MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

CAMILA HANNA DE SOUSA

CARACTERÍSTICAS DE LESÕES DE PÉ DIABÉTICO EM PACIENTES HOSPITALIZADOS

Teresina
2023

CAMILA HANNA DE SOUSA

Dissertação submetida ao exame de defesa apresentado à Coordenação do Programa de Enfermagem da Universidade Federal do Piauí como requisito para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Linha de Pesquisa: Políticas e práticas sócio-educativas de enfermagem.

Orientador: Prof. Dr. José Wicto Pereira Borges.

Teresina

2023

Universidade Federal do Piauí

Biblioteca Setorial do Centro de Ciências da Saúde

Divisão de Representação da Informação

S725c Sousa, Camila Hanna de.
Características de lesões de pé diabético em pacientes hospitalizados / Camila Hanna de Sousa. – – 2023.
49 f. : il.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Piauí, Pós-Graduação em Enfermagem, 2023.
"Orientador: Prof. Dr. José Wicto Pereira Borges"

1. Pé - Úlcera diabética. 2. Diabetes mellitus. 3. Hospitalização. 4. Enfermagem. I. Borges, José Wicto Pereira. II. Título.

CDD 616.462

Elaborado por Fabíola Nunes Brasilino CRB 3/ 1014

RESUMO

INTRODUÇÃO: As úlceras diabéticas geraram comprometimento com os pés, sendo considerado umas das principais causas de amputações, perda de mobilidade e alterações neurológicas que comprometem a qualidade de vida, interferindo socialmente com o indivíduo, família e o sistema de saúde. **OBJETIVO**: Caracterizar as lesões de pé diabético em pacientes hospitalizados e verificar a existência de associação com variavéis sociodemográficas e clínicas. **METODOLÓGIA**: Estudo observacional, analítico e transversal realizado em um hospital da rede pública, com 44 participantes com Diabetes Mellitus (DM) e que apresentavam feridas nos pés. A coleta de dados ocorreu nos meses de setembro a novembro de 2022, por meio de entrevista, exame clínico, aplicação de testes de sensibilidade e avaliação das características das lesões. Os dados foram tabulados no Microsoft Excel 2016 e processados no Statistical Package for the Social Sciences-SPSS versão 26.0 utilizando estatísticas descritivas e inferenciais. Na análise bivariada, aplicado-se o teste estatístico **Teste Exato de Fisher** com nível de significância de 95%. Esta pesquisa é aprovada junto ao Comitê de Ética e Pesquisa com o número de parecer: 5.602.846, obedecendo às normas da Resolução 466/16 do Conselho Nacional de Saúde. **RESULTADOS/DISCUSSÃO**: os participantes do estudo 52,3% moravam na zona urbana, desses 68,2% moraram em uma cidade circunvizinha da cidade polo na qual possui a unidade de referência de atendimento hospitalar; 68,2% dos participantes eram do sexo masculino, 61,4% com faixa etária entre 50 a 69 anos, 68,2% eram casados ou viviam em união estável, 38,6% possuíam ensino fundamental incompleto, 63,6% eram aposentados, e 70,5% possuíam uma renda de um a dois salários mínimos, 63,6% dos participantes possuíam DM+ HAS, quanto a duração do DM 56,8% relataram que possuíam o diagnóstico de maior/igual a 6 anos, e em uso de medicamentos orais 54,5% como tipo de tratamento predominante, o pé esquerdo obteve a maior presença de lesões com 52,3%, Quanto a localização das lesões observa-se que no pé esquerdo as lesões estavam localizadas no antepé com 73,9% em comparação ao direito que apresentaram a localização maior em 27,8% na região do mediopé e/ou retropé, Em relação a neuropatia tanto no pé direito 72,2% quanto no esquerdo 95,7% possuíam a sensação protetora ausente. O grau de risco dessas lesões através do sistema SINBAD demonstra que as características da avaliação das lesões estavam com alto risco de comprometimento em 95,5% dos casos. **CONCLUSÃO:** As características das lesões de pé diabético de pacientes hospitalizados mostraram lesões complexas, com alto grau de risco para amputações. A ausência de pacientes com baixo risco de amputação homogeneizou os participantes em risco moderado e alto, interferindo na busca de associações que explicassem as lesões. As lesões complexas encontradas mostraram que é fundamental a adoções de medidas de prevenção e promoção da saúde no âmbito da Atenção Básica que evite o desenvolvimento dessas e agravamento dessas lesões e consequente tratamento em âmbito hospitalar desses pacientes.

Palavras Chaves: Úlcera diabética do pé. Diabetes mellitus. Hospitalização. Enfermagem.

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN: Las úlceras diabéticas afectan los pies, siendo considerada una de las principales causas de amputaciones, pérdida de movilidad y alteraciones neurológicas que comprometen la calidad de vida, interfiriendo socialmente en el individuo, la familia y el sistema de salud. **OBJETIVO**: Caracterizar las lesiones del pie diabético en pacientes hospitalizados y verificar la existencia de asociación con variables sociodemográficas y clínicas. **METHODOLOGY**: Estudio observacional, analítico y transversal realizado en un hospital público, con 44 participantes con Diabetes Mellitus (DM) y que presentaban heridas en los pies. La recolección de datos ocurrió de septiembre a noviembre de 2022, a través de entrevistas, examen clínico, aplicación de pruebas de sensibilidad y evaluación de las características de las lesiones. Los datos fueron tabulados en Microsoft Excel 2016 y procesados en el Statistical Package for the Social Sciences-SPSS versión 26.0 utilizando estadística descriptiva e inferencial. En el análisis bivariado se aplicó la prueba estadística Prueba Exacta de Fisher con un nivel de significación del 95%. Esta investigación fue aprobada por el Comité de Ética e Investigación con dictamen número: 5.602.846, en cumplimiento de las normas de la Resolución 466/16 del Consejo Nacional de Salud. **RESULTS/DISCUSSION**: 52.3% of the study participants lived in the urban area, of which 68.2% lived in a city surrounding the center city in which there is a reference unit for hospital care; 68.2% of the participants were male, 61.4% aged between 50 and 69 years, 68.2% were married or lived in a stable relationship, 38.6% had incomplete primary education, 63.6% were retired, and 70.5% had an income of one to two minimum wages, 63.6% of the participants had DM+ SAH, regarding the duration of DM 56.8% reported that they had a diagnosis of greater/equal to 6 years, and in use of oral medications 54.5% as the predominant type of treatment, the left foot had the highest presence of lesions with 52.3%, As for the location of the lesions, it is observed that in the left foot the lesions were located in the forefoot with 73 .9% compared to the right foot that had the largest location in 27.8% in the midfoot and/or hindfoot region, Regarding neuropathy in both the right foot 72.2% and the left 95.7% had absent protective sensation . The degree of risk of these injuries through the SINBAD system demonstrates that the characteristics of the evaluation of the injuries were at high risk of impairment in 95.5% of the cases. **CONCLUSION**: The characteristics of diabetic foot injuries in hospitalized patients showed complex injuries, with a high degree of risk for amputations. The absence of patients at low risk of amputation homogenized participants at moderate and high risk, interfering with the search for associations that could explain the injuries. The complex injuries found showed that it is essential to adopt preventive and health promotion measures in the scope of Primary Care that avoid the development of these and the aggravation of these injuries and the consequent treatment of these patients in the hospital.

Keywords: Diabetic foot ulcer. Diabetes mellitus. Hospitalization. Nursing.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: Las úlceras diabéticas afectan los pies, siendo considerada una de las principales causas de amputaciones, pérdida de movilidad y alteraciones neurológicas que comprometen la calidad de vida, interfiriendo socialmente en el individuo, la familia y el sistema de salud. **OBJETIVO**: Caracterizar las lesiones del pie diabético en pacientes hospitalizados y verificar la existencia de asociación con variables sociodemográficas y clínicas. **METODOLOGÍA**: Estudio observacional, analítico y transversal realizado en un hospital público, con 44 participantes con Diabetes Mellitus (DM) y que presentaban heridas en los pies. La recolección de datos ocurrió de septiembre a noviembre de 2022, a través de entrevistas, examen clínico, aplicación de pruebas de sensibilidad y evaluación de las características de las lesiones. Los datos fueron tabulados en Microsoft Excel 2016 y procesados en el Statistical Package for the Social Sciences-SPSS versión 26.0 utilizando estadística descriptiva e inferencial. En el análisis bivariado se aplicó la prueba estadística Prueba Exacta de Fisher con un nivel de significación del 95%. Esta investigación fue aprobada por el Comité de Ética e Investigación con dictamen número: 5.602.846, en cumplimiento de las normas de la Resolución 466/16 del Consejo Nacional de Salud. **RESULTADOS/DISCUSIÓN**: El 52,3% de los participantes del estudio vivían en el área urbana, de los cuales el 68,2% vivían en una ciudad aledaña al centro de la ciudad en la que existe una unidad de referencia para la atención hospitalaria; El 68,2% de los participantes eran del sexo masculino, el 61,4% tenían entre 50 y 69 años, el 68,2% estaban casados o vivían en pareja estable, el 38,6% tenían primaria incompleta, el 63,6% estaban jubilados y el 70,5% tenían un ingreso de uno a dos. salarios mínimos, el 63,6% de los participantes tenían DM+ HAS, en cuanto a la duración de la DM el 56,8% refirió tener diagnóstico mayor/igual a 6 años, y en uso de medicamentos orales el 54,5% como tipo de tratamiento predominante, la izquierda pie tuvo la mayor presencia de lesiones con un 52.3%, En cuanto a la ubicación de las lesiones se observa que en el pie izquierdo las lesiones se ubicaron en el antepié con un 73.9% en comparación con el pie derecho que tuvo la mayor ubicación en El 27,8% en la región del mediopié y/o retropié, En cuanto a la neuropatía tanto en el pie derecho el 72,2% como en el izquierdo el 95,7% tenían sensación protectora ausente. El grado de riesgo de estas lesiones a través del sistema SINBAD demuestra que las características de la evaluación de las lesiones fueron de alto riesgo de deterioro en el 95,5% de los casos. **CONCLUSIÓN**: Las características de las lesiones del pie diabético en pacientes hospitalizados mostraron lesiones complejas, con alto grado de riesgo de amputaciones. La ausencia de pacientes de bajo riesgo de amputación homogeneizó a los participantes de moderado y alto riesgo, interfiriendo en la búsqueda de asociaciones que pudieran explicar las lesiones. Las lesiones complejas encontradas demostraron que es fundamental adoptar medidas preventivas y de promoción de la salud en el ámbito de la Atención Primaria que eviten el desarrollo de estas y el agravamiento de estas lesiones y el consecuente tratamiento de estos pacientes en el hospital.

Palabras clave: Úlcera del pie diabético. Diabetes mellitus. Hospitalización. Enfermería.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Caracterização do perfil sociodemográfico de pacientes hospitalizados com úlceras em pé diabético que derem entrada na unidade de atendimento. Picos, Piauí, Brasil, 2023 (N:44).	38
Tabela 2	Aspectos clínicos de pacientes hospitalizados com úlceras em pé diabético que deram entrada na unidade de atendimento. Picos, Piauí, Brasil, 2023 (N:44).	39
Tabela 3	Avaliação de sensibilidade de pacientes hospitalizados com úlceras em pé diabético. Picos-PI-2023 (N:44).	40
Tabela 4	Avaliação das características das lesão em pacientes hospitalizados com úlceras em pé diabético. Picos-PI-2023 (N:44).	41
Tabela 5	Avaliação das características das lesão em pacientes hospitalizados com úlceras em pé diabético. Picos-PI-2023 (N:44).	43
Tabela 6	Associação entre a classificação SINBAD e a caracterização do perfil sociodemográfico de pacientes com úlceras em pé diabético. Picos-PI-2023 (N:44).	48
Tabela 7	Associação da classificação SINBAD e a avaliação clínica de pacientes com úlceras em pé diabético. Picos-PI-2023.N:44.	50
Tabela 8	Classificação entre o sistema SINBAD e a avaliação das características das lesões em pacientes com úlceras em pé diabético. Picos-PI-2023.N:44.	51

LISTA DE QUADRO E GRÁFICO

Quadro 1	Critérios diagnósticos para DM recomendados.	38
Quadro 2	Classificação da pressão arterial de acordo com a medição no consultório a partir de 18 anos de idade.	38
Quadro 3	Classificação da temperatura corporal.	38
Gráfico 1	Percentual da presença de lesões nos membros de pacientes hospitalizados com úlceras em pé diabético.	40
Gráfico 2	Aspectos clínicos de pacientes hospitalizados com úlceras em pé diabético que deram entrada na unidade de atendimento.	42

LISTA DE FIGURAS

Imagem 1	Úlcera em pé diabético.	20
Imagem 2	Lesões de necrobiose lipolítica ulcerada no tornozelo.	20
Imagem 3	Extensas placas eritêmato-acastanhadas com áreas de atrofia distribuídas pelo abdômen.	21
Imagem 4	Xantomas eruptivos.	21
Imagem 5	Acantose nigricans na região cervical.	22
Imagem 6	Escleroderma de Buschke endurecimento da pele na região dorsal superior.	22
Imagem 7	Otite Média Externa Maligna.	23
Imagem 8	Lipoatrofia insulínica atrofia do tecido adiposo em região abdominal.	23
Imagem 9	Bolhose diabética bolhas e lesões instaladas em membros inferiores.	24
Imagem 10	Fluxograma de coleta de dados de indivíduos com úlceras diabéticas. Picos-PI, Brasil, 2022.	37

LISTA DE SIGLAS

AB	Atenção básica
DM	Diabetes Mellitus
DAP	Doença arterial periférica
IDF	*International Diabetes Federation*
SUS	Sistema Único de Saúde
UPA	Unidade de pronto Atendimento
SAMU	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
RASPDC	Rede de Atenção às Pessoas com Doenças Crônicas
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
SINBAD	Sistema de Classificação de Úlceras de Pé Diabético
SOBEST	Sociedade Brasileira de Estomaterapia
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
PCATool	*Primary Care Assessmente Tool*
PSP	Perda de Sensibilidade Protetora
WBP	*Wound Bed Preparation*
SPSS	*software Statistical Package for the Social Sciences*
UFPI	Universidade Federal do Piauí
EPI	Equipamentos de Proteção Individual
STROBE	*STrengthening the Reporting of OBservational studies in Epidemiology*
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
IC	Intervalo de Confiança
HA	Hipertensão Arterial
PA	Pressão Arterial
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PAD	Pressão Arterial Diastólica

LISTA DE SÍMBOLO

Hz	*Hertz*
N	Amostra
p	Prevalência presumida
e	Erro máximo
cm^2	Centímetro ao quadrado
mmHg	Milímetros de mercúrio
mg/dl	Miligrama por decilitro
°C	Graus Celsius
R$	Reais

"Não é o quanto fazemos, mas quanto amor colocamos naquilo que fazemos. Não é o quanto damos, mas quanto amor colocamos em dar".

Madre Teresa de Calcutá.

AGRADECIMENTO

“Enfeite a árvore de sua vida com guirlandas de gratidão! Coloque no coração laços de cetim rosa, amarelo, azul, carmim. Decore seu olhar com luzes brilhantes estendendo as cores em seu semblante. Em sua lista de presentes em cada caixinha embrulhe um pedacinho de amor, carinho, ternura, reconciliação, perdão! Tem presente de montão no estoque do nosso coração e não custa um tostão! A hora é agora! Enfeite seu interior! Sejas diferente! Sejas reluzente!”. *Cora Coralina*.

Agradecer representa um ato de generosidade e sabedoria em reconhecer o quão pequenos somos quando estamos sozinhos, e perceber o quanto a caminhada se torna mais doce quando compartilhamos com pessoas que nos tornam grandes e nos expressam amor. A minha jornada eu agradeço a Deus por todas as dificuldades e vitorias, pelos erros e acertos, bem como, pelos ensinamentos e por ter sua presença me fortalecendo. Obrigada, Deus! Por nada em particular, mas por tudo.

Sou grata a minha família por sempre acreditar em mim e me apoiar, a cada um de modo especial e como é bom ter vocês, e saber que sempre vão estar comigo. Ao meu pai que está de cima cuidando de mim. E o que falar dos meus amigos!!! Não tenho como agradecer a vocês pela força e por sempre acreditar em mim, aqueles que se fazem presente mesmo distante: Miriane Mota você tem um lugar tão especial e como é bom dividir esse momento mais uma vez ao teu lado; Agradeço aos meus amigos que sempre me falaram “vai dar certo, no final sempre dá certo” ao Luis Eduardo, Eugênio, Luana Pamêla, Luana Savana, Regiane, Maíra, Fabiana, Mariluska, Iara, Maria Mikaela, Gabriela, Elaine, Bruna, Emanuelle, Joserlane, Edilberto, Ednei, Daniela, Kadija, Laryssa, Érica Fernanda, Carol, obrigada pelas palavras de incentivo, risadas, ensinamentos e por estarem ao meu lado.

Agradeço ao meu professor/orientador que exerce essa função com tanta maestria, por acreditar em mim, até quando eu pensei que não ia conseguir rsrs, obrigada por sua paciência e pelos seus gestos solidários sempre! Fico feliz, por aprender e pela oportunidade de ser sua aluna.

Aproveito esse momento para agradecer a minha banca de qualificação/defesa por aceitarem o convite, vocês são pessoas maravilhosas, profissionais excepcionais, uma fonte de inspiração, cada um de vocês tem uma história de carinho dentro da minha vida.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 14
2 OBJETIVOS 17
2.1 OBJETIVO GERAL 17
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 17
3 REVISÃO DE LITERATURA 18
3.1 Diabetes Mellitus e alterações dermatológicas 18
3.2 Processo de cicatrização em pacientes diabéticos 25
3.3 Úlcera em pé diabético 27
3.4 Atenção Secundária e Políticas Públicas em Saúde a pacientes com úlceras diabéticas 28
4 METODOLÓGIA 31
4.1 Tipo de Estudo 31
4.2 Local e período do estudo 31
4.3 População e amostra 32
4.4 Variáveis do estudo 33
4.4.1 Variável dependente 33
4.4.2 Variáveis independentes 33
4.5 Procedimentos para Coleta de Dados 37
4.6 Análise dos dados 42
4.7 Aspectos Éticos 42
4.8 Riscos e Benefícios da Pesquisa 42
5 RESULTADOS 44
6 DISCUSSÃO 53
7 CONCLUSÃO 64
REFERÊNCIA: 66
APÊNDICE A: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO ... 75
APÊNDICE B: INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS FICHA DE AVALIAÇÃO 78
APÊNDICE C: TERMO DE CONSENTIMENTO PARA USO DE DADOS – TCUD 83
APÊNDICE D: DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE 86
APÊNDICE E: TERMO DE CONFIDENCIALIDADE 87
ANEXO A: RÉGUA DESCARTÁVEL PARA MEDIÇÃO DE LESÕES 88
ANEXO B: PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP 88

1 INTRODUÇÃO

A problemática gerada pelo Diabetes Mellitus (DM) e suas consequências enfrentadas pelos pacientes e pelos serviços de saúde tornaram-se um importante problema de saúde pública em todos os níveis de atenção à saúde. Independentemente do grau de desenvolvimento econômico e social, a presença de DM necessita de cuidados atentos e medidas preventivas assertivas que contribuam com a saúde e bem-estar do indivíduo (IBRAHIM, 2017).

O diabete está associado a maiores taxas de hospitalizações, maior utilização dos serviços de saúde, bem como maior incidência de doenças cardiovasculares e cerebrovasculares, cegueira, insuficiência renal e amputações não traumáticas de membros inferiores (SBD, 2019). Pode-se prever a carga que isso representará nos próximos anos para os sistemas de saúde de todos os países, independentemente do seu desenvolvimento econômico, porém, nos países em desenvolvimento, a carga será maior, pois a maioria ainda enfrenta desafios no controle de doenças infecciosas (SBD, 2019).

As complicações causadas pelo DM são uma das principais causas de incapacidade em todo o mundo e apesar dessa alta prevalência e morbidade, o financiamento federal para estudos relacionados as úlceras diabéticas permanecem em uma desvantagem de mais de 600 vezes em comparação com outras pesquisas sobre diabetes em termos de impacto na saúde pública. A disparidade é ainda maior quando comparada à pesquisa sobre o câncer (ARMSTRONG *et al.*, 2020).

No Brasil, estima-se que quatro milhões de brasileiros possuem alguma lesão com característica crônica, que pode ter sua cicatrização comprometida quando há determinadas comorbidades associadas, como é o caso do DM cuja prevalência está associada às mudanças no estilo de vida e suas consequências, como obesidade e sedentarismo (IBRAHIM, 2017).

As úlceras diabéticas são lesões que podem ocorrer no pé do indivíduo com diabete. Se caracteriza por lesões cutâneas e profundas relacionadas a alterações neuropáticas, vasculares, ortopédicas, infecciosas e funcionais (BRASIL, 2016). Há, então, a necessidade dos profissionais da saúde, em especial os da Atenção Básica (AB), em avaliar os pés destes usuários de forma periódica a fim de evitar possíveis complicações, como situações que envolvam amputação de membros inferiores.

Quando um indivíduo adquire o DM, ele deve receber dos profissionais de saúde, orientação adequada sobre os cuidados com os pés e supervisão durante as

consultas na AB. Esses cuidados podem permitir uma identificação precoce das alterações presentes, promovendo um tratamento oportuno e evitando maiores complicações (ADA, 2013).

Conforme o IWGDF (2019), uma equipe devidamente treinada de deve realizar o exame do pé bem como, abordar os cinco elementos como parte do cuidado integrado, estratificando o risco de cada paciente que orienta a frequência e o manejo da triagem preventiva subsequente. Desse modo, os cinco elementos chave que devem ser que sustentam os esforços para prevenir as úlceras são: 1. Identificar o pé em risco; 2. Inspecionar e examinar regularmente o pé em risco; 3. Educar o paciente/usuário, familiares e profissionais de saúde; 4. Assegurar o uso rotineiro de calçados apropriados; e 5. Tratar os fatores de risco para ulceração.

Nesta perspectiva, o olhar dessa pesquisa enfatiza o DM e sua complicação relacionada as úlceras no pé, considerada como um importante e crescente problema de saúde mundialmente. Em 2017, a *International Diabetes Federation* (IDF) estimou que 8,8% da população mundial com 20 a 79 anos de idade (424,9 milhões de pessoas) vivia com diabetes. Se as tendências atuais persistirem, o número de pessoas com diabetes foi projetado para ser superior a 628,6 milhões em 2045. Cerca de 79% dos casos vivem em países em desenvolvimento, nos quais deverá ocorrer o maior aumento dos casos de diabetes nas próximas décadas.

Nesse âmbito, é possível evidenciar que o diabetes afeta todos os sistemas fisiológicos do corpo, em especial o envolvimento com os pés, sendo considerado umas das principais causas de amputações, perda de mobilidade e alterações neurológicas que comprometem a qualidade de vida das pessoas que sofrem a doença, podendo até gerar incapacidade (BRASIL, 2013; IDF, 2017).

Os estudos ainda colocam que a presença de lesões interfere socialmente com o indivíduo e família, onde a presença dessas lesões crônicas modificam as atividades do cotidiano, pois há presença de dor, limitações na mobilidade, distúrbios do padrão de sono, alterações na autoimagem e incapacidades laborais que geram a diminuição dos rendimentos mensais, além do impacto psicológico (SOUZA, 2013).

A medida que ocorre aumento em casos de pessoas com DM aparecem complicações e consequentemente ulceras nos pés, que geralmente se associam a lesões infectadas que necessitam de abordagem médico hospitalar e na maioria dos casos com amputações nos membros inferiores associadas (IDF, 2017).

Nessa perspectiva, a cobertura no atendimento clínico a indivíduos diabéticos acontece com um tempo insuficiente para sanar todas as dúvidas do enfermo, até pela alta

demanda de agendamentos feitos pelo Sistema Único de Saúde (SUS) associada à demora na procura do serviço, gerando consequentemente uma maior dificuldade para os profissionais de saúde bem como ao sistema de saúde. Quanto ao paciente, as complicações do DM são fatores que podem influenciar no adiamento do tratamento do pé diabético (CARVALHO, 2016; DINIZ *et al*., 2019).

O interesse em estudar essa problemática partiu pela atuação profissional em uma instituição hospitalar pública, que atende à demanda tanto da região como das cidades circunvizinhas, e dentre as diversas áreas de atendimento, recebe um público de indivíduos com ulceras diabéticas em seus mais diversos graus de classificação. É perceptível que esses indivíduos não tem acesso a orientações e tão pouco a tratamento específico para tratamento de suas lesões e de suas demandas a tempo oportuno, bem como não possuem em suas cidades uma unidade referência para que possam ter acesso e continuidade ao tratamento quando em caso de alta hospitalar.

Desse modo, surge os questionamentos: Quais as características das lesões de pé diabético nos pacientes hospitalizados? Existe associação entre as características sociodemográficas e clínicas com o grau dessas lesões nesses pacientes?

Desse modo, acredita-se que este estudo produzirá conhecimentos que auxiliem e incentivem na criação de políticas públicas bem como, poderá contribuir para verificar as demandas dos pacientes com úlceras para o planejamento de ações mais eficazes na prevenção e tratamento de lesões, aliado a medidas preventivas e ao tratamento com profissionais capacitados, para intervir o mais cedo possível e evitar lesões mais graves.

Podemos perceber que a capacitação precoce bem como a prevenção e a tomada de decisão com encaminhamento correto do paciente de acordo com a sua necessidade, influência nas medidas adotadas e no sucesso do tratamento. A procura dos pacientes por atendimento, mostra a importância de existir um local que seja apropriado, com profissionais especializados, insumos adequados para transcorrer com as medidas assistenciais necessárias.

Assim sendo, à medida que conhecemos as limitações e que tratamos com atenção, problemas como o acesso ao serviço de saúde no tratamento de indivíduos com lesões, modificamos o desenvolver da assistência e ainda temos como fonte de pesquisa, dados que mostram como a construção de políticas públicas e sua implementação, são necessárias de acordo com a dinâmica e a construção da sociedade, que a cada dia necessita de mais cuidados.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Caracterizar as lesões de pé diabético em pacientes hospitalizados e verificar a existência de associação com variáveis sociodemográficas e clínicas.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever as características clínicas dos participantes do estudo;
- Avaliar o nível de lesão no pé dos pacientes com DM;
- Verificar a associação entre as características clínicas e variáveis sociodemográficas.

3 REVISÃO DE LITERATURA

A revisão literária se organizou de acordo com os seguintes elementos que compõem a temática fundamentalmente: DM e alterações dermatológicas; processo de cicatrização em pacientes diabéticos; úlcera em pé diabético; atenção secundária e políticas públicas em saúde a pacientes com lesões diabéticas.

3.1 Diabetes Mellitus e alterações dermatológicas

O DM trata-se não apenas de uma única doença, mas de um grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos que apresenta em comum a hiperglicemia, que é o resultado de defeitos na ação da insulina, na secreção da insulina ou em ambos. Sua classificação se baseia na etiologia, correspondendo ao DM tipo 1, presente em cerca de 5 a 10% dos diabéticos, caracterizado por uma deficiência absoluta na produção de insulina, decorrente, na grande maioria dos casos, de uma destruição autoimune das células beta; em outros casos, a causa não é conhecida, e passa a ser classificada como idiopática (SBD, 2019).

Já a classificação do DM tipo 2 resulta de defeitos na ação e na secreção da insulina. É hoje considerado parte da chamada síndrome plurimetabólica ou de resistência à insulina e ocorre em 90 a 95% dos diabéticos. Ocasionado pela falta de assimilação da glicose pelas células do organismo, atinge pessoas de qualquer faixa etária, sendo mais evidente em indivíduos com mais de 40 anos de idade (PADILHA *et al*., 2017). Fatores como excesso de peso e de gordura localizada na região do abdômen, tabagismo, alcoolismo, sedentarismo, diabetes gestacional, aumento da idade e os maus hábitos alimentares são predisponentes para o DM tipo 2 (BRASIL, 2016).

Já referente ao DM gestacional, é ocasionado pela diminuição da tolerância à glicose de magnitude variável, diagnosticada pela primeira vez durante a gestação, podendo ou não persistir após o parto, e abrange casos de DM e de tolerância à glicose diminuída (BRASIL, 2021).

Em relação as principais manifestações clinicas do DM, incluem: poliúria, polidipsia, polifagia, fadiga, alterações na visão, formigamento ou dormência de extremidades, pele seca, lesões de cicatrização lenta, infecções recorrentes, perda de peso, náuseas (SBD, 2019).

O diagnóstico se dá através do exame físico e história completa com foco nos fatores de risco e nos sinais e sintomas da doença, níveis elevados de glicemia, é considerado diagnóstico para o diabetes quando o nível de glicose em jejum atinge 126 mg/dℓ ou mais, ou níveis de glicose aleatórios ou 2 horas após uma ingestão de glicose de mais de 200 mg/dℓ; perfil dos lipídios em jejum, creatinina sérica, exame de urina ou hemoglobina glicosilada (SBD, 2019).

Estima-se que a população mundial com DM atualmente seja de aproximadamente 463 milhões dos adultos de 20 a 79 anos com diabetes, com expectativa de 578 milhões em 2030 e 700 milhões em 2045, e, associada à rápida transição demográfica, gere uma pirâmide etária com maior peso relativo, principalmente entre adultos e idosos. A crescente prevalência de diabetes em todo o mundo é impulsionada por uma complexa interação de fatores socioeconômicos, demográficos, ambientais e genéticos. (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2019).

De acordo com esses dados, o Brasil é o que apresenta o maior índice de prevalência de toda a América Latina, pois aproximadamente 16,8 milhões de indivíduos tinham o diagnóstico de diabetes em 2019 e os dados indicam que para o ano de 2045 esse número aumentará para 26 milhões de sujeitos com a doença, também enquadrados na faixa etária entre 20-79 anos (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2019).

O diabetes tem potencial de causar inúmeras complicações debilitantes à saúde. Na maioria das vezes, as complicações são o resultado de um diabetes não gerenciado ou mal gerenciado. No entanto, pessoas com controle adequado do diabetes também correm o risco de desenvolver complicações. É estimado que dentre os 463 milhões de adultos que vivem com diabetes, metade dessa população não saiba que têm a doença e, portanto, sofrem alto risco de desenvolver complicações graves relacionadas ao diabetes. Globalmente, 11,3% das mortes são devido ao diabetes. Quase metade dessas mortes ocorre em pessoas com menos de 60 anos de idade (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2019).

As complicações crônicas podem ser decorrentes de alterações na microcirculação (retinopatia e nefropatia), na macrocirculação (cardiopatia isquêmica, doença cerebrovascular e doença vascular periférica) e neurológicas (neuropatia). Dentre as muitas complicações consideradas sérias e dispendiosas que afetam as pessoas com diabetes, as complicações nos pés representam o maior percentual (FONSECA; RACHED, 2019).

Os problemas no pé advêm da aterosclerose e da neuropatia periférica. A aterosclerose, geralmente, leva à isquemia, e a neuropatia causa alterações motoras,

sensoriais e autonômicas. As alterações motoras se caracterizam pela atrofia secundária dos músculos esqueléticos nas pernas e pés, culminado em desvios da coordenação e postura. As alterações sensoriais ocasionam a diminuição da sensibilidade dolorosa e proprioceptiva. Nas alterações autonômicas, é percebida a diminuição da sudorese e alteração do fluxo sanguíneo (NASCIMENTO; PUPE; CAVALCANTE, 2016).

No Brasil, as feridas são, no tempo presente, uma série de obstáculos para a saúde pública. O alto número de pacientes com feridas é um grandioso desafio para a assistência, solicitando muita atenção e cuidado especial dos profissionais de saúde, onde o tratamento exige tempo e custos, por causa do longo período de existência das feridas e pouca resposta aos medicamentos, principalmente, falta de adesão à terapia medicamentosa (BRAGA *et al*., 2020).

Por causa da evolução tecnológica houve uma melhora em relação aos produtos e métodos disponíveis na área do tratamento de feridas, cuidar de uma ferida não se configura apenas fazer em fazer com que ela cicatrize, mas é necessário ir mais além e saber a causa, tratar as patologias presentes que contribuem para a piora ou para o surgimento de novas lesões (FAVRETO *et al.,* 2017).

Quanto às complicações dermatológicas, cutâneas e mucosas crônicas em portadores de DM, é possível destacar as úlceras diabéticas, a necrobiose lipoídica, a dermopatia diabética, os xantomas eruptivos, as acantoses nigricans, o escleroderma de Buschke, bolhoses diabéticas, a otite média externa maligna e a lipoatrofia insulínica (CSERMAK, 2016).

As lesões nos membros inferiores se caracterizam como uma das complicações mais importantes do DM, havendo um alto potencial de evoluir para amputações, que podem levar à da alta mortalidade, mudança na qualidade de vida do paciente e prolongamento da estadia em hospitais e ambulatórios, que consequentemente leva a faltas ao trabalho e possivelmente uma aposentadoria e perda da precoce (OLIVEIRA NETO *et al*., 2017).

As úlceras diabéticas (Imagem 1) podem ser consideradas como uma das complicações mais nocivas do diabetes, em detrimento da sua evolução produzir maiores debilidades, como ulcerações e levar à amputação de membros. O fator principal de risco para o desenvolvimento dessa lesão é a neuropatia diabética, onde 50% dos pacientes acima de 60 anos com DM são atingidos pela neuropatia. Esta condição acarreta na perda e/ou diminuição da sensibilidade protetora, favorecendo a ocorrência de traumas e risco de lesão, implicando também em uma piora da qualidade de vida, pelo tempo de

tratamento prolongado, invalidez, absenteísmo e aumento do risco de mortalidade (SILVA *et al*., 2021).

Imagem 1. Úlcera em pé diabético. Picos-PI-2023.



Fonte: COLOPLAST.

A Necrobiose Lipolítica (Imagem 2) se apresenta como uma inflamação cutânea granulomatosa em paliçada do tecido conectivo. Ainda que 65% dos pacientes com NL apresentem DM, é considerada uma doença rara e degenerativa, pois ocorre somente em cerca de 0,3% da população com DM. Ainda assim, essas lesões da tendem a ser crônicas, com progressão variável, podendo haver períodos de quiescência e resolução, são demonstradas em pápulas eritematosas, com seu crescimento tornam-se marrom-amareladas, com atrofia no centro das bordas eritematosas elevadas, podendo haver lesões únicas ou múltiplas, são esteticamente inoportunas, podem ser dolorosas e causar infecções secundárias, havendo séria necessidade de tratamento (GOMES *et al*., 2017).

Imagem 2. Lesões de necrobiose lipolítica ulcerada no tornozelo. Picos-PI-2023.



Fonte: SOUZA, F.H.M, *et al*., 2011.

A Dermopatia Diabética (Imagem 3) considera-se a manifestação cutânea mais comum no DM. O mecanismo patológico dessa condição não possui total

compreensão, sabe-se que a dermopatia afeta 60% da população diabética. Essas alterações demonstram uma espécie de atrofia pós-traumática somada à uma hiperpigmentação pós-inflamatória em uma pele pobremente vascularizada, composta por pápulas achatadas que confluem lentamente na formação de placas, evoluindo por surtos, as lesões individuais tendem a desaparecer espontaneamente deixando áreas hiperpigmentadas ou atróficas, podendo ocorrer no couro cabeludo, antebraços, tronco e preferencialmente na face anterior das pernas e coxas, não existe tratamento específico para a DD e sua evolução não apresenta influencia pelo tratamento do DM (GUTIÉRREZ; PÉREZ, 2018).

Imagem 3. Extensas placas eritêmato-acastanhadas com áeras de atrofia distribuídas pelo abdômen. Picos-PI-2023.



Fonte: MINELLI, L. GON, A.S, MEDEIROS, R.A, 2008.

Os xantomas eruptivos (Imagem 4) se caracterizam pelo aparecimento súbito de numerosas pápulas de coloração amarelada, de cerca de 1 a 4 milímetros, com halo eritematosos, podendo ser acompanhadas por edema, prurido, e regiões lesionadas por trauma. Localizadas geralmente na região glútea, membros superiores e inferiores, dorso e tórax, resultam de doenças onde há hiperlipidemia, provocada por anormalidades no metabolismo do colesterol (CARNEIRO *et al*., 2021).

Imagem 4. Xantomas eruptivos. Picos-PI-2023.



Fonte: MEDLINEPLUS. 2023.

A acantose nigricans (Imagem 5) é caracterizada pelo espessamento aveludado da pele e a hiperpigmentação simétrica de flexuras cutâneas, como regiões cervical, axilar e inguinal, podendo acometer também a mucosa oral, sendo observado aspectos de papilomatose, hiperqueratose e hiperpigmentação da camada basal. Essa doença possui como principal causa a obesidade e em distúrbios de endocrinopatias, sendo frequentemente associada ao hiperinsulinismo, ao DM e à resistência à insulina (BRANDÃO *et al*., 2021).

Imagem 5. Acantose nigricans na região cervical. Picos-PI-2023.



Fonte: MEDSIMPLES, 2018.

A escleroderma de Buschke (Imagem 6) é uma condição de etiologia inteiramente desconhecida, consistindo em um endurecimento da pele na região dorsal superior, havendo substituição do tecido adiposo por tecido fibroso. Geralmente o quadro é precedido por alguma doença viral ou estreptocócica. Cerca de 50% dos casos dessa patologia estão associados a pacientes com DM, tendo como fatores de risco para seu desenvolvimento o DM de longa duração, mau controle metabólico, obesidade e insulinoterapia (HENRIQUES *et al*., 2017).

Imagem 6. Escleroderma de Buschke endurecimento da pele na região dorsal superior. Picos-PI-2023.



Fonte: CSERMAK, R. 2016.

A Otite Média Externa Maligna (Imagem 7), trata-se de uma doença infecciosa grave, invasiva e necrosante, que se inicia no meato acústico externo e pode progredir para região mastóide, orelha média e base do crânio, potencialmente fatal,

provocadora de osteomielite, sendo além da idade avança o DM uma das principais causas dessa doença (SOARES, 2019).

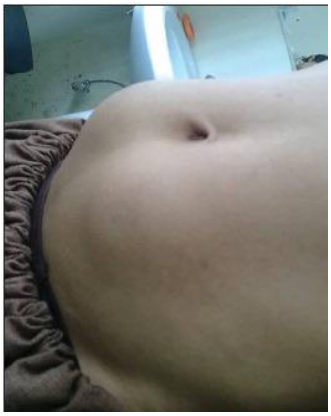
Imagem 7. Otite Média Externa Maligna. Picos-PI-2023.



Fonte: STANLEY, O., LINDSAY, J., EVELI, M., 2022.

A lipoatrofia insulínica (Imagem 8) é caracterizada pela atrofia do tecido adiposo subcutâneo no local de aplicação de insulina, onde o mesmo é sujeito à hiperestesia e depressão da pele. O quadro pode ter início entre 6 a 24 meses após o início da insulinoterapia. Em outras palavras, a lipodistrofia hipertrófica é a consequência dos repetidos traumas de aplicações de insulina em um mesmo local, pelo efeito lipogênico da própria insulina que induz à estimulação de hipertrofia do tecido adiposo local, desencadeando áreas tumefeitas. As lesões podem variar em formas e tamanhos, mas são habitualmente mais fáceis de ser palpadas do que visualizadas (GUALDINO *et al*., 2020).

Imagem 8. Lipoatrofia insulínica atrofia do tecido adiposo em região abdominal Picos-PI-2023.



Fonte: MOKTA, J. K., MOKTA, K. K., PANDA P. 2013.

A bolhose diabética (Imagem 9) trata-se do aparecimento espontâneo de bolhas, geralmente focalizadas em metacarpos e metatarsos. Apesar de um achado raro, se demonstra de grande especificidade no DM. As bolhas formam-se em período que podem variar entre duas a seis semanas e entram em remissão, sem sequelas cicatriciais. Podem medir desde alguns milímetros a vários centímetros e são geralmente recorrentes.

Elas não resultam de traumatismos ou de infecções e tendem a se curar sem tratamento (GRILLO *et al*., 2022).

Imagem 9. Bolhose diabética bolhas e lesões instaladas em membros inferiores Picos-PI-2023.



Fonte: MENDES, A.L; JÚNIOR, V.H. 2007.

3.2 Processo de cicatrização em pacientes diabéticos

A reparação ou cicatrização tecidual trata-se de um processo pelo qual um tecido lesionado passará por uma série de eventos bioquímicos para a substituição por um tecido conjuntivo revitalizado, quer a lesão tenha sido de origem traumática ou necrótica. Desta forma, esse processo fisiologicamente natural, visa manter a homeostase da atividade tecidual. Tal processo pode ser caracterizado em diferentes fases, observadas em determinado período de tempo e descritas pelos mediadores bioquímicos presentes nas mesmas, sendo: hemostasia, fase inflamatória, fase proliferativa e fase de remodelação. As mesmas devem ocorrer de modo devidamente organizado e regulado para a respectiva reconstrução tecidual (ROBBINS *et al*., 2014).

A hemostasia terá início logo após o surgimento da lesão, as alterações celulares endoteliais pelo dano tecidual, a ruptura de vasos sanguíneos e o extravasamento de seus constituintes darão início a uma cascata de coagulação e aumento da atividade plaquetária, estas por sua vez, impulsionam compostos vasoativos a promoverem uma vasoconstrição imediata a fim de diminuir a perda sanguínea para o espaço extravascular, portanto, buscando uma retomada de equilíbrio hemostático (LEAL; CARVALHO, 2014).

A inflamação que procede uma das fases da reconstrução tecidual, se compreende também como um mecanismo imunológico de defesa tecidual, tendo um papel fundamental logo após ao surgimento da lesão, células inflamatórias como leucócitos polimorfonucleados, macrófagos e linfócitos migram de maneira intensificada, juntamente com moléculas séricas, anticorpos, complemento e proteínas pelos capilares,

controlados pelo aumento do suprimento sanguíneo, da permeabilidade capilar e da vasoconstrição, atuando na fagocitose de bactérias, desbridamento de corpos estranhos e ativação de tecido de granulação (PRISTO, 2016).

A atividade proliferativa apresenta a reparação do tecido conjuntivo e do epitélio, onde as células de fibroblasto são as principais responsáveis pela proliferação, e formação do tecido de granulação. Nessa fase, os fibroblastos irão se proliferar na superfície da ferida, iniciando também a síntese de secreção de componentes da matriz extracelular, como o colágeno, associada à angiogênse, provocando assim a formação do tecido conjuntivo de granulação. A partir disso, as paredes marginais da lesão entram em contração através dos miofibroblastos ativos, que além de conferirem a contração, reduzem a área de sangramento e facilitam a epitelização, assim, aproximando as margens da ferida e a epitelização, com a migração de células da camada basal da epiderme sobre a área de reparação do tecido subjacendo, levando ao fechamento da lesão (PEREIRA *et al*., 2018).

A fase de remodelação, é a etapa final da reconstrução tecidual, podendo durar meses, é responsável pelo aumento da força tensora e a diminuição do tamanho da cicatriz e do eritema. Durante o período, ocorre a diminuição da atividade celular e o aumento da síntese e produção de colágeno, onde tais fibras formas feixes variados e intercruzados e aleatoriamente também digeridas pela colagenase. Gradativamente as fibras colágenas vão se tornando mais espessas, o que resulta em uma configuração um pouco mais regular, com a maturação do colágeno, a lesão se torna mais resistente, e sua evolução acentua demonstra o desaparecimento das células endoteliais por apoptose e finalmente a cicatrização tecidual (MACEDO *et al*., 2017).

Além das fases comuns no processo de reparação tecidual, o surgimento de uma lesão em um organismo, irá produzir uma série de reações bioquímicas, para transpor as fases celulares e reparar o tecido lesionado. Em pacientes diabéticos, este reparo é lentificado, pois muitos mecanismos são afetados e consequentemente havendo diminuição do processo de cicatrização, podendo citar: a produção excessiva de espécies reativas de oxigênio, a diminuição do óxido nítrico, a diminuição da reposta aos fatores de crescimento e das proteínas da via de sinalização da insulina. Somado a isso, pode-se destacar também fatores como complicações associadas a mecanismos inflamatórios crônicos e a dificuldade de angiogênese (GOMES *et al*., 2021).

Ainda, ressalta-se que os pacientes diabéticos possuem uma maior suscetibilidade a infecções em função do prejuízo da resposta inflamatória no sistema antioxidante, alteração da migração, fagocitose e quimiotaxia da menor produção de

citocinas. A hiperglicemia surge como os sinais mais precoces de infeção, enquanto tal descompensação metabólica mais o risco de infecção, tornam-se forte adjuvantes para o atraso na resposta cicatricial nos pacientes com DM (OROSCO *et al*., 2019).

3.3 Úlcera em pé diabético

A úlcera do pé diabético trata-se de uma complicação comum do DM, apresentando-se em cerca de 25% dos pacientes, sendo também uma das principais causas de mortalidade relacionadas à doença. Possui uma etiologia multifatorial, relacionada a associação entre complicações neuropáticas, vasculopatia, imunodeficiência e glicemia descompensada (JEFFCOATE *et al*., 2018).

O processo crônico que causa condições para o acometimento dos pés, e consequentemente, o aparecimento da úlcera plantar no pé, é possível destacar: a neuropatia periférica, que provoca a perda de sensibilidade protetora dos pés; a Doença Arterial Periférica (DAP); e as alterações biomecânicas provocadas pela destruição osteoarticular e deformidades decorrentes da neuroartropatia de Charcot, responsáveis por alterar as pressões de apoio na planta do pé (FERREIRA, 2020).

A neuropatia dos nervos periféricos, por sua vez, resulta na perda da sensibilidade, da capacidade motora intrínseca e no déficit autonômico. Além de ser retratada como a principal fator provocador do surgimento de úlceras nos pés. Esta provoca mudanças estruturais no pé devido, em parte, à perda de equilíbrio muscular e miastenia dos membros. Vale destacar que a neuropatia motora causa deformidades como: dedos em garra, dedos em martelo, proeminência plantar das cabeças dos metatarsos e pé cavo. Assim, tais deformidades alteram os padrões da pressão plantar durante a marcha, tornando os pés mais sensíveis ao surgimento de úlceras de pressão (DEL CORE *et al*., 2018).

Estudos trazem que cerca de 50% dos pacientes diabéticos apresentam algum grau de DAP, em decorrência do processo neuroisquêmico, a DAP contribui diretamente com o desenvolvimento da neuropatia e consequentes complicações nos pés. Em pacientes do DM afetados pela neuropatia de Charcot, a presença de DAP em estágio avançado é menos comum do que nos pacientes que apresentam apenas úlcera de pressão (WUKICH *et al*., 2017a).

Além disso, a imunodeficiência relacionada a habilidade fagocitária dos leucócitos em produzir anticorpos, como os linfócitos T, contribui diretamente para a baixa resposta imunológica no combate das infecções. Tanto a DAP quanto a imunodeficiência, apesar de não serem diretamente incidentes para a formação das

úlceras, estes atuam como fatores de risco, aumentando a chance de complicação nos pacientes diabéticos com neuropatia (RICHARD *et al*., 2017).

Acerca das medidas de tratamento, podem ser destacadas como fundamentais, os cuidados com as áreas lesionadas, controle do quadro de isquemia tecidual no local e antibioticoterapia para os quadros de infecção. A intervenção cirúrgica pode ser adotada para o desbridamento a fim de promover o do controle da infecção e o estímulo à cicatrização local pela remoção instrumental de tecido morto (OROSCO *et al*., 2019).

Assim, a efetividade do tratamento das úlceras em pé diabético, deve buscar ainda na avaliação inicial, a determinação etiológica, na presença de isquêmico, neuropático ou neuro-isquemia, mediante dados clínicos e exames complementares. Somado a isso, a investigação precoce da presença de infecção, sinais flogísticos ou desordem metabólica, constitui práticas importantes para prognósticos favoráveis, pois são importantes fatores de morbidade e mortalidade nesses pacientes com úlceras (WUKICH *et al*., 2017b).

3.4 Atenção Secundária e Políticas Públicas em Saúde a pacientes com úlceras diabéticas

Tendo em vista as altas demandas voltadas para pacientes com doenças crônicas, no sentido de acompanhamento e reabilitação, algumas políticas públicas, ainda que inespecíficas, abrangem secundariamente a assistência voltada aos indivíduos com lesões diabéticas. No âmbito do SUS, a lei nº 10.782 de março de 2001 definiu as diretrizes para uma política de atenção integral a saúde da pessoa com diabetes mellitus (BRASIL, 2001).

Somado a isso, em 29 de setembro 2007, vigora a lei 11.347/06, considerando o direito ao tratamento adequado e efeito da sua condição, dispõe sobre a distribuição gratuita de medicamentos, maquinários e materiais, para além do controle e aplicação de insulina e monitoramento da glicemia capilar, mas o que inclui também o tratamento e acompanhamento das lesões neuropáticas, como materiais para a higiene e troca de curativos da lesão. A distribuição se mantém na condição de cadastramento dos indivíduos nas unidades de saúde de sua respectiva zona territorial e participação e integração ao programa de educação em diabetes (BRASIL, 2006).

Ainda, destaca-se que em diversas cidades brasileiras, foi implantado pelas Secretarias Municipais de Saúde desde em agosto de 2005, a lei nº 10.299, dispondo sobre as normas e procedimentos de proteção e amparo ao usuário com diabetes, o que inclui medicamentos, instrumentos para automonitoração e tratamento a domicílio, dessa

maneira, houvera a antecipação no âmbito da saúde municipal, direitos que seriam reconhecidos pela Legislação Federativa somente em 2007 (RIBEIRÃO PRETO, 2004).

É possível mencionar que, apesar dos avanços conquistados por meio de uma legislação bem estabelecida, constata-se que os usuários de saúde com diabetes, ainda atualmente, possuem pouco acesso a esses benefícios, exercendo minimamente seus direitos como cidadãos.

Outra política que se relaciona diretamente com a temática a ser destacada é o programa Melhor em Casa, voltado para a atenção domiciliar, de assistência multiprofissional gratuita em domicílio. Estabelecido em 2011 pelo Ministério da Saúde (MS) com o objetivo de atender a pacientes com necessidades de reabilitação motora, idosos, pacientes crônicos e em pós-operatório, o que consequentemente abrange pacientes com úlceras de pé diabético em situação de incapacidade e que requerem atendimento integral, multiprofissional e especializado no âmbito domiciliar. Essa importante política pública representa uma importante evolução dentro do SUS, contribuindo para a desocupação de leitos hospitalares e melhoria da regulação dos serviços de atendimento a níveis primários e secundários e terciários (BRASIL, 2011).

Nesse seguimento, os níveis de atenção à saúde no Brasil, definidos para a oferta de serviço em grau crescente de especialização, no contexto do atendimento de reabilitação para o tratamento de úlceras em pé diabético, também associados ao controle metabólico por exames e medidas de contenção do DM, devem atuar articuladamente por meio dos pontos de atenção para atender a demanda complexa e aos cuidados complementares de maneira integral (BRASIL, 2012).

Desse modo, a atenção às condições crônicas, a articulação integral dos níveis para qualificação e resolutividade e fins de organização dos serviços de saúde, os níveis 1, 2 e 3 agrupam tal população, compreendendo os fatores de risco ligados a comportamentos, estilo de vida, condição crônica, fatores de risco biopsicológico, risco de infecção, contemplando intervenções de promoção, prevenção e tratamento das condições, a exemplo das úlceras em pé diabético (SANTOS; TORRES, 2015).

Destaca-se que o nível secundário contempla a gestão da condição de saúde à população com condição crônica complexa, como a existência de lesões ulcerosas. Nesse contexto, a atenção secundária centrada em três pontos, a exemplo: Unidade de pronto Atendimento (UPA), visa concentrar os atendimentos de saúde de complexidade intermediária; o Hospital Geral, junto à UPA e ao Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), farão a interlocução entre a Rede de Atenção às Pessoas com Doenças Crônicas em situações de urgência, fundamental para promover a assistência integral aos

casos de agudização das doenças crônicas; programa Melhor em Casa, realiza ações de tratamento de doenças e reabilitação, com garantia da continuidade do cuidado a domicílio (BRASIL, 2015).

Portanto, há uma estreita relação entre as equipes da Atenção Primária e da Atenção Secundária, como um dos pilares de cuidado aos pacientes com condições de lesão por DM, pois esses níveis de atenção se influenciam, são interdependentes e a pessoa transita entre eles durante o acompanhamento da sua condição crônica de saúde. Dessa forma, o plano de cuidados nesse nível, deverá permitir o cuidado interdisciplinar e agregar o cuidado profissional ao autocuidado apoiado, objetivando um cuidado participativo, que contemplará diagnóstico biopsicossocial, definição da terapêutica, como as fases de recuperação do tecido e estratégias a serem utilizadas, e intervenções para manutenção ou recuperação da saúde, como a aplicação de cuidados com a lesão. Suas etapas compõem as ações de cuidado da equipe, e também ao autocuidado apoiado (ABREU; RENAUD; OLIVEIRA, 2013; SANTOS; TORRES, 2015).

Ainda, vale mencionar que o reconhecimento sobre o avanço no que diz respeito à criação de leis e normas que assegurem o acesso do usuário aos serviços de saúde, que abrangem o tratamento e recuperação sobre lesões diabéticas. Por outro lado, a operacionalização dessas leis, ainda perpassa sobre a escassez de mecanismos que fortaleçam a adoção das responsabilidades dos gestores e profissionais de saúde e conscientizem a população sobre os direitos que lhe são assegurados por lei.

4 METODOLÓGIA

4.1 Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo do tipo observacional, analítico e transversal, com o intuito de obter informações sobre o problema em questão, bem como observar os fatos, dados e variáveis relevantes para atingir os objetivos propostos. Os estudos observacionais permitem que o pesquisador observe o paciente, as características da doença ou transtorno, e sua evolução, sem intervir ou modificar qualquer aspecto que esteja na realidade estudada. São usados em situações nas quais se quer determinar como os participantes da pesquisa se comportam sob certas condições, mediante a observação objetiva e sistemática (HOCHMAN *et al.*, 2005).

Em um estudo analítico, o investigador estuda as associações entre duas ou mais variáveis para predizer os desfechos e fazer inferências sobre causa e efeito. No estudo transversal, todas as medições são feitas em uma única ocasião ou durante um curto período de tempo. Sorteia-se uma amostra da população e examinam-se as distribuições das variáveis dentro dessa amostra, designando as variáveis preditora e de desfecho com base na plausibilidade biológica e em informações de outras fontes (STEPHEN B. HULLEY *et al*., 2015).

O relatório desse trabalho adotou a ferramenta *STrengthening the Reporting of OBservational studies in Epidemiology* (STROBE) para nortear a sua construção, a qual é composta por 22 itens, com recomendações essenciais em cada seção de um estudo com os desenhos abrangidos pela ferramenta, que vem sendo adotada para a elaboração e avaliação de estudos coorte, caso-controle e transversais e suas principais extensões (ELM *et al.*, 2007).

4.2 Local e período do estudo

O estudo foi realizado em um dos 23 municípios que compreende a região de saúde do Vale do Guaribas, estando a 320 km da capital Teresina, localizada no centro-sul do Piauí. O Sistema de Planejamento Participativo Territorial o Piauí possui 12 (doze) Territórios de Desenvolvimento (Planície Litorânea, Cocais, Entre Rios, Carnaubais, Vale dos Rios Piauí e Itaueira, Vale do Sambito, Tabuleiros do Alto Parnaíba, Vale do Guariba, Chapada Vale do Rio Itaim, Vale do Canindé, Serra da Capivara e Chapada das Mangabeiras) em 4 (quatro) Macrorregiões (Litoral, Meio Norte, Cerrados e Semiárido) (PIAUÍ, 2017; PIAUÍ, 2021).

O território Vale do Guaribas é composto por 39 municípios, Picos é o município com melhor desenvolvimento e que é o centro de referência para a assistência

à saúde dos outros municípios do território. As divisões nos territórios de saúde levam em consideração a contiguidade intermunicipal, infraestrutura de transporte, deslocamento da população aos serviços de saúde, economia de escala e disposição política para pactuação seguindo as diretrizes da descentralização, do atendimento integral, da participação da comunidade e do fortalecimento do controle social, como preconiza o SUS (PIAUÍ, 2017; PIAUÍ, 2021).

A coleta de dados foi realizada pela pesquisadora nos meses de setembro, outubro e novembro de 2022 em um hospital público do estado, de nível secundário de atenção à saúde. Inaugurado em 20 de julho de 1977, a unidade de atendimento é responsável em atender a demanda de pacientes locais, bem como em dar suporte e atendimento das cidades circunvizinhas. Atualmente conta com 178 leitos em funcionamento para internação, divididos em clínica médica, clínica cirúrgica, obstétrica e neonatal, clínica neurológica e Unidade de Terapia Intensiva (UTI).

O atendimento em enfermagem dermatológica foi implantado no hospital em 2022. Oferta avaliação e prescrição para tratamento de pacientes que dão entrada na unidade com lesões de pele, e ainda o cuidado para evitar o surgimento de lesões durante a estadia dos indivíduos na unidade (CNES, 2022). A implantação desse serviço possibilita a avaliação individualizada de cada paciente, observando e prescrevendo os cuidados necessários para auxiliar no processo de cicatrização, e conduta adequada que a equipe de enfermagem deve ofertar.

Através ainda desse serviço são utilizados insumos, como coberturas especiais, que até então não existiam dentro da assistência prestada com resultados mais favoráveis tanto na cicatrização quanto no uso de insumos de maneira adequada e redução do tempo de internação. Com a implantação desse serviço foi possível oportunizar a educação dos profissionais em frente as lesões de pele e o uso de tecnologias no tratamento de feridas, bem como a demonstração do quanto o serviço com a presença de um profissional especializado refleti positivamente na assistência prestada.

4.3 População e amostra

A população foi representada por indivíduos com úlceras em pé diabético que deram entrada na unidade de atendimento através da urgência da instituição a qual é a porta de entrada para os pacientes. Foi considerada a amostragem não probabilística, por conveniência, constituída de indivíduos diagnosticados com diabetes que apresentarem úlceras nos pés, no período de coleta de dados. Para o cálculo da amostra mínima

necessária para o estudo, utilizou-se a fórmula de estimativa da proporção populacional para populações infinitas, em virtude da unidade não conter um registro do número de pacientes com úlceras em pé diabético.

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{e^2}$$

Foi considerado os parâmetros z = (1,96), com intervalo de confiança de (95%), o erro de estimulação (5%) e considerando prevalência 3,1% de úlcera de pé diabético de pacientes hospitalizados conforme estudo anterior (NUNES *et al*., 2019), resultando em uma amostra de 46 indivíduos (POLIT; BECK; HUNGLER, 2011). Do total da amostra, dois pacientes desistiram da participação no transcurso da entrevista, totalizando 44 indivíduos como amostra final.

Como critérios de inclusão, foram considerados: idade igual ou superior a 18 anos; que derem entrada na unidade para atendimento, apresentar, no mínimo, uma úlcera diabética. E como critérios de exclusão serão: aqueles com neuropatia atribuída a outros fatores, apresentar síndromes, demências e/ou outras condições que limitem a cognição e a resposta aos questionários de avaliação da pesquisa.

4.4 Variáveis do estudo

4.4.1 Variável dependente

- Avaliação do grau de úlcera diabética pela SINBAD: baixa, moderada e alta.
- Comprimento da ferida: Menor que 5 cm; Maior que 5 cm.

4.4.2 Variáveis independentes

As variáveis independentes foram investigadas considerando as características sociodemográficas e clínicas. A seguir é demonstrado a descrição, dessas variáveis.

PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DE INDIVIDUOS COM ÚLCERAS EM PÉ DIABÉTICO

Sexo-Masculino ou feminino;
Idade- Em anos completos;

Localidade em que reside: Cidade a qual reside e se sua residência pertence a zona urbana ou rural;
Cor da pele- Cor da pele autoreferida: Branco, preto/parto
Estado civil- Foi considerado: Com compromisso: Casado/união estável ou Sem compromisso: Solteiro, divorciado ou viúvo;
Com quem reside- Foi considerado pais, familiares, amigo (a), companheiro(a), sozinho(a);
Escolaridade- Equivaleu as seguintes opções: Analfabeto; Fundamental incompleto ou completo escolarização; Médio incompleto ou completo; Superior incompleto ou completo; Especialização; Mestrado; Doutorado;
Ocupação/Profissão-Ocupação principal atual referida foi considerada: do lar , desempregado, estudante, aposentado, autônomo, empregado da rede pública e paticular e ainda agricultor;
Renda - Menos de 1 salário mínimo, 1 a 2 salários mínimos, 3 a 5 salários mínimos, acima de 5 salários mínimos, desconhece;

PERFIL CLÍNICO DE INDIVIDUOS COM ÚLCERAS EM PÉ DIABÉTICO

Doenças associadas- Foi considerado se o indivíduo possui de acordo com diagnóstico em prontuário a saber: DM + Hipertensão Arterial (HAS); DM + Doença Cardiovascular; DM + Doença Vascular; DM + Outros;
Tempo de diagnóstico- Foi considerado em anos o diagnosticado de DM;
Tipo de tratamento- Foi considerado o tratamento realizando pelo indivíduo, se usa medicamentos orais e/ou insulina ou não realiza tratamento;
Medicações em uso- Foi considerado o tratamento realizando pelo indivíduo, de acordo com o seu relato ou de acompanhante;
Drogas- Se faz uso de substâncias como tabaco, álcool ou outras drogas;
Mobilidade- Se o indivíduo possui mobilidade, com presença ou não de auxilio ou ainda acamado;
Glicemia capilar: Avaliação de medida capilar mg/dL. De acordo com os critérios diagnósticos para DM recomendados (SBD, 2019-2020);
Pressão arterial: Avaliação de medida de pressão sistólica e diastólica em mmhg; de acordo com os do consenso brasileiro de hipertensão arterial (SBC, 2020);
Temperatura- Avaliação de medida em graus celsios °C, através de aparelho digital;

AVALIAÇÃO CLINÍCA E DAS ULCERAS EM PÉ DIABÉTICO

Avaliação de sensibilidade
Monofilamento- Avaliação da percepção de pressão utilizando o monofilamento de *Semmes Weinstein, considerando* Normal, Reduzido, Ausente;
Percepção de vibração no hálux- Avaliação da sensibilidade vibratória por meio do diapasão de 128 Hz, considerando Presente, Diminuída, Ausente;
Reflexo do tornozelo- Avaliação do reflexo do tornozelo no exame clínico, considerando Ausente, Presente/reforço; Presente;
Avaliação de lesões através do sistema de classificação de Úlceras de Pé Diabético (SINBAD) (IWGDF, 2019).
Localização- Preenchido após o exame clínico, considerando como local: com pontuação 0 Antepé e 1 mediopé e/ou retropé;
Isquemia - Preenchido após o exame clínico considerando: 0 um pulso presente, e 1 ausência de pulsos distais;
Neuropatia- Preenchido após o exame clínico e realização dos testes de avaliação de sensibilidade, sendo 0 para sensação protetora presente, e 1 sensação protetora ausente;
Bactéria (infecção) - Preenchido após o exame clínico, considerando como 0 ausente e 1 para presente; Para a avaliação da presença de infecção será considerado através do diagnóstico de sinais comuns como: Calor, rubor, dor, presença de tecido desvitalizado, níveis mais altos de exsudato, má granulação/hipergranulação friável, odor fétido e cicatrização demorada (GRICE; SEGRE, 2013; KIRKETERP-MOLLER; ZULKOWSKI.; JAMES, 2011);
Área- Preenchido após o exame clínico considerando 0 para úlcera < 1 cm^2 e 1 para úlcera ≥ 1 cm^2; Através da mensuração da lesão medindo-a em seu maior comprimento e largura, utilizando uma régua em centímetros (cm^2) (Anexo A). (IWGDF, 2019);
Profundidade- Preenchido após o exame clínico, com pontuação 0 quando atinge pele e tecido celular subcutâneo e 1 quando atinge músculo, tendão ou tecidos profundos; Através da mensuração da lesão onde após a limpeza da ferida, será utilizada a técnica da introdução de uma espátula estéril na cavidade da ferida, para que seja marcada a profundidade. Após, verifica-se o tamanho com uma régua em centímetros (cm^2) (IWGDF, 2019);
Escore: Obtido por meio da soma de todos os dados importantes sobre a úlcera, definindo com 0 ou 1 ponto para cada achado, podendo atingir um máximo de seis pontos, sendo: grau baixo: 0–2, grau moderado: 3–4 e alto grau nota: 5–6, onde quanto

maior o escore, maior o grau de comprometimento (INCE *et al.*, 2008; MACFARLANE, JEFFCOATE, 1999; IWGDF, 2019, JEON *et al*, 2017).
Avaliação de lesões através do TIME
Número de feridas- Foi preenchido após o exame clínico;
Duração da ferida- Foi preenchido após o exame clínico, considerado em quantidade de meses;
Tecido- Foi preenchido após o exame clínico avaliando o tecido como: Tecido de Granulação, epitelial, necrose de liquefação, necrose de coagulação, tecido nobre (osso, e tendão);
Umidade: - Foi preenchido após o exame clínico classificando quanto: mínimo, moderada e máxima;
Epitelial/margens: - Foi preenchido após o exame clínico avaliando se estão integras, maceradas, descoladas, hiperqueratose, edemaciado e hiperemia;
Comprimento- Foi preenchido após o exame clínico. O comprimento é a medida no sentido vertical (céfalo-podal), utilizando uma régua em centímetros (cm ^{2});
Largura - Preenchido após o exame clínico; Através da mensuração da lesão em sentido horizontal, utilizando uma régua em centímetros (cm^2);
Dor: - Preenchido após o exame clínico, considerando a escala visual analógica constituída por uma linha de 10 cm que tem, em geral, como extremos as frases "ausência de dor e dor insuportável" (Jensen, Karoly, Braver. 1986);
Temperatura da lesão- Foi preenchido após o exame clínico adotando termômetro digital, medido em graus celsius, no qual é apontado ao leito da lesão para tal verificação; A temperatura ideal, para que ocorram as reações químicas, (metabolismo, síntese de proteínas, fagocitose, mitose) é em torno de 36,4° C a 37,2° C (CARVALHO, 2012);
Desbridamento anterior- Foi considerado o relato do indivíduo ou do acompanhante, se já houve procedimento de remoção de tecidos desvitalizados Realizado desbridamento médico ou realizado desbridamento instrumental conservador por enfermeiro especialista;
Qual profissional realizou a remoção de tecidos: Foi considerado o relato do indivíduo ou do acompanhante, considerando: Médico, Enfermeiro especialista em dermatologia ou áreas afins, Enfermeiro, Técnico de enfermagem ou outro;
Tratamento anterior- Que tipo de substância utilizava como cobertura para tratar a lesão sendo classificado em: produtos farmacológicos (coberturas e/ou correlatos) e não farmacológicos (produtos nos quais não possuem princípios medicamentosos como água oxigenada, vinagre, e ainda ervas e cascas de plantas) ou utilizava ambos;

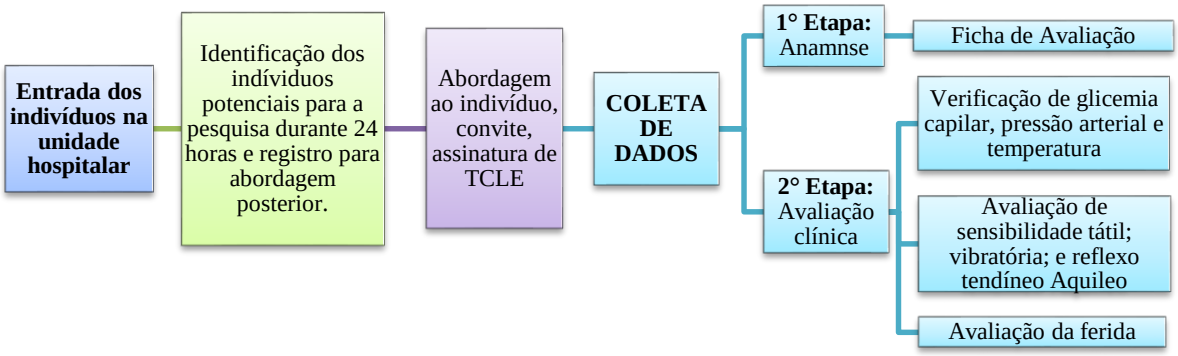
Realizado por- Quem realizava a troca de curativo enfermeiro, Téc. De enf., Cuidador ou por você mesmo;
Frequência- Realização da troca de curativo sendo considerado 1x dia, 2x dia, Se necessário, Outro;
Recebe material da Estratégia Saúde da Família para fazer curativo – Se recebe materiais insumos e coberturas para realizar a troca de curativo, de instituição pública;
Tratamento atual- Se utiliza correlatos sendo esses considerados os tipos de produtos dispostos como géis e pomadas, enquanto que as coberturas se identificam como fibras, espumas, placas, ou remédios caseiros, ou ainda se utiliza apenas limpeza e proteção dos tecidos (CAMPOS, 2016);
Frequência- Realização da troca de curativo sendo considerado 1x, dia, 2x dia, Se necessário.

4.5 Procedimentos para Coleta de Dados

O acesso aos pacientes com úlceras diabéticas foi possível pois houve uma explanação sobre a pesquisa com os funcionários do hospital, onde como já é protocolo da instituição assim que o paciente entra a procura de atendimento ocorre preenchimento de uma ficha de atendimento inicial que contém os dados e avaliações que serão feitas e consequentemente em caso observação ou internação nessa mesma ficha são realizadas as prescrições e diagnósticos médicos, dessa forma os pacientes relatam inicialmente sua queixa os funcionários da recepção e esses entravam em contato e repassavam o nome do paciente e o seu caso, a partir disso, havia a busca desse paciente na unidade hospitalar. Isso ocorria pois nem sempre me encontrava no setor e/ou estabelecimento.

À medida que havia o contato inicial com os indivíduos eram então convidados e esclarecidos sobre o estudo no momento em que a pesquisadora tinha acesso a esses pacientes, aos que aceitaram participar do estudo eram convidados a assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A) e posteriormente ocorria à aplicação dos instrumentos de estudo e avaliação clínica, com uma duração média de 1 hora e 30 minutos em ambiente privativo, como estão demonstrados na Imagem10.

Imagem 10. Fluxograma de coleta de dados de indivíduos com úlceras diabéticas. Picos-PI, Brasil, 2022.



Fonte: Autor. Picos-PI, Brasil, 2022.

A coleta de dados, exames clínicos e avaliação da lesão foi realizada pela própria pesquisadora, na qual já possui especialização em Enfermagem Dermatológica e em Podiatria. Ressalta-se que antes da coleta de dados foi realizado pré-teste com 5 participantes para testar a aplicação dos instrumentos (MEDRONHO *et al*., 2009).

A coleta dos dados para o desenvolvimento do estudo foi dividida em duas etapas e concluídas em um único momento. A primeira etapa estava relacionada com a anamnese contento uma ficha de avaliação (APÊNDICE B) adaptada do Hospital Geral do Promorar - Ambulatório de Feridas, com perguntas que abordam o histórico do paciente, antecedentes pessoais, antecedentes familiares e hábitos de vida, considerando tratamento anterior e tratamento atual da lesão.

A segunda etapa estava relacionada com a avaliação clínica do paciente e de suas lesões. Para avaliação clínica dos indivíduos foi verificada a glicemia capilar (Quadro 1), através da coleta de uma pequena gota de sangue, sem necessidade do jejum alimentar do indivíduo (BRASIL, 2019).

Esse tipo de exame encontra-se bem estabelecido do ponto de vista técnico em algumas situações, o teste facilita a tomada de decisão no momento da consulta, sem a necessidade de aguardar semanas ou meses pelo resultado laboratorial, como lugares remotos, primeira consulta com paciente descompensado, hiperglicemia hospitalar, pronto-socorro, cirurgia de emergência em paciente com diabetes, *screening* de estudos clínicos, entre outras situações (BRASIL, 2019).

Quadro 1. Critérios para DM valores normais recomendados (SBD, 2019-2020).

Glicemia em jejum	Entre 80 e 130 mg/ dL
1 a 2 horas após a refeição	Menos de 180 mg/ dL

Fonte: (SBD, 2019-2020).

Outro fator avaliado foi a verificação da Pressão Arterial (PA), na qual deve ser considerada em todo atendimento médico e em programas estruturados de triagem populacional, os valores de referência para adultos, se encontram conforme quadro 2 (BARROSO *et al.,* 2020). A PA foi verificada através da técnica auscultatório clássico com um aparelho calibrado para que obtivesse dados fidedignos para o estudo, seguindo as recomendações da propostas pela Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (2020).

Foram utilizados manguitos (braçadeiras) de largura e comprimento apropriados à circunferência dos braços dos participantes, considerando o biótipo dos mesmos, estando a disposição duas braçadeiras de dois tamanhos: adulto e adulto grande (DIRETRIZ BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO, 2020).

Quadro 2. Classificação da pressão arterial de acordo com a medição no consultório a partir de 18 anos de idade.

Classificação *	**PAS (mmHg)**		**PAD (mmHg)**
PA ótima	< 120	E	< 80
PA normal	120-129	e/ou	80-84
Pré-hipertensão	130-139	e/ou	85-89
HÁ Estágio 1	140-159	e/ou	90-99
HÁ Estágio 2	160-179	e/ou	100-109
HÁ Estágio 3	≥ 180	e/ou	≥ 110

HA: hipertensão arterial; PA: pressão arterial; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica. *A classificação é definida de acordo com a PA no consultório e pelo nível mais elevado de PA, sistólica ou diastólica. **A HA sistólica isolada, caracterizada pela PAS ≥ 140 mmHg e PAD < 90 mmHg, é classificada em 1, 2 ou 3, de acordo com os valores da PAS nos intervalos indicados. ***A HA diastólica isolada, caracterizada pela PAS < 140 mmHg e PAD ≥ 90 mmHg, é classificada em 1, 2 ou 3, de acordo com os valores da PAD nos intervalos indicados.

Fonte: (BARROSO *et al.,* 2020).

Quanto a verificação de temperatura corporal foi utilizado o termômetro digital, em que era apontado, verticalmente, para a testa ou têmpora de acordo com a indicação do fabricante do equipamento (BRASIL, 2018), considerando como disposto no quadro 3, como valores de referência para indivíduos adultos.

Quadro 3. Classificação da temperatura corporal

VALORES DE REFERÊNCIA	
NORMALIDADE	36°C a 37.2°C.
ESTADO FEBRIL	37.3°C a 37.7°C
FEBRE	37.8°C Acima.

Fonte: BRASIL, 2020.

A avaliação dos pés constitui-se em passo fundamental na identificação dos fatores de risco que podem ser modificados, o que, consequentemente, reduzirá o risco de ulceração e amputação de membros inferiores nas pessoas com diabetes. A avalição deve acontecer frequentemente a cada consulta, de acordo com o histórico do paciente que tenha um risco aumentado para desenvolver ulcera e outras complicações (IWGDF, 2019).

Durante essa etapa foi realizado o exame clínico dos pés, que constitui como fator primordial para avaliação e identificação de riscos que podem ser alterados com medidas preventivas e orientações adequadas para o indivíduo, dada a importância da avaliação a cada consulta, em qualquer nível de atenção à saúde considerando que em diversas ocasiões existe a não adesão ao tratamento (IWGDF, 2019).

Outros fatores como métodos de avaliação neurológica recomendados para avaliar a sensibilidade dos pés inclui a avaliação da sensibilidade tátil utilizando o monofilamento de 10g de Semmes-Weistem, a avaliação da sensibilidade vibratória através do diapasão de 128 Hz e a avaliação do reflexo tendíneo Aquileo (IWGDF, 2019).

Para a realização dessa etapa, os indivíduos foram devidamente orientados e posicionados em maca, de modo mais fácil e confortável para a realização de testes e avaliação clínica. Para efeito positivo durante a aplicação dos testes, era necessário explicar e demonstrar o que seria realizado, para que os participantes conseguissem interpretar os estímulos que irão sentir ou não, durante a realização dos testes.

A aplicação do teste com monofilamento de 10g, necessita de um local de silencioso, bem como mostrar o instrumento e explicar o teste no indivíduo, solicitando que o mesmo diga “sim” ou “não” durante o toque nas áreas de teste (para confirmar a existência ou não de sensibilidade), aplicando força apenas o suficiente para curvar o monofilamento; procede-se a uma aplicação simulada e uma aplicação concreta nas mesmas áreas, para confirmar a identificação, pelo paciente, do local testado: se duas em três respostas estiverem corretas, descarta-se Perda de Sensibilidade Protetora (PSP). Qualquer área insensível indica sensibilidade protetora alterada (SCHAPER *et al.*, 2016; BOULTON *et al.*, 2008).

Ao que se trata da avaliação de sensibilidade vibratória, o diapasão deve ser aplicado primeiro em uma proeminência óssea (por exemplo, cotovelo, clavícula, esterno, mento) para demonstrar ao indivíduo a sensação esperada. Usa-se a palavra referida por ele. Depois, aplica-se perpendicularmente e com pressão constante na face dorsal da falange distal do hálux ou de outro dedo do pé se o hálux estiver ausente, com o indivíduo de olhos fechados. Repete-se a aplicação duas vezes, mas alterna-se com pelo menos uma

aplicação “simulada”, na qual o diapasão não está vibrando. O teste será positivo se o paciente responder corretamente a, pelo menos, duas das três aplicações; e negativo se duas das três respostas estiverem incorretas (SBD, 2019; SCHAPER *et al.*, 2016.).

Na aplicação do teste de reflexo do tendão calcâneo, o indivíduo era posicionado sentado na borda da maca com as pernas pendentes. O examinador realiza uma discreta dorsiflexão no pé e percutia na inserção do tendão do calcâneo com a parte achatada do martelo neurológico. O teste era considerado normal, quando o indivíduo realizar flexão plantar, reduzido, quando realizava parcialmente a flexão plantar, e ausente, quando não esboçava o movimento (BRASIL, 2016).

No que se refere a avaliação da ferida foi considerado a ferramenta TIME, fundamentada nos princípios *Wound Bed Preparation* (WBP) que englobam quatro componentes que sustentam a preparação do leito da ferida sendo: Gestão do tecido; Controle da inflamação; Gestão do exsudato; e Margens. Na adaptação para a língua portuguesa, o acrômio com a palavra TIME referência: “T” à identificação do tecido presente no leito da ferida, o “I” evidencia os sinais de inflamação ou infecção que podem existir, o “M” trata-se da gestão do exsudado e o “E” descreve as características das bordas da ferida (ARON, GAMBA, 2009).

A ferramenta TIME tem como objetivo garantir a avaliação além de estabelecer as intervenções visando a promoção da cicatrização, considerando os parâmetros avaliados (ARON, GAMBA, 2009).

Ainda foi considerado como critério de avaliação do exame clínico dos pés, o SINBAD, no qual classifica a área, profundidade, sepse, arteriopatia e neuropatia, a classificação é simples de ser usada e não requer aparelhos específicos da especialidade, simplesmente um exame físico mais detalhado. Seu escore é obtido por meio da soma de todos os dados importantes sobre a úlcera e apresenta valor prognóstico com boa acurácia, definindo com 0 ou 1 ponto para cada achado, podendo atingir um máximo de seis pontos, sendo: grau baixo: 0–2, grau moderado: 3–4 e alto grau nota: 5–6, onde quanto maior o escore, maior o grau de comprometimento (INCE *et al.*, 2008; MACFARLANE, JEFFCOATE, 1999; IWGDF, 2019, JEON *et al*, 2017).

Atualmente, SINBAD é o único sistema de classificação que atende a todos esses critérios. Foi validado para cicatrização e amputação de membros inferiores em diversas populações com úlceras diabéticas (JEON *et al*, 2017; NHS, 2018; MONTEIRO-SOARES *et al*., 2015) e demonstrando ser aceitável para os médicos a partir do uso na auditoria da *National Diabetes Foot Care* do Reino Unido. Por essas razões, a qualidade de evidência é alta e a força da recomendação é considerada forte.

4.6 Análise dos dados

Após a coleta, os dados foram organizados e tabulados no microsoftware excel 2016 e analisados com o auxílio do S*oftware Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 26 As variáveis contínuas serão expressas como média ± desvio padrão e as variáveis categóricas em frequências e percentuais.

Tendo em vista a estratificação dos indivíduos conforme características sociodemográficas, e clínicas foi realizado análises descritiva e analítica, com associação ao sistema de classificação SINBAD que classifica o grau de comprometimento das lesões em úlceras de pé diabético (INCE, *et al.*, 2008) classificando em baixo, moderada e alto grau de comprometimento de acordo com as características das lesões (JEON *et al*, 2017).

Para a análise de associação entre as variáveis foi utilizado o teste de Exato de Fisher, considerando significativo a associação estatística os valores de $p < 0,05$, além da apresentação dos intervalos de confiança de 95%, a fim de indicar o grau de precisão da estimativa do estudo. Os resultados estão apresentados em tabelas e gráficos, sendo interpretados e discutidos com a base na literatura científica sobre a temática.

4.7 Aspectos Éticos

Este projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Piauí (UFPI), seguindo os princípios éticos de pesquisa envolvendo seres humanos. Esta pesquisa se encontra aprovada junto ao Comitê de Ética e Pesquisa conforme CAEE: 59778222.5.0000.5660 e com número de parecer: 5.602.846 (ANEXO B). Obedece as normas da Resolução 466/16 do Conselho Nacional de Saúde, atendendo o respeito pela dignidade humana e pela especial proteção devida aos participantes das pesquisas científicas envolvendo seres humanos (BRASIL, 2016). Aos participantes da pesquisa, foi solicitada, após demonstração de interesse em participar da pesquisa, a assinatura do TCLE (APÊNDICE A).

4.8 Riscos e Benefícios da Pesquisa

A pesquisa apresentou como risco, a possibilidade de constrangimento e desconforto dos participantes ao responder algumas questões dos instrumentos de coleta de dados e diante da avaliação da sua lesão. Para minimizar o risco, coube à pesquisadora explicar com clareza os objetivos da pesquisa e a sua relevância para a produção de

conhecimento à cerca do tema, bem como informá-los de que sua identidade será mantida sob absoluto sigilo, e que também poderia desistir da pesquisa a qualquer momento.

Este estudo apresenta riscos, que foram controlados através de medidas de proteção e segurança, obedecendo a NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 04/2020, com utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) para o pesquisador e para o indivíduo, tendo em vista que ainda estamos saindo de um período pandêmico, além de se tratar de uma unidade hospitalar. Dessa maneira, é importante orientar os participantes sobre a importância do uso de EPI, além da higienização das mãos, pelo risco de contaminação, bem como o descarte correto dos insumos utilizados como gazes, réguas descartáveis, materiais perfurocortantes e insumos biológicos oriundos das lesões (ANVISA, 2020).

Ao que se refere a realização da avaliação clínica dos pés e lesões, pode-se destacar o risco em relação a contaminação por contato devido a presença da lesão, por isso a importância de manter a técnica de limpeza da lesão e assepsia, de modo a evitar contaminação cruzada, tanto entre paciente quanto pesquisador. A utilização de instrumentos não invasivos na superfície dos pés que, mesmo não trazendo dor ou incômodo, pode causar constrangimento, objetivando minimizar o desconforto (ANVISA, 2013).

Os benefícios estão relacionados à obtenção de informações sobre as características das lesões de indivíduos que buscam a atenção secundária para atendimento, de maneira a incentivar a avaliação mais precoce desses, gerando subsídios científicos para a melhoria da assistência prestada, que por muitas vezes é negligenciada, influenciando assim, o desencadeamento de políticas públicas e o planejamento de ações voltadas a este público, lhes dando assim, maior atenção frente aos problemas que surgem em decorrência da falta de atendimento e orientação tardia e melhoria nos serviços prestados.

5 RESULTADOS

No que se refere ao perfil sociodemográfico dos participantes do estudo, pouco mais da metade (52,3%) possuía residência na zona urbana. Desses, 68,2% moravam em cidades circunvizinhas da cidade polo a qual possui a unidade de referência de atendimento hospitalar; a Tabela 1 apresenta o perfil sociodemográfico.

Tabela 1-Caracterização do perfil sociodemográfico de pacientes hospitalizados com úlceras em pé diabético que derem entrada na unidade de atendimento. Picos, Piauí, Brasil, 2023. (N:44).

Dados Sociodemográficos		
	N(%)	IC-95%
Zona a qual possui residência		
Urbana	23(52,3)	(37,8-66,5)
Rural	21(47,7)	(33,5-62,2)
Cidade na qual reside		
Cidade Polo	14(31,8)	(19,5-46,4)
Cidade circunvizinha	30(68,2)	(53,6-80,5)
Sexo		
Masculino	30(68,2)	(53,6-80,5)
Feminino	14(31,8)	(19,5-46,4)
Idade		
20-59 anos	18(40,9)	(27,3-55,6)
≥60 anos	26(59,1)	44,4(72,7)
Raça		
Branco	13(29,5)	(17,7-44,0)
Pardo	13(29,5)	(17,7-44,0)
Preto	8(18,2)	(9,0-31,4)
Morena	10(22,7)	(12,3-36,6)
Estado Civil		
Solteiro	8(18,2)	(9,0-31,4)
Casado/união estável	30(68,2)	(53,6-80,5)
Divorciado	2(4,5)	(1,0-13,8)
Viúvo	4(9,1)	(3,1-20,2)
Com quem reside		
Pais	2(4,5)	(1,0-13,8)
Familiares	13(29,5)	(17,7-44,0)
Companheiro(a)	22(50,0)	(35,6-64,4)
Sozinho(a)	7(15,9)	(7,4-28,7)
Escolaridade		
Analfabeto	13(29,5)	(17,7-44,0)
Fundamental Incompleto	17(38,6)	(25,3-53,4)
Fundamental Completo	5(11,4)	(4,5-23,1)
Médio Incompleto	1(2,3)	(0,2-10,1)
Médio Completo	4(9,1)	(3,1-20,2)
Superior Incompleto	1(2,3)	(0,2-10,1)
Superior Completo	2(4,5)	(1,0-13,8)
Especialização	1(2,3)	(0,2-10,1)
Ocupação/profissão		
Do lar	1(2,3)	(0,2-10,1)
Desempregado	5(11,4)	(4,5-23,1)
Aposentado	28(63,6)	(48,9-76,6)
Autônomo	4(9,1)	(3,1-20,2)
Empresa publica	2(4,5)	(1,0-13,8)
Agricultor	4(9,1)	(3,1-20,2)
Renda		
Menos De 1 Salário*	8(18,2)	(9,0-31,4)
1 A 2 Salários	31(70,5)	(56,0-82,3)
3 A 5 Salários	5(11,4)	(4,5-23,1)

Fonte: Dados da pesquisa.
*Salário mínimo= R$ 1.143,00

Quanto às características do estilo de vida dos participantes, 42,9 % relatou fumar e sobre o uso de bebida alcoólica, 57,1% disseram fazer uso (Tabela 2). Quanto aos aspectos clínicos, 63,6% dos participantes possuíam DM+ HAS, quanto a duração do DM 56,8% relatou que possuíam o diagnóstico de DM maior/igual a 6 anos, 54,5% em uso de medicamentos orais. Em contrapartida, 15,9% dos tinham desconhecimento da patologia, onde 18,2% não realizavam nenhum tipo de tratamento ou acompanhamento, descobrindo a presença da patologia devido o surgimento da lesão e a procura pelo estabelecimento de saúde. Apesar da presença da lesão, 29,5% conseguiam deambular.

Em relação ao valor glicêmico, 61,4% se encontravam com valor maior/igual 200 mmHg, 38,6% estavam com a HAS normal, 90,9% estavam com a temperatura corporal menor/igual 37,2ºC.

Tabela 2- Aspectos clínicos de pacientes hospitalizados com úlceras em pé diabético que deram entrada na unidade de atendimento. Picos, Piauí, Brasil, 2023. (N:44).

Dados clínicos		
	N(%)	**IC-95%**
Doenças associadas ao DM		
DM + HAS	21(63,6)	(46,6-78,4)
DM+ Cardiovascular	6(18,2)	(8,0-33,7)
DM + Doença vascular	4(12,1)	(4,2-26,3)
DM + Outras	2(6,1)	(1,3-18,1)
Tempo de diagnostico (Anos)		
Desconhecia	7(15,9)	(7,4-28,7)
De 0 a 1 ano	2(4,5)	(1,0-13,8)
De 2 a 5 anos	10(22,7)	(12,3-36,6)
Maior/Igual 6 anos	25(56,8)	(42,1-70,6)
Tipo de tratamento		
Drogas Orais	24(54,5)	(39,9-68,6)
Insulina	7(15,9)	(7,4-28,7)
Oral + Insulina	5(11,4)	(4,5-23,1)
Não Realiza	8(18,2)	(9,0-31,4)
Drogas		
Tabagismo	6(42,9)	(20,3-68,1)
Etilismo	8(57,1)	(31,9-79,7)
Mobilidade		
Deambula	13(29,5)	(17,7-44,0)
Deambula com auxílio	29(65,9)	(51,2-78,6)
Não Deambula	2(4,5)	(1,0-13,8)
Glicemia capilar em mg/dl		
Abaixo de 100 mg/dl	1(2,3)	(0,2-10,1)
De 100 a 149 mg/dl	10(22,7)	(12,3-36,6)
De 150 a 199 mg/dl	6(13,6)	(5,9-26,0)
Maior/Igual 200 mg/dl	27(61,4)	(46,6-74,7)
Pressão arterial em mmhg		
PA ótima: De < 120 e < 80	3(6,8)	(2,0-17,1)
PA normal: De120-129 e/ou 80-84	17(38,6)	(25,3-53,4)
HÁ Estágio 1: De 140-159 e/ou 90-99	15(34,1)	(21,4-48,8)
HÁ Estágio 2: De 160-179 e/ou 100-109	8(18,2)	(9,0-31,4)
HÁ Estágio 3: De Maior/igual 180 e/ou > 110	1(2,3)	(0,2-10,1)
Temperatura corporal em °C		
Menor/Igual 37,2ºC	40(90,9)	(79,8-96,9)
De 37,3a 37,7º C	4(9,1)	(3,1-20,2)

Fonte: Dados da pesquisa.

Ao investigar a sensibilidade dos membros, verificou-se que, se considerando a avaliação do monofilamento de 10g tanto em membro direito quanto em esquerdo, prevaleceu a ausência de sensibilidade. Os testes de avaliação do diapasão e do martelo

neurológico também apresentaram, em ambos membros, ausência de sensibilidade, como é demonstrado na Tabela 3.

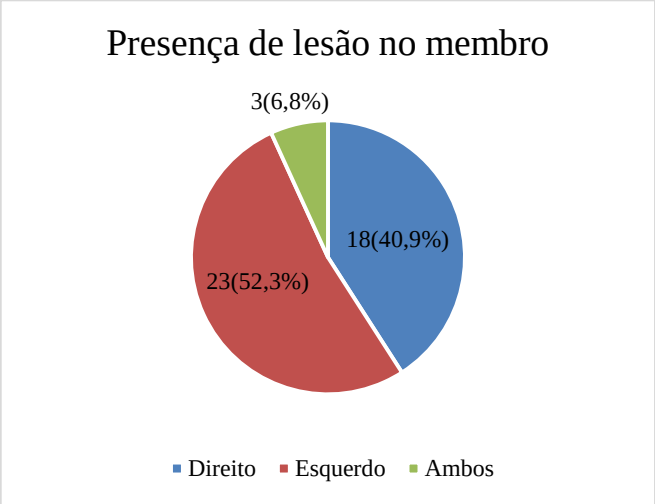
Tabela 3- Avaliação de sensibilidade de pacientes hospitalizados com úlceras em pé diabético. Picos-PI-2023.N:44

AVALIAÇÕES DE SENSIBILIDAE	MEMBRO DIREITO N(%)	MEMBRO ESQUERDO N(%)
Avaliação de sensibilidade monofilamento		
Normal	1(2,3)	2(4,5)
Reduzido	17(38,6)	17(38,6)
Ausente	26(59,1)	25(56,8)
Avaliação de sensibilidade vibração no halux		
Presente	3(6,8)	2(4,5)
Diminuída	19(43,2)	17(38,6)
Ausente	22(50,0)	25(56,8)
Avaliação de sensibilidade reflexo tornozelo		
Ausente	32(72,7)	31(70,5)
Presente/reforço	12(27,3)	12(27,3)
Ausente	0(0,0)	1(2,3)

Fonte: Dados da pesquisa.

No que concerne a avaliação de lesões nos membros inferiores, o pé esquerdo obteve a maior presença de lesões, com 52,3%. E em 6,8% dos participantes, haviam lesões em ambos os membros, conforme Gráfico 1.

Gráfico 1- Percentual da presença de lesões nos membros de pacientes hospitalizados com úlceras em pé diabético. Picos-PI-2023.N:44.



Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto a localização das lesões, de acordo com os membros direito e esquerdo ou em ambos, observou-se que no pé esquerdo, as lesões estavam localizadas no antepé, com 73,9%. Já no pé direito, as regiões mais afetadas foram o mediopé e/ou retropé com 27,8%. Quanto a presença de pulsos, no membro direito 61,1% possuíam a

presença de pulso, enquanto que 60,9% apresentava ausência de pulsos distais em membro esquerdo. Em relação a neuropatia, possuíam a sensação protetora ausente no pé direito 72,2%, e no esquerdo 95,7%, algo que se repete com maior frequência na presença de infecção, onde no membro direito foram 94,4% e no esquerdo 95,7%. Já acerca da área da lesão das úlceras, notou-se que 100% no pé direito e 100% no pé esquerdo eram maiores que 1cm^2. Quanto a profundidade das lesões, 88,9% no membro direito e 82,6% no esquerdo, atingiram o músculo, tendão ou tecidos profundos, conforme Tabela 4.

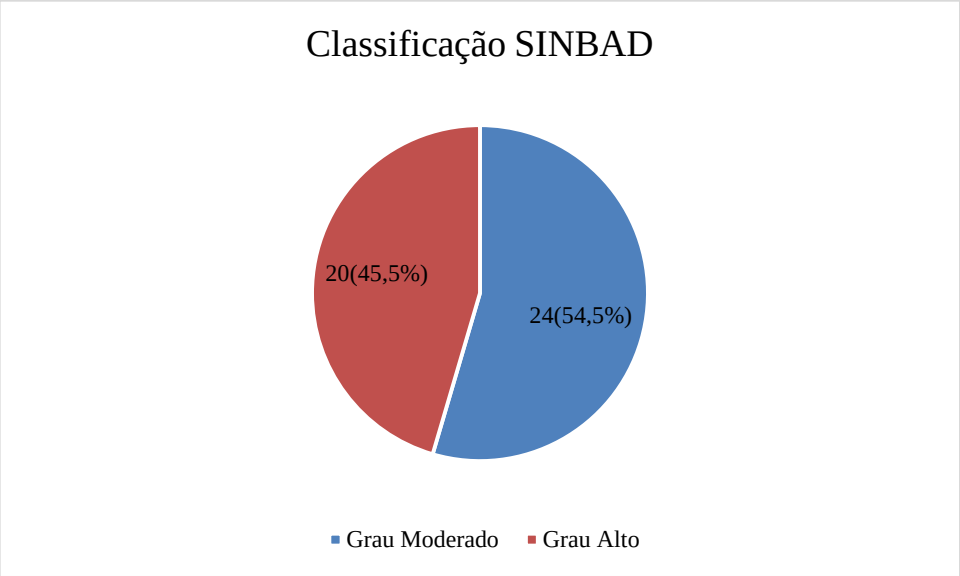
O grau de risco dessas lesões através do sistema SINBAD, demonstra que as características da avaliação das lesões estavam com alto risco de comprometimento em 54,5% dos casos, apresentando média de 4,43; IC-95%: 4,14-4,73; Mediana: 4,00 e desvio padrão de 0,97 (Gráfico 2).

Tabela 4- Avaliação da classificação (SINBAD) em pacientes hospitalizados com úlceras em pé diabético. Picos-PI-2023.N:44

	Direito	Esquerdo	Ambos
	N(%)	N(%)	N(%)
Localização da lesão			
Antepé	3(72,2)	17(73,9)	2(66,7)
Mediopé e/ou retropé	5(27,8)	6(26,1)	1(33,3)
Isquemia			
Pulso presente	11(61,1)	9(39,1)	2(66,7)
Ausência de pulso distais	7(38,9)	14(60,9)	1(33,3)
Neuropatia			
Sensação protetora presente	5(27,8)	1(4,3)	0(0,0)
Sensação protetora ausente	13(72,2)	22(95,7)	3(100,0)
Infecção			
Ausente	1(5,6)	1(4,3)	0(0,0)
Presente	17(94,4)	22(95,7)	3(100,0)
Área da lesão			
Úlcera < 1cm2	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)
Úlcera >1cm2	18(100,0)	23(100,0)	3(100,0)
Profundidade			
Atinge pele e tecido celular subcutâneo	2(11,1)	4(17,4)	2(66,7)
Atinge músculo, tendão ou tecidos profundos	16(88,9)	19(82,6)	1(33,3)

Fonte: Dados da pesquisa.

Gráfico 2- Caracterização da classificação do SINBAD em pacientes hospitalizados com úlceras em pé diabético. Picos-PI-2023.N:44



Fonte: Dados da pesquisa.

Sobre as características das lesões dos pés de pessoas com DM (Tabela 5), 95,5% dos participantes apresentavam de 1 a 2 lesões, e estas estavam com uma duração de 1 mês a 6 meses em 52,3% dos casos. Quanto os tipos de tecidos presentes no leito das lesões, 52,3% dessas não apresentavam tecido de granulação, 93,2% não tinham a presença de tecido epitelial, 88,6% continham necrose de liquefação e 20,5% com necrose de coagulação. Com relação a presença de tecido nobre (osso, tendão), 15,9% apresentavam esse tipo de tecido.

Outro fator que se considera é a umidade da lesão, em que 54,5% apresentavam exsudato moderado. Dentro da avaliação das características ainda se observou como se apresentavam as bordas (epitelial/margens) das lesões: 95,5% não se apresentavam integras, 79,5% estavam maceradas, 93,2% não tinham descolamento, 77,3% não estavam com hiperqueratose, 90,9% estavam com edema e 84,1% com hiperemia em suas bordas (Tabela 5).

O perfil de dor dos pacientes, de acordo com os relatos avaliados pela escala de dor, foi considerado intenso em sua grande maioria, com 38,6% e isso pode ter relação com o processo infeccioso que apresentavam; 65,9% das lesões se encontravam com temperatura abaixo de 36,4°C (Tabela 5).

Quanto ao tipo de tratamento adotado pelos participantes em seu âmbito domiciliar, 43,2% relataram utilizar tanto produtos farmacológicos quanto não farmacológicos e em 52,3% dos casos, a realização dos curativos era feita pelo próprio

indivíduo. Outra questão levantada, foi se esses participantes recebiam material da Estratégia Saúde da Família para realizar seus curativos, onde 68,2% não recebiam (Tabela 5).

Tabela 5- Avaliação das características da lesão em pacientes hospitalizados com úlceras em pé. Picos-PI-2023.N:44

	N(%)	IC-95%
	Caracterização da lesão	
Número de ferida		
De 1 a 2 feridas	42(95,5)	(86,2-99,0)
Maior ou igual 3 feridas	2(4,5)	(1,0-13,8)
Duração da ferida		
Menos que 1 mês	15(34,1)	(21,4-48,8)
De 1 mês a 6 meses	23(52,3)	(37,8-66,5)
Maior que 6 meses	6(13,6)	(5,9-26,0)
Tecidos:		
Tecido de Granulação		
Não	23(52,3)	(37,8-66,5)
Sim	21(47,7)	(33,5-62,2)
Epitelial		
Não	41(93,2)	(82,9-98,0)
Sim	3(6,8)	(2,0-17,1)
Necrose de liquefação		
Não	5(11,4)	(4,5-23,1)
Sim	39(88,6)	(76,9-95,5)
Necrose de coagulação		
Não	35(79,5)	(66,0-89,4)
Sim	9(20,5)	(10,6-34,0)
Tecido nobre		
Não	37(84,1)	(71,3-92,6)
Sim	7(15,9)	(7,4-28,7)
Umidade da ferida		
Mínima	16(36,4)	(23,4-51,1)
Moderada	24(54,5)	(39,9-68,6)
Máxima	4(9,1)	(3,1-20,2)
Epitelial/margens		
Integras		
Não	42(95,5)	(86,2-99,0)
Sim	2(4,5)	(1,0-13,8)
Maceradas		
Não	9(20,5)	(10,6-34,0)
Sim	35(79,5)	(66,0-89,4)
Descoladas		
Não	41(93,2)	(82,9-98,0)
Sim	3(6,8)	(2,0-17,1)
Hiperqueratose		
Não	34(77,3)	(63,4-87,7)
Sim	10(22,7)	(12,3-36,6)
Edemaciada		
Não	4(9,1)	(3,1-20,2)
Sim	40(90,9)	(79,8-96,9)
Hiperemia		
Não	7(15,9)	(7,4-28,7)
Sim	37(84,1)	(71,3-92,6)
Comprimento da ferida		
Menor que 5 cm	25(56,8)	(42,1-70,6)
De 5 a 9,9 cm	13(29,5)	(17,7-44,0)
Maior/Igual 10 cm	6(13,6)	(5,9-26,0)
Largura da ferida		
Menor que 5 cm	28(63,6)	(48,9-76,6)
De 5 a 9,9 cm	15(34,1)	(21,4-48,8)
Maior/Igual 10 cm	1(2,3)	(0,2-10,1)
Dor		
Leve	12(27,3)	(15,9-41,6)
Moderada	15(34,1)	(21,4-48,8)

Intensa	17(38,6)	(25,3-53,4)
Temperatura da ferida		
Menor que 36,4 ºC	29(65,9)	(51,2-78,6)
De 36,4 a 37,2 ºC	15(34,1)	(21,4-48,8)
Desbridamento anterior (Remoção de tecidos)		
Não	34(77,3)	(63,4-87,7)
Sim	10(22,7)	(12,3-36,6)
Qual profissional realizou o desbridamento		
Médico	5(50,0)	(22,4-77,6)
Enf especialista Dermato ou aréas afins	3(30,0)	(9,3-60,6)
Enfermeiro(a)	1(10,0)	(1,1-38,1)
Técnico de Enf	1(10,0)	(1,1-38,1)
Tratamento anterior com qual cobertura/correlato utilizado		
Produto não farmacológico*	9(20,5)	(10,6-34,0)
Produto farmacológico**	16(36,4)	(23,4-51,1)
Ambos os produtos	19(43,2)	(29,4-57,9)
Quem realizava o curativo no domicílio		
Técnico de Enf	2(4,5)	(1,0-13,8)
Cuidador	19(43,2)	(29,4-57,9)
Próprio indivíduo	23(52,3)	(37,8-66,5)
Frequência da realização do curativo durante o dia no ambiente domiciliar		
1x dia	11(25,0)	(14,1-39,1)
2x dia	18(40,9)	(27,3-55,6)
De acordo com a necessidade	15(34,1)	(21,4-48,8)
Recebe material da estratégia saúde da família para fazer os curativos		
Não	30(68,2)	(53,6-80,5)
Sim	14(31,8)	(19,5-46,4)
Tratamento atual na unidade hospitalar		
Limpeza e proteção	13(29,5)	(17,7-44,0)
Correlato	26(59,1)	(44,4-72,7)
Cobertura	5(11,4)	(4,5-23,1)
Frequência da realização do curativo durante o dia no ambiente hospitalar		
1xdia	39(88,6)	(76,9-95,5)
De acordo com a necessidade	5(11,4)	(4,5-23,1)

Fonte: Dados da pesquisa.
* Sem princípios medicamentosos como água oxigenada, vinagre, e ainda ervas e cascas de plantas.
** Coberturas e/ou correlatos.
[1]Intervalo de Confiança para a proporção, ao nível de 95%.

Ao se tratar da associação SINBAD e as caracterização sociodemográficas foi possível observar que não houve associação significativa como é demonstrado na (tabela 06), isso também é observado na entre a associação SINBAD e a avaliação clínica (tabela 07).

Tabela 06- Associação entre a classificação SINBAD e a caracterização do perfil sociodemográfico de pacientes com úlceras em pé diabético. Picos-PI-2023.N:44.

	Classificação SINBAD		
	Grau Moderado	Grau Alto	
	N(%)	N(%)	P-valor
Cidade na qual reside			0,679
Cidade polo	7(29,2)	7(35,0)	
Cidade circuvizinha	17(70,8)	13(65,0)	
Sexo			0,287
Masculino	18(75,0)	12(60,0)	
Feminino	6(25,0)	8(40,0)	
Faixa etária			0,911
20-59 anos	10(41,7)	8(40,0)	
≥60 anos	14(58,3)	12(60,0)	
Raça			0,205
Branco	9(37,5)	4(20,0)	
Preto/pardo	15(62,5)	16(80,0)	
Estado civil			0,087
Com companheiro	19(79,2)	11(55,0)	
Sem companheiro	5(20,8)	9(45,0)	

Com quem reside			0,681
Pais	1(4,2)	1(5,0)	
Familiares	6(25,0)	7(35,0)	
Amigo (a)	0(0,0)	0(0,0)	
Companheiro(a)	14(58,3)	8(40,0)	
Sozinho(a)	3(12,5)	4(20,0)	
Escolaridade			0,321
Sem escolaridade	5(20,8)	8(40,0)	
Até 8 anos de ensino	16(66,7)	11(55,0)	
Maior que 8 anos de ensino	3(12,5)	1(5,0)	
Ocupação/profissão			0,787
Do lar	0(0,0)	1(5,0)	
Desempregado	2(8,3)	3(15,0)	
Aposentado	16(66,7)	12(60,0)	
Autonomo	3(12,5)	1(5,0)	
Empresa publica	1(4,2)	1(5,0)	
Agricultor	2(8,3)	2(10,0)	
Renda			0,795
Ate 2 salários	21(87,5)	18(90,0)	
3 a 5 salários	3(12,5)	2(10,0)	

Fonte: Dados da pesquisa.

[1]Teste Exato de Fisher, ao nível de 5%.

Tabela 07- Associação da classificação SINBAD e a avaliação clínica de pacientes com úlceras em pé diabético. Picos-PI-2023.N:44.

	Classificação SINBAD		
	Grau Moderado	Grau Alto	
	N(%)	N(%)	P-valor
Doenças associadas ao DM			1,000
Não	6(25,0)	5(25,0)	
Sim	18(75,0)	15(75,0)	
Tempo de diagnostico(Anos)			0,974
Desconhecia	4(16,7)	3(16,7)	
De 0 a 1 ano	1(4,2)	1(4,2)	
De 2 a 5 anos	6(25,0)	4(25,0)	
Maior/Igual 6 anos	13(54,2)	12(54,2)	
Tipo de tratamento			0,186
Drogas orais	12(50,0)	12(50,0)	
Insulina	3(12,5)	4(12,5)	
Oral + insulina	5(20,8)	0(20,8)	
Nao realiza	4(16,7)	4(16,7)	
Drogas			0,280
Tabagismo	2(28,6)	4(28,6)	
Etilismo	5(71,4)	3(71,4)	
Mobilidade			0,748
Deambula	6(25,0)	7(25,0)	
Deambula com auxílio	17(70,8)	12(70,8)	
Nao Deambula	1(4,2)	1(4,2)	
Glicemia capilar em mg/dl			1,000
Até 149mg/dl	6(25,0)	5(25,0)	
>149mg/dl	18(75,0)	15(75,0)	
Pressão arterial em mmhg			0,956
PA Normal	11(45,8)	9(45,8)	
PA alterada	13(54,2)	11(54,2)	
Temperatura corporal em °C			0,389
Menor/Igual 37,2ºC	21(87,5)	19(87,5)	
De 37,3a 37,7º C	3(12,5)	1(12,5)	

Fonte: Dados da pesquisa.

[1]Teste Exato de Fisher, ao nível de 5%.

Em relação a associação entre sistema SINBAD e a avaliação das características das lesões não foi encontrado associação positiva como é observado na (tabela 08).

Tabela 08- Classificação entre o sistema SINBAD e a avaliação das características das lesões em pacientes com úlceras em pé diabético. Picos-PI-2023.N:44.

	Classificação SINBAD		
	Grau Moderado	Grau Alto	
	N(%)	N(%)	P-valor
Número de ferida			0,895
De 1 a 2 feridas	23(95,8)	19(95,8)	
Maior ou igual 3 feridas	1(4,2)	1(4,2)	
Duração da ferida			0,868
Menos que 1 mês	9(37,5)	6(37,5)	
De 1 mês a 6 meses	12(50,0)	11(50,0)	
Maior que 6 meses	3(12,5)	3(12,5)	
Tecido de Granulação			0,123
Não	10(41,7)	13(41,7)	
Sim	14(58,3)	7(58,3)	
Epitelial			0,445
Não	23(95,8)	18(95,8)	
Sim	1(4,2)	2(4,2)	
Necrose de liquefação			0,225
Não	4(16,7)	1(16,7)	
Sim	20(83,3)	19(83,3)	
Necrose de coagulação			0,946
Não	19(79,2)	16(79,2)	
Sim	5(20,8)	4(20,8)	
Tecido nobre			0,880
Não	20(83,3)	17(83,3)	
Sim	4(16,7)	3(16,7)	
Umidade da ferida			0,457
Mínima	7(29,2)	9(29,2)	
Moderada	14(58,3)	10(58,3)	
Máxima	3(12,5)	1(12,5)	

Fonte: Dados da pesquisa.

[1]Teste Exato de Fisher, ao nível de 5%.

6 DISCUSSÃO

Entre as principais características sociodemográficas identificadas nos participantes destaca-se a predominância do sexo masculino, com faixa etária ≥60 anos, com estado civil casado ou união estável, e maior quantitativo de baixa escolaridade, com predominância no ensino fundamental incompleto, o que demonstra um grau de vulnerabilidade social e sendo a maioria aposentados.

A maioria da amostra geral desse estudo foi proveniente de municípios diferentes de onde fica localizado o hospital em estudo, isso demonstra que infelizmente nas demais regiões não existe um aporte que supra as necessidades dos pacientes, havendo a necessidade de encaminhar esse paciente para outra instituição que atenda o agravo desse.

Quando se refere aos pacientes com DM estes apresentam um risco 15 vezes maior de serem submetidos a amputações, ocorrendo com maior incidência em pacientes com baixo nível socioeconômico, educacional, precárias condições de higiene e pouco acesso aos serviços de saúde (OROSCO *et al*., 2019).

Esse dado tem sido evidenciado em outras pesquisas, como no estudo desenvolvido em Minas Gerais, com fatores associados à neuropatia periférica em indivíduos com DM, o qual apontou que 18,45% dos sujeitos da pesquisa eram analfabetos e 66,01% possuíam ensino fundamental incompleto (BRINATI *et al.*,2017).

De maneira semelhante, em estudos realizados por Andradell *et al.*, (2019) com o mesmo público, reflete que a maioria dos participantes da pesquisa foi representada pelo sexo masculino. Quanto ao grau de escolaridade, 35,7% possuía o ensino fundamental incompleto e 32,1% analfabeto. Com relação ao estado civil, 57,1% eram casados e 71,4% não apresentavam atividade ocupacional, sendo aposentados.

A presença em maior quantitativo do sexo masculino, pode estar relacionado ao maior cuidado com a saúde realizado pelas mulheres, como aponta um estudo desenvolvido por (PEREIRA; SOUSA; LABRE, 2022) na região sul do Brasil, onde identificou que as práticas relacionadas ao cuidado à saúde necessárias para o controle do DM e o autocuidado com os pés para prevenção das ulcerações eram mais prevalentes no sexo feminino. Bortoletto *et al*., (2010), afirmam que os homens são duas vezes mais submetidos à amputação do que as mulheres, onde Assumpção *et al.*, (2009), coloca que o sexo masculino é um fator de risco para amputações em diabéticos tipo 2.

Outro fator considerável está relacionado a idade dos participantes, em que se percebe que o envelhecimento é um fator que gera mudanças celulares e extracelulares, principalmente com o declínio nas funções fisiológicas, ocorrendo, portanto, a

diminuição da capacidade do organismo em manter a homeostasia, e os sistemas orgânicos não funcionam mais com plena eficiência devido aos déficits celular e tissular, os resultados dessas alterações implicam susceptibilidade do idoso a doenças crônicas, como o DM (SOUZA; SILVA; SANTOS, 2014).

Ainda considerando a idade avançada a presença do risco de angiopatia se mostra aumentado, nesse grupo, em que pessoas com mais de 40 anos parecem estar em risco de desenvolver esta condição (SHABANI VARAKI *et al*., 2018). Jeffcoate *et al*., (2018) relataram que em idosos, a cicatrização de feridas é mais difícil. Esse achado pode ter sido causado por uma piora da função vascular à medida que as pessoas envelhecem, de modo que na velhice, a infecção ocorre em uma taxa maior do que em idades jovens.

De acordo ainda com Rezende *et al*. (2008); Bortoletto *et al*., (2010); Garcia *et al*. (2012) a faixa etária acima de 60 anos tem compreendido a maior parte dos diabéticos amputados, se tornando um fator que afeta ainda mais o processo de reabilitação, visto que o idoso desenvolve alteração na marcha e déficit de equilíbrio ao longo dos anos.

Assim, quando há uma combinação da faixa etária e o nível de escolaridade baixo pode resultar em problemas no aparecimento de complicações, uma vez que as pessoas não têm a capacidade de compreenderem a patologia e os cuidados que devem ser tomados, o que influencia a capacidade das pessoas de assimilarem os conhecimentos sobre a doença e a importância que deve ser dada ao seu controle glicêmico (ANDRADEL et al., 2019).

Com relação ao estado civil, a presença de um relacionamento constitui fator importante, pois o auxílio do cônjuge em tarefas diárias e no tratamento representa um fator positivo. Estudos que investigam a qualidade de vida de pacientes que vivem com úlceras no pé diabético corroboram com os achados, e evidencia que pessoas que vivem sozinhas apresentam má qualidade de vida nos domínios físico, psicológico, social e do meio ambiente, pois estes sentem-se isolados, devido as suas limitações físicas, sendo a presença de um parceiro uma condição importante no manejo da doença por parte de indivíduos diabéticos, uma vez que procuram estimular os parceiros a aderirem ao tratamento, para controlar hábitos não saudáveis e adotar estilos de vida favoráveis (ANDRADEL *et al*., 2019; SALIN *et al*., 2019).

Quanto a situação econômica dos participantes, a maioria apresentou baixa condição econômica, fato que demanda preocupação no decorrer do tratamento, pois nem todos conseguem custear ou dar continuidade ao tratamento da sua lesão, devido aos custos dos serviços e dos insumos necessários serem altos. Outro fato preocupante está

na carência de profissionais especializados nos tratamento de lesões, onde de acordo com um levantamento realizado pelo conselho da Sociedade de Estomaterapia (SOBEST), existe atualmente cerca de 4 mil profissionais especializados em estomaterapia formados em cursos acreditados (SOBEST, 2022).

Esse fato é também observado quando se discute o encaminhamento entre os níveis de atenção à saúde, pois é perceptível que em municípios menores não existem condições que deem resolutividade à situação do paciente, sendo necessário encaminhá-lo para outro centro de referência. Isso gera mudanças, pois a busca por tratamento em outras regiões, traz à tona questões como o perfil social, pois muitos não tem condições financeiras, apesar de ser um encaminhamento para serviço público, essa mudança causa transtornos a níveis psicossociais, associada à demora no processo de transferência do paciente, levando muitas vezes a piora no quadro da saúde geral e do grau da lesão.

Dentre as patologias associadas ao DM a maior parcela da amostra tinha HAS, isso também foi demonstrado em estudo realizado por Soares *et al*. (2017), no qual dentre os pacientes avaliados, a comorbidade de maior prevalente foi hipertensão arterial sistêmica, presente em 80,2%.

A presença do DM ocasiona um menor aporte de oxigênio, destruição e má formação na migração de fibroblastos, o que determina um cuidado específico no processo de avaliação. A HAS favorece a redução do oxigênio e modificações vasculares, essas duas atividades são dependentes, sendo assim, pacientes portadores desta comorbidade podem ter reparação tecidual insuficiente (MARQUES, *et al*., 2015). Nessa perspectiva, a associação entre essas patologias geram danos no progresso da cicatrização das lesões, interferindo na perfusão dos tecidos e no aumento do risco de desenvolvimento de infecção no leito da lesão (DAMIÃO *et al*., 2022).

Em pacientes portadores de DM, a HAS é, na grande maioria dos casos, parte de uma síndrome que inclui a intolerância à glicose, resistência à insulina, dislipidemia, obesidade e doença arterial coronariana, fatores mediadores para a formação de úlceras neuroisquêmicas, dessa forma, a hipertensão arterial contribui no desenvolvimento e evolução das complicações crônicas do DM (OROSCO *et al*., 2019).

O DM tem relação com a precocidade da doença vascular, adiantando sua ocorrência em torno de 15 anos, nos indivíduos diabéticos não controlados. O trabalho de prevenção contra o DM ainda é o mais eficaz. Pode ocorrer de duas formas, contra o início do DM (prevenção primária) ou de suas complicações agudas ou crônicas (prevenção secundária) (FERREIRA *et al*., 2019).

Andrade *et al.* (2019), trouxe em seus estudos que os fatores que podem desencadear úlceras diabéticas está ligada a neuropatia, a insuficiência vascular e a predisposição à infecção. Já Brito *et al*., (2020) complementam apontando a idade avançada, tipo e tempo de diagnóstico do DM, controle metabólico inadequado, tabagismo, alcoolismo, obesidade, hipertensão arterial e falta de bons hábitos higiênicos no cuidado com os pés, histórico de ulceração, deformidade do pé e pressão plantar elevada como importantes fatores que influenciam também a formação de lesões nos pés.

Quanto ao tempo de diagnóstico o estudo de Bortoletto *et al*., (2010) destaca que mais da metade dos amputados tiveram o tempo de diagnóstico maior do que 10 anos. Um fato relevante está em torno de uma parcela da amostra desse estudo que desconheciam que tinham DM, sendo que esses obtiveram o diagnóstico por procurarem o serviço hospitalar, ou seja, a atenção secundária, devido ao surgimento da lesão e a mesma não apresentar melhora em sua evolução.

Outra questão é que os participantes não faziam o uso de medicação para o controle glicêmico, e isso pode estar ligado tanto a ausência do diagnóstico, bem como dos que tinham o diagnóstico, mas não faziam o uso por falta de orientação da importância do tratamento e do seguimento da atenção básica diante da assistência a esses grupos de pacientes. Esse fato pode remeter a uma falha por parte da atenção primária da saúde na busca ativa dos pacientes e na falta de orientação à assistência em saúde.

Ao analisar os valores glicêmicos, foi observado que a maioria dos participantes do estudo não estava com controle regular dos valores de glicemia no momento da avaliação, apresentando valores glicêmicos igual ou acima de 200 mg/dl, e desses, a maior parte apresentava complicações infecciosas de acordo com a avaliação realizada pela SINBAD (IWGDF, 2019).

Ainda de acordo Santos *et al*., (2013) demonstrou em seu estudo que a ausência de avaliação de riscos, os valores de glicemia elevados e o uso incorreto de medicamentos prescritos para o tratamento, apresentaram-se como fatores expressivos na determinação de amputações, sendo a infecção a complicação mais frequente de úlceras do pé diabético, podendo chegar até 58% das úlceras infectadas. Quando analisado pacientes hospitalizados, esse número pode chegar até 82% (MARQUES *et al*., 2018).

Quanto a avaliação da sensibilidade protetora, está se faz necessária como parte do diagnóstico de risco para desenvolvimento das úlceras diabéticas nos pés, a ausência de sensibilidade é gerada pela degeneração das fibras dos nervos periféricos, provocando alterações na sensibilidade plantar e nos estímulos dolorosos, pressóricos, térmicos e táteis (BOULTON, 2014).

Em estudos realizados por Bezerra *et al.,* (2015) que investigaram pacientes diabéticos na atenção primária de Recife (PE), na realização do exame dos pés pelos profissionais da equipe da Saúde da Família, 83,3% dos usuários referiram não ter seus pés examinados durante as consultas, e 62,5% relataram a não realização do autocuidado com os pés. Vale destacar que, dentre os usuários avaliados, 39,6% apresentavam risco para desenvolver úlcera no pé.

Já em estudo realizado em um hospital da rede pública de Pernambuco, verificou-se que a falta de orientação sobre o cuidado com os pés estava fortemente associada à ocorrência de amputações. Da mesma forma, a não realização do exame dos pés no último ano, para prevenção ou controle do pé diabético, mostrou uma probabilidade 3,39 vezes maior de os pacientes serem submetidos a uma amputação. A falta de orientação quanto aos cuidados com os pés representou chance de 3,6 vezes de os pacientes necessitarem de amputação (SANTOS *et al*., 2015).

Igualmente, em estudo realizado com diabéticos em clínicas públicas na Tanzânia, afirmou que pacientes que tinham pelo menos um exame de pé realizado por um profissional de saúde, eram mais propensos a cuidar dos seus pés do que aqueles que não o tinham. Ainda se comprovou nesse estudo que 48% receberam orientações sobre cuidados com os pés, e 27,5% tiveram os pés examinados pelo menos uma vez desde o diagnóstico inicial. Em contrapartida, percebe-se a aversão com o observado no Brasil, onde se observa a baixa prevalência de realização de consultas regulares, e mesmo aqueles que o fazem, não recebem informações adequadas (CHIWANGA; NJELEKELA, 2015).

Além disso, o autoexame dos pés diariamente, permite empoderar o paciente no seu autocuidado, melhorando sua qualidade de vida e autonomia sobre a doença, que associado à educação em saúde, seja individual ou em grupo, pode proporcionar mudança de hábitos e cuidado efetivo com sua saúde, atrelado a novas práticas ao estilo de vida, como por exemplo, a ingesta de medicamentos, alterações alimentares, realização de controle glicêmico, prática frequente de atividades físicas, manutenção dos níveis pressóricos e o acompanhamento contínuo da equipe multiprofissional de saúde (SANTOS *et al*., 2018).

Desse modo, a úlcera no pé de portadores de diabetes é considerada previsível, através de medidas de cuidados e conforto para os pés, atenção integral ao portador da diabetes com controle do índice glicêmico e ampliação da rede de atenção à saúde do portador de diabetes. No âmbito nacional, ter ferida no pé foi mais prevalente entre diabéticos com possível déficit de autocuidado e com índices glicêmicos mais

elevados que necessitaram do uso da insulina. Para os diabéticos que faziam consulta regularmente e que tiveram os pés examinados, o diagnóstico de ulceração ocorreu mais facilmente.

A questão da avaliação da pisada dos pacientes diabéticos é algo fundamental a ser abordado anteriormente ao aparecimento de lesões afim de evitar o surgimento de danos mais graves, e quando já instalada temos a necessidade de auxiliar na redução de pressão plantar para atenuar os danos e preservar os tecidos viáveis presentes. O acometimento dos pés nos pacientes diabéticos está associado com um processo crônico que cria condições propícias para o aparecimento da úlcera no pé.

A insensibilidade no pé diabético é muito importante a ser avaliada, pois permite que uma causa traumática possa atuar no pé causando lesões que passam na maioria dos casos despercebidas devido à ausência de dor. Numa grande parcela das lesões, a causa principal não é a infecção ou a deficiência vascular, mas sim a agressão mecânica que a insensibilidade neuropática causa. O pé insensível, é por isso, considerado um pé em risco de complicações, por estar abaixo do limiar de proteção das agressões mecânicas exteriores (DUARTE; GONÇALVES, 2011).

Ao que se refere, a avaliação e classificação de feridas constitui uma parte importante no processo de cuidado, e envolve o reconhecimento fisiológico e emocional do paciente, a causa do desencadeamento da ferida e o ambiente da mesma (TORKINGTON-STOKES; METCALF; BOWLER, 2016).

Em se tratando, da abordagem clínica, é importante ressaltar que o indivíduo diabético pode não manifestar sinais e sintomas típicos de uma infecção grave (mal estar geral, torpor, náusea, anorexia e febre) em decorrência da sua deficiente resposta imunoleucocitária (BAGDADE, ROOT, BULGER, 1974). O sinal mais precoce da presença de uma infecção grave é a hiperglicemia que não regride mesmo quando a dosagem de insulina prescrita é significativamente aumentada (ABBOTT *et al*., 2002; DELCORE *et al*., 2018).

Nesse sentido, quando se detecta a presença de úlcera, é necessário avaliar o paciente sobre o tempo de duração e o estado de progressão do tamanho da lesão, é importante ainda considerar o tempo de cicatrização como um fator relevante, pois os microorganismos presentes são fatores determinantes para as infecções e longos períodos para sua cicatrização completa, isso demanda um tratamento intensivo por parte da equipe de enfermagem (TARGINO et al., 2016).

No processo de avaliação da lesão é fundamental identificar a presença de tecido desvitalizado, como esfacelo e/ou necrose de liquefação e a necrose de coagulação,

que retardam o processo de cicatrização e deixa a lesão mais susceptível a infecção. O processo de diagnóstico e tratamento de uma infecção envolvem vários fatores, como levantamento histórico da lesão e exame físico, avaliação laboratorial, avaliação de microbiologia e imagem diagnóstica. Isso implica elevados custos, pois, na maioria das vezes, seu tratamento está relacionado com a internação hospitalar (HOBIZAL; WUKICH, 2012).

No que tange à caracterização da lesão, constatou-se que a maioria dos pacientes tinham úlceras do pé diabético que se localizavam no antepé e em sua maioria no membro esquerdo indo em encontro do que foi encontrado por Irion, (2012) em que os locais em que ocorrem comumente as úlceras eram em torno da região plantar do grande artelho, 30%; a cabeça do primeiro metatarsiano (hálux), 22%; o dorso dos dedos, 13%; a região plantar de outros dedos, 10%; calcanhar, 1%, além disso, é muito importante identificar a exata localização da úlcera, mensurar precisamente seu diâmetro e profundidade, além de avaliar a presença ou não de sensibilidade protetora e de sangramento ativo nas margens da ferida (LAVERY *et al*., 2009; RICHARD, LAVIGNE, SOTTO, 2012).

A duração das lesões dos participantes apresentou tempo de 1 mês a 6 meses, e ao categorizar o leito, verificou predominância na presença de tecidos de necrose de liquefação e/ou esfacelo e granulação. Já a presença de tecido epitelial, coagulação e de tecido nobre como tendão e osso foram observados em menor quantitativo. LAVERY *et al.,* (2009) destaca que a persistência de uma úlcera no mesmo local por mais de 30 dias está associada a um significativo aumento no risco de infecção, que pode, eventualmente, progredir para osteomielite.

Muitas infecções nas úlceras em pé diabético são superficiais, isto é, elas não se estendem para além da fáscia subcutânea. No entanto, algumas infecções são complicadas por envolvimento de tecidos profundos (HARIS, *et al*., 2008), a presença de úlceras é o fator mais frequente para a predisposição a infecções no pé, e estas infecções podem começar superficialmente, mas se não tratadas, elas podem espalhar-se ao tecido subcutâneo contínua envolvendo músculo, tendão, osso e articulações, sendo essas infecções profundas potencialmente desastrosas e que podem rapidamente progredir para uma gangrena séptica, a qual pode ter como resolução a amputação do membro inferior (LIPSKY, 2004).

Pendsey (2010), afirma que a infecção no pé diabético é uma condição ameaçadora dos membros, pois as consequências são mais desastrosas do que em outros lugares, principalmente devido a certas peculiaridades anatômicas. O pé possui vários

compartimentos, que se comunicam e a infecção pode se espalhar de um para o outro e a falta de dor permite que o paciente continue a deambular facilitando ainda mais a propagação. O membro também possui tecidos moles, que não resistem à infecção, como aponeurose plantar, tendões, bainhas musculares e fáscia.

Ainda de acordo com estudo de Armstrong *et al*., (2006), observou uma tendência para um aumento de prevalência de amputação quando a ferida era progressivamente mais profunda, e os pacientes foram 11 vezes mais propensos a ter uma amputação de pé ou amputação maior se a ferida atingia o osso.

Quanto a presença de exsudato foi considerado moderado, e em relação as bordas/margens da lesão se apresentavam com sinais flogísticos em sua maioria com presença de edema, hiperemia, maceração de bordas e consequentemente não estavam integras. É fundamental neste momento realizar inspeção detalhada da úlcera verificando os seguintes aspectos: sua extensão (diâmetro>2cm constitui sinal de alerta); sua profundidade, seu odor (quando fétido é sugestivo da presença de abscesso profundo); suas margens, e a presença de exsudato (ABBOTT, 2002; LAVERY, 2006; RICHARD, 2012).

O exsudato é produzido pelo aumento da permeabilidade vascular, sendo originado de reações próprias do processo de cicatrização. A quantidade de exsudato deve ser controlada de forma que mantenha a umidade no leito da lesão. Ademais, a redução de sua quantidade e a melhora do seu tipo são fatores que indicam a evolução do processo de cicatrização (RIBEIRO et al., 2015).

Ao se tratar das características das lesões e envolvendo a assistência é possível observar que os participantes não tiveram atendimento necessário acerca do cuidado, somado a ausência do profissional de enfermagem, ao verificar que as trocas de curativos eram realizados pelo próprio indivíduo ou por um cuidador, sem as mínimas orientações necessárias, atrelado ainda aos tipos de tratamentos coberturas e/ou correlatos utilizados pelos participantes, nos quais utilizam em sua grande maioria produtos não farmacológicos aliados com produtos farmacológicos, demonstrando o despreparo em frente ao cuidado com as lesões, e considerando que esses não recebia insumos necessários para o seu tratamento.

Desse modo, esse fato vai na contramão do que deve ser realizado à assistência desse público, que necessitam de atendimentos rotineiros, buscando planejar e implementar intervenções a serem criadas pelo enfermeiro para precaução de complicações. (TESTON *et al.*, 2017).

A avaliação, acolhimento e a estratificação de risco faz parte dos métodos pertinentes recomendados para o trabalho no contexto da AB, proporcionando reconhecer as categorias de risco, antepor circunstâncias com urgência maior e abster, ou delongar, o surgimento de agravos por meio da assistência dos pacientes quando tem a presença de uma equipe multiprofissional qualificada e preparada para minimizar riscos, (TESTON *et al.*, 2017).

Nesse contexto, sabe-se que a AB é estruturada como primeiro ponto de atenção e a principal porta de entrada do sistema. Ainda assim, os usuários do SUS mostram preferência por prontos-socorros e hospitais na busca de atendimento em saúde (SANTOS *et al*., 2014; FASSA; PANIZ; SOARES, 2011), essa preferência está relacionada à percepção que o usuário tem de maior acessibilidade, confiabilidade e resolubilidade do serviço ofertado (SANTOS *et al*., 2014).

A área de urgência e emergência é importante componente da assistência à saúde, tendo como objetivo organizar o sistema de atenção em redes integradas que permitam responder, com efetividade, eficiência, segurança, qualidade e equidade, às condições de saúde da população brasileira, onde o Ministério da Saúde (MS) estabeleceu as Redes de Atenção à Saúde (RAS). Nesta lógica, os hospitais devem cumprir, principalmente, a função de responder às condições agudas ou aos momentos de agudização das condições crônicas, conforme estabelecido em diretrizes clínicas baseadas em evidências. Para isso, necessitam de densidade tecnológica compatível com o exercício dessa função e padrões de qualidade (MENDES, 2011).

Infelizmente, muitas vezes, os cuidados com o DM são negligenciados dentro da AB, especialmente por aqueles que tendem a não reconhecer a gravidade da mesma. Este fato é decorrente da falta de motivação, descrença na gravidade da doença ou nos benefícios que determinadas ações podem trazer para o seu controle (SANTOS *et al.*,2015).

Destaca-se que pessoas com diabetes têm risco aumentado de hospitalização e inclusive de hospitalizações repetidas, em comparação com aquelas sem diabetes, o que afeta negativamente a qualidade de vida do indivíduo, além de aumentar o encargo para os serviços de saúde (SANTOS *et al.*, 2015). Por fim, é relevante destacar que o aparecimento de complicações observadas em pessoas com mais tempo da doença em interação com maior número de anos vividos, pode ser afetado não só pela exposição clínica, mas também pelo tratamento que receberam ao longo da vida (CORTEZ *et al*., 2015).

Isso significa que os profissionais de enfermagem são os pioneiros nos cuidados de lesão, porém, não fica atribuído apenas para esta área profissional, mas sim, para toda a equipe multiprofissional com visão interdisciplinar (MORAES, 2016).

Formiga *et al.*, (2020) relatou que o comparecimento a consultas de enfermagem, que são realizadas nas unidades básicas de saúde ou em domicílio, são um fator importante para a prevenção, já que os números de casos podem ser reduzidos por meio de cuidados direcionados à identificação dos riscos de úlceras presentes em pé diabético.

A amputação propriamente dita não é só a perda de um membro, mais de mudanças na vida do paciente, como a perda do emprego, causando problemas financeiros e gerando uma aposentadoria precoce. Além disso, gera problemas psicossociais levando a um agravamento na qualidade de vida, bem como, o aumento de amputações gera um alto custo para a saúde, maior do que despesas hospitalares e medicamentosas para a prevenção da mesma, somada a fatores biopsicossociais que são incalculáveis (OLIVEIRA *et al*., 2019).

O aparecimento de feridas tem repercussão em todos os setores da vida de quem é acometido por essa falha do sistema fisiológico, bem como da família e de quem acompanha o indivíduo. Saber lidar com as transformações e as adaptações necessárias para gerar o processo de cicatrização, é essencial para a cura.

Entender a cicatrização e auxiliar nesse processo é indispensável. Assim sendo, é fundamental compreender a pessoa como alguém que precisa de atenção em seu conjunto de características vivenciais, respeitando suas crenças e suas limitações, além de disponibilizar tratamento de acordo com suas condições. Daí a importância de colher todas as informações possíveis e de estar atento a todos os sinais repassados pelo paciente, para que assim, seja possível transmitir confiança e garantir um resultado favorável no tratamento, pois entender quem vive a experiência de ter uma ferida, é se colocar no lugar do mesmo, procurar melhorias e possibilidades de como ajudar.

Nesse contexto, é primordial a existência de centros ambulatoriais que acolham essas pessoas para acompanharem o tratamento e para evitar remissões das lesões. Hoje é perceptível grande presença de indivíduos acometidos com lesões, sem a mínima estrutura de tratamento ou de orientações simples como de verificar os pés diariamente, são essas falhas determinantes no números de pessoas com lesões com graves.

Verifica-se, certamente, que as repercussões da doença crônica e o percurso imprevisível de sua evolução impõem a continuidade de cuidados nos serviços de saúde,

assim como a implementação das ações da equipe multiprofissional, que exige humanização, competência, habilidade profissional e resultados (GALLANI, 2015).

Assim, o profissional de saúde precisa buscar estratégias de apoio psicossocial e aplicar um grande esforço para sensibilizar sobre os benefícios da continuação adequada do tratamento prescrito, o qual poderá proporcionar uma melhor qualidade de vida (COSTA *et al*., 2011).

São as fragilidades na atenção às pessoas com DM atendidas nos serviço de emergência, que incitam o desafio de promover melhorias no atendimento da saúde pública como: implementação de rotinas e protocolos para atendimento às complicações agudas do DM; maior efetividade nas ações de atenção básica; promover a maior adesão das pessoas com DM ao tratamento; e educação permanente e continuada de toda equipe de saúde (GUIDONI, 2009).

Há necessidade de qualificação da RAS, apesar de destacados avanços e conquistas nas políticas públicas de atenção a doenças crônicas, ainda há pontos a serem superados para qualificar os atendimentos de emergência às pessoas com complicações agudas do DM (AVELAR *et al*., 2010).

As mudanças necessárias vão além da estruturação da RAS e estabelecimento de rotinas assistenciais adequadas a cada instituição. Elas devem estar aliadas ao conhecimento técnico dos profissionais e ao desenvolvimento de habilidades de comunicação, pois é essencial sensibilizar as pessoas com DM sobre a importância do autocuidado, na perspectiva de obter sucesso com a adesão ao tratamento e a prevenção das complicações agudas e crônicas.

Como em todo estudo existem limitações no decorrer de sua elaboração e execução, o pouco tamanho da amostra devido ao tempo de coleta, pode ter interferido nos resultados, onde tivemos prevalência de lesões graves, não havendo pacientes com lesões leves que pudessem gerar uma comparação, sendo uma amostra homogênea. Ao tempo em que a amostra está coerente com os estudos de prevalência de pacientes com úlceras de pé diabético atendidos em unidades hospitalares.

Outra questão, está em não encontrar associação que explicasse o grau de risco de amputação pela escala de SINBAD. Contudo, o estudo conseguiu demonstrar a gravidade das lesões dos pacientes que procuraram atendimento na unidade hospitalar, indicando falhas no acompanhamento desses pacientes na AB, principalmente em se tratando do cuidado com os pés, levando-os a amputações.

7 CONCLUSÃO

As características das lesões das úlceras diabéticas de pacientes hospitalizados mostraram lesões complexas, com alto grau de risco para amputações. A ausência de pacientes com baixo risco de amputação homogeneizou os participantes em risco moderado e alto, interferindo na busca de associações que explicassem as lesões. As lesões complexas encontradas mostraram que é fundamental a adoções de medidas de prevenção e promoção da saúde no âmbito da Atenção Básica que evite o desenvolvimento e agravamento dessas lesões e consequente tratamento em âmbito hospitalar desses pacientes.

Logo, a presença de lesões graves pode ser ocasionada pela falta ou pela demora da ajuda profissional, bem como por falhas na assistência da AB em ações voltadas aos programas de atenção, como também a ausência de um nível de atenção terciaria a exemplo centros ambulatoriais para dar continuidade ao tratamento.

O processo de abordagem ao paciente diabético é sem dúvidas, indispensável, e deve ser colocado em uma tríade: a pessoa, a sociedade e o sistema de saúde, sendo essencial a criação de medidas efetivas e realistas que modifiquem o cenário que já é, sem dúvidas, observado e estimado estatisticamente na realidade da sociedade. Por isso, tornam-se necessárias ações que contribuam e retardem as complicações ocasionadas pela DM, modificando a realidade desses pacientes e proporcionando mudanças num cenário mundial.

Diante deste contexto tão discutido, é possível notar que os estudos demonstram um perfil característico, mas, apesar disso, pouco está sendo feito para modificar a realidade. É necessário tomar medidas imediatas que tornem possíveis as ações de prevenção e tratamento

Portanto, verifica-se que existem falhas em avaliar o paciente a tempo oportuno, e que as práticas de medidas preventivas não estão sendo efetivas, e que existe ainda a falta de insumos, além de profissionais sem preparo para tratar da saúde de pacientes com DM e consequentemente de suas lesões. Assim sendo, quando o paciente passa por tratamento em nível de atenção secundária, esse não consegue ser referenciado para uma atenção de tratamento e/ou reabilitação a nível de SUS, pois não existe ambulatório que possa atender a essa demanda. Isso ocasiona em muitas situações o retorno do paciente a atenção secundária por agravamento de sua lesão, levando em muitas situações a uma amputação a nível maior ou até mesmo risco de morte.

Dessa forma, percebemos que as lesões de lesões de pele é um agravo a saúde pública e precisa ser vista com cuidado atencioso, sendo necessário desenvolver medidas que gerem práticas positivas. Diante dessa pespectiva, espera-se que as discussões aqui apresentadas sirvam como base de reflexão para uma prática assistencial em saúde integral e que causem incomodo na sociedade civil, suscitando uma procura por mudanças nesse quesito.

REFERÊNCIA:

ABBOTT, C.A., *et al*. North-West Diabetes Foot Care Study. The North-West Diabetes Foot Care Study: incidence of, and risk factors for, new diabetic foot ulceration in a community-based patient cohort. **Diabet Med**.v.19, n.05, p. 377–384, 2002.

ANVISA. Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. 2013. Disponível em:< https://segurancadopaciente.com.br/wp-content/uploads/2015/09/ebook-anvisa-04-medidas-de-prevencao-de-de-infeccao-relacionada-a-assistencia-a-saude.pdf>. Acesso em: 26 março, 2022.

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. **J Vasc Bras**. v. 8, n.2, p. 133-8, 2009.

ARON, S.; GAMBA, M.A. Preparo do leito da ferida e a história do TIME. **ESTIMA**, Braz J Enterostomal Ther.v.7, n.4. 2009.

AVELAR, A.F.M. *et al.* Capacitação de enfermeiros para uso da ultrassonografia na punção intravascular periférica. **Acta Paul Enferm**. v.23, n.3, p.433-6, 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002010000300020>. Acesso em: 21 dez. 2022.

ABREU, A. M.; RENAUD, B. G.; OLIVEIRA, B. Atendimento a pacientes com feridas crônicas nas salas de curativo das policlínicas de saúde. **Rev. Bras. Pesq. Saúde**, v. 15, n. 2, p. 42-49, 2013.

ARMSTRONG, DG, *et al.* A mortalidade em cinco anos e os custos diretos dos cuidados para pessoas com complicações do pé diabético são comparáveis ao câncer. ***J Pé Tornozelo Res***. n.13, v.16, 2020.

BAGDADE, J.D., ROOT, R.K., BULGER, R.J. Impaired leukocyte function in patients with poorly controlled diabetes. **Diabetes**.v.23, n.01, p.9–15, 1974.

BARROSO, W.K. S., et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020 Arq Bras Cardiol. 2021; 116(3):516-658. Disponível em:< http://departamentos.cardiol.br/sbc-dha/profissional/pdf/Diretriz-HAS-2020.pdf>. Acesso em: 12 abril, 2022.

BEZERRA, G.C. Avaliação do risco para desenvolver pé diabético na atenção básica. **Rev Estima**.v.13, n.3, 2015. Disponível em: <https://www. revistaestima.com.br/index.php/estima/article/view/108>. Acesso em: 22 nov. 2022.

BORTOLETTO, M.S.S. *et al.* Caracterização dos portadores de diabetes submetidos à amputação de membros inferiores em Londrina, Estado do Paraná. **Acta Sci Health Sci**. v.32, n.2, p.205-3, 2019.

BOULTON, A. J. M. *et al*. Comprehensive foot examination and risk assessment: a report of the Task Force of the Foot Care Interest Group of the American Diabetes Association, with endorsement by the American Association of Clinical Endocrinologists. **Diabetes Care**. v. 31, n. 8, p. 1679-85, 2008.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância. Anvisa. Nota técnica Nº 04/2020 – 25/02/2021 Orientações para serviços de saúde: medidas de prevenção e controle que devem ser adotadas durante a assistência aos casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2). Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/notas-tecnicas/nota-tecnica-gvims_ggtes_anvisa-04_2020-25-02-para-o-site.pdf>. Acesso em: 12 abril, 2022.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Anvisa. Segurança do Paciente em Serviços de Saúde: Higienização das Mãos. Vigilância Sanitária. Saúde Pública. Manual para observadores: estratégia multimodal da OMS para a melhoria da higienização das mãos. Organização Pan-Americana da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. 2008. Disponível em: <https://www.anvisa.gov.br/servicosaude/controle/higienizacao_oms/manual_para_observadores-miolo.pdf>. Acesso em 04 abril, 2022.

BRASIL. Decreto nº 7.508, de 28 de junho de 2011. Regulamenta a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. **Dispõe sobre a organização do Sistema Único de Saúde (SUS), o planejamento da saúde, a assistência à saúde e a articulação interfederativa, e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Poder Executivo; 2011.

BRASIL. **Guia para oficina tutorial. Escalas de avaliação de dor, nível de consciência, temperatura e termos na área da saúde**. Disponível em:< https://planificasus.com.br/upload/guiatutoria_etapa7_aps_anexo14.pdf>. Acesso em: 12 abril, 2022. Acesso em 04 abril, 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus**. 2013.

BRASIL. Ministério da Economia/Instituto Nacional do Seguro Social/Presidência. PORTARIA Nº 924, DE 9 DE SETEMBRO DE 2020. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-924-de-9-de-setembro-de-2020-276903258. Acesso em 04 abril, 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo de Tratamento do Novo Coronavírus**. (2019-nCoV) 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022**. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_acoes_enfrent_dcnt_2011.pdf.3>. Acesso em: 25 nov. 2022.

BRANDÃO, N. A. *et al*., Prevalência de Acanthosis Nigricans em indivíduos com síndrome metabólica. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 9, p. 89681-95, 2021.
BRASIL. Casa Civil. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 2.488, de 21 de outubro de 2011.

BRASIL. **Lei nº 10.782, de 09 de março de 2001.** Define diretrizes para uma política de prevenção e atenção integral à saúde da pessoa portadora de diabetes, no âmbito do

Sistema Único de Saúde, e dá outras providências. Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo: São Paulo, 2001.

BRASIL. **Lei n° 11.347, de 27 de setembro de 2006.** Dispõe sobre a distribuição gratuita de medicamentos e materiais necessários à sua aplicação e à monitoração da glicemia capilar aos portadores de diabetes inscritos em programas de educação para diabéticos. Diário Oficial da União: Brasília, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. Sociedade Brasileira de Diabetes. **Cuidados Obstétricos em Diabetes Mellitus Gestacional no Brasil.** Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Redes de Atenção à Saúde no Sistema Único de Saúde**. Brasília: DF, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Regulação, Avaliação e Controle de Sistemas. **Critérios e Parâmetros para o Planejamento e Programação de Ações e Serviços de Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde**. Brasília, Ministério da Saúde, 2015.

BRASIL. Organização Pan-Americana da Saúde. Ministério da Saúde. Sociedade Brasileira de Diabetes. **Rastreamento e Diagnóstico de Diabetes Mellitus Gestacional no Brasil.** Brasília: OPAS, 2016.

BRAGA, F. S. *et al*. Meios de trabalho do enfermeiro na articulação da rede de atenção psicossocial. **Ver. Gaúcha de Enferm.** v. 41, n. 1, e20190160, 2020.

CARNEIRO, F. R. O. *et al*. Xantomas cutâneos: sinal de alerta para hiperlipidemia. **Residência Pediátrica**, v. 1, n. 1, p. 1-4, 2021.

CSERMAK, R. Manual para avaliação de lesões cutâneas e mucosas em portadores de diabetes mellitus. 2016. 57 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Aplicadas à Saúde) – Universidade do Vale do Sapucaí, UNIVÁS, Pouso Alegre, 2016.

CARVALHO, F. P. B. S.; IMPSONCA, QUEIROZ, T. A. **Revista de enfermagem UFPE online**. v.10, n. 2, p.750-5, 2016.

CARVALHO, E.S.S. Como cuidar de pessoas com feridas: desafios para a prática multiprofissional. Atualiza editora: Salvador, 2012.

CADASTRO NACIONAL DE ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE (CNES). Estabelecimento de saúde. Disponível em: < https://cnes.datasus.gov.br/pages/estabelecimentos/ficha/infGerais/2208004009622 >. Acesso dia 20 de março de 2022.

CORREIA, *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, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i8.31599>. Acesso em: 23 jan. 2023.

COSTA, J. A., et *al*. Promoção da saúde e diabetes: discutindo a adesão e a motivação de indivíduos diabéticos participantes de programas de saúde. **Ciênc. saúde coletiva**. v.16, n.3, p. 2001-2009; 2011.

CORTEZ, D.N., *et al*., Complicações e o tempo de diagnóstico do diabetes mellitus na atenção primária. **Acta Paul Enferm**. n. 28, v.3, p.250-5, 2015.

CIERNY, G., MADER, J.T., PENNINCK, J.J. A clinical staging system for adult osteomyelitis. **Clin Orthop Relat Res**. n.414, p.7–24, 2003.

DELCORE, M.A., *et al.* The evaluation and treatment of diabetic foot ulcers and diabetic foot infections. **Foot Ankle Int**. v.3, n.1, p.13S–23S, 2018.

DINIZ, I. V.; OLIVEIRA, P. S. de; SANTOS, I. C. R. V.; MATOS, S. D. de O.; COSTA, I. K. F.; COSTA, M. M. L.; SOARES, M. J. G. O. Fatores associados à amputação não traumática em pessoas com Diabetes Mellitus: um estudo transversal. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 21, 2019. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/52484>. Acesso em: 13 março. 2022.

DUARTE, N., GONÇALVES, A. **Pé diabético Angiologia e Cirurgia Vascular**. v.7, n. 2, 2011. Disponível em: < chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://scielo.pt/pdf/ang/v7n2/v7n2a02.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2022.

DEL CORE, M. A. The evaluation and treatment of diabetic foot ulcers and diabetic foot infections. **Foot Ankle Int**., v. 3, n. 1, p. 13-23, 2018.

EGGER, M. et al. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. **Lancet**. n.370, v. 9596, p.1453-7, 2007.

FASSA, M.L.V., PANIZ, A.C.G., SOARES, VMV. Características da demanda do serviço de saúde de emergência no Sul do Brasil. **Ciênc Saúde Colet**. v.16, n.1, p.1069, 2011.

FERREIRA DL, *et al.* Efeito das equipes multiprofissionais em saúde no brasil em atividades de cuidado com o diabetes. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**. v17, n.91. 2019.

FERNANDES, F.C.G.M., *et al*. O cuidado com os pés e a prevenção da úlcera em pacientes diabéticos no Brasil. **Cad Saúde Colet**. v.28, n.2, p.302-310, 2020.

FERNANDES, F.C.G.M. O cuidado com os pés e a prevenção da úlcera em pacientes diabéticos no Brasil. **Cad Saúde Colet**. v.28, n.2, p.302-310, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1414462X202028020258>. Acesso em: 21 dez. 2022.

FAVRETO, F. J. L. *et al*. O Papel do enfermeiro na prevenção, avaliação e tratamento das lesões por pressão. **Rev. Gestão & Saúde**, v. 17, n. 2, p. 37-47, 2017.

FERREIRA, R. C. Pé Diabético. Parte 1: Úlceras e Infecções. **Rev. Bras. Ortop.**, v. 55, n. 4, p. 389-96, 2020.

FONSECA, K. P.; RACHED, C. D. A. Complicações do Diabetes Mellitus. **Internacional Journal of Health Management**, v. 1, p. 1-13, 2019.

GARCIA, Y.G. *et al*. Caracterización clínica de pacientes hospitalizados con una primera amputación de miembros inferiores por pie diabético. **Rev Cuba Angiol Cir Vasc**. v.13, n.2, 2012.

GRICE, E. A.; SEGRE, J. A. **Adv Exp Med Biol**. Interaction of microbiome and the innate immune response in chronic wounds, v. 946, p. 55-68, 2013.

GUIDONI, C.M., *et al*. Assistência ao diabetes no Sistema Único de Saúde: análise do modelo atual. **Brazilian J Pharm Sci**. v.45, n.1, p.37-48, 2009. Disponível em:<http://dx.doi.org/10.1590/S1984-82502009000100005>. Acesso em: 21 dez. 2022.

GOMES, C. J. F. D. *et al*. Necrobiose lipoídica em adolescente com diabetes mellitus tipo 1: relato de caso. **Scientia Medica**, v. 27, n. 4, e27149, 2017.

GOMES, M. F. *et al*. As complicações enfrentadas pelos pacientes diabéticos no processo de cicatrização: uma revisão integrativa da literatura. **Research Society and Development**, v. 10, n. 14, e349101419993, 2021.

GRILLO, V. T. R. S. *et al*. Bullosis diabeticorum como diagnóstico diferencial de úlcera de membros: relato de caso. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 21, e20210190, 2022.

GUALDINO, A. C. *et al*. Prevenção de Lipodistrofias na Pessoa Insulinotratada: Intervenções de Enfermagem em Contexto de Consulta. **Revista Portuguesa de Diabetes**, v. 15, n. 4, p. 123-130, 2020.

GUTIÉRREZ, F. J. N.; PÉREZ, I. M. C. Dermopatía diabética como marcador de microangiopatía. **FMC: Formación Médica Continuada en Atención Primaria**, v. 25, n. 5, p. 310-311, 2018.

HERIQUES, J. *et al*. Escleredema de Buschke: a propósito de um caso clínico. **Galícia Clin**, v. 78, n. 4, p. 165-67, 2017.

HARIS, M. *et al.* The diabetic foot Clinics in Dermatology. **Semin Vasc Surg**. v.21, n.3, p.154-9, 2008.

HOCHMAN, B. *et al*. Desenhos de pesquisa. São Paulo – Escola Paulista de Medicina (UNIFESP – EPM), 2005.

HULLEY, STEPHEN B. *et al*. **Delineando a pesquisa clínica-4**. Artmed Editora, 2015.

HOBIZAL, K.B., WUKICH, DK. Diabetic foot infections: current concept review. **Diabet Foot Ankle**. v.3, n.10, s.3402, 2012.

IBRAHIM, Ammar. Recomendação de Prática Clínica da IDF sobre o Pé Diabético: Um guia para profissionais de saúde. **Pesquisa em diabetes e prática clínica**, v. 127, p. 285-287, 2017.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. IDF Atlas. 8. ed. Bruxelas: International Diabetes Federation; 2017.

INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT (IWGDF). Tradução das Recomendações do IWGDF pelo GEPED. Disponível em: <https://iwgdfguidelines.org/wpcontent/uploads/2020/03/Portuguese-translation-IWGDF-2019-update.pdf>. Acesso em: 22 out. 2022.

International Diabetes Federation. **IDF Diabetes Atlas.** 9. Ed. Bruxelas: IDF, 2019.
JEFFCOATE, W. J. *et al*. Current Challenges and Opportunities in the Prevention and Management of Diabetic Foot Ulcers. **Diabetes Care**, v. 41, n. 4, p. 645-52, 2018.

LEAL, E. C.; CARVALHO, E. Cicatrização de Feridas: O Fisiológico e o Patológico. **Revista Portuguesa**, v. 9, n. 3, p. 133-143, 2014.

MACEDO, J. L. *et al*. Eficácia da fitoterapia no processo de cicatrização tecidual de pacientes com diagnóstico de diabetes mellitus. **Revista Ciência & Saberes-Facema**, v. 3, n. 1, p. 396-400, 2017.

NASCIMENTO, O. J. M.; PUPE, C. C. B.; CAVALCANTE, E. B. U. Diabetic neuropathy. **Rev. Dor. São Paulo**, v. 17, n. 1, p. 46-51, 2016.

LAVERY, L.A. *et al*. Risk factors for foot infections in individuals with diabetes. **Diabetes Care**.v.29, n.06, p.1288–1293. 2006.

LIPSKY, B.A. A report from the international consensus on diagnosing and treating the infected diabetic foot. **Diabetes Metab Res Rev**. v.20, n 1, s.6877, 2004. Disponível em:< https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15150818/>. Acesso em: 24 nov. 2022.

JEFFCOATE, W. J. *et al.* Current challenges and opportunities in the prevention and management of diabetic foot ulcers. **Diabetes Care**. v.41, p.645-652, 2018.

JENSEN, M.P., KAROLY, P., BRAVER, S. The measurement of clinical pain intensity: a comparison of six methods. **Pain.** n. 27, p .117-26, 1986.

KIRKETERP-MOLLER, K.; ZULKOWSKI, K.; JAMES, G . Chronic wound colonization, infection, and biofilms. **Biofilm Infections**. Springer 13 Science. Business Media. Capítulo 2. p..2-24. 2011.

OLIVEIRA NETO, M. *et al*. Avaliação do autocuidado para a prevenção do pé diabético e exame clínico dos pés em um centro de referência em diabetes mellitus. **Journal Of Health & Biological Sciences**, v. 5, n. 3, p. 265-271, 2017.

OROSCO, S. S. *et al*. Caracterização dos pacientes com pé diabético submetidos à amputação de membros inferiores em um hospital público. **Brazilian jornal of Sugery and Clinical Research**, v. 27, n. 2, p. 25-31, 2019.

PADILHA, A. P. *et al*. Manual de cuidados às pessoas com diabetes em pé diabético: construção por Scoping Study. **Texto Contexto Enferm.**, v. 26, n. 4, e2190017, 2017.

PEREIRA, J. *et al*. Efeito da quitosana e alginato na cicatrização de feridas: revisão integrativa. **Rev. Enferm. Atual In Derme**, v. 84, n. 22, 2018.

PRISTO, I. Cicatrização de feridas: fases e fatores de influência. **Acta Veterinaria Basilica**, v. 6, n. 4, p. 267-71, 2016.

PIAUÍ. Lei 6.967 de 03 de abril de 2017. 2017. Disponível em: http://www.seplan.pi.gov.br/ppt.php. Acesso em: 18 março 2023.

PIAUÍ. Secretaria do Estado de Planejamento. Mapas de potencialidades. 2021. Disponível em: http://www.seplan.pi.gov.br/. Acesso em: 18 março 2023.

SOUZA, D.M.S.T., *et al*. Qualidade de vida e autoestima de pacientes com úlcera crônica. **Acta Paul Enferm**. v. 26, n.3, p.283-8, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v26n3/13.pdf>. Acesso em: 25 março, 2022.

MACFARLANE, R.M. JEFFCOATE, W.J. Classification of diabetic foot ulcers: The S(AD) SAD system. **Diabet Foot**.v.2, p.123-31, 1999.

MACHADO FS, *et al*. Perspective of the nurse in front of nursing care in the treatment of wounds in hospitals. **R Epidemiol Control Infec**; v. 7, n.3, p.134-9, 2017. https://doi.org/10.17058/reci.v7i3.8920.

MARQUES ADB, *et al*. Critérios utilizados pelos enfermeiros na realização dos curativos. **Rev. Pre. Infec e Saúde**.v. 1, n.1, p.31-39, 2015.

MENDES, E.V. As redes de atenção à saúde. Brasília: **Organização Pan-Americana da Saúde**, 2011. Disponível em: <http://www.conass.org.br/bibliotecav3/pdfs/redesAtencao.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2022.

NUNES, F. M., *et al*. Prevalence of Lesions in Target Organs in Type 2 Diabetes Patients. **Rev Soc Bras Clín Méd,** v.17, n.2, p. 85-9, 2019.

OROSCO, S.S. *et al*. Caracterização dos Pacientes com Pé Diabético Submetidos à Amputação de Membros Inferiores em um Hospital Público. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**. v.27 ,n.2, p.25-31, 2019. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20190704 _104614.pdf. Acesso em: 23 jan. 2023.

Ribeirão Preto. **Lei n° 10.299, de 22 de dezembro de 2004.** Dispõe sobre as normas de proteção à pessoa diabética incluindo o fornecimento de medicamento e a monitorização da glicemia capilar aos usuários diabéticos cadastrados em programas de educação em diabetes. Diário Oficial: Ribeirão Preto, 2004.

RICHARD, C. *et al*. Individuals with obesity and type 2 diabetes have additional immune dysfunction compared with obese individuals who are metabolically healthy. **BMJ Open Diabetes Res Care**, v. 5, n. 1, e000379, 2017.

ROBBINS, S. L. *et al*. **Patologia:** Bases Patológicas das doenças. 9. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

SANTOS, R. S.; TORRES, A. V. Ambulatório de diabetes mellitus: ações de enfermagem na atenção secundária em saúde. **Rev. Hospital Universitário Pedro Ernesto**, v. 14, n. 4, 2015.

SBD. Sociedade Brasileira de Diabetes. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020.** São Paulo: Clannad Editora, 2019. Disponível em: https://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf. Acesso em: 06 jan. 2023.

SILVA, A. C. G. *et al*. Comparação da dor e qualidade de vida entre indivíduos com e sem neuropatia diabética. **Rev. Enferm. UFSM – REUFSM**, v. 11, n. 62, p. 1-10, 2021.

SOARES, I. A. C. **Otite Externa Maligna:** Revisão Bibliográfica. 2019. Dissertação (Mestrado integrado em Medicina) – Faculdade de Medicina, Lisboa, 2019.

PEREIRA, M.C. A.R.S. *et al.* Adaptação e validação do Questionário Geral de Bem-Estar Psicológico: análise fatorial confirmatória da versão reduzida. **Revista de Enfermagem Referência.** n.18, p.9-18, 2018.

PADILHA, A. P. *et al*. Manual de cuidados às pessoas com diabetes em pé diabético: construção por Scoping Study. **Texto Contexto Enferm.**, v. 26, n. 4, e2190017, 2017.

PEREIRA, J. *et al*. Efeito da quitosana e alginato na cicatrização de feridas: revisão integrativa. **Rev. Enferm. Atual In Derme**, v. 84, n. 22, 2018.

PRISTO, I. Cicatrização de feridas: fases e fatores de influência. **Acta Veterinaria Basilica**, v. 6, n. 4, p. 267-71, 2016.

PENDSEY, S.P. Understanding diabetic foot. **Int J Diabetes Dev Ctries**. n.30, v.2, p75-9, 2010.

REZENDE, K.F. *et al*. Internações por pé diabético: comparação entre o custo direto estimado e o desembolso do SUS. **Arq Bras Endrocrinol Metab**. v.52, n.3, p.523-30, 2008. Disponível em: < http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302008000300013>. Acesso em: 23 jan. 2023.

RIBEIRO, A.P.L. Efetividade dos géis de papaína a 2% e 4% na cicatrização de úlceras venosas. **Rev esc enferm**. v.49, n.3, p.394-400. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo. php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342015000300394&lng=em>. Acesso em: 22 nov. 2022.

RICHARD, J.L. LAVIGNE, J.P. SOTTO, A. Diabetes and foot infection: more than double trouble. **Diabetes Metab Res Ver**.v.28, n.1, p.46–53, 2012.

RICHARD, J.L., LAVIGNE, J.P., SOTTO, A. Diabetes and foot infection: more than double trouble. **Diabetes Metab Res Ver**. v.28, n.1, p.46–53, 2012.

SANTOS, A.L., *et al*. Viver e conviver com diabetes: dificuldades experiênciadas no enfrentamento e manejo da doença. **Revista de Enfermagem**.v. 26, n.18221, 2018. Disponível em:< file:///C:/Users/DELL/Downloads/18221-123155-1-PB.pdf >. Acesso em: 24 nov. 2022.

SANTOS, I.C.R.V. *et al*. Fatores associados a amputações por pé diabético. **J Vasc Bras**. v.14, n.1, p.37-45. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1677-5449.20140049>. Acesso em: 23 nov. 2022.

SANTOS, J.L.G. *et al.* Organizational context and care management by nurses at emergency care units. **Rev Gaúcha Enferm**. v.35, n.4, p.58-64, 2014.

SHABANI VARAKI. *et al.* Peripheral vascular disease assessment in the lower limb: a review of current and emerging non-invasive diagnostic methods. **Biomed Eng Online**. n.17, v.61, 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2019-2022. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2021/08/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-20201.pdf. Acesso em: 25 nov. 2022.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA (SBC). VII Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. Arq. Bras. Cardiol. v.116, n.3, p.516-658, 2020.

SOUZA, S.S., SILVA, J.M., SANTOS, M,F. Análise do perfil da hipertensão e diabetes no município de Jequié-BA. **InterScientia**. v.2, n.1, p. 63-76, 2014.

SCHAPER, N.C. *et al.* International Working Group on the Diabetic Foot. Prevention and management of foot problems in diabetes: a Summary Guidance for Daily Practice. based on the IWGDF Guidance Documents. Diabetes Metab **Res Rev**.n.32, s.1, p.7-15, 2015.

TARGINO, I.G. Fatores relacionados ao desenvolvimento de úlceras em pacientes comDiabetes Mellitus. **Rev Fund Care Online**. v.8, n.4, p. 4929-34, 2016.

TORKINGTON-STOKES, R., METCALF, D., BOWLER, P. Management of diabetic foot ulcers: evaluation of case studies. **British Journal of Nursing**. v.15, n.25, p.27-33, 2016.

VAN BATTUM P. *et al*. Differences in minor amputation rate in diabetic foot disease throughout Europe are in part explained by differences in disease severity at presentation. **Diabet Med**. n.28, v.2. p.199-205, 2011.

WUKICH, D. K. *et al*. Comparision of diabetic Charcot patients with and without foot wounds. **Foot Ankle Int.** v. 38, n. 2, p. 140-148, 2017.

WUKICH, D. K. *et al*. Improved quality of life after transtibial amputations in patients with diabetes-related foot complications. **Int. J. Low Extrem Wounds**, v. 16, n. 6, p. 114-121, 2017.

APÊNDICE A: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Universidade Federal do Piauí
Campus *Campus* Amílcar Ferreira Sobral
Unidade Universitária: Universidade Federal do Piauí (UFPI) Floriano – PI
Departamento Enfermagem

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Projeto de Pesquisa: Avaliação de úlceras diabéticas nos pés em pacientes hospitalizados: acessibilidade e bem estar psicológico

Pesquisador Responsável: José Wicto Pereira Borges

Pesquisador Assistente: Camila Hanna de Sousa

Local onde será realizada a pesquisa: Hospital publico do interior do estado do Piauí

O Sr.(a) está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) de uma pesquisa chamada "Avaliação de úlceras diabéticas nos pés em pacientes hospitalizados: acessibilidade e bem estar psicológico", respondendo às perguntas de um formulário, entrevista, e avaliação clínica, autorizando a utilização do seu prontuário quando necessária para a verificação de medicamentos e solicitações médicas, bem como das condutas das equipes que estão ofertando atendimento ao paciente.

O Sr.(a) terá o tempo que necessitar para decidir sobre a sua participação. Todas as suas dúvidas deverão ser esclarecidas pela pesquisadora. Como também, Sr. (a) tem o direito de desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, sem nenhuma penalidade e sem perder os benefícios aos quais tenha direito, como a continuidade em seu atendimento junto a unidade hospitalar. Sua contribuição é importante, porém, Sr. (a) não deve participar contra a sua vontade.

Antes de concordar em participar desta pesquisa e responder, leia atentamente às informações abaixo. é importante que entenda porque esta pesquisa está sendo realizada, todos os procedimentos envolvidos, os possíveis benefícios, riscos e desconfortos que serão descritos e explicados abaixo.

Em caso de dúvidas sobre a pesquisa, Sr.(a) poderá entrar em contato com o pesquisador responsável José Wicto Pereira Borges, e a Pesquisador Assistente: Camila Hanna de Sousa, nos telefones para contato (inclusive a cobrar): (89) 988119723 ou (89) 981094440 ou pelo E-mail para contato: wictoborges@yahoo.com.br ou camilahanna@ufpi.edu.br. Este estudo foi analisado por um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) que é um órgão que protege o bem-estar dos participantes de pesquisas. O CEP é responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos, visando garantir a dignidade, os direitos, a segurança e o bem-estar dos participantes de pesquisas. Caso Sr. (a) tenha dúvidas e/ou perguntas sobre seus direitos como participante deste estudo ou se estiver insatisfeito com a maneira como o estudo está sendo realizado, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Piauí, *Campus Amílcar Ferreira Sobral*, situado na BR 343, Km 3,5, Bairro Meladão, CEP: 64.808-605, Floriano- PI. O atendimento presencial no CEP ocorre às quartas, quintas e sextas, de 08:00h às 12:00h e das 14:00h às 18:00h. Caso prefira, pode entrar em contato pelo telefone (089) 3522-4619, de segunda à sexta, das 08:00h às 12:00h e das 14:00h às 18:00h ou pelo e-mail cepcafs@ufpi.edu.br.

Todas as informações coletadas neste estudo serão confidenciais (seu nome jamais será divulgado). Somente o pesquisador e/ou equipe de pesquisa terão conhecimento de sua identidade e nos comprometemos a mantê-la em sigilo. Os dados coletados serão utilizados apenas para esta pesquisa.

Após ser apresentado(a) e esclarecido(a) sobre as informações da pesquisa, no caso de aceitar fazer parte como voluntário(a), você deverá rubricar todas as páginas e assinar ao final deste documento elaborado em duas vias. Cada via também será rubricada em todas as páginas e assinada pelo pesquisador responsável, devendo uma via ficar com você, para que possa consultá-la sempre que necessário.

INFORMAÇÕES IMPORTANTES QUE VOCÊ PRECISA SABER SOBRE A PESQUISA

gov.br Documento assinado digitalmente
JOSE WICTO PEREIRA BORGES
Data: 13/06/2022 17:00:31-0300
Verifique em https://verificador.iti.br

Campus Amílcar Ferreira Sobral (CAFS), Universidade Federal do Piauí (UFPI) **Endereço:** BR 343 KM 3,5 - Bairro Meladão, Floriano – PI, CEP.: 64.808-605. **E-mail:** cepcafs@ufpi.edu.br. **Telefone:** (89) 3522 2716

Rubrica do Pesquisador Principal	Rubrica do(a) Participante da Pesquisa

Universidade Federal do Piauí
Campus *Campus* Amílcar Ferreira Sobral
Unidade Universitária: Universidade Federal do Piauí (UFPI) Floriano – PI
Departamento Enfermagem

- **Justificativa para realização da pesquisa**: em conhecer como as limitações e dificuldades pela procura do atendimento a nível de atenção secundária influencia na qualidade de bem-estar psicológico do paciente, associado ainda ao grau de comprometimento da lesão;
- **Objetivos da pesquisa:** Avaliar o grau úlceras diabéticas nos pés em pacientes hospitalizados e sua relação com as características sociodemográficas, clínicas, bem estar psicológico, utilização e acessibilidade ao serviço de saúde;
- **Procedimentos aos quais será submetido(a):** Sua participação nesta pesquisa ocorrerá por meio de entrevista e realização de exame clínico com verificação de sua pressão arterial, glicemia capilar e temperatura, bem como a avalição da lesão, para responder aos instrumentos da pesquisa: Ficha de avaliação adaptada pelo pesquisador, com perguntas que abordam o sobre dados sociodemográficos e seu histórico de saúde com seis antecedentes pessoais, antecedentes familiares e hábitos de vida, assim como a avaliação e evolução da lesão, considerando tratamento anterior e tratamento atual, a localização da lesão e avaliação da lesão; Formulário adaptado PCATool-Brasil no qual avalia o seu acesso e utilização sobre a unidade de atendimento; e Questionário Geral de Bem-estar Psicológico; Como também o Sr.(a) passará por uma avaliação da sensibilidade dos pés que será realizado o teste tátil utilizando o monofilamento de 10g de Semmes-Weistem, para avaliação da sensibilidade vibratória através do diapasão de 128 Hz e a avaliação do reflexo tendíneo Aquileo.
- **Riscos em participar da pesquisa:** Durante a realização da entrevista e exame físico, algumas perguntas poderão causar constrangimento. Objetivando diminuir esse desconforto, antes do início da pesquisa, os participantes serão esclarecidos que o entrevistador não julgará suas respostas e nem suas condições de saúde. Ainda é importante salientar que existe o risco de contaminação, a depender do grau da lesão, que serão controlados pela a utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) para o pesquisador e para o indivíduo, tendo em vista que ainda estamos saindo de um período pandêmico, além de se tratar de uma unidade de hospitalar. Dessa maneira, é importante o uso de EPI, além da higienização das mãos.
- **Benefícios em participar da pesquisa**: A realização desde estudo contará com benefícios diretos e indiretos: Diretamente a sua participação nesse estudo contará com a avaliação individualizada de acordo com as suas necessidades, com avaliação completa e seguimento correto de acordo com a característica de sua lesão, considerando seu perfil social. E indiretamente, por gerar contribuição cientifica e social com a geração de dados reais para a melhoria da assistência de indivíduos diabéticos com ou sem lesão, para a formulação de políticas públicas.
- **Privacidade e confidencialidade:** As informações fornecidas pelo Sr.(a) terão sua privacidade garantida pelos pesquisadores do estudo. Você não será identificado em nenhum momento, mesmo quando os resultados desta pesquisa forem divulgados em qualquer forma. Conforme Resolução do CNS 466/2012 e orientações do CEP da Universidade Federal do Piauí (UFPI). As informações somente poderão ser divulgadas de forma anônima e serão mantidas em armário trancado, as imagens serão armazenadas em pasta digital com senha em computador, no *Campus* Universitário Ministro Petrônio Portella / Universidade Federal do Piauí, localizada no Bairro Ininga - Teresina - PI -CEP: 64049-550, correspondendo ao departamento de enfermagem, por um período mínimo de 5 anos sob responsabilidade do Dr. José Wicto Pereira Borges após este período, o material coletado durante a pesquisa será incinerado, bem como as fotos que estiverem em banco de dados serão excluídas definitivamente do repositório digital, com exclusão também do lixo eletrônico.
- As informações somente poderão ser divulgadas de forma anônima e serão mantidas em armário trancado, no *Campus* Universitário Ministro Petrônio Portella / Universidade Federal do Piauí, localizada no Bairro Ininga - Teresina - PI -CEP: 64049-550, correspondendo ao departamento de enfermagem, por um período mínimo de 5 anos sob responsabilidade do Dr. José Wicto Pereira Borges após este período, o material coletado durante a pesquisa será incinerado, pelo pesquisador em questão.

gov.br Documento assinado digitalmente
JOSE WICTO PEREIRA BORGES
Data: 13/06/2022 17:02:42-0300
Verifique em https://verificador.iti.br

Campus Amílcar Ferreira Sobral (CAFS), Universidade Federal do Piauí (UFPI) **Endereço:** BR 343 KM 3,5 - Bairro Meladão, Floriano – PI, CEP.: 64.808-605. **E-mail:** cepcafs@ufpi.edu.br. **Telefone:** (89) 3522 2716

Rubrica do Pesquisador Principal	Rubrica do(a) Participante da Pesquisa

Universidade Federal do Piauí
Campus *Campus* Amílcar Ferreira Sobral
Unidade Universitária: Universidade Federal do Piauí (UFPI) Floriano – PI
Departamento Enfermagem

- **Acesso a resultados parciais ou finais da pesquisa**: A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar ao pesquisador informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, e poderá ter acesso aos resultados que poderá ser feito pelos contatos explicitados neste Termo.
- **Custos envolvidos pela participação da pesquisa:** Conforme o inciso IV.3, alínea "g" da Resolução 466/12 Sua participação na pesquisa é voluntária, não podendo envolver custos ou compensações financeiras. Considerando que o estudo será feito mediante a entrada do participante na unidade hospitalar, não haverá programação de despesas. Logo não são esperados ônus ou bônus diretos ao participante.

Consentimento do participante

Eu, abaixo assinado, declaro que concordo em participar desse estudo como voluntário(a) de pesquisa. Fui devidamente informado(a) e esclarecido(a) sobre o objetivo desta pesquisa, que li ou foram lidos para mim, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação e esclareci todas as minhas dúvidas. Foi-me garantido que eu posso me recusar a participar e retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto me cause qualquer prejuízo, penalidade ou responsabilidade. Autorizo a divulgação dos dados obtidos neste estudo mantendo em sigilo a minha identidade. Informo que recebi uma via deste documento com todas as páginas rubricadas e assinadas por mim e pelo Pesquisador Responsável.

Nome do(a) participante:_____
Endereço:_____
RG:_____;
Assinatura: _____ local e data:_____

Assinatura Datiloscópica *(se não alfabetizado)*

Declaração do pesquisador

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimentos Livre e Esclarecido deste participante (ou representante legal) para a participação neste estudo. Declaro ainda que me comprometo a cumprir todos os termos aqui descritos.

Nome do Pesquisador Responsável: José Wicto Pereira Borges

Assinatura: _____ gov.br Documento assinado digitalmente JOSE WICTO PEREIRA BORGES Data: 13/06/2022 17:04:06-0300 Verifique em https://verificador.iti.br

Local/data:__Teresina-PI, 13/06/2022_____

Nome do Pesquisador Participante: Camila Hanna de Sousa

Assinatura: Camila Hanna de Sousa

Local/data:_____

Campus Amílcar Ferreira Sobral (CAFS), Universidade Federal do Piauí (UFPI) **Endereço:** BR 343 KM 3,5 - Bairro Meladão, Floriano – PI, CEP.: 64.808-605. **E-mail:** cepcafs@ufpi.edu.br. **Telefone:** (89) 3522 2716

Rubrica do Pesquisador Principal	Rubrica do(a) Participante da Pesquisa

APÊNDICE B: INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS FICHA DE AVALIAÇÃO

Dados Sociodemográficos

Sexo: ( ) M ( )F	**Idade:** _____anos

Cidade:_____

Zona urbana ( ) **Telefone:**
rural( )

Cor de pele:

( ) Branco

( ) Pardo

( )Preto

( )Outro:_____

Escolaridade:

( ) Analfabeto

( ) Fundamental incompleto ( ) Fundamental completo

( ) Médio incompleto ( ) Médio completo

( ) Superior incompleto ( ) Superior completo

( ) Especialização ( ) Mestrado

( ) Doutorado

Estado Civil/Situação Conjugal: ( ) Solteiro

( ) Casado/União estável

( ) Divorciado

( ) Viúvo

Com quem reside:

( )Pais

( ) Familiares

( ) Amigo(a)

( ) Companheiro(a)

( ) Sozinho(a)

Ocupação/Profissão:	**Renda:**
( ) Do lar	( ) Menos de 1 salário mínimo
( ) Desempregado	( ) 1 a 2 salários mínimos
( ) Aposentado	( ) 3 a 5 salários mínimos
( ) Autônomo	( ) Acima de 5 salários mínimos
( )Empresa pública	( ) Desconhece
( ) Agricultor	

Dados clínicos

Doenças associadas ao DM:

( ) DM + HAS

( ) DM + Cardiovascular

( ) DM +Doença vascular

( ) DM + Outras:_____

Tipo de diabetes: ( ) Tipo 1 ( ) Tipo 2

Tempo de diagnóstico (anos)

( ) Desconhecia

( ) De 0 a 1 anos

( ) De 2 a 5 anos

( ) Maior/Igual 6 anos

Tipo de tratamento: ( ) Drogas orais ( ) Insulina ( ) Oral + Insulina ( )Não realiza

Drogas:

( )Tabagismo

( )Etilismo

( )Outros:_____ **Mobilidade:**

( ) Deambula

( )Deambula com auxílio

( )Não deambula

Glicemia capilar:_____ mg/dL

PA:_____ mmhg

Temperatura corporal:_____ °C

lAVALIAÇÃO CLÍNICA E CARACTERÍSTICAS DA LESÃO:

Avaliação de sensibilidade	
MEMBRO DIREITO	**MEMBRO ESQUERDO**
Monofilamento: ( ) Normal ( ) Reduzido ( ) Ausente	Monofilamento: ( ) Normal ( ) Reduzido ( )Ausente
Percepção de vibração no hálux: ( ) Presente ( )Diminuída ( ) Ausente	Percepção de vibração no hálux: ( ) Presente ( )Diminuída ( ) Ausente
Reflexos do tornozelo: ( ) Ausente ( ) Presente/reforço ( ) Presente	Reflexos do tornozelo: ( ) Ausente ( ) Presente/reforço ( ) Presente
Sistema SINBAD	
MEMBRO DIREITO	**MEMBRO ESQUERDO**
Localização: ( ) 0 Antepé ( ) 1 Mediopé e/ou retropé	**Localização:** ( ) 0 Antepé ( ) 1 Mediopé e/ou retropé
Isquemia: ( ) 0 Pulso presente ( ) 1 Ausência de pulso distais	**Isquemia**: ( ) 0 Pulso presente ( ) 1 Ausência de pulso distais
Neuropatia: ( ) 0 Sensação protetora presente ( )1 Sensação protetora ausente	**Neuropatia**: ( ) 0 Sensação protetora presente ( )1 Sensação protetora ausente
Infecção: ( ) 0 Ausente ( )1 Presente	**Infecção:** ( ) 0 Ausente ( )1 Presente

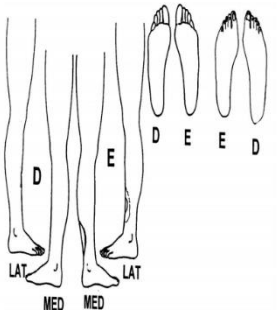
Área: ( ) 0 úlcera < 1 cm^2 ( )1 úlcera ≥1cm^2	**Área**: ( ) 0 úlcera < 1 cm^2 ( )1 úlcera ≥1cm^2
Profundidade: ( ) 0 Atinge pele e tecido celular subcutâneo ( )1 Atinge músculo, tendão ou tecidos profundos	**Profundidade:** ( ) 0 Atinge pele e tecido celular subcutâneo ( )1 Atinge músculo, tendão ou tecidos profundos

CARACTERÍSTICA DA LESÃO

Número de feridas:_____

Duração da ferida:_____





Tecido: ( )Tecido de Granulação ( )Epitelial ( )necrose de liquefação ( )necrose de coagulação ( )tecido nobre:_____

Umidade: ( ) mínima ( )moderada ( )máxima

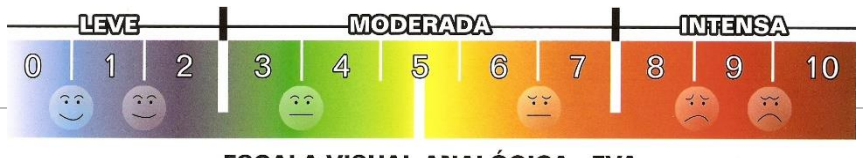
Epitelial/margens: ( )Integras ( ) Maceradas ( ) Descoladas ( ) Hiperqueratose ( )Edema ( ) Hiperemia

Comprimento:_____

Largura:_____

Profundidade:_____

Dor: ( ) Leve ( )Moderada ( )Intensa



ESCALA VISUAL ANALÓGICA - EVA

Temperatura da lesão: _____°C

Desbridamento anterior(Remoção de tecidos desvitalizados): ( )Não ( )Sim

Qual profissional realizou a remoção de tecidos: ( )Médico ( )Enf especialista em dermatólogia ou areas afins ( ) Enfermeiro ( )Técnico de enfermagem

( )outro_____

Tratamento anterior:_____

Realizado por: enfermeiro ( ) Téc. De enf. ( ) Cuidador ( )Próprio indivíduo

Frequência: ( )1xdia ( )2xdia ( ) De acordo com a necessidade

( )Outro:_____

Recebe material da Estratégia Saúde da Família para fazer curativo: ( )Não ( )Sim

Tratamento atual:_____

Frequência: ( )1xdia ( )2xdia ( ) De acordo com a necessidade

( ) Outro:_____

APÊNDICE C: TERMO DE CONSENTIMENTO PARA USO DE DADOS – TCUD

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
***CAMPUS* UNIVERSITÁRIO AMILCAR FERREIRA SOBRAL**
PI 04, S/N Bairro Melladão - Floriano – PI - 64800-000 – Tel/Fax: (89)3522-4758 – 3522-2716
Homepage: www.ufpi.br/floriano - E-mail: mariaaugusta@ufpi.edu.br

TERMO DE CONSENTIMENTO PARA USO DE DADOS – TCUD

1. **Identificação da pesquisa:**

Título do projeto: Avaliação de úlceras diabéticas nos pés em pacientes hospitalizados: acessibilidade e bem estar psicológico.

Pesquisadores responsáveis: Prof. Dr. José Wicto Pereira Borges / Camila Hanna de Sousa

Instituição/Departamento: *Campus* Universitário Ministro Petrônio Portella / Universidade Federal do Piauí

Telefone para contato: (85) 99641-8613 / (86) 98811-9723

Local da coleta de dados: Hospital Estatual do município de Picos PI

2. **Declaração de Compromisso:**

Prezado (a) Senhor (a):

Somos pesquisadores do programa de pós graduação em Enfermagem, curso mestrado acadêmico, pretendemos realizar um estudo cujo objetivo: é Avaliar o grau úlceras diabéticas nos pés em pacientes hospitalizados e sua relação com as características sociodemográficas, clínicas, bem estar psicológico, utilização e acessibilidade ao serviço de saúde, diante disso solicitamos sua autorização para utilizar dados presentes em prontuários e fichas de avaliação referentes aos indivíduos que aceitarem participar da pesquisa dentro desta unidade de atendimento hospitalar. Caso concorde, utilizaremos informações referentes a identificação do paciente, diagnósticos médicos, exames laboratoriais, respeitando todos os aspectos éticos e confidencialidade das informações, ao final da pesquisa possível publicação em veículos científicos da área.

Baseados nos itens III. 2i, III. 2m e III. 2q das Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos, a Resolução CNS 466 de 12 de dezembro de 2012, e nos principais documentos nacionais e internacionais sobre

pesquisas que envolvem seres humanos e que fundamentaram essa Resolução, declaramos que:

1) O acesso aos dados registrados em prontuários de pacientes ou em bases de dados para fins da pesquisa científica será feito somente após aprovação do projeto de pesquisa pelo CEP/UFPI;
2) O acesso aos dados será supervisionado por uma pessoa que esteja plenamente informada sobre as exigências de confiabilidade;
3) Asseguraremos o compromisso com a privacidade e a confidencialidade dos dados utilizados, preservando integralmente o anonimato e a imagem do participante, tendo o cuidado de não estigmatiza-lo, substituindo, por exemplo, o nome por códigos;
4) Asseguraremos a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou de aspectos econômico-financeiros;
5) O pesquisador responsável estabeleceu salvaguardas seguras para a confidencialidade dos dados de pesquisa. Havendo contato com as pessoas envolvidas, estas serão informadas dos limites da habilidade do pesquisador em salvaguardar a confidencialidade e das possíveis consequências da quebra de confidencialidade, caso seja necessário;
6) Os dados obtidos na pesquisa serão usados exclusivamente para a finalidade prevista no protocolo do projeto vinculado. Todo e qualquer outro uso que venha a ser planejado, será objeto de novo projeto de pesquisa, que será submetido à apreciação do CEP/UFPI;
7) Asseguramos que os dados coletados serão mantidos em local seguro por 5 anos, mantidas em armário trancado, no *Campus* Universitário Ministro Petrônio Portella/ Universidade Federal do Piauí, localizada no Bairro Ininga - Teresina - PI -CEP: 64049-550, correspondendo ao departamento de enfermagem, por um período mínimo de 5 anos sob responsabilidade do Dr. José Wicto Pereira Borges após este período, o mesmo irá incinerar os dados referentes ao banco de dados gerados durante a pesquisa.
8) Os resultados deste trabalho poderão ser divulgados em encontros ou revistas científicas, entretanto, serão apresentados em conjunto, sem nomes, instituição à qual pertencem ou qualquer informação que identifique os participantes e a instituição.

Assim sendo assinaremos este Termo de Consentimento para Uso de Dados, para a salvaguarda dos direitos dos participantes, juntamente com o responsável da instituição coparticipante.

Floriano, 13 de julho de 2022.

gov.br Documento assinado digitalmente
JOSE WICTO PEREIRA BORGES
Data: 13/06/2022 17:05:31-0300
Verifique em https://verificador.iti.br

JOSÉ WICTO PEREIRA BORGES

3. Consentimento esclarecido da instituição coparticipante

Declaro concordar com o acesso aos dados para a pesquisa, desde que seja apresentada a declaração de aprovação do projeto pelo CEP da instituição proponente, após a sua revisão ética; declaro, ainda, conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 466/12. Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do projeto de pesquisa em apreço, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes de pesquisa nela recrutados ou vinculados aos dados objeto da pesquisa, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Hospital Regional Justino Lu
Genyana Leal L
Diretora Ger

GENYANA LEAL LIMA
DIRETORA-GERAL
HOSPITAL REGIONAL JUSTINO LUZ

APÊNDICE D: DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE

HRJL
Hospital Regional Justino Luz
FEPISERH
Fundação Estatal Piauiense de Serviços Hospitalares

Piauí
GOVERNO DO ESTADO

DECLARAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Declaro estar ciente dos objetivos da pesquisa **"Avaliação de úlceras diabéticas nos pés em pacientes hospitalizados: acessibilidade e bem estar psicológico"** e concordo em autorizar a execução da mesma nesta instituição. Esta instituição está ciente de suas com corresponsabilidades enquanto instituição coparticipante do presente protocolo de pesquisa e de seu compromisso no resguardo da segurança bem-estar dos participantes da pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança.

Conforme resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde a pesquisa só terá início nesta instituição após apresentação do parecer aprovação por um Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos (CEP). autorizo a pesquisadora Camila Hanna de Sousa acesso à unidade hospitalar para entrevista e avaliação de indivíduos com úlceras diabéticas nos pés.

Picos, 07 de abril de 2022.

Hospital Regional Justino Luz
Genyana Leal L.
Diretora Ger

GENYANA LEAL LIMA
DIRETORA-GERAL
HOSPITAL REGIONAL JUSTINO LUZ

HOSPITAL REGIONAL JUSTINO LUZ
Secretaria de Estado Saúde | CNPJ 06.553.564/0102-81
Pça Antenor Neiva, 184 - CEP 64601 – 391| Picos – PI

APÊNDICE E: TERMO DE CONFIDENCIALIDADE

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
***CAMPUS* UNIVERSITÁRIO AMILCAR FERREIRA SOBRAL**
PI 04, S/N Bairro Melladão - Floriano – PI - 64800-000 – Tel/Fax: (89)3522-4758 – 3522-2716
Homepage: www.ufpi.br/floriano - E-mail: mariaaugusta@ufpi.edu.br

TERMO DE CONFIDENCIALIDADE

Título do projeto: Avaliação de úlceras diabéticas nos pés em pacientes hospitalizados: acessibilidade e bem estar psicológico.
Pesquisadores responsáveis: Prof. Dr. José Wicto Pereira Borges / Camila Hanna de Sousa
Instituição/Departamento: *Campus* Universitário Ministro Petrônio Portella / Universidade Federal do Piauí
Telefone para contato: (85) 99641-8613 / (86) 98811-9723
Local da coleta de dados: Hospital Estatual do município de Picos PI

Os pesquisadores do presente projeto se comprometem a preservar a privacidade dos participantes cujos dados serão coletados a partir de entrevista e realização de exame clínico com verificação de sua pressão arterial, glicemia capilar e temperatura, bem como a avalição da lesão, para responder aos instrumentos da pesquisa: Ficha de avaliação adaptada pelo pesquisador, com perguntas que abordam o histórico do paciente, antecedentes pessoais, antecedentes familiares e hábitos de vida, assim como a avaliação e evolução da lesão, considerando tratamento anterior e tratamento atual, a localização da lesão e avaliação da lesão; Formulário adaptado PCATool-Brasil; e Questionário Geral de Bem-estar Psicológico; Como testes para avaliação da sensibilidade dos pés. Concordamos, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente projeto. As informações somente poderão ser divulgadas de forma anônima e serão mantidas em armário trancado, as imagens serão armazenadas em pasta digital com senha em computador, no *Campus* Universitário Ministro Petrônio Portella / Universidade Federal do Piauí, localizada no Bairro Ininga - Teresina - PI -CEP: 64049-550, correspondendo ao departamento de enfermagem, por um período mínimo de 5 anos sob responsabilidade do Dr. José Wicto Pereira Borges após este período, o material coletado durante a pesquisa será incinerado, bem como as fotos que estiverem em banco de dados serão excluídas definitivamente do repositório digital, com exclusão também do lixo eletrônico.

Floriano, 13 de julho de 2022.

gov.br Documento assinado digitalmente
JOSE WICTO PEREIRA BORGES
Data: 13/06/2022 17:06:46-0300
Verifique em https://verificador.iti.br

Pesquisador responsável:

JOSÉ WICTO PEREIRA BORGES
Área: Saúde Departamento: Enfermagem

Pesquisadora assistente

Camila Hanna de Sousa

CAMILA HANNA DE SOUSA
Área: Saúde Departamento: Enfermagem

ANEXO A: RÉGUA DESCARTÁVEL PARA MEDIÇÃO DE LESÕES



Fonte: Hospital Geral do Promorar - Ambulatório de Feridas, Teresina-PI, 2022.

ANEXO B: PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ/CAMPUS AMÍLCAR FERREIRA SOBRAL - UFPI

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

•Verificar a utilização e acessibilidade ao serviço de saúde em indivíduos com úlceras em pé diabético;
•Relacionar o grau da lesão no pé diabético com características sociodemográficas e clínicas;
•Investigar a associação entre o grau da lesão no pé diabético com acessibilidade e o bem estar psicológico.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:
O pesquisador menciona os seguintes riscos e benefícios:

Durante a realização da entrevista e exame físico, algumas perguntas e a presença de profissionais, e outros pacientes e/ou acompanhantes dos demais pacientes poderão causar constrangimento/desconforto. Objetivando diminuir esse desconforto, antes do início da pesquisa, os participantes serão esclarecidos que o entrevistador não julgará suas respostas e nem suas condições de saúde, bem como durante a entrevista e exame clinico será utilizado uma sala reservada para esse fim. Ainda é importante salientar que existe o risco de contaminação, a depender do grau da lesão, que serão controlados pela a utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) para o pesquisador e para o indivíduo, tendo em vista que ainda estamos saindo de um período pandêmico, além de se tratar de uma unidade de hospitalar. Dessa maneira, é importante o uso de EPI, além da higienização das mãos.

Benefícios:
Os benefícios estão relacionados à obtenção de informações sobre a utilização e acessibilidade e bem estar psicológico de indivíduos que buscam a atenção secundária para atendimento, de maneira a incentivar a avaliação mais precoce desses, gerando subsídios científicos para a melhoria da assistência prestada, que por muitas vezes é negligenciada, influenciando assim, o desencadeamento de políticas públicas e o planejamento de ações voltadas a este público, lhes dando assim, maior atenção frente aos problemas que surgem em decorrência da falta de atendimento e orientação tardia e melhoria nos serviços prestados. É importante destacar que a avaliação desses indivíduos que irão participar da pesquisa, terá uma abordagem diferenciada, com avaliação completa e seguimento correto, de acordo com a característica de sua lesão e considerando perfil social de cada um.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:
A coleta dos dados será dividida em duas etapas a serem concluídas em um único momento. A primeira etapa está relacionada com a anamnese contento uma ficha de avaliação, com perguntas

que abordam o histórico do paciente, antecedentes pessoais, antecedentes familiares e hábitos de vida, considerando tratamento anterior e tratamento atual da lesão. Por um formulário adaptado PCATool-Brasil versão adulto reduzido para analisar a acessibilidade e utilização do serviço de saúde e o Questionário Geral de Bem-estar Psicológico versão reduzida avaliação de bem estar Psicológico.
A segunda etapa está relacionada com a avaliação clínica dos indivíduos será verificada glicemia capilar, pressão arterial sistólica e diastólica, e temperatura em graus celsius, avaliação da sensibilidade tátil, avaliação da sensibilidade vibratória e a avaliação do reflexo tendíneo Aquileo. No que se refere a avaliação da ferida será considerado a ferramenta TIME, que englobam quatro componentes que sustentam a preparação do leito da ferida. Ainda será considerado como critério de avaliação do exame clínico dos pés, o Sistema de Classificação de Úlceras de Pé Diabético (SINBAD), no qual classifica a área, profundidade, sepse, arteriopatia e neuropatia. Após a coleta, os dados serão organizados e tabulados e analisados com o auxílio do software.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:
Todos os termos foram apresentados.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:
O pesquisador atendeu a todas as recomendações sugeridas anteriormente, eliminando as pendências e inadequações no TCLE:
- Padronização do telefone para contato do CEP/CAFS no texto e rodapé;
-Por se tratar de uma pesquisa a ser realizada no âmbito do SUS, tornou-se explícito a diferença entre o procedimento da pesquisa e o atendimento de rotina do serviço.
- Mencionou o risco de constrangimento/desconforto em participar da pesquisa pela presença de profissionais, outros pacientes e/ou acompanhantes dos demais pacientes no momento da entrevista e como fazer para minimizar.

Concluo que o estudo cumpre com as questões éticas previstas para pesquisas com seres humanos.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação

Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1960660.pdf	30/07/2022 06:39:50		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projetodepesquisa.docx	30/07/2022 06:39:33	JOSÉ WICTO PEREIRA BORGES	Aceito
Brochura Pesquisa	Brochura.docx	30/07/2022 06:39:07	JOSÉ WICTO PEREIRA BORGES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEFinal.pdf	30/07/2022 06:38:44	JOSÉ WICTO PEREIRA BORGES	Aceito
Outros	AVALIACAOBEMESTAPSICOLO.docx	15/06/2022 22:10:41	JOSÉ WICTO PEREIRA BORGES	Aceito
Outros	AVALIACAOPCTOLL.docx	15/06/2022 22:07:50	JOSÉ WICTO PEREIRA BORGES	Aceito
Outros	termodeconfidencialidade.pdf	15/06/2022 21:34:02	JOSÉ WICTO PEREIRA BORGES	Aceito
Outros	termodeconsentimentolesao.pdf	15/06/2022 21:33:21	JOSÉ WICTO PEREIRA BORGES	Aceito
Outros	termousodedados.pdf	15/06/2022 21:31:42	JOSÉ WICTO PEREIRA BORGES	Aceito
Folha de Rosto	FolhaderostoCamilla.pdf	07/06/2022 18:14:09	JOSÉ WICTO PEREIRA BORGES	Aceito
Outros	cartadeencaminhamento.pdf	05/06/2022 18:06:12	JOSÉ WICTO PEREIRA BORGES	Aceito
Outros	fichadeavaliacaoCamila.docx	05/06/2022 18:05:08	JOSÉ WICTO PEREIRA BORGES	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracaodospesquisadores.pdf	05/06/2022 18:03:26	JOSÉ WICTO PEREIRA BORGES	Aceito
Outros	CurriculumCamila.pdf	03/06/2022 17:00:49	JOSÉ WICTO PEREIRA BORGES	Aceito
Outros	CurriculoJoseWictoPereiraBorges.pdf	03/06/2022 16:59:18	JOSÉ WICTO PEREIRA BORGES	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	DECLARACAODAINSTITUICAO.pdf	03/06/2022 16:51:32	JOSÉ WICTO PEREIRA BORGES	Aceito
Cronograma	Cronograma.docx	03/06/2022 16:49:02	JOSÉ WICTO PEREIRA BORGES	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.docx	03/06/2022 16:48:49	JOSÉ WICTO PEREIRA BORGES	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

FLORIANO, 25 de Agosto de 2022

Assinado por:
Maria Augusta Rocha Bezerra
(Coordenador(a))

Endereço: Campus Amilcar Ferreira Sobral, BR 343, KM 3,5; bloco didático-pedagógico, térreo
Bairro: Meladão **CEP:** 64.808-605
UF: PI **Município:** FLORIANO
Telefone: (89)3522-4619 **Fax:** (89)3522-2716 **E-mail:** cepcafs@ufpi.edu.br