



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA
DEPARTAMENTO DE SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM E SAÚDE – PPGES
NÍVEL MESTRADO ACADÊMICO

ISABELLA RAMOS DOS SANTOS

**FATORES ASSOCIADOS A AMPUTAÇÃO E ÚLCERA DE MEMBRO INFERIOR
EM PESSOAS COM DIABETES MELLITUS ATENDIDAS POR AÇÃO DE
CAMPANHA EM UM MUNICÍPIO DO INTERIOR DA BAHIA**

Jequié – Ba

2024

ISABELLA RAMOS DOS SANTOS

**FATORES ASSOCIADOS A AMPUTAÇÃO E ÚLCERA DE MEMBRO INFERIOR
EM PESSOAS COM DIABETES MELLITUS ATENDIDAS POR AÇÃO DE
CAMPANHA EM UM MUNICÍPIO DO INTERIOR DA BAHIA**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, área de concentração em Saúde Pública, para apreciação e julgamento da Banca Examinadora.

Linha de pesquisa: Políticas, planejamento e gestão em saúde.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Roseanne Montargil Rocha.

Jequié – Ba

2024

S233f Santos, Isabella Ramos dos.

Fatores associados a amputação e úlcera de membro inferior em pessoas com diabetes mellitus atendidas por ação de campanha em um município do interior da Bahia / Isabella Ramos dos Santos. - Jequié, 2024.

72f.

(Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, sob orientação da Profa. Dra. Roseanne Montargil Rocha)

1.Diabetes Mellitus 2.Pé Diabético 3.Amputação Cirúrgica 4.Promoção da Saúde
I.Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia II.Título

CDD – 351.81076

FOLHA DE APROVAÇÃO

SANTOS, Isabella Ramos. Fatores associados a amputação e úlcera de membro inferior em pessoas com diabetes mellitus atendidas por ação de campanha em um município do interior da Bahia. 2024. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde, área de concentração em Saúde Pública. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB. Jequié-BA.

BANCA EXAMINADORA



Profa. Dra. Roseanne Montargil Rocha
Doutora em Enfermagem Fundamental
Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Orientadora e Presidente da banca examinadora

Profa. Dr. José Ailton Oliveira Carneiro
Doutor em Clínica Médica
Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Membro da banca examinadora

Profa. Dra. Lacita Menezes Skalinski
Doutora em Saúde Pública
Professora Assistente do Departamento de Ciências da Saúde
Universidade Estadual de Santa Cruz
Membro da banca examinadora

Jequié – Ba, 01 de fevereiro de 2024

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à toda comunidade científica, especialmente aos que desenvolvem pesquisas em Diabetes mellitus. Dedico também, às pessoas com Diabetes mellitus, aos seus familiares, que são sua rede de apoio, àqueles que perderam algum ente querido em decorrência das complicações da doença e a todos os profissionais da saúde que se dedicam à assistência a este público.

AGRADECIMENTOS

Não poderia iniciar agradecendo a outro senão a **Deus** Pai Todo Poderoso, que é meu alicerce, minha fonte inesgotável de força, resiliência e determinação, a quem devo todas as honras e glórias;

Agradeço à minha família, em especial à minha mãe (**Maria**), meu pai (**Eduardo**) e meu tio e segundo pai (**Raimundo**) por serem meu alicerce, me incentivando e prestando todo apoio necessário.

Ao meu parceiro **Kaio**, por seu apoio incondicional, ser meu maior incentivador, por sonhar junto comigo, torcer por mim e celebrar minhas conquistas.

À **UESB**, pela oportunidade em participar desse processo de qualificação e aprendizado na minha trajetória profissional;

À minha orientadora, **Roseanne**, por todas as oportunidades concedidas até aqui, pela parceria, confiança, compreensão e ensinamentos durante toda minha trajetória acadêmica.

Às minhas amigas e colegas de profissão **Laís** e **Émille** por toda parceria, apoio incondicional, trocas e experiências durante todo percurso.

Aos meus amigos e colegas de Mestrado **Aiadni** e **Eliardo** por todo acolhimento e parceria durante esses dois anos e por deixarem a caminhada mais leve;

Às (os) **amigas** (os) com quem sempre partilho as minhas alegrias, angústias e vitórias, pelo carinho e incentivo. Seria injusto citar quaisquer nomes aqui, mas todos que são, sabem o quão importantes foram nesse processo.

Ao professor **Ícaro** por colaborar com esta pesquisa através dos seus conhecimentos em análise de dados e cuja parceria foi fundamental para efetivação desse momento;

A todos que, direta ou indiretamente, colaboraram com o desenvolvimento desta pesquisa, especialmente, as **peças com diabetes mellitus** e toda **equipe do Mutirão do Diabetes** e **ONG Unidos pelo Diabetes** que contribuíram significativamente para execução deste projeto.

À **Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB)** que permitiu a execução desta pesquisa através do apoio financeiro, possibilitando o aperfeiçoamento da pesquisa científica na Bahia.

Aos **mestres** do Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde (PPGES- UESB), por cada conhecimento compartilhado durante as aulas e momentos de construção de conhecimento coletivo.

Aos **professores** José Ailton e Lacita Menezes, pela disponibilidade de participar da banca de defesa.

A **mim mesma**, que nunca desisti, por toda determinação, coragem, resiliência em superar todos os obstáculos encontrados com otimismo e fé, para alcançar este propósito.

*Eu sei que as vezes dá vontade de parar!
Mas, se você desistir, quem vai lutar por você?*

Tanta luta pra chegar até aqui! Tanta história pra agora desistir?

*Caso aconteça, deixe o cansaço pra trás
E nunca se esqueça: por aqui não há tarde demais!*

*Então mire as estrelas e salte o mais alto que der!
Tome distância, e faça o melhor que puder!
Só não se permita viver na sombra do talvez
Aqui só se vive uma vez!*

Muitos medos vão tentar te segurar muitas vezes vão dizer que não vai dar!

*Sempre persista, não importa o que vão dizer!
Só nunca desista do sonho que existe em você!*

*Então mire as estrelas e salte o mais alto que der!
Tome distância, e faça o melhor que puder!
Só não se permita viver na sombra do talvez
Aqui só se vive uma vez!
Vença seus medos! Você é capaz de voar por cima das vozes
Que gritam pra você parar!
Não há nesta vida algo que não se possa alcançar
Você só precisa ir buscar!
E encontrar na persistência o seu valor!
E, apesar do seu cansaço, sua dor nunca se entregar!*

(“Mire as estrelas” - Rosa de Saron – Álbum: Lunação, 2020)

SANTOS, Isabella Ramos. **Fatores associados a amputação e úlcera de membro inferior em pessoas com diabetes mellitus atendidas por ação de campanha em um município do interior da Bahia.** Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde, área de concentração em Saúde Pública. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB. Jequié-BA. 2024.

RESUMO

O diabetes mellitus é uma doença metabólica que pode ocasionar complicações multissistêmicas. Diante da sua elevada prevalência, o estudo possui dois objetivos, sendo o primeiro, caracterizar o perfil clínico e sociodemográfico de pessoas com Diabetes Mellitus atendidas por ação de campanha realizada em um município do interior da Bahia e o segundo identificar os fatores associados a amputação e úlcera de membro inferior em pessoas com diabetes mellitus atendidas por ação de campanha realizada no mesmo município. O primeiro manuscrito se constitui como um estudo de delineamento transversal, de abordagem quantitativa. O segundo se trata de um estudo de coorte e transversal. A amostra do estudo foi de 1.542 voluntários do evento intitulado Mutirão do Diabetes. Os dados foram coletados por meio de entrevistas estruturadas e exames clínicos, abrangendo variáveis demográficas, clínicas e laboratoriais. Para a análise dos dados, foi realizada a descrição frequencial das variáveis de interesse. Percentuais e contagens foram sistematizados para comparação entre pacientes amputados e não amputados. Para avaliar a associação entre as condições clínicas e a ocorrência de amputação, a razão de prevalência (RP) foi calculada, juntamente com os intervalos de confiança de 95% (IC95%). Obteve-se a identificação das variáveis clínicas e sociodemográficas que evidenciou a média de idade 62 anos, prevalecendo as mulheres (64,7%) e com ensino fundamental incompleto (41,2%). O tempo médio de acometimento pelo DM foi de aproximadamente 10 anos ($\pm 8,6$) e do uso de insulina 2 anos ($\pm 4,9$). A avaliação dos aspectos relativos à saúde dos pés evidenciou que a prevalência da amputação de pelo menos um membro inferior foi de 1,9%, enquanto da presença de úlcera em pelo menos um dos pés foi de 2,9%. Quanto aos fatores associados a amputação de membro inferior a prevalência das características de acordo com o status da amputação demonstrou-se três vezes mais prevalente em indivíduos do sexo masculino. Considera-se, portanto, que os estudos em questão favorecem aspectos e características importantes da população do estudo, apontando para uma necessidade de uma visão holística aos profissionais de saúde que os assistem, afim de promover possíveis intervenções melhora na qualidade de vida e prevenção das complicações.

Descritores: Diabetes Mellitus. Pé Diabético. Amputação Cirúrgica. Promoção da Saúde.

SANTOS, Isabella Ramos. **Factors associated with amputation and lower limb ulcer in people with diabetes mellitus treated by campaign action in a municipality in the interior of Bahia.** Dissertation (Master's). Postgraduate Program in Nursing and Health, area of concentration in Public Health. State University of Southwest Bahia - UESB. Jequié-BA. 2024.

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a metabolic disease that can cause multisystem complications. Given its high prevalence, this study has two objectives: the first is to characterize the clinical and sociodemographic profile of people with Diabetes Mellitus treated by a campaign carried out in a city in the interior of Bahia, and the second is to identify the factors associated with amputation and lower limb ulcers in people with Diabetes Mellitus treated by a campaign carried out in the same city. The first manuscript is a cross-sectional study with a quantitative approach. The second is a cohort and cross-sectional study. The study sample consisted of 1,542 volunteers from the event entitled Diabetes Campaign. Data were collected through structured interviews and clinical examinations, covering demographic, clinical and laboratory variables. For data analysis, the frequency description of the variables of interest was performed. Percentages and counts were systematized for comparison between amputated and non-amputated patients. To assess the association between clinical conditions and the occurrence of amputation, the prevalence ratio (PR) was calculated, together with the 95% confidence intervals (95%CI). The identification of clinical and sociodemographic variables was obtained, which showed a mean age of 62 years, with a prevalence of women (64.7%) and incomplete elementary education (41.2%). The mean time of DM was approximately 10 years (± 8.6) and insulin use was 2 years (± 4.9). The assessment of aspects related to foot health showed that the prevalence of amputation of at least one lower limb was 1.9%, while the presence of ulcers in at least one foot was 2.9%. Regarding the factors associated with lower limb amputation, the prevalence of characteristics according to amputation status was three times more prevalent in males. It is therefore considered that the studies in question favor important aspects and characteristics of the study population, pointing to a need for a holistic vision for the health professionals who assist them, in order to promote possible interventions to improve quality of life and prevent complications.

Descriptors: Diabetes Mellitus. Diabetic foot. Surgical Amputation. Health Promotion.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Prevalência das comorbidades na amostra avaliada na ação de campanha do município de Itabuna, Bahia, 2023.....	38
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Caracterização dos estudos incluídos na pesquisa, segundo título, autores, ano de publicação, objetivos e principais resultados, 2023.....	18
--	----

LISTA DE TABELAS

Manuscrito 1:

TABELA 1 - Caracterização sociodemográfica da amostra avaliada na ação de campanha no município de Itabuna, Bahia, 2023.....	37
TABELA 2 - Características clínicas do pé diabético da amostra avaliada na ação de campanha no município de Itabuna, Bahia, 2023.....	38
TABELA 3 – Caracterização do exame do fundo de olho dos pacientes com diabetes avaliados na ação de campanha no município de Itabuna, Bahia, 2023.....	38

Manuscrito 2:

TABELA 1 - Razão de prevalência (RP) e respectivo intervalo de confiança (IC95%) da amputação de membro inferior segundo características sociodemográficas de pessoas atendidas ação de campanha do município de Itabuna, Bahia, 2023.....	52
TABELA 2 – Análise univariada para fatores associados à amputação e úlcera de pessoas atendidas na ação de campanha no município de Itabuna, Bahia, 2023.....	54
TABELA 3 - Análise multivariada para fatores associados à amputação e úlcera de pessoas atendidas na ação de campanha no município de Itabuna, Bahia, 2023.....	54

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AB	Atenção Básica
DCV	Doenças Cardiovasculares
DM	Diabetes Mellitus
ESF	Estratégia de Saúde da Família
UPDs	Úlceras de Pé Diabético
DAP	Doença Arterial Periférica
DSS	Determinantes Sociais em Saúde
DVP	Doença Vascular Periférica
ND	Nefropatia Diabética
OMS	Organização Mundial da Saúde
RD	Retinopatia Diabética
SBACV	Sociedade Brasileira de Angiologia e de Cirurgia Vascular
SUS	Sistema Único de Saúde
SPD	Síndrome do Pé Diabético
UPDs	Úlceras do Pé Diabético
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Sumário

1 INTRODUÇÃO	16
2 OBJETIVOS	18
3 REVISÃO DE LITERATURA	18
3.1 Diabetes <i>Mellitus</i> e suas complicações	23
3.2 Pé diabético e amputação de membros inferiores	25
4 METODOLOGIA	28
4.1 Caracterização do estudo.....	28
4.2 Local do estudo	29
4.3 População e amostra do estudo	29
4.4 Coleta de dados	30
4.5 Variáveis do estudo.....	31
4.5.1 Condições sociodemográficas	31
4.5.2 Variáveis clínicas.....	31
4.6 Análise de dados.....	31
4.7 Questões éticas	32
5 RESULTADOS	32
5.1 Manuscrito 1.....	33
5.2 Manuscrito 2.....	48
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	63
REFERÊNCIAS	64
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO	66
ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	69
ANEXO B – FICHA DE ATENDIMENTO DO MUTIRÃO	72

1 INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, o perfil de envelhecimento da população brasileira vem se modificando consideravelmente. O crescente processo de globalização, hábitos de vida inadequados, sedentarismo e comportamento nutricional contribuíram para o aumento da incidência de doenças crônicas não transmissíveis, dentre elas o diabetes *mellitus* (DM), sendo considerado um problema de saúde pública de elevada ascensão e, sobretudo, uma emergência global (Sociedade Brasileira de Diabetes – SBD, 2017).

O DM é caracterizado como um distúrbio metabólico, no qual o pâncreas apresenta uma dificuldade total ou parcial de metabolizar a glicose que entra nas células, decorrente de um defeito na produção de insulina pelas células beta pancreáticas, resultando na hiperglicemia persistente, que caso não controlada, a longo prazo pode gerar diversas repercussões sistêmicas (Brito et al., 2020).

Trata-se de uma doença que acarreta altos custos para o setor saúde, não somente no Brasil, mas mundialmente. Além do mais, dados epidemiológicos sugerem um aumento expressivo no índice de pessoas com a doença e na sua má evolução ao decorrer dos anos, evidenciada por complicações. Correia et al., (2022) traz em seu estudo que até o ano de 2025 estima-se que o mundo deverá ter quinhentos e setenta milhões de pessoas com diabetes, no qual, somente no Brasil haverá doze milhões e meio de pessoas com a doença, representando um dos países com o maior número de casos.

Por ser uma doença multisistêmica é capaz de lesionar diversos órgãos e tecidos do corpo humano, comprometendo a micro e a macrocirculação, dentre estas: a retinopatia diabética, a nefropatia e a neuropatia periférica. A neuropatia é caracterizada como uma das complicações mais prevalentes, representando 50% dos casos em pessoas acometidas pelo DM, ao passo que, com a hiperglicemia persistente ao longo dos anos, poderá ocorrer um comprometimento do sistema nervoso periférico, autônomo e motor e, conseqüentemente, a perda da sensibilidade tátil e dolorosa, dando origem ao pé diabético (Brito et al., 2020).

Nesse contexto, Correia et al., (2022) definem pé diabético como sendo o comprometimento de membros inferiores em pessoas com DM, desde úlceras, infecções, destruição de tecidos, gangrena ou qualquer lesão que possa comprometer a saúde dos pés. Necessita de uma atenção especial, uma vez que é a segunda causa de complicações mais prevalentes em pessoas com DM, ficando atrás apenas das complicações cardiovasculares. É

considerado um problema de saúde pública, pois se não tratado corretamente é um fator de risco eminente para a amputação de membros inferiores e óbitos.

Além do supracitado, a literatura científica aponta que um indivíduo com pé diabético representa uma das causas mais frequentes de internações hospitalares, altos custos no tratamento, baixa autoestima, mudança na conformação familiar, pois este poderá ser acompanhado por um cuidador, que tende a ser o familiar, e limitações no modo de viver a depender do tipo de lesão e do tempo no processo de cicatrização. Cerca de 85% dos indivíduos acima dos 60 anos, que são acometidos por alguma ulceração nos pés, evoluem para amputação de membros (Dias; Vieira, 2022).

O termo amputação é designado para se referir a retirada de um membro ou parte dele. Faz-se necessária a realização deste procedimento quando se esgotam todas as possibilidades de tratamento, após as extremidades (membros) sofrerem algum tipo de trauma ou decorrente das complicações crônicas de alguma patologia. Logo, configura-se como uma alternativa para melhorar a saúde do indivíduo, embora esteja altamente relacionado com elevados coeficientes de mortalidade (Zeindin; Pereira; Monteiro, 2022).

A etiopatogenia das Úlceras de Pé Diabético (UPDs) apresenta etiologias diversas. Segundo Correia et al., (2022, p. 3) é constituída por “uma tríade de neuropatia, trauma com infecção secundária e doença arterial oclusiva. Produz atrofia muscular intrínseca, levando a alterações anatômicas funcionais”. Essas lesões podem ser prevenidas a partir de cuidados diários com os pés, identificação de deformidades e micoses nos pés, orientações acerca dos calçados adequados ou inadequados para quem tem DM, rastreamento da doença arterial periférica e perda da sensibilidade plantar, sendo estes parâmetros analisados através do exame do pé diabético realizado com o monofilamento de *Semmes-Weinstein* 10 g que tem como objetivo avaliar a saúde dos pés (Brito et al., 2020).

Levando em consideração todos esses fatores, destaca-se que a Enfermagem tem papel fundamental na prevenção de complicações de pacientes que possuem DM, especialmente o pé diabético. Assim como em toda doença crônica não transmissível, não possui cura, mas possui ferramentas disponíveis para rastrear e prevenir complicações, práticas para estimular o autocuidado e o enfrentamento à doença através de ações de educação em saúde (Brito et al., 2020).

O rastreio precoce da perda da sensibilidade plantar com o uso do monofilamento de *Semmes-Weinstein* 10 g, por profissionais de saúde capacitados, em especial o enfermeiro, se constitui como um importante instrumento na prevenção de agravos, associados a ações de

educação em saúde e estudos científicos, fortalecem o estabelecimento de Políticas Públicas que fortifiquem ações para o cuidado às pessoas com DM. O enfermeiro é o profissional que cuida, orienta, estimula o autocuidado, realiza ações que minimizam e previnem complicações, e conseqüentemente, minimizam conseqüências negativas na terapêutica (Brito et al., 2020).

Desta forma, o conhecimento acerca dos fatores associados a amputação de membros inferiores em pessoas com DM, pode ser efetivo para prevenir a morbimortalidade, retardar ou evitar o surgimento de complicações que podem surgir com o passar dos anos. Nesse sentido, este estudo viabilizará que esta temática tão relevante para o manejo de saúde pública no Brasil, permita o conhecimento do território de saúde a fim de articular a divulgação dos achados e possíveis intervenções. A partir dessas reflexões foram levantadas as seguintes questões norteadoras deste estudo: Qual o perfil clínico e sociodemográfico de pessoas com Diabetes Mellitus atendidas em ação de campanha em um município do interior da Bahia? Quais fatores estão associados a amputação e úlcera de membro inferior em pessoas com diabetes mellitus?

2 OBJETIVOS

- Caracterizar o perfil clínico e sociodemográfico de pessoas com Diabetes Mellitus atendidas em ação de campanha realizada em um município do interior da Bahia.
- Identificar os fatores associados a amputação e úlcera de membro inferior em pessoas com diabetes *mellitus* atendidas em ação de campanha realizada em um município do interior da Bahia.

3 REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura constituiu-se de um estudo do tipo revisão narrativa. Esse método de estudo contribui para fomentar o conhecimento e subsidiar reflexões acerca de temáticas que se encontram em evidência propiciando melhor compreensão e atualização do assunto estudado (Rother et al., 2007).

O estudo foi realizado como produto para fomentar conhecimento e embasamento teórico para o produto da Dissertação de Mestrado Acadêmico do Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB no ano de 2023.

Utilizou-se as bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) nas bases de dados eletrônicas: *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), Biblioteca de Enfermagem (BDENF). Os seguintes indexadores para a pesquisa foram selecionados segundo os Descritores em Ciência da Saúde: “diabetes mellitus”; “complicações do diabetes”; “pé diabético. Posteriormente, foram criadas duas categorias temáticas a partir da incidência de palavras e características presentes nos estudos, sendo estas: *Diabetes Mellitus* e suas complicações; Pé diabético e amputação de membros inferiores.

Os 10 artigos selecionados foram distribuídos de acordo com os autores, ano da publicação, título, objetivos e principais resultados. (Quadro 01).

Quadro 01 - Caracterização dos estudos incluídos na pesquisa, segundo título, autores, ano de publicação, objetivos e principais resultados, 2023.

Autores/Ano	Título	Objetivos	Principais resultados
(NORONHA, 2019)	Fatores associados à alteração da percepção sensorial tátil nos pés de pacientes com diabetes mellitus	Analisar os principais sinais e sintomas, bem como a causa de alterações da percepção sensorial tátil em pessoas com diabetes mellitus.	Identificou-se alta prevalência de alteração sensorial tátil na população do estudo. Variáveis como o sexo, o tipo de diabetes, idade, úlcera prévia, alterações ou deformidades nos pés, impactaram de forma significativa a percepção tátil.
(FERNANDES et al., 2020)	O cuidado com os pés e a prevenção da úlcera em pacientes diabéticos no Brasil	Avaliar a prevalência e os fatores associados às ações de prevenção das úlceras dos pés em pacientes com diabetes no Brasil.	Reforçou-se a importância do exame físico dos pés na prevenção do pé diabético e evidenciou-se baixa adesão do exame por parte dos profissionais de saúde. A região Sudeste apresentou maior prevalência de pés examinados.

(DIAS; VIEIRA, 2022).	Fatores associados a amputações de pacientes portadores do pé diabético	Identificar fatores associados a amputação em pessoas com diabetes.	Os fatores de maior destaca foram: sobrepeso e obesidade, dieta inadequada, hipertensão arterial, sedentarismo, controle metabólico inadequado e falta de cuidado com os pés.
CORREIA et al., 2022	Principais fatores de risco para amputação de membros inferiores em pacientes com pé diabético: uma revisão sistemática	Analisar os principais fatores de risco para amputação de membros inferiores em pacientes com diabetes.	Constatou-se que os principais fatores de risco associados estatisticamente a ocorrência de amputação de membros inferiores em diabéticos foram: hipertensão, neuropatia periférica, doença renal crônica; sexo masculino, tabagismo, idade acima dos 60 anos; presença de amputação prévia, úlcera anterior ou deformidades nos pés; retinopatia diabética.
(NEGREIROS et al., 2022)	Análise dos fatores associados às amputações de membros inferiores em pessoas diabéticas	Descrever os fatores associados às amputações de membros inferiores em pessoas com diabetes atendidas num hospital público de referência no interior da Paraíba em 2021.	Identificou-se que pessoas do sexo masculino são mais submetidos a amputação do que as mulheres. Além do mais, a baixa escolaridade, as limitações nas condições financeiras e pacientes que possuem a doença vascular periférica estão mais propensas.

<p>(ZEINDIN; PEREIRA; MONTEIRO, 2022).</p>	<p>Perfil epidemiológico e clínico de pacientes com amputação de membros inferiores</p>	<p>Traçar características clínicas e o perfil epidemiológico dos pacientes com amputações de membros inferiores.</p>	<p>Pacientes do sexo masculino e de baixa renda apresenta maior incidência de amputações. Tais amputações apresentam como as maiores causas o diabetes mellitus e doença arterial periférica relacionadas com o envelhecimento.</p>
<p>(BOUÇA; BOGALHO; AGAPITO., 2021)</p>	<p>Nefropatia Diabética</p>	<p>Relatar acerca da prevalência e fisiopatologia da Neuropatia Diabética</p>	<p>Ressaltou-se a importância da avaliação da função renal em pacientes com diabetes. Evidenciou-se que a hiperglicemia crônica é o fator iniciador central de toda a cascata molecular, existindo uma relação exponencial entre os valores de glicose sérica e o desenvolvimento e progressão das complicações microvasculares.</p>

(CALDEIRA; MINA, 2017)	Doença Arterial Obstrutiva Periférica em Pessoas com Diabetes	O estudo teve como objetivo identificar a presença da Doença Arterial Obstrutiva Periférica assintomática em pessoas com Diabetes.	Neste estudo, foram diagnosticados 22 (27,1%) doentes com DAOP em Pessoas com Diabetes. A prevalência da DAOP foi superior à descrita na literatura. Os fatores de risco prevalentes foram a dislipidemia e a hipertensão, estando estas comorbilidades presentes na maioria das Pessoas com Diabetes, 88,9% e 87,7%, respectivamente. Destacou-se, ainda, o excesso de peso e a obesidade que em conjunto estavam presentes em 75,3% da amostra.
(MUZY et al., 2021)	Prevalência de diabetes mellitus e suas complicações e caracterização das lacunas na atenção à saúde a partir da triangulação de pesquisas	Refletir sobre a adequação da atenção ao diabético e suas repercussões; estimar a prevalência de diabetes mellitus e suas complicações e caracterizar a atenção à saúde ao paciente no Brasil, segundo regiões.	Estimou-se, para o Brasil, uma prevalência de diabetes mellitus de 9,2%, variando de 6,3% no Norte a 12,8% no Sudeste. Entre as complicações associadas ao diabetes, a neuropatia (3%) e a retinopatia (2%) são as mais frequentes.
(BAKKER et al., 2016)	Prevenção e gestão de problemas nos pés em diabetes: desenvolvimento de um consenso global baseado em evidências.	Descrever o desenvolvimento dos documentos de orientação do <i>International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF)</i> de 2015 sobre prevenção e gestão de problemas nos pés em diabetes. Esta orientação é composta por cinco documentos,	Orientações acerca das complicações nos pés de pessoas com diabetes sobre: prevenção, calçados, doença arterial periférica, infecções e intervenções na cicatrização de feridas.

		preparados por cinco grupos de trabalho de peritos internacionais.	
(FLOR; CAMPOS, 2017)	Prevalência de diabetes mellitus e fatores associados na população adulta brasileira: evidências de um inquérito de base populacional	Estimar sobre a prevalência do diabetes na população adulta brasileira.	Foi aferida na Pesquisa Dimensões Sociais das Desigualdades. Encontrou-se o desenvolvimento do diabetes associado a idade, escolaridade, estado conjugal, obesidade e sedentarismo.

Fonte: Dados da pesquisa.

3.1 Diabetes *Mellitus* e suas complicações

O diabetes *mellitus* é uma condição metabólica caracterizado pela hiperglicemia persistente, multifatorial e de etiologias diversas, decorrente da deficiência de secreção de insulina, que é o hormônio responsável por metabolizar o nível glicêmico nas células, para que seja utilizado como energia pelo corpo, afim de que o organismo humano mantenha suas funções preservadas e adequadas. Índices persistentes de hiperglicemia, a longo prazo, podem provocar complicações sistêmicas, sendo estas: complicações vasculares, nervosas, retinopatia, nefropatia e pé diabético (Fernandes et al., 2020).

Os principais tipos de diabetes são DM tipo 1 e DM tipo 2. Ambos se diferenciam ao passo que o DM tipo 1 é uma doença autoimune, prevalente em pessoas mais jovens e o diagnóstico costuma ser feito da infância a juventude e apresenta uma deficiência total de secreção de insulina pelas células beta do pâncreas. Neste caso, é denominado como insulino dependente, pois sofre um processo denominado insulite, consistindo no processamento que

causa a morte das células beta do pâncreas onde os linfócitos T-CD8+ irão destruir as células betas-pancreáticas, gerando a doença autoimune (Noronha, 2019).

No DM tipo 2, o indivíduo adquire uma deficiência parcial em um dado momento da vida, pois o organismo não consegue metabolizar adequadamente a insulina produzida, sendo relacionada em estudos científicos com estilo de vida e/ou influência hereditária. É uma doença predominante na população com mais de 60 anos de idade, acometendo aproximadamente 10% dos indivíduos nessa faixa etária, mas devido a reorganização da sociedade atual, atrelado ao modo de viver da população cada vez mais acelerado, vem aumentando consideravelmente em adultos jovens e crianças (Noronha, 2019).

Por se tratar de uma doença crônica, faz-se necessário o olhar ampliado quanto aos seus impactos, pois, além das complicações fisiológicas, a literatura científica aponta a existência de um impacto social eminente. Destaca-se a não aceitação da doença e o sentimento de negação. Essa não aceitação está associada a necessidade de mudanças no estilo de vida, mudança de hábitos, de comportamentos e de práticas do autocuidado. É uma doença prevalente em pessoas acima dos 50 anos, entretanto, devido a mudança na pirâmide etária da população brasileira, vem atingindo cada vez mais pessoas jovens. Por conseguinte, não se deve deixar de considerar os Determinantes Sociais em Saúde (DSS), os quais a literatura científica aponta através do Modelo de Atenção às Condições Crônicas estabelecidas pelo Ministério da Saúde, caracterizados pelas condições socioeconômicas e sociais que afetam diretamente a saúde de populações vulneráveis (Dias; Vieira, 2022).

Sendo assim, um profissional de saúde disposto a atuar na prevenção e acompanhamento das complicações de pessoas com DM precisa ter um olhar ampliado de modo a estabelecer um plano terapêutico conhecendo a realidade que o paciente está inserido, uma vez que muitos, além de desconhecem as complicações da doença devido ao baixo conhecimento acerca da mesma, não realizam acompanhamento nos serviços de saúde, e uma grande parcela que realiza, apresenta uma reduzida adesão ao tratamento devido a sua baixa condição socioeconômica, refletindo em um comprometimento da qualidade de vida, em razão das complicações relacionadas (Flor; Campos, 2017).

O principal obstáculo a ser enfrentado a longo prazo é a prevenção das complicações crônicas. Como consequência da hiperglicemia persistente e sem monitoramento, complicações macrovasculares e microvasculares podem surgir. As complicações macrovasculares estão relacionadas às doenças arteriais periféricas e cardiovasculares, enquanto as microvasculares, estão relacionadas a retinopatia, nefropatia e neuropatia periférica (Muzy et al., 2021).

Conhecendo o que a literatura científica dispõe acerca de cada uma destas complicações, a Doença Arterial Periférica (DAP) é caracterizada como um biomarcador para a aterosclerose, e conseqüentemente, apresenta maior risco para amputações. Níveis contínuos de hiperglicemia por um período de tempo, comprometem os vasos sanguíneos e predispõe para o surgimento de doenças vasculares. Na DAP, os vasos sanguíneos que são responsáveis por oxigenar todo o organismo vivo, sofre um processo aterosclerótico. Apresenta um curso na maioria das vezes silencioso e seu diagnóstico é feito tardiamente, quando não são acompanhados por ações de rastreio adequadas, entretanto, quando apresenta sintomas, estão associados a: claudicação intermitente e alterações nos níveis de pressão sistólica tornozelo-braço (Caldeira; Mina, 2017).

No que tange a retinopatia diabética, uma vez que níveis de hiperglicemia persistem em pessoas com DM, a longo prazo, causa a apoptose de células ganglionares, pois esse aumento crônico, ocasiona alterações na circulação e conseqüentemente a perda do tônus vascular, além da deficiência do fluxo sanguíneo, dando origem ao extravasamento e edemas, responsáveis pelo rompimento de vasos frágeis, o que gera a hemorragia e o descolamento de retina, sendo então a principal causa de cegueira adquirida (Dias; Vieira, 2022).

Bouça; Bogalho; Agapito, (2021) apresentam a definição da Nefropatia Diabética (ND), como sendo lesões que acometem os glomérulos, que são as estruturas funcionais dos rins, responsáveis por eliminar os resíduos presentes no sangue. Geralmente vem associada com o aumento da excreção renal de albumina. É uma síndrome de prevalência elevada e mortalidade expressiva, sendo a principal causa de evolução para diálise, insuficiência renal e óbito.

Negreiros et al., (2022) apontam que o pé diabético é a complicação mais prevalente desta doença, considerado um problema de saúde pública, sendo este termo utilizado para designar qualquer alteração ou complicação que ocorra e possa comprometer a saúde dos pés ou mesmo dos membros inferiores de pessoas com DM, o qual será abordado na seção a seguir.

3.2 Pé diabético e amputação de membros inferiores

O pé diabético é definido como qualquer alteração relacionada a comprometimentos vasculares, ulcerações, complicações nervosas e/ou deformidades que acometem os membros inferiores de pessoas que possuem DM, decorrentes de uma descompensação metabólica. Ainda de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), conceitua-se pé diabético como “situação de infecção, ulceração ou também destruição dos tecidos profundos dos pés, associada a anormalidades neurológicas e vários graus de doença vascular periférica nos membros inferiores de pacientes com diabetes mellitus” (Bakker et al., 2016).

Diante desta constatação, é considerado um problema de saúde pública, especialmente por representar um desafio para o SUS, pois torna-se responsável por hospitalizações recorrentes, tratamento custoso, além de ser a principal causa de amputações em indivíduos com DM. De acordo com a Sociedade Brasileira de Angiologia e de Cirurgia Vascular (SBACV), aproximadamente 282 mil cirurgias de amputação de membros inferiores foram realizadas entre os anos de 2012 à 2023, sendo a região Nordeste, a segunda com o maior número de procedimentos, perdendo apenas para a região sudeste, e estatisticamente isto representa um agravante para a saúde pública.

Deste modo, entende-se que o levantamento que representa um aumento expressivo do número de amputações ao longo dos anos, pode estar evidenciando uma lacuna no cuidado integral destes pacientes. O Modelo de Atenção às condições crônicas, preconizado pelo Ministério da Saúde, reforça acerca do autocuidado orientado. Embora os profissionais de saúde, especialmente os enfermeiros, se constituam como elementos ativos no processo do cuidar, exercendo com tecnologias leves, a Educação em Saúde, estes, só interagem com as pessoas com doenças crônicas em situações pontuais, por poucas horas no ano, e nos demais períodos, estas mesmas pessoas cuidam de si mesmas, portanto, destaca-se a importância do autocuidado orientado (Brasil, 2014).

No Caderno da Atenção Básica nº 35 "Estratégias para o Cuidado da Pessoa com Doença Crônica", lançado em 2014, as intervenções estão ancoradas no apoio ao autocuidado, destacando a responsabilidade e envolvimento do serviço, do profissional e do usuário. Significa dizer que, este aumento no número de amputações, ascende um alerta para o fortalecimento das ações de saúde pública e orientações acerca do cuidado com os pés, se constituindo como ferramenta imprescindível para o autocuidado (Brasil, 2014).

É preciso prevenir o DM, mas uma vez a doença instalada, é preciso evitar ou retardar suas complicações. Estas ações, estão relacionadas a um bom controle glicêmico, diagnóstico precoce, medidas profiláticas, além do conhecimento acerca da doença. De certo, a informação gera conhecimento e conhecimento gera mudança de comportamento (Fernandes et al., 2020).

Diante do exposto, Fernandes et al., 2020 também trazem em seu estudo que além do exame dos pés realizado pelo profissional de saúde, como mencionado anteriormente, o autoexame dos pés se configura como estratégia eficaz para identificação e tratamento precoce das alterações encontradas, sendo estas: calosidades, perda da sensibilidade protetora plantar, micoses, unhas encravadas, deformidades, edemas, claudicações intermitentes, úlceras, pele mais grossa, ressecamento ou rachaduras, lesões nos nervos, alteração na circulação arterial e

infecções. Através deste estudo, ainda foi possível evidenciar que programas que possuem orientações acerca do autocuidado e exame dos pés realizados regularmente, tendem a reduzir o aparecimento de lesões nos membros inferiores. Portanto, conhecer os fatores associados a ações de prevenção do surgimento das UPDs, podem ser efetivas para reorganizar e direcionar mudanças na prática assistencial e gerencial, no intuito de prevenir agravos nos diferentes níveis de atenção, bem como diminuir os índices de amputações.

Conforme estudo realizado por Noronha (2019), existe um termo que se encontra em ascensão que é a “Síndrome do Pé diabético” (SPD), englobando aspectos mais profundos da doença, dentre eles: neuropatia, osteomielite, úlceras nos pés, neuropatia de *Charcot* e amputação dos membros inferiores. Testes neurológicos podem ser realizados, afim de rastrear a perda da sensibilidade protetora plantar, através do monofilamento de *Semmes-Weinstein 10 g* para rastrear a sensibilidade tátil, o diapasão de 128 Hz, para verificar a função térmica e vibratória, pesquisa de reflexos tendinosos e o palito ou agulha para verificar a presença ou ausência da percepção dolorosa.

O acometimento de nervos periféricos dos membros inferiores, conforme supracitado, denominado de neuropatia diabética, é consequência da hiperglicemia na corrente sanguínea ao longo do tempo, corroborando para o surgimento de deformidades e da perda das sensibilidades. Tais fatores aumentam a predisposição ao aparecimento de úlceras e conseqüentemente as infecções. Quando submetidos a amputações, estas podem ser classificadas em: maiores ou menores. As amputações maiores são aquelas que ocorrem proximais aos pés, cujo comprometimento são a desarticulação do quadril, amputação transfemoral e transtibial, já as menores representam os dedos e a parte inferior dos pés, ou seja, transmetatarsianas (Dias; Vieira, 2022).

Pacientes que sofrem algum tipo de amputação em decorrência do pé diabético, em um curto espaço de tempo irá requerer uma amputação adicional até 3 anos após o primeiro procedimento, e 50% dos pacientes irão a óbito em até 5 anos após a primeira amputação em nível maior (Dias; Vieira, 2022). Correia et al., (2022) também traz em seu estudo que as amputações de membros inferiores estão diretamente relacionadas com a mortalidade pós operatória precoce ou tardia, no qual há um prognóstico letal especialmente até os primeiros 90 dias após o processo de amputação.

Além do impacto fisiológico, a amputação de membro pode ocasionar um dano emocional e psicológico no indivíduo, independentemente da idade. Mesmo com o avanço da medicina e com as medidas alternativas de próteses disponíveis, estes pacientes tendem a sentir

desconfortos no membro ausente, impactando negativamente na sua qualidade de vida. Em alguns casos, a dor fantasma pode apresentar características de difícil controle e deve ser distinguida das crises álgicas que o paciente pode sentir no coto da amputação, devido ao trauma cirúrgico ou decorrente do processo inflamatório (Zeindin; Pereira; Monteiro, 2022).

Mesmo sabendo da importância de intervenções desse cunho para prevenir a saúde dos pés desses pacientes, a literatura aponta uma baixa adesão dos profissionais de saúde em realizá-las. Essas medidas precisam ser incorporadas na rotina das consultas, em ações de campanha, acompanhamento, mutirões e feiras de saúde, como forma de prevenir futuras complicações, consequentemente reduzir o número de hospitalizações e amputações, uma vez que, essas lesões são consideradas ações preveníveis, desde que seja oportunizado um cuidado integral à pessoa com diabetes, além do controle glicêmico e uma Rede de Atenção à Saúde qualificada (Muzy et al., 2021).

Todos os fatores supracitados fundamentam as razões pelas quais o diabetes e o pé diabético se caracterizam como um problema de saúde pública no Brasil e que quanto mais investimento no setor saúde for realizado com foco na sua prevenção, mais expressiva será a redução do risco de lesões e amputações em pessoas com diabetes mellitus (Dias; Vieira, 2022).

4 METODOLOGIA

4.1 Caracterização do estudo

Trata-se de um estudo longitudinal, analítico, descritivo, de natureza quantitativa. Utilizou-se o estudo descritivo pela sua característica de descrever determinada população e/ou fenômeno, assim como as suas possíveis relações entre variáveis. A pesquisa descritiva visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis, já a pesquisa exploratória visa proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses (Gil, 2017).

O estudo transversal analisa a frequência – prevalência – de um determinado agente em um grupo e em um tempo determinado. As variáveis são coletadas apenas em um momento, já que o estudo não dispense de um tempo longo de ação. Podem ser investigados vários resultados simultaneamente (Gil, 2017).

Os dados utilizados neste estudo fazem parte da pesquisa intitulada “Avaliação das principais complicações observadas em pacientes diabéticos atendidos no Mutirão do Diabetes

em Itabuna-BA” e tem como objetivo geral identificar os fatores associados a amputação de membro inferior em pessoas com diabetes *mellitus*.

4.2 Local do estudo

O local do estudo foi o Mutirão do Diabetes vinculado ao Hospital de Olhos Beira Rio LTDA. em Itabuna – Bahia, localizado na Av. Mário Padre, 185, Itabuna, BA, Brasil. O Dr. Rafael Andrade é responsável pelo Mutirão do Diabetes de Itabuna e pelo setor de retina do Hospital de Olhos Beira Rio LTDA, onde os pacientes foram examinados. Esse evento oferece atendimento ambulatorial multidisciplinar às pessoas que convivem com o Diabetes, usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) e que se encontram cadastrados no mutirão. Através da grande campanha de mobilização social e informação com diversos serviços multidisciplinares, são realizadas orientações, procedimentos médicos especializados, prevenção e tratamento.

O município localiza-se na Região Sul do Estado da Bahia, a pouco mais de 400 km da capital Salvador. Possui uma área territorial de 401,028 km² e abriga uma população estimada em 186.708 habitantes de acordo com o IBGE, 2022. De acordo com o Plano Diretor de Regionalização da Bahia – PDR 2014, integra a região de saúde Sul com uma base regional composta por 22 municípios.

O sistema de saúde municipal tem uma estrutura organizacional e administrativa em conformação modular, segundo a Lei Municipal nº 1.179 de 28/08/1997, com um total de quatro módulos assistenciais, isto é, são áreas geográficas integradas pelo conjunto de bairros e os equipamentos de saúde do setor público e privado, organizados numa rede hierarquizada segundo níveis de atenção à saúde. A Atenção Básica (AB) está organizada com 33 unidades básicas de saúde, 43 equipes de saúde da família, distribuídas nos quatro módulos assistenciais. A cobertura da AB é de 90,30% da população total e as Estratégias de Saúde da Família (ESF) cobrem 66,3% da população total.

4.3 População e amostra do estudo

A população do estudo foi constituída por pacientes com diabetes, de ambos os sexos e sem restrição de idade. Pacientes de qualquer raça, etnia, orientação sexual, identidade de gênero e classe socioeconômica que compareceram ao evento intitulado “Mutirão do Diabetes” do ano de 2022, para receberem atendimento no Hospital e que concordaram em participar do estudo. Estes, responderam a um questionário padronizado, com questões clínico-epidemiológicas, seguido de exame de fundo de olho para avaliação de retinopatia diabética e

avaliação do pé diabético. Todos os dados clínico-epidemiológicos, resultantes do exame de fundo de olho, achados do pé diabético, bem como dados de pacientes diabéticos com RD grave e outros achados clínicos relevantes relacionados às outras complicações do diabetes, foram registrados na ficha de atendimento, tal qual um prontuário do paciente a ser arquivado no Hospital.

Os critérios de inclusão adotados foram: ter diagnóstico de diabetes mellitus e passar pelos exames dispostos no circuito da campanha de acordo com a indicação. O critério de exclusão adotado foi ser pré-diabético.

4.4 Coleta de dados

O período da coleta ocorreu no mês de novembro de 2022, a partir das fichas de questionários padronizados com os dados dos indivíduos com diabetes examinados nos Mutirões e dos dados clínicos e de exames complementares colhidos no Hospital de Olhos Beira Rio, com a devida autorização da instituição (ANEXO B).

A estrutura organizacional do Mutirão é constituída de uma fila única unidirecional, respeitando o distanciamento ideal, bem como a utilização de horários marcados para cada paciente, na qual os pacientes com diabetes são identificados e respondem a um questionário padronizado (ficha de atendimento), com questões clínico-epidemiológicas. As informações foram colhidas por acadêmicos de medicina e enfermagem previamente treinados, sempre supervisionados por profissionais Médicos e Enfermeiros.

Na seqüência, os pacientes foram submetidos à dilatação pupilar, e encaminhados para o exame de fundo de olho (mapeamento de retina ou retinografia), feito ou interpretado por médicos oftalmologistas, sendo o resultado anotado na ficha questionário. Os pacientes com fundo de olho normal ou RD leve a moderada foram encaminhados para o exame de triagem do pé diabético, realizado por equipe multidisciplinar e de acadêmicos de enfermagem e enfermeiros voluntários previamente capacitados.

Já os pacientes com RD grave foram encaminhados para avaliação renal e cardiovascular (com a utilização de exames físicos e complementares para diagnóstico), e para realização de tratamento gratuito da RD através de fotocoagulação a laser. Posteriormente, também encaminhados para avaliação do pé diabético. Todos os dados clínico-epidemiológicos, resultado do fundo de olho, achados do pé diabético, e nos diabéticos com RD grave, os achados relacionados às outras complicações foram registrados na ficha de atendimento (ANEXO B).

Os dados coletados foram inseridos em um banco de dados digital, composto por planilhas do programa Microsoft Office Excel, os quais foram avaliados, mantendo-se, no entanto, o sigilo na identidade dos pacientes em estudo. Após tabulação, os dados foram avaliados como resultado final deste estudo.

4.5 Variáveis do estudo

4.5.1 Condições sociodemográficas

- Sexo (masculino e feminino);
- Idade
- Escolaridade
- Convênio Médico Privado (sim ou não)

4.5.2 Variáveis clínicas

- Tempo de diagnóstico DM2
- Tratamento atual (não utiliza insulina e em uso de insulina ou comprimido para DM);
- Comorbidades (hipertensão, doenças cardiovasculares, infarto, obesidade, nefropatia);
- Exame dos pés: deformidades, perda da sensibilidade protetora plantar, pulso tibial posterior e pedioso, calosidade, micose, uso de calçado adequado, amputação, história de úlcera, úlcera atual

4.6 Análise de dados

A metodologia de análise de dados englobou, inicialmente, a descrição frequencial das variáveis de interesse. Percentuais e contagens foram sistematizados para comparação entre pacientes amputados e não amputados. Gráficos de barras proporcionaram a representação visual das frequências. Para avaliar a associação entre as variáveis clínicas e a amputação, calculou-se a razão de prevalência, com intervalos de confiança de 95%.

Os dados foram coletados por meio de entrevistas estruturadas e exames clínicos, abrangendo variáveis demográficas, clínicas e laboratoriais. A análise estatística foi realizada em três etapas principais. Inicialmente, foram descritas as características da população com médias e desvios-padrão para variáveis contínuas e frequências absolutas e relativas para variáveis categóricas. Testes t de Student foram utilizados para variáveis com distribuição normal, enquanto o teste de Mann-Whitney foi aplicado para variáveis com distribuição não

paramétrica. Em seguida, a análise univariada foi conduzida utilizando testes qui-quadrado para variáveis categóricas e testes t de Student ou de Mann-Whitney para variáveis contínuas. Na análise multivariada, foram incluídas no modelo de regressão logística binária as variáveis com p-valor inferior a 0,20 na análise univariada, com ajuste para possíveis confundidores baseado na relevância clínica e estatística. Além disso, a validação do modelo foi realizada por meio do teste de Hosmer-Lemeshow para avaliar o ajuste da regressão logística. As análises foram conduzidas no software estatístico R, utilizando o pacote 'glm' para regressão logística e 'car' para avaliação da colinearidade entre variáveis. Todas as rotinas foram executadas no pacote estatístico Stata versão 12.0 (Stata Corp®).

4.7 Questões éticas

O estudo cumpriu com todas as exigências éticas das pesquisas com seres humanos dispostos na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, respeitando a dignidade e autonomia do participante, assegurando a confidencialidade das informações e garantindo a liberdade de permanência ou não na pesquisa (BRASIL, 2012). O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do “Instituto De Ensino Superior Presidente Tancredo De Almeida Neves - UNIPTAN”, sob o parecer de número 5.779.758 seguido do protocolo de Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) 64219922.3.0000.9667 (ANEXO A).

Antes da coleta de dados, procedeu-se o esclarecimento do objetivo da pesquisa a todos os indivíduos convidados a participarem da mesma, com posterior assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) dos participantes que aceitaram contribuir com a pesquisa, conforme a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (APÊNDICE A) (BRASIL, 2012).

5 RESULTADOS

De acordo com a RESOLUÇÃO CONSEPE N.º 049/2014, do Programa de Pós-Graduação Enfermagem e Saúde, os resultados deste estudo serão apresentados sob a forma de dois manuscritos, formatados de acordo com as normas do periódico definido para submissão.

Manuscrito 1: Perfil clínico e sociodemográfico de pessoas com diabetes *mellitus*.

Manuscrito 2: Fatores associados a amputação e úlcera de membro inferior em pessoas com diabetes *mellitus*.

5.1 Manuscrito 1

**PERFIL CLÍNICO E SOCIODEMOGRÁFICO DE PESSOAS COM DIABETES
MELLITUS****CLINICAL AND SOCIODEMOGRAPHIC PROFILE OF PEOPLE WITH
DIABETES MELLITUS**Isabella Ramos dos Santos¹ Roseanne Montargil Rocha²**RESUMO**

Objetivo: Caracterizar o perfil clínico e sociodemográfico de pessoas com Diabetes Mellitus atendidas por ação de campanha realizada em um município do interior da Bahia.

Método: Estudo com delineamento transversal, realizado em ação de campanha intitulado Mutirão do Diabetes, o qual acontece tradicionalmente há 20 anos. O evento presta atendimento ambulatorial multidisciplinar aos pacientes com diabetes, usuários do Sistema Único de Saúde e que se encontram cadastrados no mutirão. Através de grande campanha de mobilização social, através de diversos serviços, foram realizadas orientações, procedimentos médicos especializados, prevenção e tratamento. Para a coleta de dados, foram utilizadas as fichas de atendimento padrão, por meio de entrevistas estruturadas e exames clínicos, afim de descrever suas características clínicas e sociodemográficas. Os critérios de inclusão adotados neste estudo foram: ter diagnóstico de diabetes mellitus e passar pelos exames disponíveis no circuito de acordo com a indicação e complicações crônicas apresentadas. O critério de exclusão adotado foi ser pré-diabético.

Resultados: Um total de 1542 voluntários participaram deste estudo. A média de idade foi 62 anos, prevalecendo as mulheres (64,7%) e com ensino fundamental incompleto (41,2%). O tempo médio de acometimento pelo DM foi de aproximadamente 10 anos ($\pm 8,6$) e do uso de insulina 2 anos ($\pm 4,9$). A avaliação dos aspectos relativos à saúde dos pés evidenciou que a prevalência da amputação de membros inferior (pele menos um) foi de 1,9%, enquanto da presença de úlcera em pelo menos um dos pés foi de 2,9%.

Conclusão: Predominância de pessoas idosas, do sexo feminino, sem plano de saúde privado e com alta eminência de doença arterial periférica. O conhecimento do perfil clínico e sociodemográfico das pessoas acometidas pelo diabetes destaca a importância de analisar o indivíduo em suas esferas biopsicossocial, afim de auxiliar as equipes de saúde que os acompanham a realizar intervenções que os atendam de maneira holística.

Descritores: Diabetes Mellitus. Pessoal de Saúde. Autocuidado. Enfermagem.,

Isabella Ramos dos Santos. Discente do Mestrado em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). Jequié, Bahia, Brasil. Tel.: +55 (73) 98831-1285. Email: isabella2314@hotmail.com.

Roseanne Montargil Rocha. Docente do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde. Doutora em Enfermagem Fundamental. Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC). Ilhéus, Bahia, Brasil. Tel.: +55 (73) 99150-4763. Email: rmroha@uesc.br

ABSTRACT

Objective: To characterize the clinical and sociodemographic profile of people with Diabetes Mellitus treated by a campaign action held in a city in the interior of Bahia.

Method: Cross-sectional study, carried out in a campaign action called Diabetes Campaign, which has been held traditionally for 20 years. The event provides multidisciplinary outpatient care to patients with diabetes, users of the Unified Health System and who are registered in the campaign. Through a large social mobilization campaign, through various services, guidance, specialized medical procedures, prevention and treatment were provided. For data collection, standard care forms were used, through structured interviews and clinical examinations, in order to describe their clinical and sociodemographic characteristics. The inclusion criteria adopted in this study were: having a diagnosis of diabetes mellitus and undergoing the tests available in the circuit according to the indication and chronic complications presented. The exclusion criterion adopted was being pre-diabetic.

Results: A total of 1542 volunteers participated in this study. The mean age was 62 years, with a predominance of women (64.7%) and incomplete elementary education (41.2%). The mean time of DM was approximately 10 years (± 8.6) and insulin use was 2 years (± 4.9). The assessment of aspects related to foot health showed that the prevalence of lower limb amputation (at least one foot) was 1.9%, while the presence of ulcers in at least one foot was 2.9%.

Conclusion: There was a predominance of elderly, female individuals, without private health insurance and with a high risk of peripheral arterial disease. Knowledge of the clinical and sociodemographic profile of individuals with diabetes highlights the importance of analyzing the individual in their biopsychosocial spheres, in order to assist the health teams that accompany them to carry out interventions that serve them in a holistic manner.

Descriptors: Diabetes Mellitus. Healthcare Personnel. Self-care. Nursing.

INTRODUÇÃO

O Diabetes *Mellitus* (DM) é uma das doenças crônicas não transmissíveis com maior ascensão mundial. Representa uma epidemia global, sendo, portanto, uma preocupação para a saúde pública e gestão dos serviços de saúde. A incidência de pessoas com diabetes aumentou ao longo do tempo, principalmente devido ao sedentarismo, obesidade, modificações na nutrição e dietética, além do estilo de vida mais acelerado e das taxas de envelhecimento (Anghebem; Rego; Picheth, 2020).

Nos próximos dez anos, o DM será a sétima principal causa de morte, decorrente do baixo controle glicêmico, que dará origem às complicações crônicas da doença, como a retinopatia, nefropatia, infarto, acidente vascular cerebral (AVC), neuropatias e amputações (Arrais et al., 2020).

Trata-se de uma patologia que não possui cura, entretanto, seu plano terapêutico tem como objetivo o controle glicêmico adequado, afim de retardar ou prevenir as complicações. Mudanças no estilo de vida, antidiabéticos orais e/ou insulinas são prescritos conforme a necessidade de cada indivíduo. Assim como em toda doença crônica, o diagnóstico de DM para muitas pessoas tem um processo de aceitação difícil, pois impacta diretamente na qualidade de vida, evidenciando a necessidade de avaliação de fatores emocionais associados, em virtude do impacto na qualidade de vida e das limitações que podem surgir (Brasil, 2014).

Por se tratar de uma doença multisistêmica, os profissionais de saúde são elementos fundamentais no bom prognóstico do DM, pois são capazes de favorecer o empoderamento e estimular o autocuidado através de ações de educação em saúde e assim, poder contribuir para a prevenção das complicações ao promover conhecimento. Neste sentido, salienta-se que o Ministério da Saúde possui planos terapêuticos e diretrizes de cuidado específicos voltadas às pessoas com DM (Muzy et al., 2021).

Além do mais, a alta prevalência do DM e os impactos decorrente de suas complicações, sinalizam a necessidade de investimentos na sua prevenção, controle da doença e cuidado holístico. Sendo assim, ações de campanha se configuram como ferramentas significativas por alcançar multidões, em virtude das desigualdades sociais e das dificuldades de acesso igualitário aos serviços de saúde a toda população (Muzy et al., 2021).

Compreender os tipos de camada social, os níveis socioeconômicos distintos, o risco de desenvolver complicações, tornam-se requisitos essenciais para um bom enfrentamento à doença. Desta forma, torna-se fundamental o estudo da caracterização do perfil sociodemográfico e clínico de pessoas com DM atendidas por ação de campanha, assim como

de fatores que influenciam na saúde, uma vez que estas características remodelam positivamente a eficácia do plano terapêutico e contribuem para a melhor compreensão da qualidade de vidas destas pessoas. Logo, justifica-se este estudo, em razão do diabetes *mellitus* ser considerado um emergente problema de saúde pública global, possuir um alto índice de complicações, sendo responsáveis pelas principais causas de mortalidade subjacentes.

Portanto, este estudo tem como objetivo caracterizar o perfil clínico e sociodemográfico de pessoas com Diabetes *Mellitus* atendidas em ação de campanha realizada em um município do interior da Bahia.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo com delineamento transversal. O local de realização do estudo foi em uma ação de campanha intitulada Mutirão do Diabetes, que acontece tradicionalmente há 20 anos, num município do interior da Bahia. O município está localizado a aproximadamente 400 km da capital Salvador. Possui uma área territorial de 401,028 km² e abriga uma população estimada em 186.708 habitantes (IBGE, 2022).

A população do estudo foi composta por voluntários com DM, todos participantes da ação de campanha. Esse evento oferece atendimento ambulatorial multidisciplinar aos pacientes com Diabetes, usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) e que se encontram cadastrados no mutirão. Através da grande campanha de mobilização social e informação com diversos serviços multidisciplinares, são realizadas orientações, procedimentos médicos especializados, tratamento e prevenção das complicações, sendo ofertado serviços com foco na prevenção da retinopatia, nefropatia, angiologia, pé diabético e cardiologia.

Os critérios de inclusão adotados foram: ter diagnóstico de diabetes mellitus e passar pelos exames disponíveis no circuito de acordo com a indicação e complicações crônicas apresentadas. O critério de exclusão adotado foi ser pré-diabético.

A coleta de dados ocorreu em novembro de 2022. Para a sua realização, foram utilizadas a fichas padronizadas compostas de entrevistas estruturadas e exames clínicos, abrangendo variáveis demográficas, clínicas e laboratoriais. Tal ficha funciona como um prontuário do paciente, arquivado no hospital designado como local do estudo, útil para conduzir os pacientes durante o Mutirão, permitindo traçar diagnóstico e conduta terapêutica (quando necessário) de acordo não só com os sinais identificados ao exame clínico e laboratorial, como também os dados clínico-demográficos de cada paciente, bem como para encaminhamento posterior às etapas do atendimento. Esse questionário semiestruturado foi desenvolvido por médicos e

enfermeiros coordenadores responsáveis pelo evento, no qual cada um deles foi responsável por eleger as perguntas correspondente à sua especialidade.

Para auxiliar na coleta em razão do grande fluxo de atendimentos, foram realizados treinamentos com pesquisadores de campo voluntários, constituído por discentes do curso de graduação de enfermagem e medicina das Universidades parceiras da ação, sempre supervisionado por profissionais médicos e enfermeiros ou docentes das instituições de ensino.

A coleta de dados foi realizada enquanto os pacientes aguardavam a dilatação pupilar, de maneira individual, afim de garantir a privacidade dos participantes. A estrutura organizacional do Mutirão é constituída de uma fila única unidirecional, respeitando o distanciamento ideal, bem como a utilização de horários marcados para cada paciente.

As variáveis sociodemográficas foram: idade, sexo (masculino e feminino) e escolaridade (analfabeto, fundamental completo/incompleto; médio completo/incompleto; superior completo/incompleto), convênio médico privado (sim ou não). Para as variáveis clínicas foram avaliados uso de insulina (sim ou não), tempo de DM (< 10 anos ou > 10 anos), Hipertensão Arterial Sistêmica - HAS (sim ou não), Doenças Cardiovasculares - DCV (sim ou não) e Retinopatia Diabética – RD (sim ou não), infarto (sim ou não), obesidade (sim ou não), Nefropatia diabética (sim ou não), exame dos pés: (deformidades (sim ou não), perda da sensibilidade protetora plantar (sensível ou insensível), pulso tibial posterior e pedioso (palpável bilateralmente/unilateralmente/diminuído), calosidade (sim ou não), micose (sim ou não), uso de calçado adequado (sim ou não), amputação (sim ou não), história de úlcera/úlceras atual (sim ou não). Para análise das complicações relacionadas a retina, foi utilizado como biomarcador o exame do fundo do olho o qual analisou a presença de catarata (sim ou não), retinopatia (sim ou não) e maculopatia (sim ou não).

Os dados foram analisados por meio da estatística descritiva, sendo calculadas as frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas e média e desvio padrão para as variáveis quantitativas. Procedeu-se inicialmente com uma descrição de frequências para as variáveis clínicas. Distribuições percentuais foram detalhadas para cada grupo, amputados e não amputados. Para a visualização dos dados, gráficos de barras foram utilizados, evidenciando comparações proporcionais entre as categorias clínicas. Todas as rotinas foram executadas no pacote estatístico Stata versão 12.0 (Stata Corp®).

Os dados apresentados neste estudo fazem parte da Pesquisa intitulada “Avaliação das principais complicações observadas em pacientes diabéticos atendidos no Mutirão do Diabetes”.

Foram respeitadas todas as exigências éticas das pesquisas com seres humanos dispostas na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, respeitando a dignidade e autonomia do participante, assegurando a confidencialidade das informações e garantindo a liberdade de permanência ou não na pesquisa (BRASIL, 2012). O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do “Instituto De Ensino Superior Presidente Tancredo De Almeida Neves - UNIPTAN”, sob o parecer de número 5.779.758 seguido do protocolo de Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) 64219922.3.0000.9667.

RESULTADOS

Participaram do estudo 1.542 voluntários com diagnóstico de DM, com média de idade de 62 anos $\pm 11,8$ prevalecendo pessoas do sexo feminino (64,7%), ensino fundamental incompleto (41,2%) e sem convênio médico (92,2%) (Tabela 1).

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica da amostra avaliada na ação de campanha no município de Itabuna, Bahia, 2023

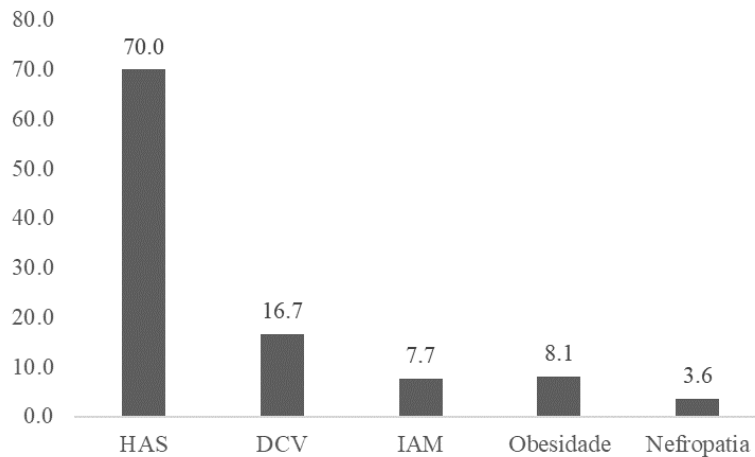
	n	%
Sexo (n = 1.542)		
Feminino	997	64,7
Masculino	545	35,3
Escolaridade (n = 1.518)		
Analfabeto	224	14,8
Fundamental completo/incompleto	780	51,4
Médio incompleto/completo	426	28,0
Superior incompleto/completo	88	5,8
Plano de saúde (n = 1.520)		
Não	1.402	92,2
Sim	118	7,8

Fonte: Dados da Pesquisa.

Quanto às características clínicas e de saúde, o tempo médio de acometimento pelo DM foi de aproximadamente 10 anos ($\pm 8,6$) e do uso de insulina 2 anos ($\pm 4,9$). O consumo de álcool

foi referido por 13,1%, enquanto o de tabaco por 6,3%. A prevalência de doenças mostrou que 70,0% eram acometidos por HAS, 8,1% por obesidade, 16,7% por alguma DCV e 3,6% por nefropatia (Figura 1).

Figura 1. Prevalência das doenças na amostra avaliada na ação de campanha. Itabuna-BA, 2023



HAS – Hipertensão arterial sistêmica; DVC – Doença cardiovascular; IAM – Infarto agudo do miocárdio

Fonte: Dados da Pesquisa.

A avaliação dos aspectos relativos à saúde dos pés evidenciou que o uso de calçados inapropriados foi referido por 81,5% dos avaliados, a prevalência da amputação de membros inferior (pelo menos um) foi de 1,9%, de úlcera em pelo menos um dos pés foi de 2,9%, da micose de 30,5% e de deformidade de 86,2%. Quanto a avaliação de doença arterial periférica, o pulso tibial posterior e/ou pedioso esteve palpável bilateralmente em 83,1% e 89,6%, respectivamente, e a ausência de perda de sensibilidade em 75,1% (Tabela 2).

Tabela 2. Características clínicas do pé diabético da amostra avaliada na ação de campanha no município de Itabuna, Bahia, 2023

	n	%
Calçado Inapropriado (n = 1.459)		
Não	270	18,5
Sim	1.189	81,5
Micose (n = 1.491)		
Não	1.036	69,5

Sim	455	30,5
Deformidade		
Não	206	13,8
Sim	1.290	86,2
Amputação (n = 1.542)		
Não	1.512	98,1
Sim	30	1,9
Úlcera (n = 1.501)		
Não	1.457	97,1
Sim	44	2,9
Pulso Tibial Posterior (n = 1.477)		
Palpável Bilateralmente	1.227	83,1
Palpável Unilateralmente	90	6,1
Ausente	160	10,8
Pulso pedioso (n = 1.480)		
Palpável Bilateralmente	1.326	89,6
Palpável Unilateralmente	58	3,9
Ausente	96	6,5

Fonte: Dados da Pesquisa.

A avaliação dos olhos evidenciou que a catarata em algum nível foi identificada em 54,2% dos casos (n = 147), a retinopatia em 91,6% (n = 251) e a maculopatia em 24,6% (n = 65) (Tabela 3).

Tabela 3. Caracterização do exame do fundo de olho dos pacientes com diabetes avaliados na ação de campanha no município de Itabuna, Bahia, 2023

	n	%
Catarata (n = 1.271)		
Não	81	29,9
Leve	83	30,6
Moderada	54	19,9
Intensa	10	3,7
Retinopatia (n = 274)		
Não	23	8,4

Sim	251	91,6
Maculopatia (n = 264)		
Não	199	75,4
Sim	65	24,6

DISCUSSÃO

No presente estudo, com relação ao sexo, houve predomínio do sexo feminino entre os frequentadores da ação de campanha (64,7%). Tal achado reflete o que a literatura científica demonstra sobre as mulheres serem mais preocupadas com a saúde e buscarem mais os serviços. Consequentemente, evidencia-se o predomínio de mais mulheres diagnosticadas com a doença que os homens (Busnelo et al., 2019).

Para Santos et al., (2018), o público feminino tem maior predominância no diagnóstico de diabetes que os homens, pois as mulheres buscam mais conhecimento, são mais cautelosas com sua saúde e cuidam mais de si. Flor; Campos, (2017), ressaltam acerca da mudança na conformação da pirâmide etária brasileira, apontando o processo de transição demográfica no Brasil como uma das principais causas no aumento da prevalência do diabetes no Brasil e no mundo.

Com relação a faixa etária, apesar da média de idade ter sido 62 anos, deve-se alertar que o DM vem crescendo devastadoramente entre jovens e adultos. Até o ano de 2022, estimava-se que no Brasil, aproximadamente 9% da população adulta possuísse diabetes. Ao considerar que na maioria das vezes o diagnóstico é feito de maneira tardia, esse percentual pode ser ainda maior, em virtude da subnotificação (Busnelo et al., 2019).

A média de idade deste estudo é compatível com dados de outros achados da literatura que evidenciam o maior risco de desenvolver diabetes acima dos 60 anos, assim como outras doenças crônicas não transmissíveis. O corpo humano passa por um processo de envelhecimento natural, o qual altera o metabolismo e traz mudanças no processo de senilidade e senescência, atrelado aos hábitos de vida, fatores genéticos e hereditários, até que em dado momento ele se torna mais suscetível a desenvolvê-la (Busnelo et al., 2019).

No tocante à escolaridade, os dados corroboram com alguns estudos como os de Busnelo et al. (2019) e Panzetti et al. (2020), nos quais a maioria dos indivíduos com DM

apresentou baixa escolaridade. Deve-se levar em conta que essa variável representa um importante indicador socioeconômico, pois reflete nas oportunidades, na vida social e conseqüentemente na boa resposta ao tratamento. Ao passo que os profissionais de saúde são incentivados a desenvolver ações de educação em saúde com seus pacientes, promover o empoderamento e estratégias para que eles consigam desenvolver medidas que melhorem seu autocuidado, a baixa escolaridade e o nível de entendimento podem se constituir como uma barreira no tratamento.

Os profissionais de saúde que acompanham estes pacientes precisam estar atentos a compreender a importância desse indicador, afim de adequar a linguagem, técnicas e estratégias para proporcionar uma comunicação efetiva, favorecendo boa adesão ao tratamento. O nível de escolaridade portanto, presume o nível de conhecimento acerca da doença e autocuidado (Silva et al., 2017).

Referente a existência de um plano de saúde, 92,2% da amostra referiu não possuí-lo, sendo considerado um percentual altamente expressivo ao representar quase a totalidade da amostra. Flor; Campos (2017), abordam em seu estudo que a desigualdade social é uma realidade no Brasil e pode ser expressa pelas oportunidades e valores médios referente a renda mensal familiar em diferentes regiões. Ao considerar que nem todos os brasileiros possuem a mesma oportunidade, presume-se que a existência de um convênio médico privado está associado a uma condição socioeconômica mais favorecida.

Outro aspecto importante evidenciado pelas autoras, foi a junção da variável escolaridade e baixa renda familiar representar riscos diferentes de morte e adoecimento, pois evidencia diferentes facilidades ou dificuldades em acesso aos serviços, transporte, moradia, dieta e conseqüentemente adesão ao tratamento. Observa-se, com isto, que a ausência destes recursos dificulta e fragiliza uma boa adesão ao tratamento, bem como mudanças de comportamento necessárias (Flor; Campos, 2017).

É sabido que geralmente o DM vem associado a outras comorbidades. Corroborando com este estudo, Silva et al., 2017 evidenciam uma associação entre diabetes e hipertensão. A falta de ações que priorizem o autocuidado, o sedentarismo, a falta de equilíbrio com os hábitos nutricionais e a baixa adesão ao tratamento medicamentoso reforça o surgimento de outras comorbidades, dentre elas o DM. Além disso, por ser uma doença multissistêmica e a hiperglicemia constante, assim como o diagnóstico tardio, favorecem o aparecimento de outras comorbidades e/ou complicações (Teston et a., 2017).

Dentre as complicações ocasionadas pelo diabetes, destaca-se o pé diabético. O pé diabético é também considerado um problema de saúde pública, em virtude das altas taxas de amputação. É definido como qualquer alteração relacionada a comprometimentos vasculares, ulcerações, complicações nervosas e/ou deformidades que acometem os membros inferiores de pessoas com DM, decorrentes de uma descompensação metabólica (Bakker et al., 2016).

Pacientes que sofrem algum tipo de amputação em decorrência do pé diabético, em um curto espaço de tempo irá requerer uma amputação adicional até 3 anos após o primeiro procedimento, e 50% dos pacientes irão a óbito em até 5 anos após a primeira amputação em nível maior (Dias; Vieira, 2022). Além disso, representa mudanças no cotidiano biopsicossocial, pois prejudica a qualidade de vida, reduz a autonomia, a capacidade de realizar funções da vida diária e conseqüentemente, mudança na conformação familiar (Arrais et al., 2020).

O diabetes é um fator de risco para a DAP e juntos contribuem para o risco de amputação. Níveis persistentes de hiperglicemia comprometem os vasos sanguíneos e predispõe o surgimento de doenças vasculares. Na DAP, os vasos sanguíneos são responsáveis por oxigenar todo o organismo vivo, sofre um processo aterosclerótico. Apresenta um cursar na maioria das vezes silencioso e seu diagnóstico é feito tardiamente, quando não são acompanhados por ações de rastreio adequadas, entretanto, quando apresenta sintomas, estão associados a: claudicação intermitente e alterações nos níveis de pressão sistólica tornozelo-braço. O suprimento insuficiente de oxigênio eleva o risco de gangrena (Caldeira; Mina, 2017).

Embora 83,1% e 89,6% dos indivíduos tenha apresentado pulso tibial posterior e pedioso presentes a palpação, é importante lembrar que este é um biomarcador importante a ser sempre avaliado no exame clínico dos pés, uma vez que a doença vascular periférica (DVP) é considerada um fator relevante para o aparecimento de lesões e destruição dos tecidos. Pacientes que apresentam pulso ausente ou diminuído possuem uma dificuldade circulatória, dificultando o fluxo de sangue para os membros inferiores, contribuindo para o risco de amputação. Por esta razão, precisa ser acompanhado pelos profissionais de saúde para estabelecer um plano de intervenções e cuidados que evitem maiores danos (Ochoa-Vigo; Pace, 2005).

Por outro lado, o estudo evidenciou perda da sensibilidade protetora plantar em 75,1% da amostra na realização do exame dos pés. Corroborando com este achado, Rocha et al., (2022); Vicentin et al., (2020) apontam lesões nos nervos periféricos em razão da hiperglicemia constante. Em função disso, a pessoa com diabetes apresenta perda da sensibilidade tátil ou percepção dolorosa. Os nervos são estruturas responsáveis por estabelecer conexões de todo o

organismo com o sistema nervoso central. No entanto, essa complicação faz com que indivíduo perca essa percepção, tornando-se mais suscetível a ferimentos, cortes ou lesões, até mesmo sem percebê-las (Correia et al., 2022).

Dessa forma, entende-se que o surgimento de lesões precursoras do pé diabético pode ser evitado se os pacientes obtiverem conhecimento acerca do cuidado adequado para prevenir lesões. Para isto, existem fatores a serem avaliados, assim como demonstrados neste estudo, sendo eles o uso de calçados inapropriados, deformidades nos pés e a presença de micoses mais prevalentes, o que sugere preocupação com a saúde dos pés ao mantê-los saudáveis e livres de lesões (Teston et al., 2017).

As deformidades ocorrem como consequência da ND. É uma das complicações mais prevalentes, compromete as extremidades e pode ser simétrica. Se constituem como alterações no sistema nervoso autônomo e periférico e nas fibras motoras, que poderão causar anormalidades estruturais nos ossos e articulações como a neuroartropatia de *charcot* (Teston et al., 2017).

Testes neurológicos podem ser realizados, afim de rastrear a perda da sensibilidade protetora plantar, através do monofilamento de *Semmes-Weinstein 10 g* para rastrear a sensibilidade tátil, o diapasão de 128 Hz, para verificar a função térmica e vibratória, pesquisa de reflexos tendinosos e o palito ou agulha para verificar a presença ou ausência da percepção dolorosa (Noronha, 2019).

Ainda no que tange às complicações, como comprometimento microvascular relevante neste estudo, evidencia-se a retinopatia diabética (RD), uma complicação restrita ao DM e uma das principais causas de cegueira irreversível. Diferente das complicações mencionadas anteriormente, a RD tem tratamento para reverter a perda da visão. A prevalência da RD está diretamente relacionada a níveis de hiperglicemia constante e ao tempo de diagnóstico, corroborando com os resultados deste estudo (Oliveira Júnior; Castro, 2022).

Quanto mais cedo for o diagnóstico, maior chance de eficácia. O rastreio é feito através de exames como exame do de fundo de olho (fundoscopia ou oftalmoscopia), cujo objetivo é analisar a estrutura interna do olho e avaliar veias e artérias de maneira não invasiva. A dilatação pupilar é realizada anteriormente afim de facilitar a visualização. Além disso, este estudo também corrobora com Oliveira Júnior; Castro, (2022) ao evidenciarem um expressivo percentual de pessoas com catarata, sendo considerado junto com o glaucoma os agravos mais predominantes no diabetes.

A compreensão de todas as variáveis supracitadas permite uma melhor estratégia no plano terapêutico do tratamento destes pacientes, uma vez que, não se pode considerar o indivíduo sem considerar o meio em que ele está inserido para que toda a conduta terapêutica seja efetiva. Os enfermeiros, juntamente com a equipe multiprofissional, precisam garantir uma assistência humanizada, integral e eficaz. Para tal, podem se apropriar de diversas ferramentas, tais como a realização da escuta qualificada, educação em saúde (Bakker et al., 2016).

CONCLUSÃO

A análise do perfil clínico e sociodemográfico de pessoas com diabetes mellitus atendidas por ação de campanha em um município do interior da Bahia, constatou a predominância de pessoas idosas, do sexo feminino, sem plano de saúde privado e com alta eminência de doença arterial periférica. O tempo médio de acometimento pelo DM foi de 10 anos $\pm 8,6$ e do uso de insulina 2 anos $\pm 4,9$. O DM demonstrou não ser uma doença isolada, estando presente juntamente com outras patologias crônicas como hipertensão arterial, obesidade e doença cardiovascular.

Diante disto, entende-se a necessidade de um olhar holístico que atenda às necessidades dos indivíduos com diabetes pautadas no conceito de saúde recomendada pela Organização Mundial da Saúde, ou seja, em todas suas esferas biopsicossociais.

Deste modo, resultados atualizados pautado nas características clínicas e sociodemográficas são de extrema relevância para subsidiar políticas públicas que auxiliem no planejamento de ações e intervenções que possam minimizar agravos, reduzir a morbimortalidade e reduzir os índices de amputações. Ainda nessa perspectiva, é possível subsidiar a criação de um Projeto terapêutico singular afim de alcançar o melhor controle glicêmico e melhora na qualidade de vida, mediante um plano individualizado, que leve em conta as necessidades, preferências e estilo de vida de cada paciente.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) pelo fomento, a ONG Unidos pelo Diabetes (UPD) e aos profissionais de saúde, voluntários e participantes da ação de campanha Mutirão do Diabetes do município em estudo.

REFERÊNCIAS

- ARRAIS, K. et al. Perfil sociodemográfico e clínico de indivíduos com Diabetes Mellitus em Teresina, Piauí. **Journal of Nursing and Health**. V. 10, n.3. Disponível em: <<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/11/1129509/7.pdf>>. Acesso em: 31 jan. 2024.
- BAKKER, K. et al; Grupo de Trabalho Internacional sobre o Pé Diabético. Os documentos de orientação do IWGDF de 2015 sobre prevenção e gestão de problemas nos pés em diabetes: desenvolvimento de um consenso global baseado em evidências. *Diabetes Metab Res Rev*. 2016; 32 Supl 1:2-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/dmrr.2694>.
- ANGHEBEM, M.I; REGO, F.G.M; PICHETH, G. COVID-19 e Diabetes: a relação entre duas pandemias distintas. 2020. **Revista brasileira de análises clínicas**. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21877/2448-3877.20200001>
- BRASIL. Ministério da Saúde. Estratégia para o cuidado da pessoa com doença crônica. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. (Cadernos de Atenção Básica, n. 35).
- BRASIL. RESOLUÇÃO Nº 466, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2012. **Ministério da Saúde**. Disponível em: <<https://www.iel.unicamp.br/sites/default/files/iel/pesquisa/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20466%20-%20pesquisa%20com%20seres%20humanos.pdf>>.
- CALDEIRA, M; MINA, F. Doença Arterial Obstrutiva Periférica em pessoas com diabetes. **Revista Portuguesa de Diabetes**. v.12, n.3, p. 107-11, 2017. Disponível em: RPD-Vol-12-nº-3-Setembro-2017-Artigo-Original-págs-107-111.pdf (revportdiabetes.com). Acesso em: 10 nov. 2023.
- BUSNELO, E. D. S et al. Perfil epidemiológico de pessoas com diabetes mellitus atendidas nas estratégias de saúde da família. **Revista de Enfermagem e Atenção à Saúde**. v. 8, n.2, p. 85-97, dez. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.18554/reas.v8i2.3581>. Acesso em 20 dez. 2023.
- CORREIA, E. S. et al. Principais fatores de risco para amputação de membros inferiores em pacientes com pé diabético: uma revisão sistemática. **Research, Society and Development**. V. 11, n.8, p. 1-11, 2022. Disponível em: DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i8.31599>. Acesso em: 10 dez. 2023.
- FLOR, L. S; CAMPOS, M. R. Prevalência de diabetes mellitus e fatores associados na população adulta brasileira: evidências de um inquérito de base populacional. **Rev. bras. epidemiol.** v. 20, n.1, p. 16-29, mar. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-5497201700010002>. Acesso em: 15 out. 2022.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Ibg. Demográfico, 2022. Disponível em: Panorama do Censo 2022 (ibge.gov.br). Acesso em: 23 dez. 2023.

MUZY, J. et al. 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**, v. 37, n. 5, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00076120>. Acesso em: 10 dez. 2024.

NORONHA, J. A. F. Fatores associados à alteração na percepção sensorial tátil nos pés de pacientes com diabetes mellitus. **repositorio.ufmg.br**, 26 mar. 2019.

OLIVEIRA JUNIOR, P. P. de; CASTRO, F. A. G. de. Avaliação do rastreio de retinopatia diabética por meio de uma auditoria clínica em uma Unidade de Atenção Primária à Saúde rural no interior de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 44, p. 3239, 2022. DOI: 10.5712/rbmfc17(44)3239. Disponível em: <https://rbmfc.org.br/rbmfc/article/view/3239>. Acesso em: 30 jan. 2024.

OCHOA-VIGO, K.; PACE, A. E. Pé diabético: estratégias para prevenção. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 18, n. 1, p. 100–109, mar. 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-21002005000100014>. Acesso em: 10 jan. 2024.

PANZETTI, T. M. N et al. Perfil epidemiológico e clínico de pacientes internados em hospital público com diabetes mellitus tipo 2. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*. v. 9, n. 7, p. 1-17, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i7.4072>. Acesso em: 20 dez. 2023.

ROCHA, R. B. DA et al. Fatores relacionados ao risco de feridas em pacientes com Diabetes mellitus Tipo 2. **Saúde e Pesquisa**, v. 15, n. 3, p. 1–12, 29 ago. 2022. Acesso em: <https://doi.org/10.17765/2176-9206.2022v15n3.e9838>. Acesso em: 10 dez. 2023.

SANTOS, A. D. et al. Perfil epidemiológico de pacientes com diabetes mellitus. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research -BJSCR**, v. 24, n. 2, p. 2317–4404, 2018. Disponível em: <http://www.mastereditora.com.br/bjscr>. Acesso em: 15 nov. 2023.

Silva J.M.T.S. et al. Fatores associados à ulceração nos pés de pessoas com diabetes mellitus residentes em área rural. **Rev Gaúcha Enferm**. 2017; v.38, n.3, p. 1-9, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2017.03.68767>. Acesso em: 15 nov. 2023.

TESTON, E. F. et al. Fatores de risco para ulceração no pé de indivíduos com diabetes mellitus tipo 2. **Cogitare Enfermagem**, v. 22, n. 4, 22 nov. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v22i4.51508>. Acesso em: 15 nov. 2023.

VICENTIN, D. V et al. Prevenção e tratamento do pé diabético: Uma revisão. **Revista Referências em Saúde da Faculdade Estácio de Sá de Goiás**. v. 3, n. 2, p. 85-90. dez. 2020. Acesso em: 10 dez. 2023.

VIEIRA, E. D. S.; DIAS, L. T. D. S. FATORES ASSOCIADOS A AMPUTAÇÕES DE PACIENTES PORTADORES DO PÉ DIABÉTICO. **Enfermagem: contextualizando a educação em saúde**, p. 83–92, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.37885/220909968>. Acesso em: 15 out. 2023.

5.2 Manuscrito 2

FATORES ASSOCIADOS A AMPUTAÇÃO E ÚLCERA DE MEMBRO INFERIOR EM PESSOAS COM DIABETES MELLITUS.

FACTORS ASSOCIATED WITH AMPUTATION AND LOWER LIMB ULCER IN PEOPLE WITH DIABETES MELLITUS.

Isabella Ramos dos Santos¹ Roseanne Montargil Rocha²

RESUMO

Objetivo: Identificar os fatores associados a amputação e úlcera de membro inferior em pessoas com Diabetes Mellitus atendidas por ação de campanha em um município do interior da Bahia.

Método: Estudo com delineamento transversal. Reuniram-se os dados a partir da ação de campanha intitulada Mutirão do Diabetes. Os participantes da pesquisa responderam a um questionário padronizado, com questões sociodemográficas, clínico-epidemiológicas, seguido de exame de fundo de olho para avaliação de retinopatia diabética e avaliação do pé diabético. As variáveis sociodemográficas foram idade, sexo e escolaridade. Para as variáveis clínicas foram avaliados tempo de diagnóstico, tratamento atual, presença de doenças associadas ou complicações; tabagismo e etilismo. Os participantes do estudo foram selecionados por amostragem aleatória simples, a partir das pessoas que compareceram ao mutirão e estavam dentro dos critérios estabelecidos.

Resultados: A população do estudo foi composta por 1542 voluntários e a prevalência das características de acordo com o status da amputação demonstrou-se três vezes mais prevalente em indivíduos do sexo masculino. A amputação também foi 20% mais prevalente nos analfabetos. Encontrou-se associação entre amputação e o uso de insulina e o tempo de diagnóstico maior que dez anos. Nenhuma variável se manteve significativamente associada à úlcera após ajuste.

Conclusão: Os achados deste estudo evidenciam que pessoas com diabetes são mais vulneráveis a amputação. Observou-se que diversos fatores podem estar associados no aumento da prevalência de amputações em membros inferiores, sendo estes: ser do sexo masculino, uso de insulina e tempo de diabetes mellitus.

Descritores: Pessoas com amputação. Diabetes Mellitus. Pé Diabético. Enfermagem.

Isabella Ramos dos Santos. Discente do Mestrado em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). Jequié, Bahia, Brasil. Tel.: +55 (73) 98831-1285. Email: isabella2314@hotmail.com.

Roseanne Montargil Rocha. Docente do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde. Doutora em Enfermagem Fundamental. Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC). Ilhéus, Bahia, Brasil. Tel.: +55 (73) 99150-4763. Email: rmroha@uesc.br

ABSTRACT

Objective: To identify the factors associated with amputation and lower limb ulcers in people with Diabetes Mellitus who were treated by a campaign in a city in the interior of Bahia.

Method: Cross-sectional study. Data were collected from the campaign entitled Diabetes Campaign. The participants answered a standardized questionnaire with sociodemographic and clinical-epidemiological questions, followed by an eye fundus examination to assess diabetic retinopathy and diabetic foot. The sociodemographic variables were age, sex and education. For the clinical variables, the following were assessed: time since diagnosis, current treatment, presence of associated diseases or complications; smoking and alcohol consumption. The study participants were selected by simple random sampling, from the people who attended the campaign and met the established criteria.

Results: The study population consisted of 1542 volunteers and the prevalence of characteristics according to amputation status was three times more prevalent in male individuals. Amputation was also 20% more prevalent in illiterate individuals. An association was found between amputation and insulin use and time since diagnosis greater than ten years. No variable remained significantly associated with ulcers after adjustment.

Conclusion: The findings of this study show that people with diabetes are more vulnerable to amputation. It was observed that several factors may be associated with the increased prevalence of lower limb amputations, such as being male, insulin use and time with diabetes mellitus.

Descriptors: People with amputation. Diabetes Mellitus. Diabetic foot. Nursing.

INTRODUÇÃO

O diabetes *mellitus* (DM) é uma síndrome metabólica, ocasionada pela hiperglicemia persistente, decorrente da deficiência na produção e/ou secreção do hormônio insulina pelas células β (beta) do pâncreas. A longo prazo, níveis de glicemia elevados na corrente sanguínea, são capazes de provocar complicações a nível macro e microvasculares, e como consequência, lesionar órgãos e tecidos do corpo humano de maneira sistêmica (Brito et al., 2020).

O DM é considerado uma das doenças crônicas não transmissíveis de maior prevalência mundial e vem crescendo consideravelmente ao longo dos anos, em virtude do crescimento da urbanização, do crescimento e envelhecimento populacional e do aumento nos índices de sedentarismo e obesidade, sendo, portanto, caracterizado como um importante problema de saúde global (Rocha et al., 2022).

Estudos apontam que em todo o mundo, em média 415 milhões de pessoas possuíam a doença até o ano de 2015, mas, até 2040, esse índice pode ultrapassar 642 milhões. A nível Brasil, a Pesquisa Nacional de Saúde do ano de 2015 revelou que 9,4% de toda a população brasileira possuía a doença, e até 2025, aproximadamente 11 milhões de pessoas terão DM (Rocha et al., 2022).

A cada dez segundos, uma pessoa morre no mundo em consequência das complicações do DM – são 3,2 milhões de mortes por ano, sendo que grande parte dela se deve a diversas doenças que se instalam com o agravamento da síndrome em questão, destacando-se as doenças renais, neurológicas, oftálmicas, cardiovasculares, dentre outras (MS, 2011). No Brasil, as morbidades relacionadas à DM provocam o maior impacto econômico no Sistema Público de Saúde. Entre janeiro de 2012 e maio de 2023 mais de 282 mil cirurgias de amputação de membros inferiores foram realizadas no SUS (SBACV, 2023).

O DM possui elevada prevalência em pessoas acima dos 50 anos de idade, mas, muitas vezes, pode se manifestar como uma doença silenciosa. Concomitante com o cursar da doença ao longo dos anos e a baixa adesão de controle glicêmico, umas das complicações crônicas que pode surgir é o pé diabético, representando uma lesão tardia da Doença Vascular Periférica (DVP) anteriores, que, por vezes cursam assintomáticas e progridem até originarem lesões ou úlceras nos membros inferiores de difíceis cicatrização (Vicentin et al., 2020). Nesse contexto, o Mutirão de Diabetes de Itabuna configura-se como uma ação de rastreio e prevenção de complicações a pessoas com DM.

O pé diabético é definido como sendo o comprometimento em membros inferiores em pessoas com DM, desde úlceras, infecções, destruição de tecidos, gangrena, ou qualquer lesão que possa comprometer a saúde dos pés. Cerca de 85% dos indivíduos acima dos 60 anos, que são acometidos por alguma ulceração nos pés, evoluem para amputação de membros inferiores (Correia et al., 2022).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular (SBACV) a incidência de amputações no membro inferior é variável mundialmente, entretanto, no Brasil, esse número vem aumentando progressivamente, já que no ano de 2020 a média era de 75 procedimentos por dia, em 2021 foi de 79 amputações e no ano de 2022 aumentou para 82 amputações ao dia (SBACV, 2022).

Diante desta complexidade, reitera-se a importância de uma equipe multidisciplinar no cuidado a pessoas com diabetes, afim de orientá-las não somente quanto aos cuidados com os pés, mas estimular o autocuidado. Nesse contexto, estratégias que possam rastrear essas complicações previamente ou preveni-las são fundamentais para um bom prognóstico, através de ações de campanha, feiras de saúde, triagem semestral ou anual do pé diabético e mutirões que estimulam práticas baseadas no empoderamento destes indivíduos (Vicentin et al., 2020).

Justifica-se esse estudo, pois a amputação de membro causa um impacto social no indivíduo amputado. Por isso, o conhecimento acerca das características clínicas e sociodemográficas de pessoas com DM, especialmente os pacientes que passaram pelo processo de amputação, é essencial para que os profissionais de saúde possam implantar medidas de intervenção mais eficazes, com foco na integralidade do cuidado e para que a gestão possa implementar estratégias de apoio de acordo com as necessidades específicas dessa população. Ademais, configura-se como uma maneira de alertar a população sobre os problemas enfrentados por esses indivíduos.

Levando-se em consideração a magnitude da doença e a baixa expectativa de vida decorrente de amputações, acredita-se que o conhecimento acerca dos fatores associados para a amputação de membros inferiores nos indivíduos com úlceras do pé diabético (UPDs), na região de Itabuna pode propiciar o planejamento de estratégias educacionais, que estimulem o autocuidado e o melhor enfrentamento à doença. Portanto, o presente estudo tem como objetivo identificar os fatores associados a amputação e úlcera de membro inferior em pessoas com diabetes mellitus atendidas por ação de campanha.

MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo com delineamento transversal, realizado com indivíduos com DM no município de Itabuna, localizado no interior da Bahia. O local do estudo foi a ação de campanha intitulado Mutirão do Diabetes, que acontece tradicionalmente há 20 anos. O município está localizado a aproximadamente 400 km da capital Salvador. Possui uma área territorial de 401,028 km² e abriga uma população estimada em 186.708 habitantes (IBGE, 2022).

A pesquisa foi realizada em um Mutirão de campanha que acontece tradicionalmente há 20 anos e oferece atendimento ambulatorial multidisciplinar às pessoas com diabetes *mellitus*, usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) e que se encontram cadastrados no mutirão. Através da grande campanha de mobilização social e informação com diversos serviços multidisciplinares, são realizadas orientações, procedimentos médicos especializados, prevenção e tratamento.

Os participantes do estudo foram selecionados por amostragem aleatória simples, a partir das pessoas que compareceram ao mutirão e estavam dentro dos critérios estabelecidos. Estes responderam ao questionário padronizado, com questões clínico-epidemiológicas, seguido de exame de fundo de olho para avaliação de retinopatia diabética e avaliação do pé diabético.

Os critérios de inclusão adotados foram: ter diagnóstico de diabetes mellitus de ambos os sexos e qualquer idade, passar pelos exames disponíveis no circuito de acordo com a indicação e complicações crônicas apresentadas. O critério de exclusão adotado foi ser pré-diabético.

Para avaliar os fatores associados ao risco de amputação, foram avaliadas as fichas de atendimento (formulários) padrão, que foram preenchidos de acordo com o atendimento direcionado de cada um dos pacientes em questão, com a devida autorização e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), sendo avaliados dados gerados a partir do atendimento, como variáveis laboratoriais e exames de imagem. A ficha de atendimento é composta por variáveis que compreendem dados pessoais, características clínicas do diabetes, caracterização dos achados fundoscópicos, dados de tomografia de coerência óptica, dados da avaliação renal, da pressão arterial, bioquímica e cardiológica; e dados descritivos da avaliação do pé diabético (Anexo B).

No momento da coleta, essa ficha funciona como um prontuário do paciente, arquivado no hospital, útil para conduzir os pacientes durante o Mutirão, permitindo traçar diagnóstico e conduta terapêutica (quando necessário) de acordo não só com os sinais identificados ao exame

clínico e laboratorial, como também com os dados clínico-demográficos de cada paciente, bem como para encaminhamento posterior às etapas do atendimento.

As variáveis sociodemográficas foram idade, sexo (masculino e feminino) e escolaridade (analfabeto/baixa escolaridade/alta escolaridade). Para as variáveis clínicas foram avaliados tempo de diagnóstico (\leq ou $>$ 10 anos), tratamento atual (não utiliza insulina e em uso de insulina ou comprimido para DM), presença de doenças associadas (hipertensão arterial; doenças cardiovasculares; infarto agudo do miocárdio; obesidade; e nefropatia) ou complicações; tabagismo e etilismo.

Os dados foram coletados por meio de entrevistas estruturadas e exames clínicos, abrangendo variáveis demográficas, clínicas e laboratoriais no mês de novembro de 2022 por acadêmicos de medicina e enfermagem previamente treinados, sempre supervisionados por profissionais médicos e enfermeiros. A análise estatística foi realizada em três etapas principais. Inicialmente, foram descritas as características da população com médias e desvios-padrão para variáveis contínuas e frequências absolutas e relativas para variáveis categóricas. Testes t de Student foram utilizados para variáveis com distribuição normal, enquanto o teste de Mann-Whitney foi aplicado para variáveis com distribuição não paramétrica. Em seguida, a análise univariada foi conduzida utilizando testes qui-quadrado para variáveis categóricas e testes t de Student ou de Mann-Whitney para variáveis contínuas. Na análise multivariada, foram incluídas no modelo de regressão logística binária as variáveis com p-valor inferior a 0,20 na análise univariada, com ajuste para possíveis confundidores baseado na relevância clínica e estatística. Além disso, a validação do modelo foi realizada por meio do teste de Hosmer-Lemeshow para avaliar o ajuste da regressão logística. As análises foram conduzidas no software estatístico R, utilizando o pacote 'glm' para regressão logística e 'car' para avaliação da colinearidade entre variáveis. Todas as rotinas foram executadas no pacote estatístico Stata versão 12.0 (Stata Corp®).

Esta pesquisa faz parte de um projeto intitulado Avaliação das principais complicações observadas em pacientes diabéticos atendidos no Mutirão do Diabetes, o qual foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do “Instituto De Ensino Superior Presidente Tancredo De Almeida Neves - UNIPTAN”, sob o parecer de número 5.779.758 seguido do protocolo de Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) 64219922.3.0000.9667 (ANEXO A). Os sujeitos participaram da pesquisa mediante acordo firmado através da assinatura do TCLE, sendo-lhes claramente explicada a finalidade da pesquisa (APÊNDICE A).

RESULTADOS

A amostra foi composta por 1.543 voluntários diagnosticados com diabetes mellitus. A idade média foi de $62,09 \pm 11,86$ anos, com mediana de 63 anos. A maioria dos participantes era do sexo feminino (65%). O tempo médio de diagnóstico de diabetes foi de $9,65 \pm 8,58$ anos, com mediana de 8 anos. Cerca de 22% dos participantes faziam uso de insulina, e 35% apresentavam hipertensão arterial. As prevalências de obesidade, tabagismo e etilismo foram de 13%, 12% e 13%, respectivamente. A **Tabela 1** apresenta os detalhes das características sociodemográficas da população estudada.

Tabela 1. Razão de prevalência (RP) e respectivo intervalo de confiança (IC95%) da amputação de membro inferior segundo características sociodemográficas de pessoas atendidas ação de campanha do município de Itabuna, Bahia, 2023.

	Não amputado		Amputado		RP (IC95%)
	n	%	n	%	
Sexo					
Feminino	986	65,2	11	36,7	1
Masculino	526	34,8	19	63,3	3,1 (1,5 – 6,6)*
Escolaridade					
Analfabeto	219	14,7	5	16,7	1,2 (0,4 – 3,7)
Baixa Escolaridade	899	60,4	18	60,0	1,0 (0,4 – 2,5)
Alta Escolaridade	370	24,9	7	23,3	1

*($p < 0,05$)

Fonte: Dados da Pesquisa.

A análise univariada revelou que sexo masculino (OR = 3,23; IC 95%: 1,53-6,84; $p = 0,002$), maior tempo de diabetes (OR = 1,05; IC 95%: 1,02-1,09; $p = 0,002$) e uso de insulina (OR = 4,95; IC 95%: 2,38-10,31; $p < 0,001$) estiveram significativamente associados à presença de amputação. Para úlcera, um maior tempo de diabetes (OR = 1,03; IC 95%: 1,00-1,06; $p = 0,045$) foi um fator de risco significativo. Pressão alta e obesidade não apresentaram associação estatisticamente significativa com amputação ou úlcera. A Tabela 2 apresenta os resultados completos da análise univariada.

Tabela 2. Análise univariada para fatores associados à amputação e úlcera de pessoas atendidas na ação de campanha no município de Itabuna, BA, 2023.

Variável	Amputação			Úlcera		
	OR	IC 95%	p-valor	OR	IC 95%	p-valor

Idade (anos)	1,02	0,99-1,04	0,124	1,03	1,00-1,06	0,045
Sexo Masculino	3,23	1,53-6,84	0,002	1,5	0,98-2,30	0,061
Tempo de Diabetes (anos)	1,05	1,02-1,09	0,002	1,03	1,00-1,06	0,045
Uso de Insulina	4,95	2,38-10,31	<0,001	1,78	1,08-2,95	0,022
Hipertensão arterial	1,12	0,75-1,67	0,586	0,92	0,65-1,29	0,617
Obesidade	1,08	0,62-1,88	0,789	1,14	0,71-1,84	0,589
Tabagismo	2,1	1,02-4,32	0,043	1,22	0,76-1,95	0,414
Etilismo	0,78	0,42-1,47	0,445	1,02	0,61-1,71	0,936

Fonte: Dados da Pesquisa.

Na regressão logística multivariada, sexo masculino (OR ajustado = 3,35; IC 95%: 1,56-7,18; p = 0,002) e uso de insulina (OR ajustado = 3,68; IC 95%: 1,65-8,22; p = 0,001) permaneceram independentemente associados à amputação. Nenhuma variável se manteve significativamente associada à úlcera após ajuste. Os detalhes dos modelos ajustados são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3. Análise multivariada para fatores associados à amputação e úlcera de pessoas atendidas na ação de campanha no município de Itabuna, BA, 2023.

Variável	Amputação (OR ajustado; IC 95%; p)			Úlcera (OR ajustado; IC 95%; p)		
	Sexo Masculino	3,35	1,56-7,18	0,002	1,32	0,87-2,01
Tempo de Diabetes (anos)	1,03	0,99-1,08	0,073	1,04	1,00-1,07	0,056
Uso de Insulina	3,68	1,65-8,22	0,001	1,5	0,92-2,43	0,104

Fonte: Dados da Pesquisa.

DISCUSSÃO

Este estudo avaliou fatores associados à amputação de membro inferior e úlcera em pacientes com diabetes mellitus. De acordo com as variáveis clínicas e epidemiológicas analisadas, foi possível identificar que ser do sexo masculino, maior tempo de diabetes e uso de insulina foram significativamente associados à presença de amputação e maior tempo de diabetes foi um fator de risco significativo para a existência de úlcera. Sexo masculino e uso de insulina permaneceram independentemente associados à amputação após o ajuste.

Um estudo recente evidencia a necessidade de mudança de um comportamento social de pessoas do sexo masculino. Socialmente, os homens tendem a negligenciar sua saúde, a não praticar o autocuidado e muitas vezes por medo acabam buscando os serviços de saúde quando

sinais e sintomas clínicos são manifestados. Diante disso, o foco na prevenção de doenças não é praticado rotineiramente, mas sim, tratamentos e/ou reabilitação. A literatura ainda aponta que, embora o sexo masculino seja mais prevalente em amputações, pessoas do sexo feminino são mais suscetíveis a óbito durante o procedimento, como também no pós-cirúrgico (Santos et al., 2023).

Corroborando com o estudo de Santos et al., (2023), Correia et al., (2022) evidenciam que o papel que o homem desenvolve na sociedade e no seio familiar pode contribuir para ele ignorar os primeiros sinais clínicos de lesões nos pés. Com isso, eles tendem a negligenciar mais a saúde que as mulheres e cuidam das UPDs na sua forma tardia, o que pode contribuir para maior prevalência em amputações (Correia et al., 2022).

Quanto ao tempo de diagnóstico associado a amputação, evidenciou-se o tempo de acometimento pela doença de aproximadamente 10 anos. Tal achado corrobora com o estudo de Pereira et al., (2020) que aponta uma relação diretamente proporcional a faixa etária dos participantes da pesquisa, logo, o tempo de diagnóstico também tende a ser maior. Além do mais, evidencia-se que quanto maior o tempo de diagnóstico, maior serão as chances de complicações se o paciente não possuir o acompanhamento adequado.

Diante dessa complexidade, o papel do enfermeiro juntamente com a equipe multidisciplinar se constitui como essencial no estímulo do autocuidado em DM, na promoção do empoderamento destes pacientes, no encaminhamento à reabilitação e ao suporte psicossocial para pacientes que sofreram amputação de membros, na prevenção e no cuidado de lesões iniciais através do exame dos pés anualmente, pois é evidente o desconhecimento destes pacientes acerca dos cuidados necessários com os pés; e ações desse tipo fortalecem a integralidade do cuidado. Ademais, embora o nível de escolaridade possa ser considerado uma barreira, o profissional deve ter sensibilidade para compreender o contexto que o paciente está inserido, bem como suas crenças, afim de identificar fatores que dificultem a adesão ao tratamento (Muzy et al., 2021).

A amputação de um membro sempre será a última escolha a ser realizada entre a equipe médica. Tal medida só é realizada quando foram esgotadas todas as possibilidades de salvar o membro afetado, por essa razão, acaba se tornando um desafio. É uma decisão muito bem avaliada mediante a análise dos fatores clínicos de cada paciente, pois uma decisão errada de tentar salvar um membro poderá resultar em maiores sofrimentos psíquicos, fisiológicos e emocionais, resultando em uma amputação secundária.

O termo amputação é designado para se referir a retirada de um membro ou parte dele. Faz-se necessária a realização deste procedimento após as extremidades (membros) sofrerem algum tipo de trauma, ou decorrente das complicações crônicas de alguma patologia. Logo, configura-se como uma alternativa para melhorar a saúde do indivíduo, embora esteja altamente relacionada com altas taxas de mortalidade (Zeindin; Pereira; Monteiro, 2022).

Observa-se com isso, um aumento expressivo não somente no percentual de pessoas ao longo dos anos, mas também no surgimento de suas complicações crônicas decorrentes do mal controle glicêmico, e em maior prevalência as amputações, representando uma quebra na integralidade da assistência e evidenciando a importância da identificação de riscos para a prevenção eficaz do surgimento da neuropatia periférica e/ou lesões nos pés de pessoas com DM, principalmente, se associado a outras complicações como cardiovasculares, retinopatia ou nefropatia diabética (Vicentin et al., 2020).

Existem muitos fatores de riscos que podem levar indivíduos com DM à amputação, dentre eles, corroborando com os resultados deste estudo, o uso da insulina como terapêutica medicamentosa e tempo de diabetes superior há 10 anos. Quanto mais tempo de diagnóstico, maiores são as chances de se obter complicações, se não acompanhados por profissionais, realizarem a terapêutica como prescrita e fazerem exames de acompanhamento de rotina. A literatura científica aborda a amputação como um procedimento totalmente evitável, mas para isso é preciso acompanhamento, ações de educação em saúde que promova o empoderamento do paciente e avaliações eficazes, afim de identificar alterações que possam favorecer o surgimento de lesões o mais precoce possível, evidenciando a redução e controle das complicações (Santos et al., 2023).

A etiologia das úlceras são multifatoriais e podem ser classificadas em isquêmicas ou arteriais. Quanto a sua fisiopatologia, a hiperglicemia persistente propicia lesões nos nervos periféricos, causando no indivíduo a perda da sensibilidade tátil ou percepção dolorosa, sendo ainda mais potencializadas com a presença de calosidades, micoses, deformidades, áreas de estresse repetitivo ou calçados inadequados, constituindo, portanto, em fatores importantes a serem identificados ao examinar a saúde dos pés dos pacientes (Rocha et al., 2022; Vicentin et al., 2020).

Quando ocorre o surgimento de uma úlcera decorrente de lesões nas extremidades desses pacientes, sua cicatrização geralmente é dificultosa em virtude da dificuldade do fluxo sanguíneo. As úlceras nos membros de indivíduos com DM, além de representarem um alto custo para a saúde pública, devido aos altos índices de hospitalizações, também representam

um impacto social, pois impactam suas vidas, rotinas, vivências, transtornos de autoimagem. Além disso, são responsáveis por 85% da retirada de membros que são precedidos por úlceras nos pés e evolui para amputação (Zorrer et al., 2021).

Além do mais, é importante ressaltar a importância do exame clínico dos pés afim de rastrear biomarcadores precursores de lesões que caracterizem o pé diabético. É um método de baixo custo, boa aplicabilidade prática, simples e eficaz para o rastreamento da neuropatia e vasculopatia periférica. Através do exame também é possível orientar o paciente quanto ao cuidado com os pés abordando temáticas como o corte inadequado das unhas, secar bem entre os dedos para evitar o surgimento de microrganismos, a importância de se utilizar calçados adequados e evitar andar descalços, afim de reduzir o risco de lesões e prejudicar a integridade da pele, pois esses indivíduos tendem a apresentar diminuição ou perda da sensibilidade protetora plantar (Teston et al., 2017).

Percebeu-se uma correlação entre doenças cardiovasculares e DM. Sabe-se que a hiperglicemia constante pode lesionar tecidos, fazendo com que o revestimento interno das artérias perca a sua capacidade protetora, favorecendo a aterosclerose e aumentando o aparecimento de doenças cardiovasculares, dentre elas a HAS. Em suma, o DM promove um conjunto de modificações fisiológicas, principalmente nos vasos sanguíneos, que aumentam a inflamação e a formação de gorduras, consequentemente estes indivíduos ficam mais propensos a desenvolverem doenças coronarianas que é a principal causa de infarto agudo do miocárdio (Rosano; Vitalte; Seferovic, 2017).

Na insuficiência cardíaca o coração perde a sua capacidade de bombear sangue corretamente e oxigenar todos os tecidos do corpo, indivíduos com DM tem maior risco a desenvolvê-la, pois a hiperglicemia altera o metabolismo do sangue, ocasionando uma menor disponibilidade de força para as células cardíacas, diminuindo sua contratilidade. Na Doença arterial periférica o fluxo sanguíneo de maneira correta é essencial no combate e boa cicatrização de feridas, que irá favorecer a diminuição do risco de amputação (Rosano; Vitalte; Seferovic, 2017).

Diante dessa perspectiva, o conhecimento de todos os fatores supracitados é de suma importância para prevenção de futuras amputações. Somado a isto, reitera-se a necessidade de o profissional conhecer de fato a realidade que o paciente está inserido, saber se ele tem uma boa adesão ao tratamento, conhecer o histórico familiar, as comorbidades e imunidade. Reforça-se a necessidade destes indivíduos terem um acompanhamento multiprofissional.

Além do mais, ressalta-se a importância de ações de educação em saúde como forma de promover o empoderamento e o autocuidado destes pacientes, através de medidas que reforcem a importância do controle glicêmico, calçados adequados, cortes das unhas, sinais de infecção nos pés, identificação de bolhas, calosidades e feridas, bem como o estímulo a práticas saudáveis, buscando o controle da doença, prevenção das complicações e comorbidades associadas a ela.

Diante disso, entende-se o quanto as políticas públicas, os serviços e a gestão de saúde são essenciais nesse processo de enfrentamento à doença. A detecção precoce de lesões precursoras ou do pé diabético são fundamentais para prevenir amputações. Logo, ações preventivas devem ser realizadas anualmente, através de intervenções que promovam o cuidado com os pés, desse modo, complicações poderão ser investigadas precocemente visto que a amputação de membros é uma complicação grave.

CONCLUSÃO

Os achados deste estudo evidenciam que pessoas com diabetes são mais vulneráveis a amputação. Observou-se que diversos fatores podem estar associados no aumento da prevalência de amputações em membros inferiores, sendo estes: ser do sexo masculino, uso de insulina e tempo de diabetes mellitus.

Tais análises proporcionam uma visão holística e ampliada para os profissionais de saúde afim de promover intervenções efetivas aos seus pacientes. A identificação desses fatores de risco permite aos profissionais de saúde desenvolverem estratégias de prevenção e intervenção mais eficazes, direcionadas às necessidades específicas de cada paciente. A abordagem holística, considerando esses múltiplos aspectos, é crucial para reduzir a incidência de amputações e melhorar significativamente a qualidade de vida das pessoas com diabetes. Investigações futuras podem aprofundar ainda mais a compreensão desses fatores, contribuindo para o desenvolvimento de protocolos de cuidado ainda mais personalizados e efetivos.

Presume-se que os resultados deste estudo despertem o interesse da comunidade científica por mais estudos nessa abordagem temática de forma a contribuir ou refutar com os achados. Espera-se ainda que estes resultados possam propiciar uma melhora e requalificação da assistência de modo a promover mudanças nas práticas gerenciais.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) pelo fomento, a ONG Unidos pelo Diabetes (UPD) e aos profissionais de saúde, voluntários e participantes da ação de campanha Mutirão do Diabetes do município em estudo.

REFERÊNCIAS

- ARRAIS, K. et al. Perfil sociodemográfico e clínico de indivíduos com Diabetes Mellitus em Teresina, Piauí. **Journal of Nursing and Health**. V. 10, n.3. Disponível em: <<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/11/1129509/7.pdf>>. Acesso em: 31 jan. 2024.
- Associação Americana de Diabetes. Diagnóstico e classificação do diabetes mellitus. Atenção ao Diabetes. Janeiro de 2004; 27 Suppl 1:S5-S10. DOI: 10.2337/diacare.27. 2007.s5.
- ASSUMPÇÃO, E. C. et al. Comparação dos fatores de risco para amputações maiores e menores em pacientes diabéticos de um Programa de Saúde da Família. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 8, n. 2, p. 133–138, jun. 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1677-54492009000200006>. Acesso em: 26 dez. 2023.
- BORBA, A. K. DE O. T. et al. Fatores associados à adesão terapêutica em idosos diabéticos assistidos na atenção primária de saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 3, p. 953–961, mar. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018233.03722016>. Acesso em: 18 nov. 2023.
- BRITO, J. F. P. et al. SENSORIMOTOR ALTERATIONS AND ASSOCIATED FACTORS IN DIABETES MELLITUS PATIENTS. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 29, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2018-0508>. Acesso em: 10 nov. 2023.
- CALDEIRA, M; MINA, F. Doença Arterial Obstrutiva Periférica em pessoas com diabetes. **Revista Portuguesa de Diabetes**. v.12, n.3, p. 107-11, 2017. Disponível em: RPD-Vol-12-nº-3-Setembro-2017-Artigo-Original-págs-107-111.pdf (revportdiabetes.com). Acesso em: 10 nov. 2023.
- CORREIA, E. S. et al. Principais fatores de risco para amputação de membros inferiores em pacientes com pé diabético: uma revisão sistemática. **Research, Society and Development**. V. 11, n.8, p. 1-11, 2022. Disponível em: DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i8.31599>. Acesso em: 10 dez. 2023.

CORTEZ, D. N. et al. Complicações e o tempo de diagnóstico do diabetes mellitus na atenção primária. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 28, n. 3, p. 250–255, maio 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0194201500042>. Acesso em: 10 jan. 2024

MELO, E.G. et al. Perfil sociodemográfico e clínico de idosos com diabetes. **Revista de Enfermagem UFPE**, v.13, n.3, p. 707-14, mar.2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v13i03a236991p707-714-2019>. Acesso em: 31 jan. 2024.

MUZY, J. et al. 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**, v. 37, n. 5, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00076120>. Acesso em: 10 dez. 2024.

PEREIRA, J. A. et al. Atualizações sobre retinopatia diabética: uma revisão narrativa | **Revista Eletrônica Acervo Saúde**. v. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e3428.2020>. Acesso em: 10 nov. 2023.

ROCHA, R. B. DA et al. Fatores relacionados ao risco de feridas em pacientes com Diabetes mellitus Tipo 2. **Saúde e Pesquisa**, v. 15, n. 3, p. 1–12, 29 ago. 2022. Acesso em: <https://doi.org/10.17765/2176-9206.2022v15n3.e9838>. Acesso em: 10 dez. 2023.

RODRIGUES, F.F.L. et al. Artigo Original Relação entre conhecimento, atitude, escolaridade e tempo de doença em indivíduos com diabetes mellitus. **Acta Paulista de Enfermagem**. v. 25, n.2, p. 284-90. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-21002012000200020>. Acesso em: 10 jan. 2024.

ROSANO, G. M., VITALE, C., & SEFEROVIC, P. (2017). Insuficiência Cardíaca em Pacientes com Diabetes Mellitus. **Revisão da insuficiência cardíaca**, v.3, n.1, p. 52–55. <https://doi.org/10.15420/cfr.2016:20:2>. Disponível em:< Insuficiência Cardíaca em Pacientes com Diabetes Mellitus | Revista CFR (cfrjournal.com)> Acesso em: 10 nov. 2023.

SANTOS, J. A et al. Prevalência de amputações em indivíduos diabéticos atendidos em um centro de referência. **ESTIMA, Brazilian Journal of Enterostomal Therapy**. v. 21, n.1446, p. 1-9. Disponível em: https://doi.org/10.30886/estima.v21.1446_PT. Acesso em: 10 dez. 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018 / Organização José Egídio Paulo de Oliveira, Renan Magalhães Montenegro Junior, Sérgio Vencio. -- São Paulo: Editora Clannad, 2017. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf>. Acesso em 21 dez. 2023.

VICENTIN, D. V et al. Prevenção e tratamento do pé diabético: Uma revisão. **Revista Referências em Saúde da Faculdade Estácio de Sá de Goiás**. v. 3, n. 2, p. 85-90. dez. 2020. Acesso em: 10 dez. 2023.

ZEINDIN, M. DA S.; PEREIRA, G. A.; MONTEIRO, V. H. F. Perfil epidemiológico e clínico de pacientes com amputação de membros inferiores. **Revista Científica**, v. 1, n. 1, v.1, n.1, p. 1-17. 2022. Disponível em: < PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E CLÍNICO DE PACIENTES COM AMPUTAÇÃO DE MEMBROS INFERIORES | Revista Científica Unilago>. Acesso em: 10 nov. 2023.

ZORRER, L. A. B. F. et al. Fatores associados ao maior risco de ulceração nos pés de indivíduos com Diabetes mellitus. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 55, n. 1, 4 maio 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.rmrp.2022.183471>. Acesso em: 18 nov. 2023.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante esta pesquisa foi possível evidenciar que pessoas com diabetes são mais vulneráveis a amputações de membros inferiores, pois, é uma doença metabólica crônica que produz inúmeras complicações, apresenta alta morbimortalidade e impactos na qualidade de vida. Diante dos dados coletados, e do cenário epidemiológico retratado os resultados obtidos permitem retratar maior prevalência de amputação em homens de baixa escolaridade.

Em relação as variáveis que estão associadas a amputação e ao surgimento de úlcera de membro inferior, evidenciaram-se o tempo de diagnóstico superior a 10 anos e utilizar insulina como tratamento medicamentoso. Espera-se que os indivíduos com diabetes participantes da ação de campanha continuem participando dessas intervenções anualmente, mas, para além disso dê continuidade ao tratamento sendo assistidos pelas Estratégias de Saúde da Família (ESF) a quem são vinculados.

Nessa perspectiva, o acompanhamento pela ESF a qual dispõe de ações de educação em saúde e avaliação periódica são pilares fundamentais no manejo do diabetes. A educação em saúde capacita o paciente a entender sua condição, a controlar seus fatores de risco (alimentação, atividade física, medicamentos) e a reconhecer sinais de alerta. A avaliação periódica, por sua vez, permite monitorar a glicemia, a pressão arterial, o peso e outros indicadores importantes, permitindo ajustes no plano de tratamento. O acompanhamento pela ESF garante o acesso a uma equipe multidisciplinar, incluindo médicos, enfermeiros, nutricionistas e outros profissionais, que podem oferecer suporte individualizado e contínuo. As ferramentas de cuidado ideais variam de paciente para paciente, considerando fatores como idade, estilo de vida, comorbidades e preferências pessoais.

Enquanto contribuição, presume-se que os resultados desta pesquisa subsidiem o planejamento da assistência para as pessoas com diabetes com foco na diminuição dos fatores de risco que favoreçam queda das taxas de amputação.

REFERÊNCIAS

BAKKER, K. et al; Grupo de Trabalho Internacional sobre o Pé Diabético. Os documentos de orientação do IWGDF de 2015 sobre prevenção e gestão de problemas nos pés em diabetes: desenvolvimento de um consenso global baseado em evidências. **Diabetes Metab Res Rev.** 2016; 32 Supl 1:2-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/dmrr.2694>.

BOUÇA, B. et al. **Nefropatia Diabética Diabetic Nephropathy.** v. 16, n.2, p. 80-89, 2021. Disponível em: <http://www.revportdiabetes.com/wp-content/uploads/2021/07/RPD_Junho_2021_ARTIGO-DE-REVISAO_80-89.pdf>. Acesso em: 15 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Estratégia para o cuidado da pessoa com doença crônica. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. (Cadernos de Atenção Básica, n. 35).

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas do diabetes melito tipo 1.** Brasília, 2020. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_clinico_terapeuticas_diabete_melito.pdf>. Acesso em: 15 out. 2023.

BRASIL. RESOLUÇÃO Nº 466, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2012. **Ministério da Saúde.** Disponível em: <<https://www.iel.unicamp.br/sites/default/files/iel/pesquisa/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20466%20-%20pesquisa%20com%20seres%20humanos.pdf>>.

BRITO, J. F. P. et al. SENSORIMOTOR ALTERATIONS AND ASSOCIATED FACTORS IN DIABETES MELLITUS PATIENTS. **Texto & Contexto - Enfermagem,** v. 29, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2018-0508>. Acesso em: 10 nov. 2023.

CORREIA, E. S. et al. Principais fatores de risco para amputação de membros inferiores em pacientes com pé diabético: uma revisão sistemática. **Research, Society and Development.** V. 11, n.8, p. 1-11. Acesso em: 10 dez. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Ibg. Demográfico, 2022. Disponível em: Panorama do Censo 2022 (ibge.gov.br). Acesso em: 23 dez. 2023.

FERNANDES, F. C. G. DE M. et al. O cuidado com os pés e a prevenção da úlcera em pacientes diabéticos no Brasil. **Cadernos Saúde Coletiva,** v. 28, n. 2, p. 302–310, abr. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1414-462X202028020258>. Acesso em: 15 out. 2023.

FLOR, L. S; CAMPOS, M. R. Prevalência de diabetes mellitus e fatores associados na população adulta brasileira: evidências de um inquérito de base populacional. **Rev. bras. epidemiol.** v. 20, n.1, p. 16-29, mar. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-5497201700010002>. Acesso em: 15 out. 2022.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4ª edição. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

NEGREIROS, R.V. et al. **Análise dos fatores associados às amputações de membros inferiores em pessoas diabéticas**. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/86449>>. Acesso em: 21 nov. 2023.

NORONHA, J. A. F. Fatores associados à alteração na percepção sensorial tátil nos pés de pacientes com diabetes mellitus. **repositorio.ufmg.br**, 26 mar. 2019.

ROCHA, R. B. DA et al. Fatores relacionados ao risco de feridas em pacientes com Diabetes mellitus Tipo 2. **Saúde e Pesquisa**, v. 15, n. 3, p. 1–12, 29 ago. 2022. Acesso em: <https://doi.org/10.17765/2176-9206.2022v15n3.e9838>. Acesso em: 10 dez. 2023.

ROTHER, E. T. Revisão sistemática X revisão narrativa. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 20, n. 2, p. v–vi, abr. 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001>.

ZEINDIN, M. DA S.; PEREIRA, G. A.; MONTEIRO, V. H. F. Perfil epidemiológico e clínico de pacientes com amputação de membros inferiores. **Revista Científica**, v. 1, n. 1, v.1, n.1, p. 1-17. 2022. Disponível em: <PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E CLÍNICO DE PACIENTES COM AMPUTAÇÃO DE MEMBROS INFERIORES | Revista Científica Unilago>. Acesso em: 10 nov. 2023.

APÊNDICES

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

O (a) senhor (a) está sendo convidado (a) a participar do projeto de pesquisa “Avaliação das principais complicações observadas em pacientes diabéticos atendidos no Mutirão do Diabetes em Itabuna/BA”, cujo pesquisador responsável é Ana Paula Scher Barreto Leal.

Os objetivos principais do projeto são: avaliar os sintomas do Diabetes e suas complicações cardiovasculares, oculares, do pé diabético, renais, neurais e infecciosos, nos pacientes com diabetes atendidos no Mutirão do Diabetes em Itabuna-BA.

Adicionalmente há como objetivo a montagem de um banco de dados para permitir melhor compreensão e diagnóstico das complicações do diabetes, através de uma pesquisa científica a ser realizada através do tratamento dos dados coletados para este banco de dados, do qual o senhor (a) é agora convidado a participar mediante livre, inequívoco e expresso consentimento.

A instituição responsável pelo controle deste banco de dados é a Organização Não Governamental “Unidos pelo Diabetes”, situada à Avenida Mário Padre, nº 185, 3º andar, bairro Góes Calmon, CEP: 45605388 – Itabuna – BA; CNPJ 26.092.345/0001-06, responsável técnico Dr Rafael Ernane Andrade. Advertimos que os dados coletados podem vir a ser transferidos a outros institutos de pesquisa, para a mesma finalidade aqui exposta, comprometendo-se o controlador a anonimizá-los, neste caso.

O diabetes representa um importante problema de saúde pública devido à grande quantidade de pessoas acometidas e de complicações associadas. Pesquisas desse tipo podem ajudar a obter o diagnóstico correto, e tratamento direcionado, aumentando e melhorando assim a qualidade de vida e a sobrevivência das pessoas que vivem com esta doença.

O senhor (a) tem plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma para o tratamento que recebe no Hospital de Olhos Beira Rio, situado na Avenida Mário Padre, 185, Góes Calmon, CEP: 25.605-415, Itabuna-BA, (732102-5444).

Caso aceite participar, sua participação de forma voluntária consiste em estar presente no dia do Mutirão do Diabetes e realizar triagem do pé diabético, exame do olho, do coração e dos rins, exames laboratoriais, exames complementares (como retinografia, eletrocardiograma, ecocardiograma, cintilografia), e possivelmente tratamento para correção dos problemas identificados. Além disso, orienta-se que o (a) senhor (a) esteja disponível no período da realização do Mutirão, que pode ter duração de 5 horas.

Toda pesquisa com seres humanos envolve risco aos participantes. Nesta pesquisa os riscos para o (a) senhor (a) são (a): desconforto por entrevistas, questionário, exame físico, exames complementares, coleta de sangue, como também consequências que não interferem nas atividades físicas e/ou intelectuais de rotina; adicionalmente, a despeito das medidas de segurança adotadas, há risco da perda de confidencialidade dos dados colhidos.

São esperados os seguintes benefícios com esta pesquisa: avanço do conhecimento científico acerca do diabetes e suas complicações, auxiliando na formulação de políticas públicas para seu melhor controle e prevenção; a construção de um banco de dados com informações clínicas, laboratoriais e com imagens de retina, que permita evoluir com este avanço científico. Além disso, serão disponibilizados avaliação clínica e exames complementares e tratamentos gratuitos.

Se julgar necessário, o (a) senhor (a) dispõe de tempo para que possa refletir sobre sua participação, consultando, se necessário, seus familiares e outras pessoas que possam ajudá-los na tomada de decisão livre e esclarecida.

Asseguramos-lhe o direito de assistência integral gratuita devido a danos diretos/indiretos e imediatos/tardios decorrentes na participação no estudo ao participante, pelo tempo que for necessário.

Os dados colhidos a partir do atendimento, incluindo imagens de retina, poderão ser publicados sem o seu nome, cujos dados pessoais são anonimizados. As imagens poderão fazer parte de uma plataforma digital pública, acessada pela internet, da mesma forma anonimizadas. Garantimos ao (a) senhor (a) que serão tomados todos os cuidados visando a manutenção do sigilo e da privacidade de sua participação e de seus dados durante todas as fases da pesquisa e posteriormente na divulgação científica. No entanto, não é possível garantir a impossibilidade de futura identificação a partir dos dados colhidos, incluindo imagens de retina, ainda que esta seja uma possibilidade remota. Todavia, considerando a coleta de dados pessoais sensíveis e personalíssimos, incluindo a imagem da retina, que são passíveis de identificação, declaro-me ciente e de acordo com a sua coleta, guarda, tratamento e transferência para fins exclusivamente científicos.

O senhor (a) poderá entrar em contato com os pesquisadores responsáveis: Ana Paula Scher Barreto Leal e Roseanne Montargil Rocha a qualquer tempo para informação adicional nos emails: rmrocha@uesc.br; apscher@hotmail.com.

O senhor (a) também poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves (CEP/UNIPTAN) e com a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), quando pertinente. O CEP/UNIPTAN fica no Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves (UNIPTAN), na Av. Leite de Castro, nº1101, Fábricas, São João Del Rei/MG, CEP 36.301-182. Telefone: (32) 3198-0981 ou (32)3379-2725. Email: cep@uniptan.edu.br.

Este documento TCLE será elaborado em 2 (duas) vias, que serão rubricadas em todas as suas páginas, exceto e com as assinaturas e assinadas ao seu término pelo (a) senhor (a), ou por seu representante legal, e pelo pesquisador responsável, ficando uma via com cada um.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Eu, _____
confirmando que o time de pesquisadores me explicou os objetivos desta pesquisa, bem como a forma de participação como voluntário. As alternativas para a participação também foram discutidas. Eu li e compreendi este termo de consentimento livre e esclarecido e, portanto, concordo em dar meu consentimento para participar da pesquisa, e para a publicação de dados e imagens obtidos a partir do meu atendimento.

Itabuna/BA, ____ de _____ de 20 ____.

Assinatura do Participante ou Responsável Legal

Assinatura do Pesquisador Responsável

ANEXOS

ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

CENTRO UNIVERSITÁRIO
PRESIDENTE TANCREDO DE
ALMEIDA NEVES - UNIPTAN



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação das principais complicações observadas em pacientes diabéticos atendidos no Mutirão do Diabetes em Itabuna-BA.

Pesquisador: ANA PAULA SCHER BARRETO LEAL

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 64219922.3.0000.9667

Instituição Proponente: IPTAN- INSTITUTO DE ENSINO SUPERIOR PRESIDENTE TANCREDO DE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.779.758

Apresentação do Projeto:

O projeto trata-se de um estudo longitudinal, analítico, de natureza quantitativa e qualitativa com o objetivo de avaliar o perfil clínico e epidemiológico das complicações agudas e crônicas do Diabetes Mellitus nos pacientes atendidos no Mutirão do Diabetes em Itabuna-BA. O estudo prevê trabalhar com uma amostra de 3.000 pacientes de ambos os sexos e sem restrição de idade. Estes responderão a questionário padronizado, com questões clínico-epidemiológicas, seguido de exame de fundo de olho para avaliação de retinopatia diabética e avaliação do pé diabético. Todos os dados clínico-epidemiológicos, resultantes do exame de fundo de olho, achados do pé diabético, bem como dados de pacientes diabéticos com RD grave e outros achados clínicos relevantes relacionados às outras complicações do diabetes, serão alocados na ficha de atendimento, tal qual um prontuário do paciente a ser arquivado no Hospital Beira Rio.

Objetivo da Pesquisa:

- Avaliar o perfil clínico e epidemiológico das complicações agudas e crônicas do Diabetes Mellitus nos pacientes atendidos no Mutirão do Diabetes em Itabuna-BA.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Risco: leve desconforto associado à punção venosa para coleta de exames laboratoriais, e desconforto ocular ocasionado pela midríase medicamentosa e aquisição de fotografias com "flash". Há risco de re-identificação de variáveis clínicas e laboratoriais e de exames de

Endereço: Av. Dr. José Caetano de Carvalho, 2199
Bairro: Jardim Central **CEP:** 36.307-251
UF: MG **Município:** SAO JOAO DEL REI
Telefone: (32)3198-0328 **E-mail:** cep@uniptan.edu.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO
PRESIDENTE TANCREDO DE
ALMEIDA NEVES - UNIPTAN**



Continuação do Parecer: 5.779.758

imagem; no entanto, serão tomadas todas as medidas para anonimização dos dados e preservação da privacidade.

Benefícios: o estudo proposto contribuirá com conhecimento científico acerca do perfil clínico-epidemiológico das complicações da Diabetes, auxiliando a formulação de políticas públicas para o melhor controle e prevenção dos portadores de diabetes no âmbito do Sistema Único de Saúde. Além disso, o paciente terá avaliação clínica e exames complementares gratuitos, bem como algumas terapias disponíveis para minimizar os agravos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A projeto é muito relevante do ponto de vista acadêmico, certamente, auxiliará no processo de formação de profissionais da saúde e também tem potencial para impactar positivamente a saúde do diabético, além de prover as possíveis associações clínicas para a tomada de decisão na prática médica. É importante que a proponente observe a coerência das informações constantes na proposta no que se refere às características dos participantes da pesquisa. Na proposta há menção à coleta em adultos e idosos e em ponto do projeto, no que se se refere aos critérios de inclusão e exclusão menciona-se pessoas de ambos os sexos e qualquer.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- Projeto Detalhado / Brochura do Pesquisador - PRESENTE NA FORMA DE FORMULÁRIO
- Folha de rosto: PRESENTE E ADEQUADA;
- Termo de Compromisso para Utilização de Dados e Prontuários (TCUD): PRESENTE E ADEQUADO;
- Termo de Anuência para coleta de dados: PRESENTE E ADEQUADO;
- Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE): PRESENTE E ADEQUADO.

Recomendações:

- Recomenda-se atualizar o texto referente aos critérios de inclusão para: "indivíduos adultos diagnosticados previamente com DM e pacientes adultos com diabetes que compareceram às edições do Mutirão de Diabetes de Itabuna-Ba, de ambos os sexos e qualquer idade. Os critérios de exclusão serão: indivíduos adultos não diagnosticados DM ou não participantes das edições do Mutirão do Diabetes de Itabuna-Ba.
- Realizar dimensionamento amostral.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado

Considerações Finais a critério do CEP:

Endereço: Av. Dr. José Caetano de Carvalho, 2199	
Bairro: Jardim Central	CEP: 36.307-251
UF: MG	Município: SAO JOAO DEL REI
Telefone: (32)3198-0328	E-mail: cep@uniptan.edu.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO
PRESIDENTE TANCREDO DE
ALMEIDA NEVES - UNIPTAN**



Continuação do Parecer: 5.779.758

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2033170.pdf	14/10/2022 19:07:15		Aceito
Declaração de Pesquisadores	Oficial_AUTORIZACAO_DE_CONSENTIMENTO_DE_PESQUISA.pdf	14/10/2022 19:06:35	NATHAN SANTOS BARBOZA	Aceito
TCE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCE.pdf	14/10/2022 19:06:20	NATHAN SANTOS BARBOZA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Oficial_AUTORIZACAO_INSTITUCIONAL_PARA_A_COLETA.pdf	14/10/2022 19:05:47	NATHAN SANTOS BARBOZA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DETALHADO.pdf	14/10/2022 19:03:26	NATHAN SANTOS BARBOZA	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRosto.pdf	14/10/2022 19:02:49	NATHAN SANTOS BARBOZA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO JOAO DEL REI, 26 de Novembro de 2022

Assinado por:
José Maurício de Carvalho
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Dr. José Caetano de Carvalho, 2199
Bairro: Jardim Central **CEP:** 36.307-251
UF: MG **Município:** SAO JOAO DEL REI
Telefone: (32)3198-0328 **E-mail:** cep@uniptan.edu.br

FICHA DE ATENDIMENTO

EXAME DO PÉ DIABÉTICO

PÉ DIABÉTICO:

	NÃO	D	E		NÃO	D	E
28. Amputação (coxa, perna, pé, dedo)	()	()	()	33. Pulso Tibial Posterior Ausente/diminuído	()	()	()
29. Pé insensível ao monofilamento	()	()	()	34. Pulso Pedioso Ausente/diminuído	()	()	()
30. Úlcera atual	()	()	()	35. Micose (unha, interdigital)	()	()	()
31. Úlcera passado	()	()	()	36. Calçados inadequados	NÃO ()	SIM ()	
32. Deformidades ósseas/articular	()	()	()				

37. GRAUS DE RISCO

1. () BAIXO 2. () MÉDIO 3. () ALTO 4. () OUTROS _____

38. ENCAMINHAMENTO PARA AVALIAÇÃO DO PÉ NA UBS:

1. () 1 ano 2. () 6 meses 3. () 3 meses 4. ANGIOLOGISTA no Mutirão ()
5. () OUTROS _____

EXAME DO RIM E DA PRESSÃO ARTERIAL

39. HAS: 1. () NÃO 2. () Até 1 ano 3. () 1 a 5 anos 4. () 5 a 10 anos 5. () Mais que 10 anos

40. Tratamento da pressão: 1. () Irregular 2. () Regular

37. Que medicação usa: _____

41. PRESSÃO ARTERIAL: _____ mmHg;

42. Tem ou já teve Doença Renal: () Não () Sim;

43. Já teve Infecção Urinária: () Não () Sim;

44. Já teve Inchaço nas Pernas ou nos Rins: () Não () Sim;

45. Tem Urina Espumosa: () Não () Sim

46. Alguma vez já foi Informado que Perdia Proteínas na Urina: () Não () Sim;

47. Medida da CINTURA ABDOMINAL: _____ cm.

Resultados do SUMÁRIO DE URINA:

48. PROTEÍNAS: () Não () + () ++ () +++ () ++++

49. Glicose: () Não () + () ++ () +++ () ++++

50. Hemoglobina: () Não () + () ++ () +++ () ++++

Resultados BIOQUÍMICOS: Jejum: () Não () Sim.

51. Glicemia _____ 52. HbA1c _____ 54. Creatinina _____ 55. Colesterol total _____

56. HDL _____ 57. LDL _____ 59. Microalbuminúria _____

58. ENCAMINHAR PARA NEFROLOGISTA NA UBS: () NÃO () SIM

() OUTROS _____

