martelos e em garra.
APRESENTAÇÃO CLÍNICA:
•Arco longitudinal medial alto, levando a proeminência das cabeças dos metatarsos e consequentemente a prontos de pressão na região plantar do antepé;
•Andar alterado.

Algoritmo 6 – Sintomas clínicos de úlcera de pé neuropático

HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS

Sintomas clínicos de úlcera de pé neuropático

Sinais clínicos

Deformidade no pé
Dedos em garra, possível arco alto, possível deformidade de Charcot.

Cor de pele
Normal ou vermelho.

Localização da úlcera
Nas regiões plantares do pé/ dedos (80% no antepé.)

Sensação
Sensação reduzida ou ausente ao toque, vibração, dor e pressão.

Reflexo do tornozelo
Normalmente não está presente.

Temperatura/ pulso do pé
Quente e pulso palpável.

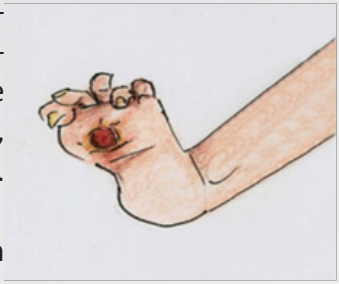
Condições da pele
Pele seca devido à diminuição do suor.

Calo presente
Comumente visto nas áreas que suportam o peso e geralmente espesso.

Característica da úlcera
Normalmente indolor, com um aspecto de centro deprimido;
Granulação ou base mais profundo;
Hiperqueratose ao retor da úlcera.

Pulsos do pé
Pulso presente e amplo.
Veias dilatadas e proeminentes.

3.4. Avaliação musculoesquelética



A avaliação musculoesquelética inclui a inspeção de eventuais deformidades. Deformidades rígidas são definidas como estruturas que não são facilmente reduzidas manualmente e, frequentemente, envolvem os dedos (BRASIL. Ministério da Saúde, 2013).

As deformidades mais comuns aumentam as pressões plantares, causam ruptura da pele e incluem a hiperextensão da articulação metarsofalangeana com flexão das interfalangeanas dedos em garra (Figura 20), extensão da interfalangeana distal dedos em martelo (Figura 21) (BRASIL. Ministério da Saúde,2013).

A artropatia de Charcot (Figura 22) acomete pessoas com neuropatia nos pés e se apresenta com eritema, calor, edema e perda da concavidade da região plantar, causando uma grosseira deformidade. Nesta situação, a equipe deve avaliar a necessidade de encaminhamento à atenção especializada (BRASIL. Ministério da Saúde,2013).

Figura 20: dedos em garra

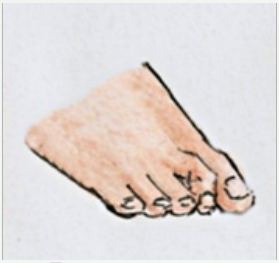


Figura 21: dedos em martelo

Figura 22: pé de Charcot

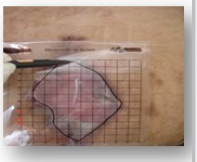
ALGORITMO 7 - AVALIAÇÃO DA ÚLCERA

↓

AVALIAÇÃO DO PÉ DIABÉTICO

↓

AVALIAÇÃO DA ÚLCERA



Dor neuropática	Queimação, aguda penetrante e perfurante
Dor Local	Infecção profunda ou neuroartropatia de Charcot
Tamanho	Comprimento, largura, profundidade e localização, preferencialmente 2Cm
Leito da ferida	Aparência (necrose ou esfacelo, tecido de granulação e ou epitelial, profundidade)
Sinais de infecção	Odor, febre, dor, edema, aumento na contagem de leucócitos/ESR
Exsudato	Alto, moderado, leve e nenhum
Margens da ferida	Hiperqueratose, descamação, maceração, eritema e edema

3.5. Avaliação e orientação para o cuidado com feridas

Os pacientes com feridas, embora portadores de características comuns que os unem em um grupo especial, são pessoas com necessidades e reações próprias implícitas à sua identidade e subjetividade. Assim, a resposta à problemática causada pelo rompimento da pele guarda relação com as condições pessoais de cada um, tais como a qualidade do suporte familiar, a situação financeira e assistencial recebida em todas as fases do tratamento. Isso porque, muitas vezes, esses indivíduos convivem com dor, exsudato, odor, preconceito e isolamento por parte de familiares e amigos. É importante que o profissional avalie a lesão todos os dias, só assim ele poderá indicar

a cobertura ideal para a cicatrização da lesão e para que o paciente tenha uma melhor qualidade de vida. (SALOMÉ et al., 2013).

A assistência de enfermagem às pessoas com Feridas Crônicas (FC), embasada nas recomendações com melhor evidência científica, requer avaliação sistêmica e caracterização da ferida. Essa etapa fundamenta a tomada de decisão e a estruturação do plano terapêutico, e permite monitorar e documentar os resultados das intervenções, bem como o processo de cicatrização (ALMEIDA, MOREIRA, SALOMÉ, 2014; GONÇALVES, RABEH, TERÇARIOL, 2015).

Durante a avaliação do pé diabético, poderá haver interpretações variadas, em decorrência de sua diversidade quanto à natureza, forma e localização, além da percepção própria de cada enfermeiro, tendo em vista a diferença de conhecimentos que existe entre os profissionais que realizam essa prática. Uma mesma ferida pode ser avaliada e ter diferentes registros, gerando interpretações divergentes ou conflitantes (SUNG, PARK, 2011). Dentre os parâmetros avaliados, temos: avaliação ortopédica, neurológica, vascular, localização anatômica, tamanho da lesão, cor, tipo de tecido lesado e sua extensão, presença de corpos estranhos, fístulas, túneis, condição da pele ao redor e característica do exsudato. Esses podem ser fatores de risco para o paciente desenvolver complicações (HON et al., 2010).

Na anamnese, é importante avaliar o grau de aderência do paciente e seus familiares próximos para que se possa desenvolver um trabalho educativo com os mesmos, com o objetivo de corrigir os fatores de risco modificáveis, tais como: redução do colesterol, controle da pressão arterial, abandono do tabaco, álcool e perda de peso (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).

Essa avaliação, que é a consulta médica ou de enfermagem para pessoas com DM, contribui para que o profissional possa fornecer a indicação adequada para auxiliar na cicatrização da lesão, fazer identificações precoces de neuropatia periférica com diminuição da sensibilidade, deformidades, insuficiência vascular, úlcera em membro inferior e prescrever um plano de cuidados preventivos adequados, reduzindo assim a incidência e a prevenção de ulcerações e amputações. (BRASIL. Ministério da Saúde, 2013).

O quadro a seguir apresenta um resumo dos achados mais frequentes nas consultas médicas e de enfermagem, bem como sugestões de manejo para cada uma das situações.

QUADRO 3: ACHADOS ESPECÍFICOS NO EXAME DO PÉ DE PESSOAS COM DM E SUGESTÕES DE MANEJO

Achados	Sugestões de manejo
Úlcera, descoloração, edema, necrose	Avaliação médica se nova úlcera, descoloração, edema ou necrose.
Ausência de pulsos	Avaliar sinais e sintomas de isquemia e encaminhar para avaliação especializada.
Calo	Avaliar a necessidade de remoção do calo.
Infecção fúngica	Avaliação médica para tratamento com antimicótico.
Infecção bacteriana	Avaliação médica imediata para tratamento.
Unha encravada	Avaliar a necessidade de correção e orientar para que não tente corrigir o problema sozinho.
Deformidades em pés	Orientar calçado apropriado e considerar avaliação com ortopedista ou encaminhar para órtese.
Higiene inadequada	Escuta para identificar fatores que não permitem a higiene adequada e orientações sobre o tema.
Calçados e/ou meias inadequados	Implementar estratégias educativas e de apoio para realizar as orientações sobre calçados e meias adequados.
Desconhecimento sobre autoavaliação e autocuidado	Orientar e anotar no prontuário a necessidade de avaliação frequente com reforço das orientações. Implementar estratégias para desenvolvimento do autocuidado, identificar rede de apoio e manter apoio até que a pessoa ou sua rede tenha autossuficiência.

Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde, 2013.

Classificação de risco do pé diabético

Após as informações obtidas na consulta com o médico ou o enfermeiro da Atenção Básica, por meio da anamnese, da ficha clínica, de cuidadoso exame físico dos membros inferiores do paciente diabético, conforme descritos acima e rigoroso controle de glicemia capilar e plasmática, o profissional de saúde poderá classificar o risco de futuras complicações (úlceras, internações e amputações), avaliar a necessidade de referência desse paciente para um ambulatório especializado em cuidar de lesões do pé diabético e determinar a periodicidade que esse paciente deve ser acompanhado. Com isso, estará identificando o mais precocemente possível o "pé em alto risco", sendo esse fato de fundamental importância para que se consiga a efetiva redução dos grandes impactos negativos, como: amputações, internações e óbitos que este distúrbio vem causando nas pessoas com Diabetes Mellitus (DM). Além disso, pode contribuir para diminuir os onerosos gastos financeiros aos sistemas de saúde ao redor do mundo.

Vários sistemas foram desenvolvidos para classificação de úlceras no pé diabético, porém nenhum teve ampla aceitação, dificultando as comparações dos achados científicos nesse campo. Apresentaremos uma tabela de classificação de risco do pé diabético (Classificação de Ferida Diabética da Universidade do Texas) por ser mais completa e de fácil entendimento, devido a sua maior aplicabilidade em qualquer tipo de lesão. Ela é recomendada pelas diretrizes clínicas para a prática clínica da Associação Canadense de Diabetes de 2013, bem como pelas diretrizes britânicas para Problemas do Pé Diabético do National Institute for Health and Care Excellence (NICE), de 2015. Ambas utilizam essa tabela par a classificação de Ferida Diabética (BRASIL. Ministério da Saúde, 2016).

QUADRO 4: Classificação de Ferida Diabética da Universidade do Texas

Estágio	Grau 0	Grau 1	Grau 2	Grau 3
A (ausência de infecção ou isquemia)	Lesão pré ou pós-ulcerativa completamente epitelizada	Ferida superficial não envolvendo tendão, cápsula ou osso	Ferida com exposição de tendão ou cápsula	Ferida com exposição de osso ou articulação
B	Infecção	Infecção	Infecção	Infecção
C	Isquemia	Isquemia	Isquemia	Isquemia
D	Infecção e isquemia	Infecção e isquemia	Infecção e isquemia	Infecção e isquemia

Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde, 2016.

4. ORIENTAÇÕES PARA A ASSISTÊNCIA AO PORTADOR DE PÉ DIABÉTICO

4.1. Educação do Paciente Diabético para o autocuidado

> "O conceito de autocuidado inclui as observações sobre o que as pessoas fazem em benefício da sua saúde, o que a família ou os amigos oferecem para cuidar de um doente e o que os grupos sociais e/ou comunidades desenvolvem em benefício da saúde coletiva, assim como a parte que cabe às diferentes instituições sanitárias e profissionais de saúde" (BRASIL. Ministério da Saúde,2014;p.113).

A educação em saúde fornecida pelos profissionais de saúde pode desempenhar uma importante função para estes pacientes, no sentido de ajudá-los a manejar suas condições de saúde com eficácia e, assim, reduzir o impacto das doenças crônicas e seus custos de saúde (BÉLANGER et al., 2015).

O autocuidado em diabetes e a educação do paciente são dois componentes vitais no manejo desta doença, que podem reduzir os riscos de de-

senvolver as comorbidades diabéticas e a progressão da doença. Quando são implementados e recebem adesão do paciente, podem inclusive reduzir os riscos de desenvolver as comorbidades diabéticas e a progressão da doença. Por exemplo, o autocuidado pode reduzir o risco ou retardar a progressão de uma insuficiência renal, oftalmológica, neuropática, doença cardiovascular e, ao mesmo tempo, manter a qualidade de vida e aumentar a expectativa de vida (OUYANG et al., 2015). Ressalta-se que o cuidado é fundamental no controle da doença, e o indivíduo com Diabetes Mellitus (DM) é o principal agente responsável por desempenhar, diariamente, atividades relacionadas ao seu tratamento (COELHO et al., 2015).

O *Diabetes mellitus* tipo 2 exige dos pacientes que aceitem várias ações complexas para administrarem seu problema de saúde, tais como: tomar medicações, fazer ações preventivas, mudança de estilo de vida. Tudo isso requer suporte dos familiares e cuidadores. Também é preciso um comportamento de autocuidado, que envolve: manutenção da dieta de saúde, atividades físicas regulares, monitoramento dos níveis de glicose, adesão à medicação e cuidados com os pés prevêem resultados favoráveis da doença. Todavia, muitos indivíduos encontram dificuldades para executarem e integrarem esses comportamentos de autocuidado, então a adesão se torna baixa (OUYANG et al., 2015).

Para desenvolver os cuidados com a doença, é fundamental que a pessoa tenha habilidades necessárias. No entanto, essas habilidades podem ser influenciadas pelos fatores pessoais, tais como: sexo, idade, autoestima, fatores psicológicos, fatores interpessoais e ambientais (nível socioeconômico, condições de vida e moradia), além do conhecimento sobre a doença, o tratamento, a duração da doença, o acesso aos serviços de saúde, entre outros (COELHO et al., 2015).

Viver com o *Diabetes Mellitus* (DM) implica ajustar-se à complexa dinâmica entre as relações familiares, sentimentos, estilos de vida e mudanças de hábitos, adequação de rotinas, implementação de cuidados e procedimentos de controle da glicemia, objetivando um viver saudável com o *Diabetes Mellitus* (DM) e a prevenção das complicações agudas e crônicas (LUENGO, MENDONÇA, 2014). A educação para o autocuidado e a identificação de neuropatia diabética e doença arterial periférica com anamnese

e exame físico são atividades preventivas subutilizadas, apesar de serem atividades de primeira linha e custo-efetiva para diminuir os riscos do aparecimento de lesões do pé (PINILLA et al.,2011).

Na prática de enfermagem, o grande potencial de Educação em Saúde deve ser reconhecido como abordagem integral, que inclui a prevenção de agravos e a promoção da saúde, por meio de ações que possam estimular a participação da população interessada e que permitam a aproximação ao contexto de vida das pessoas. Nesta perspectiva, crianças e famílias são capazes de apreender e compartilhar conhecimentos sobre qualidade de vida e saúde (PENNAFORT, SILVA, QUEIROZ; 2014). A educação em saúde é fundamental para as intervenções preventivas no âmbito comunitário, particularmente no que se refere às doenças crônicas (BORBA et al., 2012).

Em um estudo realizado por Didarloo, Shojaeizadeh e Alizadeh (2016), demonstrou-se que intervenções educacionais baseadas em abordagens educacionais interativas aumentam o conhecimento, melhoram a saúde, esclarecem crenças, comportamento, melhoram a hemoglobina glicosilada (HbA1c) e elevam a qualidade de vida (HRQOL). Parece que a melhoria da HbA1c e HRQOL de diabetes é dependente da mudança do comportamento e a modificação do comportamento também pode estar relacionada à mudança que a intervenção educacional fez no conhecimento, nas atitudes e autoeficácia dos participantes desse estudo. A falta de consciência foi identificada como uma das razões pelas quais os pacientes não controlam suas doenças.

> "Conceitua-se educação em saúde como o diálogo entre profissionais e usuários que permite construir saberes e aumentar a autonomia das pessoas no seu cuidado. Possibilita, ainda, o debate entre a população, gestores e trabalhadores a fim de potencializar o controle popular, tornando-se mecanismo de incentivo à gestão social da saúde" (ALMEIDA et al., 2014;p.329)

O Ministério da Saúde incentivou que as Equipes de Saúde da Família desenvolvessem grupos de educação em saúde para pessoas com *Diabetes Mellitus* (DM) e Hipertensão Arterial (HA). O objetivo era valorizar o desenvolvimento de estratégias participativas, caracterizadas pela cons-

trução compartilhada de saberes, diálogos, participação dos usuários e construção de conhecimentos para além das questões biológicas (MENDONÇA, NUNES, 2014).

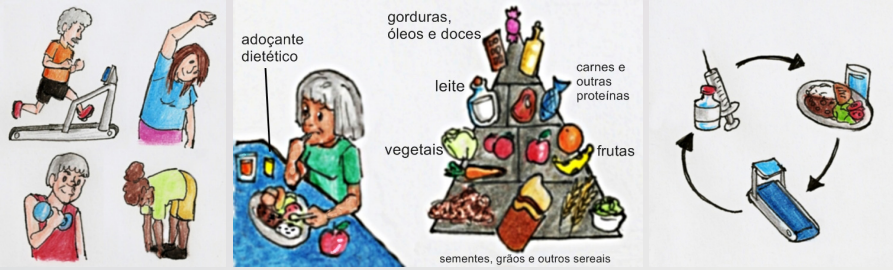
Em um ensaio clínico controlado, realizado entre adultos brasileiros com DM tipo 2, 56,4% dos participantes referiram examinar os pés diariamente na avaliação basal. Em estudo descritivo, 38,5% dos participantes referiram examinar os pés todos os dias. No entanto, 69,2% disseram não saber a importância de tal cuidado (COELHO et al.,2015).

O autocuidado envolve três grandes e importantes pilares a serem desenvolvidos ao longo do tempo com os pacientes portadores de uma condição crônica. Esses pilares são chamados de grupos de problemas/prioridades ou mudanças necessárias identificadas pela pessoa (BRASIL. Ministério da Saúde, 2014).

Primeiro pilar: manejo clínico (uso de medicação, cuidados com os pés das pessoas com diabetes, autoaferição da pressão arterial e glicemia capilar, conhecimentos necessários sobre a doença, o conceito, o diagnóstico, os sinais e sintomas de descompensação) (Figuras 23 a 25).

Figuras 23 a 25: Ações de autocuidado do paciente diabético

Segundo pilar: mudanças no estilo de vida, novas perspectivas de presente e futuro diante de uma condição crônica. Mudanças de hábitos de vida e alimentares (a pessoa se descobre com diabetes e precisa parar de comer doces e iniciar atividades físicas) (Figuras 26 a 28).



Figuras 26 a 28: Práticas de autocuidado do paciente diabético

Terceiro pilar: Terceiro pilar: aspectos emocionais do paciente e a mudança de visão de futuro (sentimentos de raiva, frustração, medo e preocupação com o futuro, estresse, tristeza, cansaço físico e emocional) devem ser abordados e trabalhados com o paciente que se encontra com uma doença crônica e sua família.

O primeiro e fundamental passo a ser dado em uma ação de educação em Saúde para o autocuidado é fazer uma avaliação detalhada das necessidades e prioridades de cada pessoa e sua condição crônica (BRASIL. Ministério da Saúde, 2014).

O quadro a seguir apresenta, com detalhes, a construção conjunta do plano de cuidado, apontando os problemas, prioridades, objetivos e papéis, do ponto de vista de cada pessoa e sua condição crônica (BRASIL. Ministério da Saúde, 2014).

QUADRO 5: CONSTRUÇÃO DO PLANO CONJUNTO DE CUIDADOS

	Pessoa	Profissional de saúde
Problema	Diabetes descontrolado, obesa, incomodada com a doença.	Diabetes não controlado; sobrepeso; frustração com a condição crônica.
Prioridade	Diminuir o peso.	Compreender sobre a frustração; diminuição do peso.
Objetivo	Fazer exercício.	Avaliar motivação para o exercício físico.
Metas	Caminhar três vezes por semana depois do trabalho.	Realizar 20 minutos de exercício físico três vezes por semana.
Papéis	Eu tenho de caminhar, me esforçar.	Eu tenho que apoiar e estimular.

Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde, 2014.

Em 2007, a Associação Americana de Educadores em Diabetes (American Associationof Diabetes Educator – AADE) implementou um programa de educação na linha de *empowerment approac*h, no qual o principal objetivo é desenvolver habilidades, mudanças, autonomia e responsabilidade compartilhada entre a pessoa, a sua família e a equipe de saúde em relação ao Diabetes Mellitus (DM). Os resultados finais desse programa são a melhora do controle, a mudança de comportamentos e a melhora da qualidade de vida, com menos riscos e menor morbimortalidade (BRASIL. Ministério da Saúde,2014).

Após anos de avaliação e de estudos baseados em evidências, a AADE estabeleceu, em 2007, sete padrões necessários ou metas de educação para o autocuidado, que conduzem a um melhor controle e qualidade de vida da pessoa com diabetes (BRASIL. Ministério da Saúde,2014).

QUADRO 6: Padrões necessários à educação para o autocuidado

Self- carebehavior	Tradução	Ação
Beingactive	Atividade física	Incorporação de atividade física no estilo de vida.
Healthyeating	Alimentação saudável	Incorporação do manejo nutricional no estilo de vida.
Monitoring	Monitorização	Monitorar e interpretar a glicemia e outros parâmetros e usar os resultados na tomada de decisão.
Takingmedication	Medicação	Usar a medicação com segurança e para a máxima efetividade terapêutica.
Problemsolving	Resolução de problemas	Prevenir, detectar e tratar complicações agudas e outros problemas.
Healthycoping	Enfrentamento saudável	Desenvolver estratégias personalizadas para acessar problemas psicossociais.
Reducingrisks	Reduzindo riscos	Prevenir, detectar e tratar complicações crônicas.

Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde, 2014.

A ação de orientar a pessoa para o autocuidado deverá ter como principais objetivos os itens listados no quadro 6 (padrões necessários) , que são os que têm as melhores evidências em relação aos resultados para os desfechos de morbimortalidade. Apoiar a pessoa para chegar nesses padrões de mudança e de avaliação exige, do profissional e da pessoa com condição crônica, uma longa caminhada. Se o profissional tiver clareza dos pilares da educação para o autocuidado e dos diferentes referenciais metodológicos a serem utilizados, a caminhada terá maiores possibilidades de sucesso (Figuras 29 a 36). (BRASIL. Ministério da Saúde, 2014).

Conscientizar as pessoas com DM sobre a importância da mudança do estilo de vida nas atividades de autocuidado auxiliará na prevenção ou retardo das complicações decorrentes da doença, além de contribuir para melhorar a qualidade vida. Nesse sentido, os profissionais de saúde devem ser facilitadores deste processo educativo, incentivando e motivando os seus pacientes a essa prática e atuando para o

fortalecimento e desenvolvimento das habilidades necessárias. Este processo deve ser contínuo e atualizado.

Em 2005, a Federação Internacional de Diabetes (IDF) recomendou que fosse feita uma avaliação anual dos pés de todos os pacientes com diabetes a fim de identificar aqueles pacientes com alto risco de ulceração (CÁRDENAS et al., 2015).

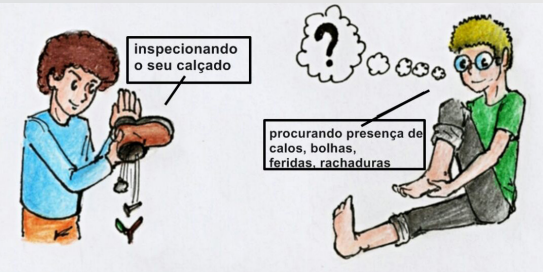


Figura 29

Figura 31

Figura 30

Figura 32

Figura 33

Figura 34

Figura 35

Figura 36

Figuras 29 a 36: Ações de prevenção do pé diabético.

Para prevenir a formação das úlceras nos pés, é importante que os profissionais de saúde orientem e eduquem os pacientes diabéticos durante as consultas em relação aos cuidados ilustrados nas figuras acima. Eles são fáceis de serem aplicados, de baixo custo e devem ser constantes. Por isso a importância do hábito de verificar o calçado antes de calçá-lo: se houver algum objeto no seu interior, poderá causar algum ferimento no pé e, devido à falta de sensibilidade (neuropatia diabética periférica), o paciente não irá perceber. De igual importância é o hábito contínuo do próprio paciente examinar entre seus dedos e, ao menor sinal de formação de feridas nestes locais, procurar o auxílio especializado. Utilizar no banho água morna e sabão neutro e deixar bem seco estes locais após o banho ajuda a evitar o surgimento de lesões. É necessário, também, realizar o corte correto das unhas, em linha reta e sem deixar pontas,utilizando sempre uma tesoura de ponta reta e nunca outros objetos cortantes. O paciente diabético deve evitar ao máximo andar descalço, para que não machuque os pés. Procurar usar meias de algodão, especialmente na cor branca, para que, ao menor sinal de sangramento nos pés, seja possível observar os sinais. A meia também ajuda a acolchoar a pele, mas é importante que elas não tenham costuras grossas, pois podem ferir a pele durante o caminhar. É recomendável que os pacientes diabéticos utilizem um creme hidratante nos pés e pernas para evitar ressecamentos, mas deve-se evitar aplicar esse produto entre os dedos. O cigarro (tabagismo) e o álcool (etilismo) são fatores de risco em potencial para a formação de úlceras nos membros inferiores dos pacientes diabéticos; por isso, eles devem ser totalmente abolidos.

ALGORITMO 8 - AUTOCUIDADO COM OS PÉS E UNHAS

HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS

CUIDADOS

Cuidados com os pés

- Examine seus pés todos os dias verificando dedo por dedo apalpando-os.
- Tenha uma boa higiene dos seus pés todos os dias, verificando a temperatura da água com o cotovelo, ou peça para alguém ajudá-lo.
- Verifique presença de calos, cortes, bolhas, rachaduras, entorses, inchaço, feridas, pontos frios e quentes e mudança de coloração (enegrecido, azulado ou avermelhado).
- Use óleo ou hidratante nas partes mais ressecadas evitando passar entre os dedos e na lesão.

Cuidados com as unhas

- Corte as unhas com o cortador de unha e não utilize a tesoura.
- Faça cortes nas extremidades das unhas de forma reta.
- Não use alicates ou limpadores afiados e ou pontiagudos.
- Não corte os cantos das unhas
- Não corte os calos.
  Não use soluções para remover os calos.

4.2. O USO DE CALÇADOS ADEQUADOS POR PACIENTES DIABÉTICOS

O pé é uma estrutura altamente especializada, que dá suporte e locomoção ao ser humano. Além de ser importante para a estética, é constituído de inúmeras estruturas, que estão harmoniosamente balanceadas para o cumprimento de suas funções (ALMEIDA et al., 2013).

A educação terapêutica e a proteção dos pés com calçados são dois dos cinco pontos cruciais definidos pelo consenso para a assistência a portadores de diabetes em risco de lesão neuropática por insensibilidade. Essas intervenções, que são complementares, têm sido apontadas como estratégias capazes de diminuir a incidência e a recorrência de lesões neuropáticas nesses pacientes. O Consenso recomenda que sejam dirigidas especialmente a sujeitos com alto risco de lesão. Entretanto, como ações essencialmente preventivas, devem ser destinadas também àqueles que apresentam neuropatia menos severa, por ser uma complicação que se agrava com a evolução do diabetes (CISNEROS, 2010).

Outros fatores identificados que contribuem para o risco de ulceração no pé incluem o peso corporal e os calçados. Os calçados têm se mostrado ser o principal fator contribuinte, não só para o desenvolvimento de ulceração no pé, mas também de posterior amputação. Um estudo descritivo apurou que aproximadamente metade dos pacientes com DM e neuropatia sensorial periférica relatou um evento com o uso de calçados, que levou à amputação do membro (MCINNES et al.,2012) (Figuras 37 a 39). Por isso, é proibido que o paciente diabético use calçados apertados, saltos altos, bico fino contido entre os dedos (CUBAS et al., 2013).

FIGURAS 37 A 39: CALÇADOS INADEQUADOS EM PACIENTES PORTADORES DE NEUROPATIA OU VASCULOPATIAS

Existem muitas evidências de que pessoas com neuropatia diabética muitas vezes usam calçados menores afim de aumentar a sensação de ajuste. Isto foi demonstrado em um estudo feito por Litzelman, no qual se constatou que pacientes diabéticos que têm perda de sensibilidade nos pés tendem a comprar e usar sapatos excessivamente apertados (MCINNES et al.,2012).

Aproximadamente 40% das úlceras do pé diabético estão localizadas na superfície plantar e estão relacionadas à cabeça do metatarso, onde a pressão plantar geralmente é maior (Figura 40). Portanto, estas lesões são o resultado de forças repetitivas de suporte de peso em pacientes cuja marcha não é modificada por feedback. Isto significa que o calçado terapêutico deveria prevenir ao máximo a ulceração plantar e reduzir áreas de alta pressão plantar. Deste modo, os resultados de vários estudos explorando a eficácia da prevenção de úlceras de calçados diabéticos são propensos a, pelo menos em parte, devido ao fato de que a eficácia dos calçados usados em termos de redução da pressão na região plantar, não é definida nem testada (ULBRECHT et al., 2014). Portanto, as alterações plantares devem ser alvos de cuidados pelos profissionais de saúde, seja com a finalidade de prevenir possíveis agravos, ou mesmo, controlar aqueles já existentes (SILVA et al.,2015).

Figura 40: Úlcera na região plantar

Para facilitar a cicatrização de uma úlcera ou a prevenção de uma nova ulceração, após ter alcançado a cura, o principal objetivo do tratamento para úlceras do pé diabético é descarregar a superfície plantar do pé. Inúmeras estratégias de descarregamento desta área revelaram-se eficazes na redução da pressão no local de uma úlcera, incluindo calçados terapêuticos e os calçados esportivos (GUTEKUNST et al.,2011).

O alto risco de ulceração e a consequente amputação estão fortemente relacionados às dificuldades em obter calçados que reduzam a

pressão plantar, principalmente em longo prazo. Isto acontece devido à complexidade de utilização e disponibilidade desses calçados. Com isso, eles são pouco utilizados pelos profissionais de saúde e pelos pacientes que apresentam uma baixa aderência terapêutica (PATAKY et al.,2016).

Para evitar com eficácia a pressão na região plantar, os calçados terapêuticos devem ser usados. Estudos sobre a eficácia dos calçados mostram que, quando usados adequadamente, proporcionam uma descarga de pressão durante praticamente o dia todo. Com isso, o risco de recorrência de úlcera do pé pode ser reduzido, significativamente, em pacientes com diabetes. No entanto, há outros estudos que mostram uma baixa adesão a calçados terapêuticos entre a população diabética. Apenas 22-36% destes pacientes usam calçados frequentemente (> 80% do dia, ou seja, o tempo fora da cama). Isto parece ser consideravelmente baixo se comparado com pacientes que têm artrite reumatoide ou desordens degenerativas do pé. A diferença pode ser explicada pela presença da neuropatia periférica, que impede os pacientes diabéticos de sentirem os efeitos do uso de seu calçado de prescrição (ex. aliviando a pressão plantar do pé). Portanto, estes pacientes podem valorizar o uso do seu calçado diferentemente dos pacientes que possuem sensibilidade nos pés (MARK et al.,2014)(Figura 41).

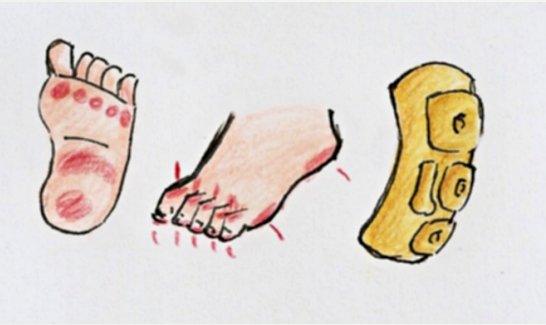


Figura 41: Regiões dos pés de formação de úlceras e palmilha amortecedora

Não foram encontrados estudos que relatam o efeito da descarga do calçado na marcha dos pacientes com diabetes, especialmente entre os diferentes grupos de pacientes com diabetes. Alguns estudos têm reportado alterações de equilíbrio na marcha por causa de dispositivos

de descarga, mas parece que nenhum estudo, até o momento, tem explorado o risco de queda devido a dispositivos de descarga. Estudos anteriores sobre os idosos demonstram que não há relação significante entre o calçado e queda. E há ausência de estudos que exploram o efeito de dispositivos de descarregamento (GREWAL et al.,2013).

Na avaliação dos calçados, consideram-se quatro características: estilo (modelo), largura, comprimento e material de fabricação. O estilo é apropriado quando é fechado, preferencialmente, protegendo todo o pé; na largura e comprimento, considera-se aquele de tamanho adequado, ou seja, nem grande, nem pequeno, com espaço de um centímetro a mais da anatomia do pé; em relação ao material, ele deve ser confeccionado em couro macio ou lona/algodão. Portanto, o calçado é considerado apropriado, quando essas características estão presentes (MARTIN et al.,2012) (Figuras 42 a 44).

Figuras 42 a 44: Calçados adequados e terapêuticos para pacientes diabéticos

O uso dos calçados terapêuticos deve ser estimuladopelos profissionais de saúde que manejam o pé diabético (médicos, enfermeiros e fisioterapeutas), pois eles protegem as áreas de maior pressão plantar (PP) nos pés, que são mais propensas à formação das úlceras, sendo: calcâneo, acentuação do arco, proeminência de metatarsos, arco desabado (Charcot), região dorsal dos dedos e as áreas plantares mais vulneráveis. No entanto, a sua aderência ainda é muito baixa entre as pessoas com diabetes mellitus. Há também os sapatos em couro ou pano macio, as sandálias com tiras de fechamento moldáveis ao tamanho do pé e os sapatos fechados. Os calçados terapêuticos podem ser encontrados em lojas especializadas de produtos ortopédicos e podem ser feitos sob encomenda. A seleção desses calçados para os pacientes diabéticos é considerada uma prescrição e deve envolver critérios clínicos e confecção dentro de normas padronizadas.

ALGORITMO 9 – CUIDADOS COM OS CALÇADOS

HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS

Cuidados com os calçados

- Olhe se há algo dentro do sapato, que possa vir a machucá-lo, antes de calçá-lo.
- Use calçados e meias confortáveis e adequados ao tamanho do seu pé.
  Prefira os calçados terapêuticos e palmilha amortecedora.
- Só use calçados com os pés limpos e secos.
  Mantenha uma boa higiene de suas meias e calçados.
- Evite chinelos de dedo, saltos altos ou calçados abertos.
  Não ande descalço.
- Evite meias furadas, remendadas, maior que seu pé, pequena demais, meias com elástico muito apertada nos tornozelos e costuras grossas.
- Evite: Queimaduras de sol e bolsas de água quente em seus pés. Cruzar as pernas ao sentar-se.
- Acenda a luz em ambientes escuros ou escadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se através das referências pesquisadas para a construção deste Manual que os cuidados primários de prevenção do pé diabético, associados ao rigoroso controle metabólico, pressão arterial, lipídico, a eliminação do tabagismo e do consumo de bebida alcoólica, são muito eficazes para reduzir as taxas de ocorrência dessa complicação do *Diabetes mellitus* e, assim, diminuir as hospitalizações e melhorar a qualidade de vida dos pacientes. No entanto, estes cuidados, que em sua maioria são fáceis e simples de serem executados e orientados, ainda tem uma baixa adesão pelos pacientes e são pouco orientados pelos profissionais de saúde nas suas práticas diárias. Neste sentido, este material tem o propósito de auxiliar os profissionais de saúde no manejo do pé diabético,pois um paciente bem orientado estará melhor capacitado para praticar as ações de autocuidado com seus pés. Essas ações devem ser contínuas e diárias.

O pé diabético representa um grande desafio para os profissionais de saúde no sentido de reduzir drasticamente sua incidência, que ainda é muito alta em todo o mundo. Por isso, toda publicação que auxilie os profissionais de saúde no atendimento a essa ocorrência, em relação às formas de prevenção e diagnóstico precoce, poderá contribuir para a redução da ocorrência desta complicação. Sendo assim, estas práticas devem fazer parte do cotidiano de todo e qualquer profissional que atenda ao paciente com diabetes.

REFERÊNCIAS

AL-Rubbean KL, Derwish MA, Ouizi S, Youssef AM, Subhani SN, Ibrahim HM, Alanri, BN. Diabetic Foot Complications and Their risks Factors From a Large Retrospective Cohort Study. Plos One 2015; 10(5), e0124446.

Alegretti TM, Balthazar AP, Barbato MT. Prevalência das dermatoses que motivaram o encaminhamento de pacientes com Diabetes Mellitus ao serviço de dermatologia da Prefeitura Municipal de Florianópolis no período de fevereiro a julho de 2010. Arquivos Catarinenses de Medicina. 2011; 40(1): 66-71.

Almeida AS, Silveira MM, Santo PFE, Pereira RC, Salomé GM. Avaliação da qualidade de vida em pacientes com diabetes mellitus e pé ulcerado. Rev. Bras. Cir. Plást. 2013; 28 (1):142-46.

Almeida AS, Moreira CNO, Salomé GM. Pressure Ulcer Scale for Healing no acompanhamento da cicatrização em pacientes idosos com úlcera de perna. Rev. Bras. Cir. Plást. 2014; 29(1):120-27.

Almeida ER, Moutinho CB, Leite MTS. A prática da educação em saúde na percepção dos usuários hipertensos e diabéticos. Rev.Saúde em Debate. 2014;38. (101):328-37.

Amin N, Douphis J. Diabetic foot disease: From the evaluation of the “foot at risk” to the novel diabetic ulcer treatment modalities. World J Diabetes. 2016; 7(7):153-64.

Barros MFA, Mendes JC, Nascimento JA, Carvalho AGC. Impacto da intervenção fisioterapêutica na prevenção do pé diabético. Rev Fisioterapia em Movimento. 2012;25(4):747-57.

Bélanger A, Hudon C, Fortin M, Amirall J, Bouhalli T, Chouinard MC. Validation of a French-language version of the health education impact Questionnarie (heiQ) among chronic disease patients seen in primary care: a cross-sectional study. Health Qual Life Outcomes. 2015;(24):13-64.

Borba AKOT, Marques APO, Leal MCC, Ramos RSPS. Práticas educativas em diabetes mellitus: revisão integrativa da literatura. Rev. Gaúcha de Enfermagem. 2012; 33(1): 169-76.

Boulton, A.J.M et al. Comprehensive foot examination and risk assessment: a report of the TaskForce of the Foot Care Interest Group of the American Diabetes Association, with endorsement by the Americam Association of clinical Endocrinologists. Diabetes Care. 2008; 31(12):1679-85.

BRASIL. Ministério da Saúde. Caderno de Atenção Básica nº 35. Estratégias para o Cuidado da Pessoa com Doença Crônica: - Brasília: Ministério da Saúde, 2014 (Cadernos de Atençao nº 35) Disponível em: dab.saúde.gov.br/portaldab/biblioteca.php?conteúdo=publicacoes/cab36. Acesso em 04/03/2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Caderno de Atenção Básica nº 36. Estratégias para o Cuidado da Pessoa com Doença Crônica: diabetes Mellitus. Brasília: Ministério da Saúde, 2013 (Cadernos de Atenção Básica, nº 36). Disponível em: dab.saúde.gov.br/portaldab/biblioteca.php?conteúdo=publicacoes/cab36. Acesso em 25/02/2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual do Pé Diabético: estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica.- Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: dab.saude.gov.br/portaldab/biblioteca.php?conteúdo.../manual_do_pe_diabetico. Acesso em 28/05/2016.

Caifá, JS et al. Atenção integral ao portador de Pé Diabético. J Vasc Bras 2011; 10(4): 1-25.

Cárdenas MK, Mirelman AJ, Galvim CJ, Porras ML, Pinto M, Miranda JJ, Gilman RH. The cost of illness attributable to diabetic foot and cost-effectiveness of secondary prevention in Peru. BMC Health Serv Res. 2015; 15(1): 483.

Carvalho ESS, Paiva MS. Aparicio EC,Rodrigues GRS.Sexual-affective trajectories of people with chronic leg ulcers: aspects of therapeutic listening.Rev. Gaúcha Enferm. 2013; 34(3): 163-70.

Cecilio, HPM, Arruda GO, Teston EF, Santos AL, Marcon SS. Comportamentos e comorbidades associadas às complicações microvasculares do diabetes. Rev. Acta Paulista de Enfermagem. 2015; 28(2): 113-19.

Cisneros LL. Avaliação de um programa de prevenção de úlceras neuropáticas em portadores de diabetes. Rev. Bras. Fisioter. 2010;14 (1):31-7.

Coelho ACM, Boas LCG, Gomides DS, Freitas CF, Pace AE. Atividades de autocuidado e suas relações com controle metabólico e clínico das pessoas com diabetes mellitus. Rev. Texto & Contexto Enfermagem. 2015; 24(3): 697-05.

Cubas, MR, Santos OM, Retzlaff EMA, Telma HLC, Andrade IPS, Moser ADL, Erzinger AR. Pé diabético: orientações e conhecimento sobre cuidados preventivos. Fisioterapia Mov. 2013; 26 (3): 647-55.

Didarloo A, Shojaeizadeh D, Alizadeh M. Impact of Educational Intervention Based on Interactive Approaches on Beliefs, Behaviour, Hemoglobin A1c, and Quality of Life in Diabetic Women. International Journal of Preventive Medicine 2016; 7(38).

Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2014 – 2015. São Paulo: AC Farmacêutica, 2015.

VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão 2010.

Duarte N, Gonçalves A. Pé Diabético. Angiologia e cirurgia vascular. 2011; 7(2):65-79.

Espirito PSF et al.,Use of the Pressure Ulcer Scale for Healing tool to evaluate the healing of chronic leg ulcers. Rev. Bras. Cir. Plást. 2013; 28 (1): 133-41.

Grewal GS, Bharara M, Menzies R, Talal TK, Armstrong D, Najaf B. Diabetic Peripheral Neuropath and Gait. Does Footwear Modify This Association?. J Diabetes Sci Technol. 2013; 7(5): 1138-46.

Gonçalves MBB, Rabeh SAN, Terçariol CAS.Contribuição da educação à distância para o conhecimento de docentes de enfermagem sobre avaliação de feridas crônicas. Rev. Lat-Am.Enfermagem 2015;23(1):122-9.

GRUPO INTERNACIONAL DE ESTUDOS SOBRE PÉ DIABÉTICO. Consenso internacional sobre pé diabético. Brasília: Secretaria de Saúde do Distrito Federal, Brasília, 2001.

Gutekunst DJ, Hastings MD, Bohnert KL, Strube MJ, Sinacore DR. Removable cast walker boots yield greater forefoot off-loading than total contact casts. Clin Biomech 2011; 26(6): 649-54.

Guidoni CM, Borges APS, Freitas O, Pereira LRL. Analysis of treatment of comorbidities and the profile of medical consultations for diabetes mellitus. Rev. Ciência & Saúde Coletiva 2013; 18(10): 3015-22.

Gu Y, Kokar C, Gooday C, Morrow D, Dhatariya K. A 5 Year Follow-Up Study to Assess Clinical Outcomes of Patients with Diabetes Undergoing Lower Limb Angio graph for Significant Peripheral Artery Disease. Diabetes Ther. 2015; 6(4): 481-93.

Hippisley-cox J, Coopland C. Development and validation of risk prediction equations to estimate future risk of blindness and lower limb amputations in patients with diabetes:cohort study. British Medical Journal 2015; 351:h5441.

Hon J, Lagden K, McLaren AM, O'Sullivan D, Orr L, Houghton PE, et al. A prospective, multicenter study to validate use of the PUSH in patients with diabetic, venous, and pressure ulcers. Ostomy Wound Manage. 2010;56(2):26-36.

Júnior AHM, Amaral LAH, Bastos MG, Nascimento LC, Alves MJM, Andrade MAP. Prevenção de lesões de membros inferiores e redução da morbidade em pacientes diabéticos. Rev. Brasileira de ortopedia. 2014; 49(5): 482-87.

Júnior AFC, Baldaçara LR, Silva SA, Tavares ACFR et al. Perfil das alterações vasculares periféricas em dependentes de crack acompanhados em Centros de Atenção Psicossocial para Álcoole Drogas (CAPS – AD). J Vasc Bras. 2016; 15(2):126-33.

Li DM, Zhang Y, Li Q, Xu XH, Ding B, Ma JH. Low 25 Low 25-Hydroxyvitamin D Level Is Associated with Peripheral Arterial Disease in Type 2 Diabetes Patients. Archives of Medical Research. 2016; 47: 49-54.

Luengo CML, Mendonça ARA. Espiritualidade e qualidade de vida em pacientes com diabetes. Rev.Bioética. 2014; 22 (2):380-87.

Kogani M, Mansournia MA, Irani AD, Naieni KH. Risk factors for amputation in patients with diabetic foot ulcer in southwest Iran: a matched case-control study. Epidemio Health. 2015; 37:1-6.

Mark LJ, Arts MH, Buss SA, Bakker JP, Hacking HG, Nollet F. Perceived usability and use of custom-made footwear in patients at high risk for foot ulceration. J Rehabil Med. 2014;46(4):357-62.

Martin IS, Beraldo AA, Passeri SM, Freitas MCF, Pace AM. Causas referidas para o desenvolvimento de úlceras em pés de pessoas com diabetes mellitus. Rev. Acta Paulista de Enfermagem. 2012; 25(2):218-24.

Mcinnes AD, Hashmi F, Farndon LJ, Church A, Haley M, Sanger DM, Vernon W. Comparison of shoe-length fit between people with and without diabetic peripheral neuropathy: a case control-control study. J Foot Ankle Res. 2012; 5:9.

Mendonça FF, Nunes EFPA. Atividades participativas em grupos de educação em saúde para doentes crônicos. Cad.saúdecolt. 2014; 22 (2):200-204.

Navarro EF, Asencio JMM, Marín JAC, Manzanares MTL, Nogueron GG. Development, validation and psychoometric analysis of the diabetic foot self-care questionnaire of the University of Malaga, Spain. J Tissue Viability. 2015; 24(1):24-34.

Netten JJV, Price PE, Lavery LA, Soares MM, Rasmussen A, Jubiz Y, Bus SA. Prevention of foot ulcers in the at-risk patient with diabetes: a systematic review. Diabetes Metab Res Rev 2016;32(1):84-98.

Ouyang CM, Dwyer JT, Jacques PF, Chuang LM, Hass CF, Weinger. Diabetes sef-care behaviuor and clinical outcomes among Taiwanese patients with type 2 diabetes. Asia Pac J Clin Nutr 2015; 24(3) 438-43.

Parisi MCR, Neto AM, Menezes FH, Gomes MB, Teixeira RM, Oliveira JEP et al. Baseline characteristics and risk factors for ulcer, amputation and severe neuropathy in diabetic foot at risk: the BRAZUPA study. Diabetol Metab Syndr 2016; 8:25.

Pataky Z, Grivon D, Civet Y, Perriard Y. [Intelligent footwear for diabetic patients]. RevMedSuisse. 2016;12(502):142-7.

Pennafort VPS, Silva ANS, Queiroz MVO. Percepções de enfermeiras acerca da prática educativa no cuidado hospitalar a crianças com diabetes. Rev. Gaúcha de

Enfermagem. 2014; 35(3):130-36.

Pinilla AE, Sánchez AL, Mejía A, Barrera MP. Actividades de prevencíon del pie diabético em pacientes de consulta externa de primer nível. Rev.salud.publica. 2011 13(2): 262-73.

Pereira MTJ, Salomé GM, Openheimer D G, Espósito VHC, Almeida S, Ferreira LM.Feelings of Powerlessness in Patients with Diabetic Foot Ulcers. WOUNDS 2014;26(6):172-77.

Pernat AM, Persic V, Usvyat L, Saunders L, Rogus J, Maddux FW, Lacson EJR, kotanko P. Implementations of routine foot check patients with diabetes on hemodialysis: associations with outcomes. BMJ Open Diabetes Research & Care. 2016; 4(1), e0000158.

Quilici MTV, Fiol FSD, Vieira AEF, Toledo MI. Risk Factors for Foot Amputation in Patients Hospitalized for Diabetic Foot Infection. J Diabetes Res 2016; 2016:893150 8.10.1155/2016/8931508.

Ren M, Yang C, Lin DZ, Xiao HS, Mai LF, Guo IC, Yan l. Effect of Intensive Nursing Education on the Pevention of Diabetic Foot Ulceration Among Patients with High--Risk Diabetic Foot: A Follow-Up Analysis. Diabetes TechinolTher. 2014; 16(9):576-81.

Rossaneis MA, Haddad MCFL, Mathias TAF, Marcon SS. Diferenças entre mulheres e homens diabéticos no autocuidado com os pés e estilo de vida. Rev Lat-Am. Enfermagem. 2016;24:e2761.

Sales KLS, Souza LA, Cardoso VS. Equilíbrio estático de indivíduos com neuropatia periférica diabética. Fisioter Pesq. 2012;19(2):122-7.

Samolé GM, Blanes L, Ferreira LM. Avaliação de sintomas depressivos em pessoas com diabetes mellitus e pé ulcerado. Rev. Col. Bras. Cir: 2011; 38 (5):327-33.

Salomé GM, Almeida AS, Ferreira LM. Association of Sociodemographic Factors with Hope for Cure, Religiosity, and Spirituality in Patients with Venous Ulcers. AdvSkinWound Care. 2015;28(2):76-82.

Salomé GM, Pellegrino MSD, Blanes L, Ferreira LM. Sleep Quality in Patients with Diabetic Foot Ulcers.WOUNDS 2013; 25 (1):20-27.

Santos ICRV, Carvalho EF, Souza WV, Albuquerque EC. Fatores associados a amputações por pé diabético. Jornal vascular brasileiro. 2015;14(1):37-45.

Santos VP, Alves CAS, Fidelis RJR, Fidelis C, Filho JSA. Estudo comparativo do Índice Tornozelo-Braquial em diabéticos e não diabéticos com isquemia crítica. Jornal Vascular Brasileiro. 2015; 14(4): 305-10.

Santos GILS, Capirunga JBM, Almeida OSC. PÉ DIABÉTICO: CONDUTAS DO ENFERMEIRO. Rev. Enfermagem Contemporânea. 2013; 2(1): 225-41.

Silva NCM, Chaves ECL, Carvalho EC, Carvalho LC, Lunes DH. Reflexologia podal no comprometimento dos pés de pessoas com diabetes mellitus tipo 2: ensaio randomizado. Rev.Latino-Am.Enfermagem. 2015;23(4):603-10.

Silveira MM, Santo PFE, Salomé GM,Almeida AS, Pereira MTJ . Avaliação do nível de depressão em indivíduos com Feridas Crônicas. Rev. Brasileira de Cirurgia Plástica. 2014; 28(4): 665-71.

Sohaib A, Imran A, Khan AH, Khurram M. Modalities of Soft-Tissue Coverage in Diabetic Foot Ulcers. Adv Skin Wound Care. 2015; 28(4):157-62.

Sung YH, Park KH. Factors affecting the healing of pressure ulcers in a Korean acute care hospital. J Wound Ostomy Continence Nurs. 2011;38(1):38-45.

Tardivo JP, Baptista MS, Correa JA, Adami F, Pinhal MA. Development of the Tardivo Algorithm to Predict Amputation Risk of Diabetic Foot. Plos One. 2015; 10(8).

Tasci I, Saglam K, Basgoz BB. Ankle Brachial Index and Foot Ulcer Etiology. AdvSkinWoundCare. 2016; 29(3):104.

Tuttolomondo A, Maida C, Pinto A. Diabetic Foot Syndrome as a Possible Cardiovascular Marker in Diabetic Patients. JDiabetes Res 2015; 2015:268390.

Ulbrecht JS, Hurley T, Mauger DT, Cavanagh PR. Prevention of Recurrent Foot Ulcers With Plantar Pressure-Based In-Shoe Orthoses: The Careful Prevention Multicenter Randomized Controlled Trial. Diabetes Care. 2014; 37(7): 1982-89.

Zaine NH, Hitos K, Vicaretti M, Fletcher JP, Begg L, Burns J. Characteristics of non-diabetic foot ulcers in Western Sydney, Australia. Journal of Foot and Ankle Research 2016;9:6.

Zurita B, López O, Sánchez LDC, Téllez V, Aquirre O.[Ankle-brachial index associated with diabetic foot: case-control study]. Cir Cir. 2013; 81(2):131-37.

Walker RJ, Gebregziabher M, Harris BM, Egede LE. Independent Effects of Socioeconomic and Psychological Social Determinants of Health on Self-Care and Outcomes in Type 2 Diabetes. Gen Hosp. Psychiatry, 2014; 36(6): 662-68.

Wissman MP, Liberty IF, Segev RW, Katz T, AbuTailakh M, Novack V. Clinical Characteristics and Survival of Patients with Diabetes Mellitus Following Non-Traumatic Lower Extremity Amputation. Israel Medical Association Journal 2015: 17: 145-49.

Wong LK, Nather A, Liang S, Chang Z, Wong TTC, Lim CT. Clinical Outcomes of Below Knee Amputations in Diabetic Foot Patients. Ann Acad Med Singapore 2013; 42: 388-94.