

PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO
Secretaria Municipal de Saúde
Subsecretaria de Promoção, Atenção Primária e Vigilância em Saúde
Programa de Residência em Enfermagem de Família e Comunidade

MARIA ALVES DO NASCIMENTO

**A avaliação dos pés de pessoas com Diabetes Mellitus
na Atenção Primária à Saúde**

Rio de Janeiro

2024

**A avaliação dos pés de pessoas com Diabetes Mellitus
na Atenção Primária à Saúde**

Trabalho apresentado, no formato de artigo adequado às normas da Revista Estima, como requisito para obtenção do título de Enfermeiro Especialista no Programa de Pós-Graduação em Enfermagem de Família e Comunidade da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Priscila Brigolini
Porfírio Ferreira

Rio de Janeiro

2024

MARIA ALVES DO NASCIMENTO

**A avaliação dos pés de pessoas com Diabetes Mellitus
na Atenção Primária à Saúde**

Trabalho apresentado, no formato de artigo adequado às normas da Revista Estima, como requisito para obtenção do título de Enfermeiro Especialista no Programa de Pós-Graduação em Enfermagem de Família e Comunidade da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Priscila Brigolini
Porfírio Ferreira

Data da defesa 16 de Janeiro de 2024

Prof.^a Dr.^a Priscila Brigolini Porfírio Ferreira

A avaliação dos pés de pessoas com Diabetes Mellitus na Atenção Primária à Saúde

RESUMO

Objetivo: Construir um instrumento de avaliação dos pés da pessoa com diabetes mellitus com foco na Atenção Primária à Saúde. **Métodos:** Realizou-se uma revisão integrativa a partir de buscas nas bases BDNF, LILACS, MEDLINE, PUBMED, SCIELO, BIGG e MINSAPERÚ, com os descritores Manual de referência, Guia, Guia de prática clínica e Pé diabético. **Resultados:** A revisão incluiu 9 estudos publicados entre 2015 e 2023. Após a análise identificaram-se as principais orientações que devem ser seguidas durante a avaliação dos pés de pessoas com DM: inspeção, avaliação da temperatura dos pés, exame vascular e o exame neurológico. **Conclusão:** Apesar da sua importância, o exame dos pés de pessoas com DM encontra barreiras para a sua aplicação. Para modificar essa realidade, as clínicas da família devem implementar instrumentos práticos e acessíveis que melhoram o trabalho dos seus profissionais e que assegurem um atendimento de boa qualidade aos usuários com DM.

Descritores: Manual de referência. Guia. Guia de prática clínica. Pé diabético.

The evaluation of the feet of people with Diabetes Mellitus in Primary Health Care

ABSTRACT

Objective: To develop an instrument for assessing the feet of people with diabetes mellitus with a focus on Primary Health Care. **Methods:** An integrative review was carried out by searching the BDENF, LILACS, MEDLINE, PUBMED, SCIELO, BIGG and MINSAPERÚ databases, using the descriptors Reference manual, Guide, Clinical practice guide and Diabetic foot. **Results:** The review included 9 studies published between 2015 and 2023. After analysis, the main guidelines that should be followed when assessing the feet of people with DM were identified: inspection, assessment of foot temperature, vascular examination and neurological examination. **Conclusion:** Despite its importance, the examination of the feet of people with DM encounters barriers. In order to change this reality, family clinics must implement practical and accessible tools that improve the work of their professionals and ensure good quality care for people with DM.

Descriptors: Reference manual. Guide. Clinical practice guide. Diabetic foot.

La evaluación de los pies de las personas con Diabetes Mellitus en Atención Primaria

RESUMEN

Objetivo: Desarrollar un instrumento para la evaluación de los pies de personas con diabetes mellitus con enfoque en la Atención Primaria de Salud. **Métodos:** Se realizó una revisión integradora mediante búsquedas en las bases de datos BDENF, LILACS, MEDLINE, PUBMED, SCIELO, BIGG y MINSAPERÚ, utilizando los descriptores Reference manual, Guide, Clinical practice guide y Diabetic foot. **Resultados:** La revisión incluyó 9 estudios publicados entre 2015 y 2023. Tras el análisis, se identificaron las principales pautas que se deben seguir a la hora de evaluar los pies de las personas con DM: inspección, valoración de la temperatura del pie, examen vascular y examen neurológico. **Conclusión:** A pesar de su importancia, la exploración de los pies de las personas con DM encuentra barreras. Para cambiar esta realidad, las clínicas de familia deben implementar herramientas prácticas y accesibles que mejoren el trabajo de sus profesionales y garanticen una buena calidad asistencial a las personas con DM.

Descriptores: Manual de referencia. Guía. Guía de práctica clínica. Pie diabético.

A avaliação dos pés de pessoas com Diabetes Mellitus na Atenção Primária à Saúde

1. Introdução:

O diabetes mellitus (DM) é uma doença crônica causada pela deficiência parcial ou completa de produção de insulina pelo pâncreas e/ou diminuição da ação desse hormônio nos tecidos. O controle inadequado da glicemia pode levar ao surgimento de complicações agudas (cetoacidose diabética, coma hiperosmolar não-cetótico e hipoglicemia) e crônicas (neuropatia periférica, retinopatia, nefropatia, doença arterial coronariana, doença cerebrovascular e vascular periférica).⁽¹⁾

O denominado pé diabético, causado pela neuropatia, doença vascular periférica e presença de infecção, caracteriza-se pela presença de lesões nos membros inferiores e é considerado como a principal complicação do DM que mais causa internações e amputações não traumáticas, e leva à incapacitação do indivíduo.⁽¹⁾ O desenvolvimento do pé diabético causa perdas nas atividades diárias e laborais dos usuários e eleva os gastos do sistema de saúde. Por conta disso, devem ser implementadas ações voltadas ao diagnóstico precoce, tratamento resolutivo e prevenção de complicações da DM.⁽²⁾

O exame clínico dos pés é reconhecido como uma prevenção e como o método diagnóstico mais efetivo, simples e de baixo custo da neuropatia diabética, que possibilita a identificação precoce e o tratamento de alterações que podem ser averiguadas. A realização da avaliação dos pés, da classificação de risco e da educação terapêutica do usuário podem acarretar a diminuição do desenvolvimento de lesões dos pés em até 50%.⁽²⁾

Em um estudo, que considerou usuários do Brasil e as suas macrorregiões que vivem com DM, foi constatado que 6% destes tiveram úlceras ou feridas nos pés, e 1,6% precisou realizar amputações. No que diz respeito aos exames dos pés, 34% dos indivíduos relataram que o haviam realizado no último ano e 55,1% comunicaram que nunca o realizaram. Somado a isso, a pesquisa também averiguou que 58% das Equipes de Saúde da Família fazem o exame dos pés de pessoas com DM e que somente 46% dos usuários recebem informações sobre os cuidados relativos aos pés.⁽³⁾

Os cuidados com os pés de usuários com DM devem ser feitos idealmente na APS, uma vez que esse nível de atenção à saúde é o que está mais próximo desses indivíduos.

Além disso, a APS tem como responsabilidades o cuidado longitudinal, integral e coordenado dessa população e, conseqüentemente, as Equipes de Saúde da Família devem fazer a avaliação dos pés, a estratificação de risco e as orientações para o autoexame dos pés. ⁽²⁾

A realização do exame e de orientações relacionadas aos pés de pessoas com DM ainda não são práticas cotidianas da Atenção Primária à Saúde (APS). Como consequência disto, tem-se um risco maior de desenvolvimento de lesões nos pés e de suas possíveis complicações. ⁽²⁾

Os profissionais de saúde da APS encontram obstáculos, como a grande demanda e a falta de tempo, para a adoção do exame dos pés dos usuários com DM. Uma solução para essa problemática seria a criação de um instrumento norteador que facilitasse a avaliação dos pés por esses profissionais. ⁽⁴⁾

Existe uma lacuna no que diz respeito a existência de instrumentos práticos que auxiliem na avaliação dos pés de pessoas com DM na APS carioca. Em virtude disso e da importância do exame dos pés, e de sua baixa adesão pelos profissionais, torna-se relevante a elaboração de um instrumento voltado à avaliação dos pés de indivíduos com DM. Diante disso, o presente estudo tem como questão norteadora: Quais os protocolos existentes e orientações baseadas em evidências científicas, para a avaliação dos pés de pessoas com diabetes mellitus na Atenção Primária à Saúde, que fundamentam a criação de um instrumento de avaliação dos pés?

Objetivo:

Construir um instrumento de avaliação dos pés da pessoa com diabetes mellitus com foco na Atenção Primária à Saúde.

2. Métodos:

O presente estudo foi realizado com base em uma revisão integrativa, que é um método investigativo que possibilita a análise crítica e a síntese das evidências científicas disponíveis sobre um determinado tema. A partir dela, é possível identificar as principais fragilidades da prática clínica e fornecer subsídios para que os profissionais garantam uma prestação de cuidados efetiva e benéfica aos seus usuários. ⁽⁵⁾

Para a realização da revisão foram utilizadas as etapas de: identificação do tema e criação da questão de pesquisa; buscas nas bases de dados; estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão; categorização dos estudos selecionados; avaliação dos estudos incluídos; análise dos resultados e apresentação da síntese do conhecimento. ⁽⁵⁾

Utilizou-se, para a definição da questão de pesquisa, a estratégia PICO, que proporciona ao profissional de saúde a busca adequada pelas evidências necessárias à construção do seu estudo. Essa estratégia possui como componentes: Paciente ou Problema, Intervenção, Controle ou Comparação e Desfecho (“Outcome”)⁽⁶⁾

Nesse estudo foi identificado como Problema os usuários com diagnóstico ativo de DM atendidos nas Clínicas da Família, como Intervenção a produção de uma atualização do protocolo existe de avaliação dos pés de pessoas com DM, como Controle um documento norteador para avaliação dos pés de pessoas com DM e como Desfecho a prevenção de complicações nos pés de pessoas com DM e melhoria na assistência a esses usuários.

Apontou-se como norteadora da pesquisa a seguinte questão: “Quais os protocolos existentes e orientações baseadas em evidências científicas para a avaliação dos pés de pessoas com diabetes mellitus na Atenção Primária à Saúde?”. A busca da literatura existente foi feita em outubro de 2023, e utilizaram-se as bases de dados da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e a National Library of Medicine (PUBMED): Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Base Internacional de Guias GRADE (BIGG), Banco de Dados em Enfermagem (BDENF), Ministério da Saúde do Peru (MINSAPERÚ) e Scientific Electronic Library Online (SCIELO).

Durante a busca nas bases de dados foram utilizados os descritores “manual de referência”, “guia”, “guia de prática clínica” e “pé diabético”. Foram utilizados os operadores booleanos OR e AND com as seguintes combinações: manual de referência OR guias OR guia de prática clínica AND pé diabético.

Empregaram-se como critérios de inclusão: artigos publicados entre 2013-2023, nos idiomas português, espanhol e inglês, que abordassem, nos âmbitos ambulatorial e da APS, a prevenção do pé diabético e os cuidados com os pés de pessoas com DM.

Foram excluídos estudos que: caracterizavam-se como uma revisão sistemática ou de escopo; compreendiam o âmbito hospitalar; abordavam o tratamento de lesões e infecções relacionadas aos pés; não citavam os cuidados com os pés de pessoas com DM.

Para a inclusão dos estudos utilizou-se a metodologia PRISMA (Principais Itens para Relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises).⁽⁷⁾ Os artigos foram selecionados a partir da leitura dos títulos, resumos e textos na íntegra, de acordo com o fluxograma apresentado na Figura 1.

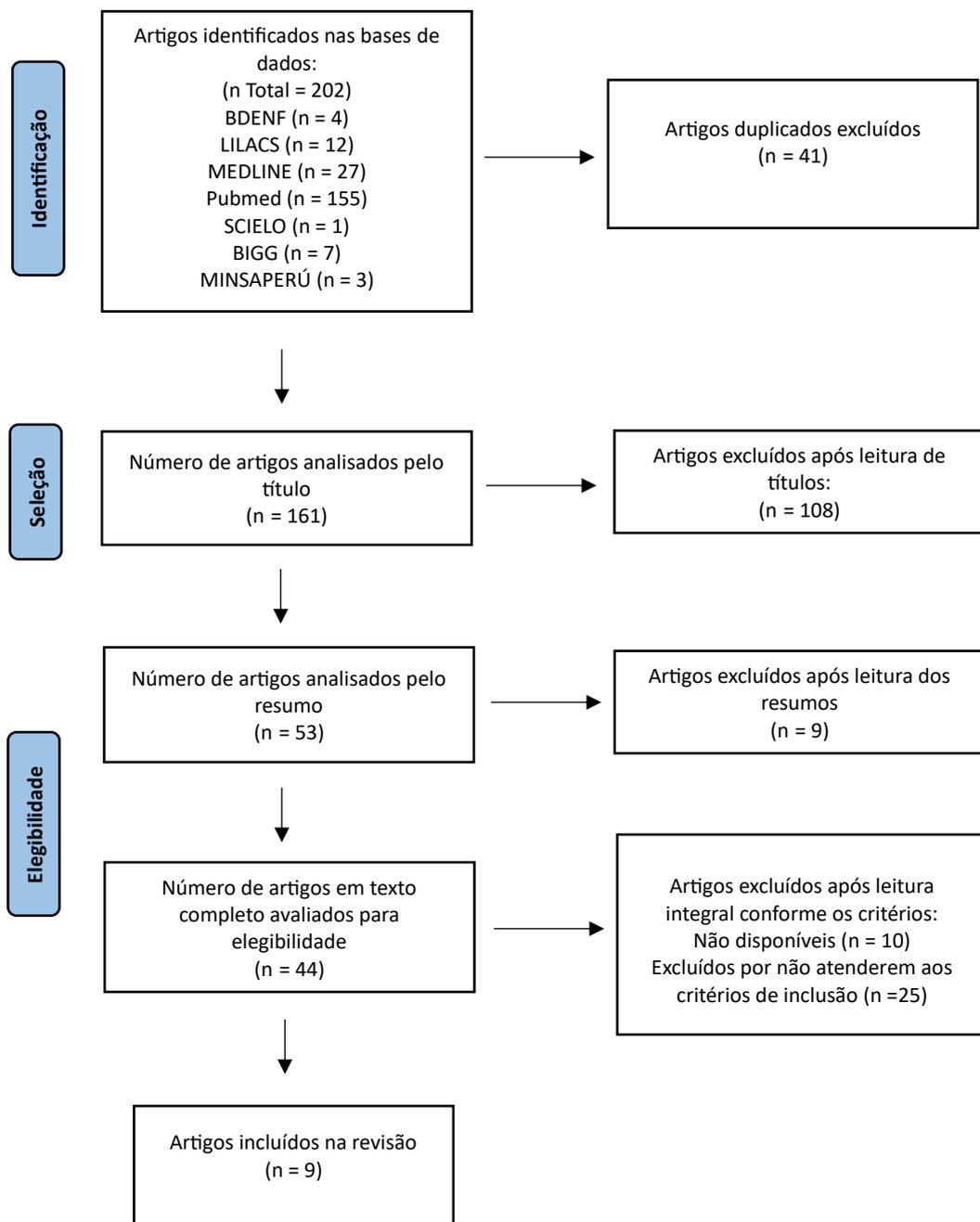




Figura 1. Fluxograma de identificação e seleção de artigos.

Após a leitura na íntegra dos estudos selecionados, foram extraídas as seguintes informações: título da publicação; autor; ano e país; tipo de estudo; participantes; objetivo e resultado. Para a exposição dos resultados, foram definidas, em cada artigo analisado, as categorias de estudo mais relevantes para a pesquisa.

Realizou-se uma análise crítica dos artigos incluídos, seguida de uma interpretação dos seus resultados encontrados. Ao final, apresentou-se uma síntese do conhecimento alcançado durante a pesquisa.

3. Resultados:

Durante a busca nas bases de dados foram encontrados 202 estudos, sendo posteriormente excluídas 41 duplicatas. 161 estudos foram analisados pelos títulos e, destes, excluíram-se 108. Avaliaram-se 53 artigos pelo resumo, dentre os quais foram desprezados 9 segundo os critérios de exclusão. 44 artigos foram avaliados, para a elegibilidade, em texto completo. Desses, 10 foram excluídos por não terem sido encontrados, e 25 por não atenderem aos critérios de inclusão. Ao final, 9 artigos foram incluídos na revisão integrativa (Tabela 1).

Tabela 1. Dados coletados dos artigos selecionados:

Título da publicação	Revista	Autor	Ano/País	Tipo de estudo	Participantes	Objetivo	Resultado
Adesão aos padrões de atendimento da Associação	Saudi Medical Journal	Harbi TJA, Tourkmani AM, Al-Khashan HI, Mishriky AM, Qahtani HA, Bakhiet A.	2014/Arábia Saudita	Estudo baseado em registros usou um projeto de projeto de coorte histórico	Pacientes adultos com diabetes tipo 2 em um centro de atendimento primário na Arábia Saudita	Avaliar a adesão a 11 padrões da American Diabetes (ADA) de cuidados com o diabético.	A adesão aos padrões de hemoglobina glicada foi de 68,7%, 92,9% para pressão arterial e 80,2% para lipídios séricos. A triagem foi menor para nefropatia (35,6%) e maior para pé diabético (72%). A adesão

ção Americana de Diabetes de atendimento entre pacientes com diabetes tipo 2 na atenção primária na Arábia Saudita. (8)							aos medicamentos variou entre 82,2% para antiplaquetas e 92,4% para dislipidemia. Apenas 7,2% tinham controle glicêmico, além de pressão arterial controlada e o nível de LDL desejado.
Identificando os sistemas de classificação de risco do diabetes tipo 2 e recomendações para avaliação de cuidados podiátricos em uma clínica de saúde aborígine australiana. (9)	Journal of Foot and Ankle Research	Blatchford L, Morey P, McConigley R	2015/Austrália	Auditoria clínica retrospectiva	Pacientes aborígines com diabetes tipo 2	Identificar os padrões atuais de avaliação e identificação de risco, e adesão à implementação de melhores práticas	A maioria dos pacientes que visitaram os serviços de podologia cumpriu as diretrizes baseadas em evidências para os prazos de revisão
Atuação dos enfermeiros da estratégia saúde da família na	Revista Online de Pesquisa Cuidado é Fundamental	Oliveira PS, Bezerra EP, Andrade LL, Gomes PLF, Soares MJGO, Costa MML	2016/Brazil	Estudo descritivo com abordagem quantitativa	Enfermeiros da Estratégia Saúde da Família	Identificar orientações fornecidas pelos enfermeiros às pessoas com DM sobre o cuidado com os pés; investigar a frequência da realização	Constatou-se que 26 (68,4%) enfermeiros orientam quanto ao uso de calçados confortáveis; 19 (50,0%) enfermeiros avaliam os pés e as unhas mensalmente; 12 (31,6%) enfermeiros realizam orientações como atividade de educação em saúde

prevenção do pé diabético. ⁽¹⁰⁾						do exame dos pés e os aspectos avaliados; verificar quais atividades de educação em saúde são realizadas pelos enfermeiros para as pessoas com DM.	
Manual do pé diabético: estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica ⁽¹¹⁾	-	Ministério da Saúde	2016/Brasil	Manual de prática clínica	-	Investir em ferramentas para a qualificação do cuidado à pessoa com diabetes, modificando as formas de abordagem aos usuários.	-
Guia técnico: guia de prática clínica para diagnóstico, tratamento e gerenciamento do pé diabético. ⁽¹²⁾	-	Ministério da Saúde do Peru	2017/Peru	Guia de prática clínica	-	Estabelecer critérios técnicos para o diagnóstico, o tratamento e o gerenciamento do pé diabético em pessoas com diabetes mellitus tipo 1 e 2 em nível de atenção primária.	-
Adaptação transcultural do instrumento para exame do pé diabético em 3 minutos. ⁽⁴⁾	Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade	Baldassaris MLRM, Martínez BB.	2019/Brasil	Estudo do tipo metodológico, fundamentado no referencial teórico de adaptação cultural e validação	Profissionais de saúde que estão presentes na atenção primária e mantêm um contato direto com os pacientes diabéticos na comunidade, e pacientes	Traduzir para a língua portuguesa, adaptar ao contexto cultural brasileiro e testar as propriedades de medidas - reprodutibilidade e validade - do instrumento de triagem “How to do a 3-minute diabetic foot exam”, para avaliação de pacientes diabéticos na Atenção Primária à Saúde	O instrumento foi adaptado ao contexto linguístico e cultural da população mantendo todas as características essenciais do instrumento original em inglês e sendo preservadas as equivalências idiomática, semântica, conceitual e cultural.
Aumentando a identificação de pés	BMJ Open Quality	Mehndiratta A, Mishra SC, Bhandarkar P, Chhatbar K, Cluzeau F	2019/Índia	Projeto de melhoria da qualidade	Pacientes com diabetes do East Deonar Primary Health Centre	Aumentar a adesão da avaliação padronizada dos pés em pacientes com diabetes	88,4% dos pacientes com diabetes visitaram o PHC pelo menos uma vez nos seis meses. Entre eles, 88,2% receberam uma

em risco de complicações em pacientes com diabetes: um projeto de melhoria da qualidade em um centro urbano de saúde primária na Índia. (13)							avaliação dos pés. Desses, 11% foram identificados como tendo um pé em risco. Todos os pacientes com um pé em risco de complicações foram encaminhados a uma clínica especializada em pés. No entanto, apenas 57% pacientes fizeram o acompanhamento
Como a prática clínica dos podólogos de Aotearoa Nova Zelândia se alinha com as diretrizes internacionais para a prevenção de doenças dos pés relacionadas ao diabetes? Uma pesquisa transversal. (14)	Journal of Foot and Ankle Research	Jepson H, Lazzarini PA, Garrett M, Carroll MR	2023/Nova Zelândia	Estudo transversal	Podólogos da Nova Zelândia	Determinar o alinhamento da avaliação e do gerenciamento usados na prevenção de doenças dos pés relacionadas ao diabetes pelos podólogos da Nova Zelândia com as recomendações internacionais de diretrizes de prevenção.	Os participantes relataram pontuações medianas de pelo menos "frequentemente" para todos os itens nos domínios de avaliação e gerenciamento, inspeção, exame e fornecimento de educação para pessoas com um pé de alto risco. Mais de 50% dos entrevistados relataram a triagem com mais frequência do que as recomendações das diretrizes para pessoas com pé de risco muito baixo a moderado. O programa de educação estruturada foi usado apenas por 4 participantes. Os podólogos do setor público relataram maior fornecimento de calçados personalizados e atendimento em equipe multidisciplinar
Quais são os métodos	Journal of	Vansteenland I, Forss R	2023/Bélgica	Estudo exploratório de método misto	Podiatras de clínicas privadas	Identificar os métodos e diretrizes atualmente utilizados	Esse estudo mostrou que a avaliação vascular do pé diabético consiste apenas

<p>s atuais de avaliação do pé diabético em consultórios particulares de podologia privadas em Flandres, Bélgica : um estudo exploratório estudo de método misto. (15)</p>	<p>Foot and Ankle Research</p>					<p>para avaliar o pé diabético em consultórios particulares de podologia em Flandres, Bélgica, e explorar as opiniões dos podólogos sobre o desenvolvimento de um guideline nacional de avaliação do pé diabético.</p>	<p>em um histórico médico e na palpação dos pulsos pedais. Testes não invasivos, como doppler, índice de pressão braquial do dedo do pé ou índice tornozelo-braquial são raramente usados. Apenas 66% relataram usar uma diretriz para a avaliação do pé diabético.</p>
--	--------------------------------	--	--	--	--	--	---

Os artigos incluídos foram encontrados nas seguintes bases de dados: BVS (n = 4) e PUBMED (n = 5). As publicações foram feitas em 2015 (n = 2), 2016 (n = 3), 2020 (n = 2) e 2023 (n = 2). 3 estudos foram publicados no Brasil, e 1 artigo procedeu de cada país a seguir: Arábia Saudita, Peru, Nova Zelândia, Bélgica, Austrália e Índia.

Após a leitura na íntegra dos artigos, identificaram-se as principais orientações que devem ser seguidas durante a avaliação dos pés de pessoas com DM. As instruções estão relacionadas à inspeção, à avaliação da temperatura dos pés, o exame vascular e o exame neurológico.

A inspeção dos pés foi abordada em 8 (88,9%) dos artigos e incluía a avaliação da presença de deformidades, calosidades, infecção e lesões ativas. Somado a isso, também foi citada a necessidade de avaliação dos pelos, das unhas, da coloração e da hidratação dos pés.

Em um estudo realizado com médicos e enfermeiros da APS mineira, constatou-se que o exame físico de pessoas com DM deve conter, pelo menos, a verificação da presença de lesões, deformidades e outras alterações nos pés ⁽⁴⁾. Uma pesquisa feita em

uma Clínica da Família em João Pessoa (PB-Brasil) demonstrou que os enfermeiros da unidade realizavam uma avaliação da estrutura dos pés e faziam a inspeção e palpação da pele, pelos e unhas. ⁽¹⁰⁾ Na Austrália, podiatras de um centro de atenção primária analisam na primeira consulta, com a finalidade de determinar o risco de pé diabético, a existência de deformidades e lesões ativas. ⁽⁹⁾

Os pacientes com DM, assistidos por um centro de saúde primário urbano na Índia, receberam uma avaliação dos pés que incluía a análise da presença de calos, deformidades e infecções (nos espaços interdigitais) ⁽¹³⁾. Uma situação semelhante ocorre em clínicas privadas de podiatria da Bélgica, onde os profissionais inspecionam os pés de pessoas com DM à procura de deformidades, lesões e alterações nas unhas. ⁽¹⁵⁾

De acordo com um guia de prática clínica, do Ministério da Saúde do Peru, os usuários que vivem com DM precisam receber uma avaliação dos pés que rastreie a existência de lesões, calos, infecções e deformidade (em proeminências ósseas) ⁽¹²⁾. Uma orientação similar é encontrada no Brasil, que indica a inspeção da anatomia dos pés (avaliando as proeminências dos metatarsos, os dedos em garra, os dedos em martelo, os joanetes e a Artropatia de Charcot) da pele, pelos e unhas, e uma avaliação da hidratação e coloração dos pés. ⁽¹¹⁾

No que diz respeito à temperatura dos pés, 3 (33,3%) dos artigos mencionaram que esse parâmetro precisa ser avaliado. Podiatras da Nova Zelândia, com a finalidade de prevenir as doenças dos pés relacionadas à DM, realizam a avaliação da temperatura do pé como uma forma diagnóstica. ⁽¹⁴⁾ Uma indicação semelhante também é feita em países como a Bélgica e Brasil. ^(11, 15)

O exame vascular foi identificado em todos os artigos que detalham a avaliação dos pés, e subdividiu-se em verificação dos pulsos, mencionada em 8 (88,9%) desses estudos, e averiguação do tempo de enchimento capilar, referida em 2 (22,2%) dos artigos. Alguns estudos somente citaram que o exame dos pés deveria abranger a palpação dos pulsos, sem especificar quais seriam avaliados. ^(8, 9, 11, 13, 15)

Já os enfermeiros de João Pessoa (PB-Brasil) realizam a palpação dos pulsos tibiais posteriores e pediosos ⁽¹⁰⁾, e o Ministério da Saúde do Peru orienta a verificação dos pulsos femoral, poplíteo, tibial posterior e pedioso ⁽¹²⁾. Na Nova Zelândia, os podiatras acreditam que se deve avaliar o suprimento vascular periférico de pessoas com DM a

partir da verificação do tempo de enchimento capilar ⁽¹⁴⁾, o que também foi constatado na Bélgica ⁽¹⁵⁾.

100% dos artigos abordavam o exame neurológico dos pés, sendo que 7 (77,8%) dos estudos enfatizaram a utilização do monofilamento de 10g e 5 (55,6%) pesquisas citaram o uso do diapasão de 128 Hz. Na Austrália, Índia e Peru foi citada a realização do teste com o monofilamento de 10g para a detecção de neuropatia periférica ^(9, 12, 13). Uma análise neurológica mais ampliada foi descrita na Arábia Saudita, na Nova Zelândia, na Bélgica e no Brasil onde, além da utilização do monofilamento de 10g, foi recomendado o uso do diapasão de 128 Hz para a avaliação da sensibilidade vibratória ^(8, 11, 14, 15).

A partir das instruções extraídas dos artigos analisados, criou-se um instrumento norteador, no formato de checklist, para a avaliação dos pés de pessoas com DM na APS (Tabela 2).

Tabela 2. Checklist para avaliação dos pés de pessoas com Diabetes Mellitus:

Parâmetro Avaliado	Alteração/Presente?	
	SIM (detalhar)	NÃO
INSPEÇÃO DOS PÉS		
Deformidades (aumento das proeminências dos metatarsos; dedos em garra; dedos em martelo, joanetes; Artropatia de Charcot)		
Pelos (diminuídos ou não)		
Unhas		
Calosidades		
Infecção (nos espaços interdigitais)		
Lesões		
Coloração dos pés (pálida, avermelhada, azulada ou arroxeadada)		
Hidratação dos pés		
TEMPERATURA DOS PÉS (quente ou morno; frio)		
EXAME VASCULAR		

Pulsos (diminuídos ou não)		
Enchimento capilar (diminuído ou não)		
EXAME NEUROLÓGICO		
Teste do Monofilamento de 10g		
Teste com o diapasão de 128 Hz		

4. Discussão:

Nessa pesquisa observou-se que estudos relacionados à avaliação dos pés de pessoas com DM na APS são limitados na literatura. Apesar disso, foram identificadas as principais orientações que respondem ao objetivo da pesquisa.

A partir da análise dos artigos incluídos constatou-se que a inspeção dos pés de pessoas com DM é realizada por grande parte dos profissionais da APS. A prevenção de complicações nos pés, a partir do exame periódico destes, é essencial para a diminuição de agravos aos usuários que vivem com DM. A inspeção tem como objetivo a identificação precoce e o diagnóstico de diferentes alterações nos pés que podem aumentar o risco de desenvolvimento do pé diabético^(11, 16).

A neuropatia diabética causa alterações tróficas e vasomotoras e gera uma lesão nos nervos dos músculos dos pés, o que leva a um desequilíbrio entre a flexão e a extensão desses membros. Por conta disso, os pés estão propensos a formação de alterações anatômicas como o aumento das proeminências dos metatarsos, os dedos em garra, os dedos em martelo, os joanetes e a perda do arco plantar (Artropatia de Charcot)^(11, 12), o que justifica a inspeção de deformidades durante o exame dos pés.

Apesar da sua importância, a avaliação da temperatura dos pés foi um tópico pouco encontrado nas pesquisas incluídas. A análise da temperatura deve ser feita durante o exame físico dos pés uma vez que ela é um dos parâmetros que permite a classificação fisiopatológica do pé diabético (pé neuropático ou pé isquêmico), o que auxilia na escolha das condutas a serem tomadas⁽¹¹⁾. A temperatura dos pés é uma das primeiras sensações a sofrerem mudanças em pessoas com DM, e sua alteração indica um comprometimento das fibras sensitivas dos nervos periféricos⁽¹⁶⁾.

A presença de uma pele fria, associada a uma anormalidade da cor da pele (pele pálida, avermelhada, azulada ou arroxeadas) e à diminuição de pelos, podem indicar uma insuficiência arterial⁽¹¹⁾. Em função disso, é imprescindível que os profissionais da APS incluam, durante a realização do exame físico dos pés, a observação da sua temperatura, coloração e da presença de pelos.

A permanência da hiperglicemia no DM causa o estresse oxidativo e a disfunção endotelial, que são os precursores do dano tecidual e do desenvolvimento de complicações micro e macrovasculares em pessoas com o agravo. A DM modifica a estrutura da membrana celular, alterando a resposta inflamatória e o processo de vascularização. Por esse motivo, há uma diminuição entre o metabolismo e a entrega de nutrientes para as células, e concentrações insuficientes de fatores de crescimento e anormalidades celulares. O estado de inflamação exacerbada e prolongada que é visto em pessoas com diabetes mellitus faz com o processo cicatricial desses seja mais lento ou falho, levando ao surgimento de úlceras⁽¹⁷⁾.

A DM é uma doença crônica que provoca altas taxas de morbidade e mortalidade em grande maioria devido à vascularização periférica insuficiente, que pode gerar diversas complicações. Dentre estas, destaca-se a neuropatia, que afeta aproximadamente 50% dos indivíduos com DM e é a principal causa das amputações não traumáticas de membros inferiores⁽¹⁰⁾.

A neuropatia periférica diabética é caracterizada pela perda da sensibilidade periférica, especialmente dos membros inferiores, que causa as deformidades nos pés, lesões e ulcerações, o denominado “pé diabético”. A hiperglicemia persistente pode causar alterações vasculares e metabólicas nos componentes neurais, que leva aos danos nos aspectos sensoriais, motores e autonômicos da neuropatia. Devido a essas disfunções, pessoas que possuem a neuropatia periférica diabética tem uma redução ou ausência da sensibilidade protetora, o que prejudica a percepção do surgimento de lesões nos pés⁽¹⁸⁾.

A diminuição do fluxo sanguíneo e a neuropatia periférica nos pés, quando associadas, exacerbam as chances do surgimento de lesões, infecções e consequente necessidade de amputações nos membros inferiores⁽⁴⁾. Mais de 70% das amputações não traumáticas ocorrem em pessoas com DM, e essas possuem uma taxa de amputação de 15 a 40 vezes maior do que indivíduos sem a doença. Das pessoas que sofrem uma amputação, até 85% possuíam uma lesão prévia e 80% dos usuários com lesões

apresentam a neuropatia diabética. No Brasil, de 5 a 15% da população com diabetes mellitus precisa ser submetida a uma amputação ⁽¹⁸⁾. Por conta disso, a avaliação dos pés de usuários com DM, no que diz respeito aos componentes vascular e neurológico, é algo que precisa ser incorporado à prática dos profissionais da APS.

Apesar da comprovada importância para a prevenção de complicações, o exame dos pés de pessoas com diabetes ainda não é realizado por um número significativo de enfermeiros e médicos que atuam na APS. Em uma pesquisa conduzida em Santa Catarina-Br observou-se que 30,40% dos profissionais não realizam a inspeção dos pés dos indivíduos com DM ⁽¹⁶⁾. Quatro dos artigos incluídos nessa pesquisa afirmam que existem obstáculos que impedem a avaliação dos pés na Atenção Primária e, dentre esses, destaca-se a grande demanda das equipes de saúde, que possuem um tempo insuficiente para realizar as avaliações ^(4, 10, 11, 13).

A Atenção Primária, através das ações de promoção da saúde, prevenção, recuperação e reabilitação, é crucial para a assistência das pessoas com diabetes. Ela garante que esses indivíduos recebam cuidados contínuos e suporte nas complicações agudas e na diminuição do risco de complicações crônicas ⁽¹⁰⁾. No que diz respeito às equipes de Saúde da Família, o enfermeiro é essencial para a avaliação dos pés de pessoas com DM. Durante a consulta de Enfermagem, que deve respeitar a singularidade de cada indivíduo, esse profissional realiza o exame minucioso dos pés, identifica os potenciais problemas, prescreve os cuidados necessários e estabelece a frequência de avaliações que devem ser feitas futuramente ⁽¹⁹⁾. Dessa forma, constata-se a importância de modificar a assistência, principalmente por enfermeiros, que tem sido prestada aos usuários que vivem com DM.

Para que a problemática da avaliação dos pés seja resolvida, medidas práticas precisam ser pensadas e aplicadas no âmbito da APS. A criação de um instrumento norteador voltado para a avaliação dos pés é algo que facilita os atendimentos dos profissionais, principalmente em momentos nos quais a demanda encontra-se elevada ^(4, 16). A utilização desse recurso, quando elaborado de forma a garantir uma fácil compreensão, leva à padronização do exame dos pés, que pode ser feita por qualquer profissional que atenda o usuário, garantindo um acompanhamento e avaliação contínuos ⁽¹⁶⁾. Com isso, tem-se uma assistência resolutiva e integral às pessoas com diabetes mellitus.

O presente estudo apresentou como limitação a escassez de estudos que abordam o exame dos pés de pessoas com DM na APS. Ademais, a temática, apesar de muito explorada, não foi apresentada dentro da abordagem proposta nesta pesquisa, o que levou à necessidade de ampliação da busca nas bases de dados.

5. Conclusão:

O exame dos pés de pessoas com diabetes mellitus é uma ferramenta importante para a avaliação de riscos e prevenção de possíveis complicações. A APS, como coordenadora do cuidado integral desses indivíduos, é o nível de atenção onde essa assistência deve ser proporcionada.

Conforme os resultados apresentados, o objetivo desse estudo foi alcançado. Foi possível identificar as principais orientações existentes voltadas à avaliação dos pés de pessoas com diabetes mellitus na Atenção Primária à Saúde, e formular um instrumento, em forma de checklist, que guie a assistência a esses usuários. Apesar da sua relevância, o exame dos pés ainda encontra barreiras para a sua aplicação, como a alta demanda presente nas clínicas da família.

Com o objetivo de modificar essa realidade, as clínicas da família devem implementar instrumentos práticos e acessíveis, que podem ser utilizados nas consultas de enfermagem, visitas domiciliares, grupos de diabetes e consultórios avançados, que facilitem e otimizem o trabalho diário dos seus profissionais e que assegurem um atendimento de boa qualidade aos usuários com DM. A partir disso, tem-se a construção e a oferta de uma assistência que implique em menos danos ao indivíduo.

6. Referências:

1. Fonseca KP, Rached CDA. COMPLICAÇÕES DO DIABETES MELLITUS. International Journal of Health Management [Internet]. 2019; 5(1):[<https://www.ijhmreview.org/ijhmreview/article/view/149> p.].
2. Fernandes FCGdM, Santos EGdO, Morais JFGd, Medeiros LMdF, Barbosa IR. O cuidado com os pés e a prevenção da úlcera em pacientes diabéticos no Brasil. Cadernos Saúde Coletiva [Internet]. Apr-Jun 2020; 28(2):[<https://www.scielo.br/j/cadsc/a/ry4MJhfG3t9MpGBrjmWgDHD/?lang=pt#> p.].
3. Muzy J, Campos MR, Emmerick I, Silva RSd, Schramm JMdA. Prevalência de diabetes mellitus e suas complicações e caracterização das lacunas na atenção à saúde a partir da

triangulação de pesquisas. Cadernos de Saúde Pública [Internet]. 2021; 35(5):[<https://www.scielo.br/j/csp/a/B9Fhg54pjQ677YVx9g3mHwL#> p.].

4. Baldassarri MLRM, Martínez BB. Adaptação transcultural do instrumento para exame do pé diabético em 3 minutos. Rev bras med fam comunidade. 2020;15(42):2008-.
5. Sousa LMMS, Marques-Vieira CMA, Severino SS, Antunes AV. A METODOLOGIA DE REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

EM ENFERMAGEM Nov-2017; 21:[17-26 pp.].

6. Santos CMDc, Pimenta, Mattos CAD, Nobre MRC. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. Revista Latino-americana De Enfermagem [Internet]. Jun 2007; 15(3).
7. Galvão TF, Pansani TdS, Andrade. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. **Epidemiol Serv Saúde** [Internet]. Jun 2015; 24(2).
8. Al Harbi TJ, Tourkmani AM, Al-Khashan HI, Mishriky AM, Al Qahtani H, Bakhiet A. Adherence to the American Diabetes Association standards of care among patients with type 2 diabetes in primary care in Saudi Arabia. Saudi Med J. 2015;36(2):221-7.
9. Blatchford L, Morey P, McConigley R. Identifying type 2 diabetes risk classification systems and recommendations for review of podiatric care in an Australian Aboriginal health clinic. J Foot Ankle Res. 2015;8:34.
10. Oliveira PSd, Bezerra EP, Andrade LLd, Gomes PLF, Soares MJGO, Costa MML. Atuação dos enfermeiros da estratégia saúde da família na prevenção do pé diabético. Rev Pesqui (Univ Fed Estado Rio J, Online). 2016;8(3):4841-9.
11. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção B. Manual do pé diabético: estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica. 2016.
12. Ministerio de Salud de P, Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud P, Dirección de Prevención y Control de Enfermedades No Transmisibles RyHESNdPyCdDnT. Guía de práctica clínica para el diagnóstico, tratamiento y control del pie diabético. 2017. p. 26-.
13. Mehndiratta A, Mishra SC, Bhandarkar P, Chhatbar K, Cluzeau F, PrimaryCareDoctors T. Increasing identification of foot at risk of complications in patients with diabetes: a quality improvement project in an urban primary health centre in India. BMJ Open Qual. 2020;9(3).
14. Jepson H, Lazzarini PA, Garrett M, Carroll MR. How does the clinical practice of Aotearoa New Zealand podiatrists align with international guidelines for the prevention of diabetes-related foot disease? A cross-sectional survey. J Foot Ankle Res. 2023;16(1):53.
15. Vansteenland I, Forss R. What are the current diabetic foot assessment methods in private podiatry practices in Flanders, Belgium: an exploratory mixed method study. J Foot Ankle Res. 2023;16(1):17.
16. Possoli A, Rosa MB. Assistência do enfermeiro à prevenção da neuropatia diabética na atenção primária em saúde. <http://repositorio.unesc.net/handle/1/9458>: Universidade do Extremo Sul Catarinense- UNESC; 2021.
17. Gois TdSJ, Carla Viviane Freitas de Santos, Rose Juliana dos Oliveira, Fabio Santos de Feitosa, Luanna Santana, Milenna Freitas Silva, Max Cruz da Silva, Rute Nascimento da Teles, Weber de Santana. Fisiopatologia da cicatrização em pacientes portadores de diabetes mellitus. *Brazilian Journal of Health Review* [Internet]. 2021; 4(4).
18. Santos HdCd, Ronsoni MF, Colombo BdS, Oliveira CdSS, Hohl A, Coral MHC, et al. Escores de neuropatia periférica em diabéticos. Rev Soc Bras Clin Med [Internet]. 2015; 13(1).
19. **Nascimento MTd, Silva NIdO, Brito FCBDa, Fontes FLdL, Oliveira AF, Oliveira JVA**, et al. Fatores de risco associados ao desenvolvimento do pé diabético e ações executadas na Atenção Primária à Saúde para prevenção do agravo. Revista Eletrônica Acervo Saúde [Internet]. 2019; (33).

