

## **AUTOCUIDADO COMO PREVENÇÃO DA ÚLCERA DO PÉ DIABÉTICO: ANÁLISE DO CONHECIMENTO DE PESSOAS COM DIABETES**

**Thays Aparecida Irias**  
Enfermeira, Unilavras, MG  
thaysinhalrds@hotmail.com

**Ana Cláudia Barbosa Honório Ferreira**  
Enfermeira, Dra Ciências da Saúde (Unicamp);  
Profa. Unilavras, MG  
ananepe@unilavras.edu.br

### **RESUMO**

O diabetes é uma doença metabólica crônica cujo número de seus portadores vem aumentando consideravelmente nos últimos anos. São necessárias mudanças de hábitos, atitudes, e tratamento para seu efetivo controle. Quando não tratado e controlado o diabetes pode trazer complicações que afetam consideravelmente a vida dos pacientes. Dentre as complicações, destacamos nesta pesquisa a úlcera do pé diabético. Para a prevenção desta complicação são necessários cuidados diários com a saúde e os pés para que a doença não se instale e traga prejuízos físicos, como a formação de ulcerações e até amputação. Pesquisa quantitativa, com análise descritiva, realizada em duas Unidades de Saúde de um município de Minas Gerais, realizada com 141 indivíduos. Esta pesquisa buscou identificar o conhecimento que pessoas com diabetes possuem a respeito dos cuidados diários para prevenção da úlcera do pé diabético. Dentre os resultados identificados destaca-se o controle glicêmico ineficaz, hábitos de vida não saudáveis, 90% dos participantes possuem hipertensão arterial, 73% apresentarem dormência em pernas e pés. É possível concluir que a enfermagem tem um papel fundamental no auxílio as pessoas com diabetes, com ênfase na prevenção da úlcera do pé diabético, visto que, grande parte dos participantes estão desinformados quanto ao autocuidado para a prevenção e já possuem sinais característicos para o surgimento da úlcera.

**Palavras-chave:** Autocuidado. Pé diabético. Enfermagem. vulnerabilidade em saúde.

## **SELF CARE AS PREVENTION OF THE DIABETIC FOOT: ANALYSIS OF THE KNOWLEDGE OF PEOPLE WITH DIABETES**

### **ABSTRACT**

Diabetes is a chronic metabolic disease whose number of carriers has increased considerably in recent years. Changes in habits, attitudes, and treatment are necessary for its effective control. When untreated and controlled, diabetes can bring complications that considerably affect the lives of patients. Among the complications, we highlight in this research the diabetic foot ulcer. To prevent this complication, daily health care and foot care are needed so that the disease does not take hold and bring physical damage, such as the formation of ulcerations and even amputation. Quantitative research, with descriptive analysis, carried out in a Health Unit in a city in Minas Gerais, performed with 141 individuals. This research sought to identify the knowledge that people with diabetes have about daily care for the prevention of diabetic foot ulcers. Among the results identified, ineffective glycemic control, unhealthy lifestyle habits stand out, 90% of participants have arterial hypertension, 73% have numbness in the legs. It is possible to conclude that nursing has a

fundamental role in helping people with diabetes, with an emphasis on preventing diabetic foot ulcers, since most participants are uninformed about self-care for prevention and already have characteristic signs for the onset of the ulcer.

**Key words:** Self-care. diabetic foot. Nursing. vulnerability in health.

## 1. INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus configura-se hoje como uma epidemia mundial, traduzindo-se em grande desafio para os sistemas de saúde de todo o mundo. O envelhecimento da população, a urbanização crescente e a adoção de estilos de vida pouco saudáveis como sedentarismo, dieta inadequada e obesidade são os grandes responsáveis pelo aumento da incidência e prevalência do diabetes em todo o mundo (BRASIL, 2013).

As consequências humanas, sociais e econômicas são devastadoras. O grande impacto econômico ocorre notadamente nos serviços de saúde, como consequência dos crescentes custos do tratamento da doença e, sobretudo das complicações, como a doença cardiovascular, a diálise por insuficiência renal crônica e as cirurgias para amputações de membros inferiores (FLOR et al, 2015).

Existem 463 milhões de pessoas com diabetes no mundo e a estimativa para 2040 é de 642 milhões de pessoas. No Brasil são mais de 16 milhões de pessoas com o diagnóstico. Em 2015, mais de meio milhão de crianças foram diagnosticadas com diabetes tipo 1, sendo que 1 em cada 7 recém-nascidos são afetados pelo diabetes gestacional. No geral, uma em cada 11 pessoas tem diabetes, sendo que a maior parte

dos acometidos é do sexo masculino (215,2 milhões de homens). Em relação aos gastos globais com saúde, 12% estão relacionados ao diabetes (US\$ 673 bilhões) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019).

Por se tratar de uma doença com características que afetam consideravelmente a qualidade de vida do indivíduo, é importante que o diabético aceite a sua doença, através da produção de vínculo com o profissional da saúde, com o propósito de expor seus sentimentos e dificuldades. Isto é imprescindível, pois se trata de uma doença crônica que acarretará uma série de modificações na vida do sujeito, possíveis complicações que precisam ser bem compreendidas e manejadas tanto pelo profissional de saúde como pelo próprio diabético (BRASIL, 2013).

Dentre as complicações que o diabetes pode acarretar destaca-se a ulcera do pé diabético, caracterizado pela presença de pelo menos uma das alterações do tipo neurológicas, ortopédicas, vasculares e infecciosas, que podem ocorrer no pé do paciente com diabetes, trazendo consequências físicas, emocionais e sociais (MONTEIRO-SOARES et al, 2011).

Por ser uma complicação considerada grave, e evitável, através do autocuidado e mudança de atitudes frente ao diabetes, surge a questão norteadora desta pesquisa: Qual é o

conhecimento das pessoas com diabetes quanto ao autocuidado com os pés e as formas de prevenção da ulcera do pé diabético?

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Esta investigação caracterizou-se como um estudo quantitativo, cujo objetivo principal consistiu em analisar o comportamento de pessoas com diabetes adstritas a duas Unidades Básicas de Saúde, situadas em um município de Minas Gerais, para o cuidado com os pés.

Os participantes da pesquisa foram 141 usuários com diabetes, cadastrados nas Unidades de Saúde, com idade igual ou superior a 18 anos, que concordaram em participar da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A abordagem dos participantes ocorreu na sala de espera enquanto aguardavam o atendimento e através de visitas domiciliares juntamente com os Agentes Comunitárias de Saúde.

Na Unidade de Saúde, os participantes foram entrevistados nos consultórios que não estavam sendo utilizados, no momento da entrevista, proporcionando a privacidade. A coleta de dados foi realizada a partir de setembro a dezembro de 2019.

O cálculo exato do número do tamanho amostral foi realizado de acordo com a fórmula de cálculo aleatório simples.

Foi utilizado um questionário como instrumento de coleta de dados. O instrumento foi adaptado, de acordo com os parâmetros científicos de fatores de risco para o desenvolvimento do pé diabético, conforme o

Grupo de Trabalho Internacional sobre o pé diabético (2001) e o Caderno de Atenção Básica sobre Diabetes Mellitus do Ministério da Saúde (2006). O questionário escolhido para a pesquisa foi utilizado na pesquisa de Ferreira (2015), e é um instrumento já validado.

As perguntas do instrumento basearam-se na prática do autocuidado da pessoa com diabetes, em relação à sua saúde e aos cuidados com os pés, além das informações socioeconômicas.

Para a análise dos dados foi utilizado o Software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 21 e analisados por estatística descritiva à luz de referências (inter)nacionais sobre o cuidado recomendados com os pés de pessoas com diabetes. Gráficos foram construídos para melhor visualização dos resultados encontrados.

Neste estudo foram obedecidas às normas de Pesquisa com Seres Humanos, segundo a Resolução nº 466, do Conselho Nacional de Saúde, de 12 de dezembro de 2012, versão 2012. Esta pesquisa foi autorizada pelo CEP, sendo o CAAE 66851417.7.0000.5116.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após o término das entrevistas e a análise dos dados, foi possível encontrar os seguintes resultados: observou-se que a média de idade foi de 63,7 anos, com variação entre 18 a 96 anos de idade. Os participantes estudaram em média por 7 anos e 18% deles exerciam alguma profissão de risco para o desenvolvimento da ulcera do pé diabético, além disso 66,6% dos participantes eram do sexo feminino.

Dos Reis *et al* (2020) e Ferreira *et al* (2021), mostram que condições como a idade avançada, a obesidade, a falta de cuidados com os pés, o diagnóstico de hipertensão arterial concomitante com o diabetes, assim como o tempo e o tipo do diabetes contribuem para o desenvolvimento da ulcera do pé diabético. Além disso, o nível de escolaridade e a renda per capita estão diretamente associados à qualidade de vida das pessoas com diabetes, sendo que, aqueles que têm melhor condição financeira e maior tempo de estudo, apresentam uma qualidade de vida melhor.

Com base nos resultados obtidos, foi possível observar que grande parte dos entrevistados são pessoas idosas, mulheres e com um baixo nível de escolaridade. Perante isso, é visto que, a idade e a baixa escolaridade desses indivíduos são fatores que podem contribuir para a falta de informação acerca da doença, impedindo que os mesmos busquem por atualizações, sejam elas sobre tratamento,

prevenção de agravos, melhora da qualidade de vida, entre outros.

O Grupo de Trabalho Internacional Sobre Pé Diabético (2001) coloca que há maior incidência de ulcerações e amputações em pacientes com diabetes do sexo masculino, porém, os dados ainda são inconsistentes, além disso, pessoas que vivem sozinhas e que são carentes de vínculos sociais, religiosos, desprovidos de educação e com baixa condição socioeconômica, apresentam maior risco para amputação.

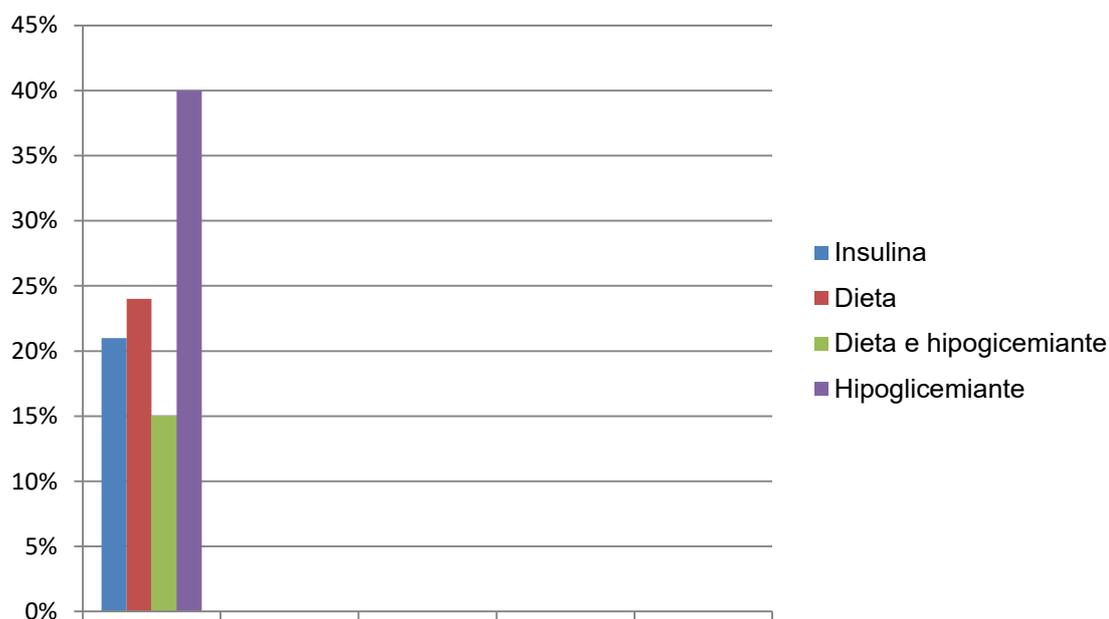
Em relação ao tipo de diabetes, 96% possuem o diabetes tipo 2, 62% tiveram o diagnóstico de diabetes a menos de 10 anos, e quanto ao tipo de tratamento para o diabetes, identificou-se que 40% dessa população faziam uso de hipoglicemiantes e 21% usavam insulina para o tratamento do diabetes. Observou-se que a renda mensal média dos participantes é de R\$1.100,00. Os dados estão apresentados na tabela 1 e gráfico 1.

**Tabela 1- Perfil Sociodemográfico dos entrevistados**

PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO	
Média de idade	63 anos
Tempo de estudo	Em média 7 anos
Profissão de risco para úlcera	18%
Sexo predominante	66,6% do sexo feminino
Média da renda mensal	R\$1.100,00 reais
Tipo de diabetes predominante	96% Diabetes tipo 2
Tempo de diagnóstico	62% há menos de 10 anos

Fonte: O autor (2021).

**Gráfico 1- Tratamento realizado para o diabetes**



Fonte: O autor (2021).

**Tabela 2- Sinais e sintomas encontrados**

SINAIS E SINTOMAS		
	%	n
Formigamento	54%	72
Queimor	59%	83
Dormência	73%	103
Choque	27%	38
Pontada	32%	45

Fonte: O autor (2021).

O gráfico 1 demonstra o tipo de tratamento realizado pelos participantes. Entre os tratamentos utilizados para o controle do diabetes, destacam-se a mudança dos hábitos de vida como a prática regular de atividade física, alimentação adequada, abandono do tabagismo e do consumo de álcool, que juntos são à base de um tratamento eficaz para o controle da glicemia do portador de diabetes e para a prevenção de complicações da patologia, a partir disso, podem estar associados ao tratamento farmacológico (BRASIL, 2013).

Em relação a prática de atividade física, 21% dos participantes relataram realizar, e sabe-se que ela é fundamental para pessoas com diabetes, pois traz inúmeros benefícios, atuando diretamente na prevenção de agravos. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), é recomendado que um adulto pratique em média 150 minutos de exercícios físicos durante a semana. Outro ponto relevante, é que a atividade física contribui com o controle da glicemia, uma vez que aumenta a sensibilidade à insulina (KOLCHRAIBER *et al*, 2018).

Além disso, dentre os participantes, 23% estão acima do peso e 47% já se encontravam

com obesidade. Ainda se notou que grande parte dos entrevistados realizavam uso de bebida alcoólica e cigarro, 56% tabagistas e 67% estilistas.

Todos estes fatores são considerados de risco para o não controle do DM e também para o desenvolvimento de úlceras nos pés.

O consumo abusivo de álcool pode gerar malefícios para o tratamento de doenças crônicas, incluindo o diabetes. Contudo, a ingestão de bebidas alcoólicas pode fazer parte do estilo de vida desses indivíduos, desde que consumidas dentro do limite estabelecido: menos de 240g/semana para homens e menos de 140g/semana para mulheres (BRASIL, 2014).

Além disso, sabe-se que o consumo regular de bebidas alcoólicas também pode ser um fator que influencia no ganho de peso dos pacientes. Através do cálculo do índice de massa corporal (IMC) e medida da circunferência abdominal, é possível realizar uma estratificação de risco para a pessoa com diabetes. Quando alterados, esses indicadores permitem observar o risco aumentado que estes indivíduos apresentam para o desenvolvimento de complicações, além da hipertensão arterial, resistência à insulina, dislipidemia, doenças cardiovasculares. Dessa forma, recomenda-se que essa população apresente IMC abaixo de 24, 9 kg/m<sup>2</sup>, considerado um peso saudável (BRASIL, 2013).

Além do diabetes, a maioria dos participantes ainda possui uma segunda doença crônica, a hipertensão arterial, onde ambas precisam de controle e tratamento adequados, a fim de evitar complicações.

De acordo com Francisco *et al* (2018), o predomínio de hipertensão arterial em pessoas

com diabetes é quase o dobro quando comparados às pessoas que não possuem a doença, além disso, o risco para o desenvolvimento de outras doenças cardiovasculares é aproximadamente quatro vezes maior em portadores das duas patologias. Outro ponto relevante mostra que quando associados, o diabetes e a hipertensão apresentam maiores de índices de morbimortalidade, se tornando susceptíveis à doença cardíaca coronariana e insuficiência cardíaca, ao acidente vascular encefálico, à doença renal entre outros.

Em relação as alterações observadas nos pés, a tabela 2 indica as estão associadas ao risco de desenvolvimento de neuropatia periférica.

Além de sensações observadas pelos participantes, os hábitos de autocuidado com os pés também foram investigados. Observou-se posteriormente as análises que 91% deles cortavam as unhas dos pés de forma inadequada, 32% retiravam as cutículas dos pés, 54% mergulhavam os pés em água quente/morna, 40% dos participantes preferem assistir televisão deitados, 92% realizavam a higienização dos pés com água e sabão.

Já em relação ao surgimento de alguma lesão, 37% já tiveram alguma ferida nos pés e 7% dos entrevistados apresentavam amputações.

É necessário investigar casos de dor e desconforto nos membros inferiores, como queimação, sensação de formigamento e pontadas que começam nos dedos e ascendem proximamente com piora noturna e alívio com movimentos, podem indicar neuropatia, uma vez que, a neuropatia pode ainda se manifestar de modo negativo através de dormência e perda da sensibilidade (BRASIL, 2014).

O pé com neuropatia poderá se apresentar com a temperatura elevada devido o aumento do fluxo sanguíneo, o que pode tornar difícil a diferenciação entre o pé neuropático e uma infecção de partes moles. Ao exame físico, o achado de maior importância é a perda da sensibilidade, que está associada com o aumento dos riscos de amputações. Deve-se atentar também a presença de atrofia muscular intraóssea, aumento do arco plantar, formação de calos em locais com aumento da pressão e dedos que tomam forma de garra (BRASIL, 2013).

Além do mais, as deformidades dos pés quando ligada a neuropatia diabética e a diminuição da mobilidade articular, ocasionam o aumento da pressão nas áreas de apoio e proeminências ósseas, o que leva a um dano tecidual, que poderá ocasionar o aparecimento de bolhas, calos, ferimento superficial até chegar ao ponto do desenvolvimento de uma úlcera (BRASIL,2013).

Observou-se ainda que 47% dos participantes tinham calos e 28% destes não retiraram os mesmos. Em relação aos calçados, 68% usavam calçados abertos, 35% verificavam antes de calçar, 82% usavam calçados com costura e 74% não possuíam um horário definido para comprar sapatos, indo a qualquer horário.

Vários estudos mostraram que a partir do momento que há disponibilidade de calçados protetores, a prevenção de recorrência das úlceras varia entre 60% a 85% dos casos. Ressalta-se a importância da educação e do encorajamento dos pacientes a realizarem o uso desses calçados protetores. Sendo assim, uma abordagem educativa eficaz para prevenir a ocorrência de úlceras e estabelecer uma rotina de

cuidados com membros inferiores, principalmente com os pés, é de extrema relevância para se evitar futuras internações desnecessárias e amputações (GRUPO DE TRABALHO INTERNACIONAL SOBRE PÉ DIABÉTICO, 2001; BRASIL, 2013).

O uso de meias, do tipo de algodão e brancas é uma opção recomendada pelo Grupo de Trabalho Internacional sobre Pé Diabético (2021), pois, em casos do surgimento de alguma lesão, com presença de secreção ou sangue, o paciente conseguirá perceber a sujidade nas meias brancas e procurará por ajuda em momento oportuno. Muitas das vezes o paciente não observa o aspecto dos pés, e alguma lesão pode não ser visualizada. Dentre os participantes 46% deles relataram não usar meias.

O uso de meias acolchoadas também podem reduzir a pressão plantar, desde que seja assegurado que há espaço suficiente para acomodar o dorso no pé no interior do sapato. Alguns modelos de chinelos podem ser indicados para indivíduos que levantam durante a noite, evitando que os mesmos não andem descalços (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2015).

Deve-se lembrar da importância de inspecionar os calçados antes de usá-los, evitando possíveis traumas com animas peçonhentos, pedras, costuras inadequadas e outros (GRUPO DE TRABALHO INTERNACIONAL SOBRE PÉ DIABÉTICO,2001).

Em relação ao comportamento dos entrevistados frente a possíveis alterações nos pés, 40% usavam alguma medicação que tinham em casa como cremes e pomadas, apenas 25%

procuravam ajuda profissional e 22% esperavam a evolução.

Cerca de 10 a 25% dos indivíduos com diabetes poderão desenvolver lesões em membros inferiores ao longo de suas vidas, onde essas poderão apresentar evoluções para quadros de infecções que acarretarão em amputações ou levarão ao óbito. A taxa de mortalidade entre pessoas com diabetes é alta, em 2015 foram registrados 5 milhões de óbitos. Pacientes que desenvolvem úlceras possuem taxa de mortalidade duas vezes maior se comparados com aqueles que não apresentam lesões. Além disso, o indivíduo com diabetes sujeito a amputação do membro inferior aponta menor taxa de sobrevivência (CARDOSO *et al*, 2018).

Grande parte das infecções das úlceras de pés diabéticos, são infecções polimicrobianas, isso quer dizer que há mais de uma espécie bacteriana na úlcera. Essas infecções então dificultam o processo de cicatrização da lesão por conta dos fatores de virulência que são secretados pelas diversas espécies bacterianas presentes, o que pode acarretar a amputação do membro ou o óbito (CARDOSO *et al*, 2018).

O enfermeiro é um profissional fundamental no processo de educação de seus pacientes, uma vez que é o profissional que realiza o primeiro contato com o cliente em um serviço de saúde. Dessa forma, o enfermeiro é capaz de realizar intervenções baseadas na individualidade de cada paciente, como pessoas com diabetes, cabendo a ele o estímulo ao autocuidado, acompanhamento do paciente durante seu tratamento, realização de consultas de enfermagem regulares, capazes de prevenir complicações e realizar avaliação sistemática dos

pés durante os atendimentos (GOMES *et al*, 2021; CORTEZ *et al*, 2021).

Assim sendo, a assistência prestada a pessoa com diabetes pelo enfermeiro deve ser ampla. Cabe a ele orientar o paciente acerca de sua doença auxiliando-o a conviver da melhor forma possível com o diabetes, identificando fatores de risco precocemente e as vulnerabilidades a fim de prevenir complicações, bem como orientar e auxiliar hábitos de vida saudáveis, estimular a construção e manejo do autocuidado favorecendo a autonomia do portador de diabetes, fazendo com que o mesmo se torne corresponsável pela sua saúde (BRASIL, 2013).

A prevenção da úlcera do pé diabético acontece principalmente na APS (Atenção Primária de Saúde) com uma equipe multidisciplinar composta por profissionais capacitados. Todo indivíduo com diabetes deve ser rastreado, aqueles predisponentes a desenvolverem lesões devem ser reconhecidos, sendo possível realizar tratamento profilático, onde o estímulo com o autocuidado é o principal (NASCIMENTO *et al*, 2019).

A consulta de enfermagem na Atenção Primária de Saúde é uma atribuição exclusiva do enfermeiro, permitindo que o profissional consiga identificar os riscos para o desenvolvimento da úlcera do pé diabético em pacientes com diabetes. É nesse momento em que o enfermeiro consegue perceber quaisquer alterações no paciente, sejam elas sistêmicas ou locais, através de uma avaliação rigorosa seguida do exame dos pés, uma vez que se trata de um momento primordial para a detecção de possíveis

complicações permitindo a implementação de intervenções precoces (LIRA *et al*, 2020).

## 5. CONCLUSÃO

É possível verificar que a maioria dos entrevistados apresentam sinais de risco para a complicação pé diabético. Foi possível perceber também a falta de orientação sobre a prática de autocuidado dos participantes. Portanto, concluiu-se que, os participantes carecem de conhecimento a respeito da doença e que os hábitos que adotam em seu dia-a-dia são de grande risco para o agravamento dela, assim como para o progresso da complicação úlcera do pé diabético.

Vale ressaltar que, após as entrevistas, os participantes foram orientados sobre os cuidados que devem adotar, a importância de hábitos saudáveis e a necessidade de realizarem acompanhamentos regulares com um profissional especialista, pois, assim, ao perceberem alguma anormalidade em seus pés tomarão as decisões corretas em busca da prevenção desta temida complicação do diabetes.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Saúde. Atenção a Saúde do Adulto: Conteúdo técnico da linha guia de hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus e doença renal crônica. 3ª edição. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Diabetes Mellitus. Cadernos de Atenção Básica n.º 16, Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília, DF, 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: Diabetes Mellitus. Cadernos de Atenção Básica n.º 36. Brasília, DF, 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica. Cadernos de Atenção Básica n.º35. Brasília, DF, 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Manual do Pé Diabético: Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica. Brasília, DF, 2016.
- BRUTTI, B. *et al*. Diabetes Mellitus: definição, diagnóstico, tratamento e mortalidade no Brasil, Rio Grande do Sul, Santa Maria, no período de 2010 a 2014. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 2, n.4, p. 3174-3182, jul./aug. 2019.
- CARDOSO, N. A. *et al*. Fatores de risco para mortalidade em pacientes submetidos a amputações maiores por pé diabético infectado. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 17, n. 4, p. 296-302, 2018.
- CORTEZ, D. N. Complicações e o Tempo de Diagnóstico do Diabetes na Atenção Primária. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 28, n.3. p. 250-255, 2015.
- CORTEZ, D.N. *et al*. Consulta de enfermagem: o cuidados na perspectiva da pessoa com diabetes mellitus tipo 2. **Journal of Nursing and Health**, v. 11, n.1, 2021.
- COSTA, A. F. *et al*. Carga do diabetes mellitus tipo 2 no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, n.2, 2017.
- LIMA, N. K. G. *et al*. Eficácia dos Protocolos de Enfermagem Direcionados ao Paciente com Complicações Diabéticas. **Revista Online de Pesquisa Cuidado é Fundamental**, v. 13, p. 685- 691, jan./dez. 2021.
- SOUZA, V. P. DE VASCONCELOS, E. M. R. Educação em Saúde como Estratégia para o Controle do Diabetes Mellitus: Revisão Integrativa da Literatura. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v.41, n. 1, p.177-195, jan./mar. 2017.
- DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES 2014-2015.

DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES 2017-2018.

REIS, J.M.C. *et al.* Perfil socioeconômico de demográfico de pacientes internados por complicações nos pés diabéticos em um hospital terciário em Belém- Pará. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgões**, v. 47, 2020.

DUTRA, L. M. A. *et al.* Avaliação de risco de ulceração em indivíduos diabéticos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 17, p. 785- 791, 2018.

FASSINA, G. *et al.* Avaliação do cuidado em pacientes portadores do pé diabético. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, v. 20, n. 4, p. 200-206, 2018.

FERREIRA, A.C.B.H.; FERNANDES, B.M.; FERREIRA, D.D. Noninvasive Approach based on Self Organizing Maps to Classify the Risk of Diabetic Foot. **IEEE Latin America Transactions**, v. 16, p. 75-79, 2018.

FERREIRA, J. C. V. *et al.* Qualidade de Vida e Condições de Saúde de Pacientes com Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus. **Enfermagem em Foco**, v. 12, n.1, p. 125-131, 2021.

FLOR, L.S, CAMPOS, M.R, OLIVEIRA, A.F, SCHRAMM, J.M.A. Carga de diabetes no Brasil: fração atribuível ao sobrepeso, obesidade e excesso de peso. **Revista de Saúde Pública**. v. 49, p.1-10, 2015.

FRANCISCO, P.M.S.B. *et al.* Prevalência simultânea de hipertensão e diabetes em idosos brasileiros: desigualdades individuais e contextuais. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 23, n. 11, p. 3829-3840, 2018.

GOMES, L.C. *et al.* Contribuições de um programa educativo na prevenção de lesões nos pés de pessoas com diabetes mellitus. **Journal Health NPEPS**, v. 6, n.1, p. 62-86, jan/jun 2021.

GRUPO DE TRABALHO INTERNACIONAL SOBRE PÉ DIABÉTICO - GTIPB. Consenso Internacional sobre Pé Diabético. Brasília: Secretaria do Estado do Distrito Federal; 2001.

IWGDF Guideline on the prevention of foot ulcers in persons with diabetes. The International

Working Group on the Diabetic Foot. **IWGDF Guidelines**, 2019.

IWGDF Practical guidelines on the prevention and management of diabetic foot disease. The International Working Group on the Diabetic Foot. **IWGDF Guidelines**, 2019.

KOLCHRAIBER, F. C. *et al.* Nível de Atividade Física em Pessoas com Diabetes Mellitus Tipo 2. **Revista Cuidarte**, v. 9, n.2, p. 2105-2116, 2018.

LA BANCA, R. O. *et al.* Estratégias para Educar Jovens com Diabetes Mellitus Tipo 1 Sobre Insulinoterapia: Revisão Sistemática. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 29, 2020.

LIRA, J.A.C. *et al.* Avaliação do risco de ulceração nos pés em pessoas com diabetes mellitus na atenção primária. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 24, 2020.

NASCIMENTO, M. T. *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**, v. 33, 2019.

NILSON, E.A.F. *et al.* Custos atribuíveis a obesidade, hipertensão e diabetes no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2018. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 43, 2019.

PRATT, H. *et al.* Convolutional Neural Networks for Diabetic Retinopathy. **Procedia Computer Science**, v.90, p.200–205, 2016.

SCAIN, S. F. *et al.* Riscos Associados à Mortalidade em Pacientes Atendidos em um Programa de Prevenção do Pé Diabético. **Revista Gaúcha de enfermagem**, v. 39, p.1-8, 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). Diabetes. v. 12, n. 5, p. 4-5, 2015.

SUAREZ, C. J. S. *et al.* Factores Asociados al Autocuidado de la Salud em los Pacientes Diabéticos. **Revista de Ciencias de la Salud**, v. 3, n.2, p. 40-48, abr./jun. 2021.

