



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**  
**REDE NORDESTE DE FORMAÇÃO EM SAÚDE DA FAMÍLIA**  
**MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE DA FAMÍLIA**

**KATHARINA SHIRLEY AMÂNCIO JUSTO SOARES**

**LÓCUS DE CONTROLE DA SAÚDE E O RISCO DE PÉ DIABÉTICO EM**  
**USUÁRIOS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE**

**FORTALEZA – CEARÁ**

**2019**

KATHARINA SHIRLEY AMÂNCIO JUSTO SOARES

LÓCUS DE CONTROLE DA SAÚDE E O RISCO DE PÉ DIABÉTICO EM USUÁRIOS  
DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Saúde da Família, do Programa de Pós-Graduação em Saúde da Família da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Saúde da Família. Área de concentração: Atenção e Gestão do Cuidado em Saúde.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Patrícia Freire de Vasconcelos.

Coorientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Vanessa Emille Carvalho de Sousa Freire

FORTALEZA – CEARÁ

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Universidade Estadual do Ceará

Sistema de Bibliotecas

Soares, Katharina Shirley Amâncio Justo.

Lócus de controle da saúde e o risco de pé diabético em usuários da atenção primária à saúde [recurso eletrônico] / Katharina Shirley Amâncio Justo Soares. - 2019.

1 CD-ROM: il.; 4 ¼ pol.

CD-ROM contendo o arquivo no formato PDF do trabalho acadêmico com 120 folhas, acondicionado em caixa de DVD Slim (19 x 14 cm x 7 mm).

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências da Saúde, Mestrado Profissional em Saúde da Família, Fortaleza, 2019.

Área de concentração: Atenção e gestão do cuidado em saúde.

Orientação: Prof.ª Dra. Patrícia Freire de Vasconcelos.

Coorientação: Prof.ª Dra. Vanessa Emille Carvalho de Sousa Freire.

1. Diabetes mellitus. 2. Pé diabético. 3. Lócus de controle. 4. Fatores de risco. 5. Atenção primária à saúde. I. Título.

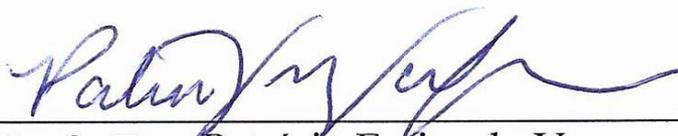
KATHARINA SHIRLEY AMÂNCIO JUSTO SOARES

LÓCUS DE CONTROLE DA SAÚDE E O RISCO DE PÉ DIABÉTICO EM USUÁRIOS  
DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

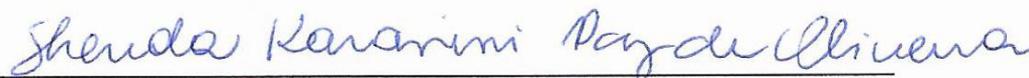
Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Saúde da Família, do Programa de Pós-Graduação em Saúde da Família da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Saúde da Família. Área de concentração: Atenção e Gestão do Cuidado em Saúde.

Aprovada em: 22 de agosto de 2019.

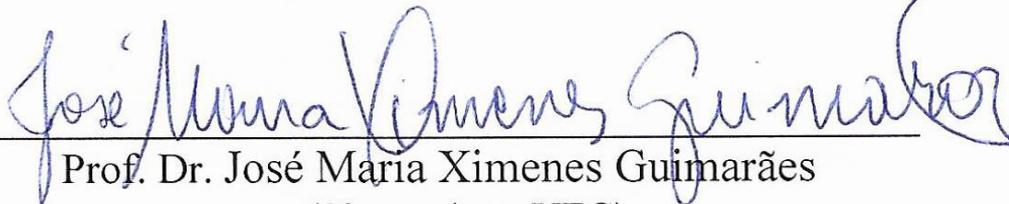
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dra. Patrícia Freire de Vasconcelos  
(Orientadora)



Prof. Dra. Shérica Karanini Paz de Oliveira  
(1º membro- UFPI)



Prof. Dr. José Maria Ximenes Guimarães  
(2º membro- UFC)

Aos meus pais, João Justo e Maria Amâncio,  
meus exemplos de vida.

Aos dois homens mais importantes da minha  
vida, razão de nunca desistir: Pedro Roberto  
Justo Soares e João Pedro Justo Soares  
(filhos).

Aos meus amigos e familiares que me  
apoiaram nos momentos mais difíceis.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por me acompanhar e permitir mais essa vitória.

Um muito obrigado ESPECIAL à minha orientadora, professora Dra. Patrícia Freire de Vasconcelos por ter me recebido como orientanda e por me fazer crescer e aprender com a construção desta dissertação. Ensinou-me muito mais do que aquilo que está aqui... Seus ensinamentos, que estão nas entrelinhas, irão comigo para a vida pessoal e profissional por meio do seu conhecimento, carinho, dedicação, motivação e pelo respeito com a vida. Sabedoria em não ter problemas, mas desafios e força para superar cada fase.

À minha coorientadora, Dra. Vanessa Emille Carvalho de Sousa Freire, por todo o apoio, sempre disposta a ajudar em todos os momentos e oferecendo-me oportunidades de crescimento profissional.

Ao Prof. Dr. Paulo Goberlânio de Barros Silva, pela grande contribuição estatística e disponibilidade em atender às minhas demandas.

Ao Roberto Júnior por toda compreensão, incentivo e apoio. Nos momentos que mais precisei, você esteve ao meu lado.

Ao Prof. Dr. José Maria Ximenes Guimarães pelos ensinamentos, apoio e amizade.

À Coordenadora, Ana Patrícia, que tem proporcionado e lutado por um curso de excelência (RENASF), muita gratidão pelo apoio e amizade.

Aos Professores do Mestrado, pelo profissionalismo, competência, amizade e apoio.

Aos meus colegas de Mestrado que foram extremamente motivadores, parceiros, construímos amizades verdadeiras. Estão todos no meu coração.

Aos meus colegas de trabalho, que me incentivaram e ajudaram a concluir esta etapa tão importante na minha vida.

Aos pacientes que aceitaram participar da pesquisa, contribuindo para melhorar a assistência.

A todos os funcionários do Mestrado, pela acolhida e amizade. Gratidão pelo zelo do nosso eterno Mundo Verde.

A todos que, de alguma forma, fizeram parte deste momento torcendo pelo meu sucesso.

“O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo, fará coisas admiráveis”.

(José de Alencar)

## RESUMO

A percepção de controle (Locus de controle) pode ser entendida como o quanto as pessoas atribuem seu adoecimento às causas externas e/ou à sua própria responsabilidade. Esse tipo de percepção é importante para determinar resultados de saúde. Diante dos desafios enfrentados por pessoas diabéticas e seus familiares em relação à prevenção do pé diabético, faz-se necessário explorar motivações que podem interferir na exposição aos riscos de complicações, como o pé diabético. Diante disso, o estudo tem como objetivo analisar a associação entre o Locus de controle na pessoa com diabetes e o risco para pé diabético. O estudo foi do tipo analítico, de caráter transversal, com abordagem quantitativa, realizado com amostra composta por pessoas com diabetes, usuários da Atenção Primária à Saúde no município de Fortaleza-Ceará. Para coleta de dados, foi utilizado um formulário construído para o estudo com variáveis independentes relacionadas aos dados sociodemográficos, estilo de vida, diagnóstico e tratamento e avaliação dos pés, que permitiu a classificação de risco para pé diabético (variável desfecho). A percepção das pessoas sobre o quanto seus comportamentos interferem na sua condição de saúde e doença foi obtida por meio da Escala Multidimensional de Locus de controle (MHLC). Os dados obtidos foram compilados no programa *Statistical Package for the Social Sciences* e analisados por meio de análise descritiva e inferencial. Participaram do estudo 263 pessoas, com maioria do sexo feminino (62,7%), mediana de idade de 60 anos, estado civil predominantemente relação estável (54,7%), sem ocupação (70,7%) e com renda individual inferior a um salário mínimo (51%). A maioria dos participantes era ex-fumante e ex-etilista, não praticava atividades físicas e não seguia plano alimentar. Mediante análises estatísticas, foram identificados correlações significativas entre etilismo ( $p=0,023$ ), tempo de etilismo ( $p=0,022$ ), atividade física ( $p<0,001$ ), plano alimentar ( $p=0,048$ ), tempo de diabetes ( $p=0,026$ ), comorbidades ( $p=0,029$ ) e tratamento correto ( $p=0,012$ ) com risco para desenvolver pé diabético. Também houve associação entre as subescalas MHLC (internalidade, externalidade e acaso para saúde) e as categorias de risco para pé diabético ( $p<0,001$ ). Conclui-se que a hipótese do estudo foi confirmada, ou seja, o risco de desenvolver pé diabético está diretamente relacionado à percepção de controle. Acredita-se que o estudo possa proporcionar mais informações sobre prevenção do pé diabético e subsídios para melhor entendimento do controle de saúde visando a mudança na prática assistencial com implementação de planos de cuidados, que possibilitem melhor adesão e, conseqüentemente, melhor qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Diabetes mellitus. Pé diabético. Locus de controle. Fatores de Risco. Atenção Primária à Saúde.

## ABSTRACT

The perception of health control (locus of control) is defined as how much people attribute their illness to external causes or to their own responsibility. This type of perception is important in determining health outcomes. Patients with diabetes and their families face many challenges to prevent diabetic foot ulcers. Thus, it is necessary to investigate which motivations may interfere with the risk of foot ulcer. The study aims to analyze the association between locus of control in patients with diabetes and the risk for diabetic foot ulcer. This is an analytical, cross-sectional, and quantitative study, performed with people with diabetes, in a Primary Health Care Center, in the city of Fortaleza, Ceará. For data collection, authors used a form constructed for the study with independent variables related to sociodemographic data, lifestyle, diagnosis and treatment, and feet evaluation, which allowed the classification of risk for diabetic foot ulcer (outcome). People's perception of how their behaviors interfere with their health and disease was evaluated through the Multidimensional Health Locus of Control Scale (MHLC). Data were compiled in Statistical Package for the Social Sciences and analyzed through descriptive and inferential analysis. In total, 263 people participated, predominantly female (62.7%), with a median age of 60 years, with predominant civil status classified as stable union (54.7%), without occupation (70.7%), and with a low monthly income (51%). Most of the participants were former smokers and consumers of alcoholic beverages, did not practice physical activities, and did not follow dietary plans. Statistical analysis revealed significant correlations between alcohol consumption ( $p=0.023$ ), alcohol consumption through life ( $p=0.022$ ), practice of physical activity ( $p<0.001$ ), adherence to a food plan ( $p=0.048$ ), time of diabetes diagnosis ( $p=0.026$ ), comorbidities ( $p=0.029$ ), and adherence to treatment ( $p=0.012$ ) with risk for developing diabetic foot ulcer. There was also an association between the MHLC subscales (internality, externality and chance externality) and risk for diabetic foot ulcer ( $p<0.001$ ). It is concluded that the hypothesis of the study was confirmed, that is, the risk of developing diabetic foot ulcer is directly related to the locus of control. It is believed that the study may provide information about diabetic foot prevention that can be used as a basis for a better understanding of health control aimed at changing care practices, with the implementation of care plans that allow better adherence and, consequently, a better quality of life.

**Keywords:** Diabetes mellitus. Diabetic feet. Locus of control. Risk Factors. Primary Attention to Health.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1 –</b>	<b>Vias para a ulceração.....</b>	<b>24</b>
<b>Figura 2 –</b>	<b>Áreas de testes e aplicação do monofilamento de 10g.....</b>	<b>27</b>
<b>Figura 3 –</b>	<b>Teste de sensibilidade vibratória.....</b>	<b>28</b>
<b>Figura 4 –</b>	<b>Teste de reflexo de Aquileu.....</b>	<b>29</b>
<b>Figura 5 –</b>	<b>Deformidades anatômicas no Pé Diabético.....</b>	<b>30</b>
<b>Figura 6 –</b>	<b>Teste de Buerger.....</b>	<b>32</b>
<b>Figura 7 –</b>	<b>Índice Tornozelo-Braquial.....</b>	<b>33</b>
<b>Figura 8 –</b>	<b>Palpação pulsos tibial posterior e pedioso.....</b>	<b>34</b>
<b>Figura 9 –</b>	<b>Divisão territorial de Fortaleza por bairros e Secretarias Regionais.....</b>	<b>42</b>
<b>Figura10 –</b>	<b>Fluxo da Atenção Primária para linha de cuidados.....</b>	<b>43</b>
<b>Quadro 1 –</b>	<b>Neuropatia Periférica .....</b>	<b>24</b>
<b>Quadro 2 –</b>	<b>Sistema de classificação de risco e seguimento.....</b>	<b>25</b>
<b>Quadro 3 –</b>	<b>Polineuropatia Diabética .....</b>	<b>26</b>
<b>Quadro 4 –</b>	<b>Teoria da Aprendizagem Social: quatro conceitos básicos na avaliação e previsão do comportamento.....</b>	<b>35</b>

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1 –</b>	<b>Estratificação de risco dos hipertensos e diabéticos das UAPS que referenciam para linha de cuidados. Fortaleza, 2019 .....</b>	<b>44</b>
<b>Tabela 2 –</b>	<b>Dados sociodemográficos dos participantes (n=263). Fortaleza, 2019.....</b>	<b>50</b>
<b>Tabela 3 –</b>	<b>Dados sobre estilo de vida dos participantes (n=263). Fortaleza, 2019.....</b>	<b>51</b>
<b>Tabela 4 –</b>	<b>Dados sobre diagnóstico e tratamento dos participantes (n=263) Fortaleza, 2019 .....</b>	<b>53</b>
<b>Tabela 5 –</b>	<b>Classificação de risco de pé diabético dos participantes do estudo (n=263). Fortaleza, 2019 .....</b>	<b>54</b>
<b>Tabela 6 –</b>	<b>Associação entre alterações nos pés e risco de pé diabético (n=263) Fortaleza, 2019 .....</b>	<b>55</b>
<b>Tabela 7 –</b>	<b>Associação de dados sociodemográficos com o risco para o pé diabético (n=263). Fortaleza, 2019 .....</b>	<b>58</b>
<b>Tabela 8 –</b>	<b>Associação de dados relacionados a estilo de vida com o risco para o pé diabético (n=263). Fortaleza, 2019 .....</b>	<b>59</b>
<b>Tabela 9 –</b>	<b>Associação de dados relacionados ao diagnóstico e tratamento com o risco para o pé diabético (n=263). Fortaleza, 2019.....</b>	<b>60</b>
<b>Tabela 10 –</b>	<b>Correlações entre as subescalas de MHLC e categorias de risco para pé diabético (n=263). Fortaleza, 2019 .....</b>	<b>61</b>
<b>Tabela 11 –</b>	<b>Associação do Locus de Controle com a classificação de risco para ulcerações (n=263). Fortaleza, 2019 .....</b>	<b>63</b>
<b>Tabela 12 –</b>	<b>Regressão logística para a categoria com risco de desenvolver pé diabético (n=263). Fortaleza, 2019 .....</b>	<b>64</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANOVA	Análise de Variância
APS	Atenção Primária à Saúde
CHLC	Chance Health Locus of control
CNS	Conselho Nacional de Saúde
COGETS	Coordenadoria de Gestão do Trabalho e Educação na Saúde
DAC	Doença do Aparelho Circulatório
DAP	Doença Arterial Periférica
DCNT	Doenças Crônicas não Transmissíveis
DM	Diabetes Mellitus
DM1	Diabetes <i>Mellitus</i> tipo 1
DM2	Diabetes <i>Mellitus</i> tipo 2
ESF	Equipe de Saúde da Família
HAS	Hipertensão Arterial Sistólica
HLC	Escala de Locus de Controle à Saúde
IHLC	Internality Health Locus of Control
ITB	Índice Tornozelo Braço
LC	Linha de Cuidado
MHLC	Multidimensional Health Locus of Control Scale
OMS	Organização Mundial da Saúde
PHLC	Powerful other Health Locus of control
PND	Polineuropatia
PSP	Perda de Sensibilidade Protetora
SER VI	Secretaria Executiva Regional VI
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
SR	Secretarias Regionais
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UAPS	Unidade de Atenção Primária à Saúde
UECE	Universidade Estadual do Ceará
VIGITEL	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>19</b>
2.1	GERAL.....	19
2.2	ESPECÍFICOS.....	19
<b>3</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>20</b>
3.1	DIABETES MELLITUS.....	20
3.2	PÉ DIABÉTICO E AVALIAÇÃO DE RISCO.....	23
<b>3.2.1</b>	<b>Neuropatias.....</b>	<b>25</b>
<b>3.2.2</b>	<b>Deformidades nos pés.....</b>	<b>30</b>
<b>3.2.3</b>	<b>Doença Arterial Periférica.....</b>	<b>31</b>
3.3	LÓCUS DE CONTROLE E CUIDADO.....	34
<b>4</b>	<b>MÉTODO.....</b>	<b>41</b>
4.1	DELINEAMENTO DO ESTUDO.....	41
4.2	LOCAL DO ESTUDO.....	41
4.3	POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	43
4.4	COLETA DE DADOS.....	44
4.5	DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS DO ESTUDO .....	45
4.6	MÉTODOS UTILIZADOS PARA A AVALIAÇÃO DE MEMBROS INFERIORES.....	46
4.7	ORGANIZAÇÃO E ANÁLISES DOS DADOS.....	48
4.8	ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS.....	48
<b>5</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>50</b>
5.1	CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA .....	50
<b>5.1.1</b>	<b>Caracterização da amostra - dados sociodemográficos.....</b>	<b>50</b>
<b>5.1.2</b>	<b>Caracterização da amostra - estilo de vida .....</b>	<b>51</b>
<b>5.1.3</b>	<b>Caracterização da amostra - dados diagnóstico e tratamento.....</b>	<b>52</b>
5.2	CLASSIFICAÇÃO DO RISCO DE ULCERAÇÕES DOS PARTICIPANTES DO ESTUDO.....	54
5.3	CORRELAÇÃO DOS ACHADOS NOS PÉS E RISCO DE ULCERAÇÕES	54
5.4	CORRELAÇÕES DOS DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS E RISCO DE ULCERAÇÕES.....	57

5.5	CORRELAÇÕES ENTRE ESTILO DE VIDA E RISCO DE ULCERAÇÕES.....	59
5.6	CORRELAÇÕES DE VARIÁVEIS CLÍNICAS (DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO) COM RISCO DE ULCERAÇÕES .....	60
5.7	CORRELAÇÕES DA ESCALA MHLC COM O GRAU DE RISCO DE ULCERAÇÕES .....	61
5.8	CORRELAÇÕES ENTRE LÓCUS DE CONTROLE E RISCO DE ULCERAÇÕES .....	62
5.9	REGRESSÃO LOGÍSTICA DOS DADOS DOS PARTICIPANTES COM RISCO DE ULCERAÇÕES.....	63
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>65</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>85</b>
<b>8</b>	<b>RECOMENDAÇÕES.....</b>	<b>88</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>89</b>
	<b>APÊNDICES.....</b>	<b>110</b>
	APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	111
	APÊNDICE B – FORMULÁRIO DA PESQUISA.....	113
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>116</b>
	ANEXO A – ESCALA MULTIDIMENSIONAL PARA LÓCUS DE CONTROLE EM SAÚDE.....	117
	ANEXO B – CARTA DE ANUÊNCIA .....	118
	ANEXO C – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA .....	119

## 1 INTRODUÇÃO

Em meio às responsabilidades do cuidar e do ensinar a cuidar, minha atenção voltou-se para as pessoas com diabetes, particularmente para as práticas preventivas com os pés e avaliação do pé em risco em decorrência dos altos índices de amputações e internações tão frequentes nos serviços de saúde.

Com a experiência na prestação de cuidados no âmbito da atenção primária à pessoa com diabetes, foi possível observar as dificuldades enfrentadas ou existentes por esses sujeitos e seus familiares em relação às medidas preventivas para evitar complicações com pé, bem como a falta de autocuidado do indivíduo com a sua saúde.

Dessa forma, as dificuldades em desenvolver avaliação do pé diabético por parte dos profissionais e a não adesão das pessoas com diabetes ao plano de cuidados me fez despertar o interesse em compreender essa temática. No que diz respeito à avaliação do pé diabético pelos profissionais de saúde, percebo, no cotidiano, que essa prática não é feita de forma consistente. Existem inúmeros relatos que atestam a ausência de registro quanto aos exames dos pés nas consultas. Uma avaliação de 14.539 indivíduos realizada pela Organização da Manutenção da Saúde nos Estados Unidos observou que somente 6% dos exames tinham sido documentados (PEDROSA; MACEDO; RIBEIRO, 2009).

Para este estudo, foi adotada a definição do conceito de diabetes *mellitus* (DM) da Sociedade Brasileira de Diabetes (2017-2018) que conceitua como um distúrbio metabólico caracterizado por hiperglicemia persistente, decorrente de deficiência na produção de insulina ou na sua ação, ou em ambos os mecanismos, ocasionando complicações em longo prazo.

Estimativas globais indicam que 382 milhões de pessoas vivem com DM (8,3%). Entretanto, esse número poderá chegar a 592 milhões em 2035 (GUARIGUATA, 2014). O diabetes tanto em números de casos quanto em prevalência vem aumentando progressivamente nas últimas décadas. Destaca-se também que a prevalência global aumentou quase o dobro decorrente de fatores de risco como sobrepeso e obesidade. Assim como, também, aumentou em países com renda média mais do que em países com alta renda (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2016).

Outro estudo multicêntrico no Brasil mostrou prevalência de pessoas diabéticas de 7,6%. (MALERBI; FRANCO, 1992). Estima-se que em 2025 possa existir, aproximadamente, 11 milhões de pessoas diagnosticadas no país (BRASIL, 2002). Por sua vez, uma pesquisa realizada pela Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) mostrou que o número de brasileiros

diagnosticados com diabetes cresceu 61,8% nos últimos 10 anos, passando de 5,5% da população em 2006 para 8,9% em 2016 (BRASIL, 2019).

Na Região de Saúde de Fortaleza, que engloba os municípios de Fortaleza, Aquiraz, Eusébio e Itaitinga, observou-se redução discreta de mortalidade por diabetes. Em 2011, esse número foi 4,3%, mantendo-se no patamar entre 3,6% e 2,8% no período entre 2012 a 2015 (SESA, 2015). Tal redução merece maiores investigações. Entretanto, pode-se inferir que o aumento da cobertura das equipes de Saúde da Família (eSF) e a implantação de estratégias de intervenções em saúde possam ter impactado para melhora neste índice.

Apesar dessa redução na mortalidade, a diabetes ainda assim apresenta altos índices e suas complicações podem ocasionar dano às pessoas acometidas. Ressalta-se que umas das principais complicações do diabetes é o pé diabético. O Grupo de Trabalho Internacional sobre Pé Diabético define o conceito “pé diabético” como “infecção, ulceração e/ou destruição de tecidos moles associadas a alterações neurológicas e vários graus de doença arterial periférica (DAP) nos membros inferiores” (INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT, 2015).

A Sociedade Brasileira de Diabetes (2017) estima que 15% das pessoas com diabetes apresentarão uma lesão no pé. Destaca-se também que aproximadamente 70% das amputações não traumáticas de membros inferiores são realizadas em pacientes com diabetes. Além disso, a cada ano, aproximadamente 4 milhões de pessoas desenvolvem uma nova úlcera diabética (INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT, 2017). Cirurgias de amputação foram realizadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS), das quais 70% foram em indivíduos com diabetes *mellitus* e a maioria (94%) foi amputação do membro inferior (BRASIL, 2012).

A incidência anual do pé diabético varia de 1% a 4,1%, e a prevalência entre 4% e 10% (LAVERY, 2003). Sobre isso, um estudo realizado em hospital público de Fortaleza mostrou uma prevalência de pé diabético de 4,1% (BONA *et al.*, 2010).

Nesse contexto, medidas de prevenção poderiam evitar 44% a 85% das amputações, somadas ao estímulo ao autocuidado, à autogestão, ao atendimento interdisciplinar e à educação em saúde. Assim, poderiam reduzir o ônus gerado pela doença e elevar a qualidade de vida desses pacientes (TAVARES *et al.*, 2009).

Diante disso, a cada dia cresce o interesse sobre pé diabético em todo o mundo, decorrente, principalmente, da sua complexidade, gravidade e dos seus custos, que requer tratamento e ações preventivas. Dessa forma, a Atenção Primária à Saúde (APS) ganha destaque e importância na promoção e prevenção de complicações aos portadores de doenças

crônicas. Corroborando o estudo de Couto *et al.* (2014), enfatiza-se a importância do trabalho da equipe multiprofissional com os usuários dos serviços de saúde, buscando conscientização e educação quanto ao seu estado de saúde para que este se sinta ativo no processo saúde-doença, além da corresponsabilidade pelas mudanças de hábitos e adesão ao tratamento, evitando complicações, morbidade e mortalidade.

Repensando numa nova organização da assistência à saúde a pacientes com diabetes e hipertensão, visando à integralidade do cuidado, o município de Fortaleza implantou a Linha de Cuidado (LC) voltada para assistência a esses usuários. A definição de LC adotada é a que faz referência ao caminho a ser percorrido no sistema de saúde e inclui hierarquização de rede, programas de promoção da saúde, prevenção dos riscos, procedimentos necessários aos diagnósticos precoces, aos tratamentos e cuidados integrados e adequados às doenças, entre outros (FORTALEZA, 2016).

As linhas de cuidado como organizadoras do trabalho em saúde pressupõe a vinculação das equipes de saúde com a população da região de saúde em que se situam e agem, sua territorialização. Portanto, as dimensões macropolítica e micropolítica se entrelaçam e se complementam. É essencial que na APS o usuário seja acolhido, esteja vinculado a uma equipe e participe de grupos. Esse usuário pode necessitar de apoio diagnóstico, terapêutico e cuidados especializados articulados de forma que volte a sua equipe de saúde. Portanto o acesso e resolutividade ganham espaço para equacionamento das LC. Assim a integralidade de cuidado se faz através dessa rede (MALTA; MERHY, 2010).

No que tange às medidas preventivas, o intuito é divulgar o conhecimento principalmente na APS, ampliar o processo de sensibilização e capacitação de profissionais de saúde sobre a identificação do pé em risco durante as consultas das pessoas com diabetes. Mediante avaliação, em especial do risco, pode-se planejar o tratamento adequado e oportuno. Dessa forma, evitam-se maiores complicações e favorece o autocuidado, melhorando a qualidade de vida dessa clientela.

Para a efetividade da avaliação, o exame frequente dos pés de pessoas com DM, realizado pelo médico/a ou pela enfermeiro/a da APS, é de vital importância para a redução das complicações mediante identificação dos fatores de risco e para a redução das chances de ulceração e amputação. Há evidências sobre a importância do rastreamento em todas as pessoas com diabetes a fim de identificar aquelas com maior risco para ulceração nos pés, que podem se beneficiar das intervenções profiláticas, incluindo o estímulo ao autocuidado (SINGH; ARMSTRONGS; LIPSKY, 2005).

Tal informação é reforçada pelo parecer do Consenso Internacional sobre Pé Diabético (2001), o qual afirma que 50% das amputações podem ser reduzidas por meio da inspeção regular dos pés e calçados durante a consulta dos pacientes, tratamento preventivo para pacientes com pé em alto risco, abordagem multifatorial e multidisciplinar de lesões, diagnóstico precoce de doença vascular periférica, acompanhamento contínuo dos pacientes com úlceras prévias nos pés e registro de amputações e úlceras.

O tratamento preventivo com os pés pode reduzir complicações e amputações. Em contrapartida, a baixa adesão ao autocuidado evidencia o fracasso desse cuidado, necessitando engajar o paciente sobre esse controle. A participação ativa das pessoas com diabetes e seus familiares parece ser a solução mais eficaz no controle da doença e na prevenção de suas complicações (BRASIL, 2013).

Dessa forma, o trabalho com pessoas com diabetes leva-nos a refletir sobre o enfoque na educação em saúde voltada para o autocuidado. Precisamos realmente engajar o paciente no processo de cuidar e identificar suas expectativas. Assim planos de cuidados padronizados tendem ao fracasso, sendo necessário compreender as particularidades de cada indivíduo e de como eles se percebem dentro desse processo.

A percepção de controle pode ser entendida como o quanto as pessoas atribuem seu adoecimento às causas externas e/ou à sua própria responsabilidade. Trata-se de uma percepção subjetiva e pessoal. Diante disso, buscou-se, na literatura, um instrumento que permitisse avaliar o padrão de crenças relacionadas à percepção do indivíduo a respeito de si mesmo no processo saúde-doença. Para tal, utilizou-se o referencial teórico Locus de Controle (ROTTER, 1960).

Ressalta-se que os estudos encontrados na literatura a respeito da percepção do indivíduo do controle no processo saúde-doença são antigos e não consideram os aspectos relacionados à avaliação do risco de desenvolver pé diabético, sendo esta uma inovação do presente estudo.

O impacto social da pesquisa se dá pela avaliação do Locus de Controle de pessoas com diabetes e, a partir dele, a associar às variáveis como experiências anteriores com a doença, atitudes e comportamentos prévios, suporte social, percepção da gravidade, como também poderá ser incapaz de perceber que suas ações afetam um resultado (BRAGA, 1999). Ao nível das crenças, existe consenso na ideia de que esse conceito pode ser analisado como sendo uma atitude que alguém tem, sempre que se toma algo como garantido ou como verdade (SCHWITZGEBEL, 2011).

Dentre os aspectos psicossociais no manejo de doenças crônicas, o Locus de Controle assume grande importância por compreender que educar pessoas para conviver com uma doença crônica implica na avaliação de aspectos psicossociais (crenças, autoeficácia, Locus de Controle, autoestima, prontidão para mudanças, entre outros) na busca de suporte social e no ensino de habilidades de enfrentamento necessárias para o manejo do diabetes (FUSCALDI; BALSANELLI; GROSSI, 2011).

A expectativa que um sujeito possui de um comportamento que trará um reforço específico não é o único preditor do comportamento. Deve-se também considerar o valor que esse sujeito atribui ao reforço esperado (ROTTER, 1975). Como exemplo, em no presente estudo, uma pessoa diabética que não valorize a ausência de úlceras diabéticas não realizará o autocuidado com os pés, mesmo que acredite que a ausência de úlceras está relacionada com o seu autocuidado.

O controle e a falta de controle podem ser vistos como ondas ou movimentos rítmicos que se movem em um processo dinâmico entre pessoa e meio. A interpretação dessa pessoa refletirá sobre sua saúde, afetando seu funcionamento holístico (MOCH, 1988).

Mediante tal situação, atualmente, com a oportunidade de realizar consultas de enfermagem na linha de cuidado de pessoas com diabetes e hipertensão e com a rotina de realizar a avaliação do risco de pé diabético, surge o interesse em me aprofundar sobre as crenças das pessoas com diabetes frente às suas escolhas diárias, isto é, o quanto elas controlam sua saúde, para que a partir daí se desenvolva ações educativas centradas para o autocuidado de forma individualizada e com abordagem focada na sua expectativa sobre o quanto ele está de fato consciente de sua condição de adoecimento.

Assim surge a seguinte indagação e questionamento: O controle de saúde da pessoa a partir da sua percepção de controle pode estar relacionado com o risco para pé diabético?

As pessoas com diabetes muitas vezes associam que a causa do seu adoecimento está atrelada a fatores externos, como a vontade divina ou o destino e não atribuem a consequência de suas ações às suas escolhas. Dessa forma, há estudos, como o de Talavera *et al.* (1997), o qual evidencia que a falta de consciência de tal situação pode estar relacionada ao risco para o desenvolvimento de doenças e agravamento de doenças preexistentes devido à falta de cuidado preventivo apropriado.

Diante disso, a hipótese do estudo é que o risco de desenvolver o pé diabético está diretamente relacionado ao quanto as pessoas atribuem seu adoecimento a causas externas e à falta de percepção frente ao quanto suas ações são responsáveis pela sua condição de saúde.

O conceito de autorresponsabilidade é entendido como a autonomia moral de cada pessoa em conduzir seu *self*, considerando a sua singularidade, e implica no respeito à autonomia moral de cada pessoa independentemente do valor que possamos atribuir às escolhas dos outros. Outra definição encontrada considera que autorresponsabilidade é a convicção de que o indivíduo é o único responsável pelos resultados da sua vida, que a direcionou para seu estágio atual e somente o indivíduo pode redirecioná-la para onde realmente gostaria de ir (VIEIRA, 2018).

Nesse viés, Arruda (2002) percebe que a adesão ao tratamento implica em ações relacionadas ao autocuidado que devem ser consideradas para alcançar um bom nível da adesão. Assim, é necessário estabelecer estratégias educativas que fortaleçam o comportamento de autocuidado dos pacientes acometidos por diabetes.

Assim, as identificações das atitudes, crenças e percepções dos indivíduos sobre sua saúde, aspectos relacionados à motivação, podem subsidiar uma base para planejamento e implementação de programas educativos voltados para o autocuidado com os pés, na avaliação do pé diabético.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 GERAL

- Analisar associações entre variáveis sociodemográficas, clínicas e Locus de Controle da saúde com o risco para pé diabético em usuários da Atenção Primária à Saúde.

### 2.2 ESPECÍFICOS

- Caracterizar o perfil sociodemográfico, estilo de vida e diagnóstico e tratamento das pessoas com diabetes usuários da Atenção Primária à Saúde;
- Verificar as associações entre as variáveis sociodemográficas, estilo de vida e variáveis relacionadas ao diagnóstico e tratamento com o risco de desenvolver pé diabético em usuários da Atenção Primária à Saúde.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 DIABETES *MELLITUS*

A palavra diabetes foi usada pela primeira vez por Apolônio e Memis em 250 a.C, sendo constatado o primeiro caso de diabetes no Egito em 1500 a.C. Diabetes em grego quer dizer sifão (tubo para aspirar a água), nome dado devido à sintomatologia da doença que provoca sede intensa e grande quantidade de urina. O diabetes só adquiriu a terminologia *mellitus* no século I d. C. “*Mellitus*, em latim, significa mel”, logo a patologia passa a ser chamada de “urina doce” (GAMA, 2002 *apud* MARCELINO; CARVALHO, 2005, p 72).

Os egípcios documentaram sua existência nas primeiras descrições há três mil anos e descreveram como uma enfermidade que se caracteriza por uma abundante emissão de urina. Nos séculos V e VI, médicos indianos já mencionaram que a urina de pacientes com diabetes era adocicada, comprovando o fato pela observação de formigas e outros insetos que eram atraídos pela urina desses pacientes (COSTA; SILVA, 1992).

Tal acometimento é ainda hoje um problema de saúde altamente prevalente em nosso meio e considerado de difícil controle por ser crônica, sistêmica, multifatorial e pode deixar muitas sequelas. A prevalência global vem aumentando devido ao envelhecimento crescente, à obesidade, ao estilo de vida sedentário e as modificações nos padrões dietéticos (GRUPO DE TRABALHO INTERNACIONAL SOBRE PÉ DIABÉTICO, 2001).

Estima-se que a população mundial com diabetes seja da ordem de 387 milhões e que alcance 471 milhões em 2035. Cerca de 80% desses indivíduos vivem em países em desenvolvimento, onde a epidemia tem maior intensidade, havendo crescente proporção de pessoas acometidas em grupos etários mais jovens, as quais coexistem com o problema que as doenças infecciosas ainda representam (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2013).

Estudo sobre a estimativa de prevalência de DM, realizado em 2000 entre os dez países com maior número de diabetes, mostrou que nesse mesmo ano o Brasil ocupava o oitavo lugar (4,6 milhões de pessoas acometidas). Em 2030 ocupará a sexta posição quando contará com 8,9 milhões de pessoas diagnosticadas (TORRES *et al.*, 2011), sendo, portanto, considerada um problema de saúde pública e como epidemia pela Organização Mundial de Saúde (BISPO *et al.*, 2011; MARASCHIN *et al.*, 2010).

Nessa esteira, espera-se um aumento de 55% de casos até o ano de 2035. Além disso, nota-se que o Brasil se encontra em quarto lugar no ranking dos 10 países com maior

prevalência do diabetes, aproximadamente 12 milhões de brasileiros convivem com a doença (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2013).

Conforme a Sociedade Brasileira de Diabetes (2017), diabetes *mellitus* não é uma única doença, mas um grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos que apresentam em comum a hiperglicemia, resultante de defeitos na ação e secreção da insulina ou em ambas.

Quanto aos sinais clássicos sugestivos de diabetes *mellitus*, temos a polifagia, poliúria, polidipsia e perda de peso. Entretanto, esses sintomas podem estar ausentes podendo existir a hiperglicemia em grau suficiente para causar alterações funcionais ou patológicas por longo período antes do estabelecimento do diagnóstico ou da exacerbação de sintomas. Ainda referindo-se a sintomas, Czepielewski (2015) sugere que os sintomas da diabetes são o aumento de glicemia e das complicações ao longo prazo, citando como sintomas: “sede excessiva, aumento do volume da urina, aumento do número de micções, surgimento do hábito de urinar à noite, fadiga, fraqueza, tonturas, visão borrada, aumento de apetite, perda de peso”.

Em relação à classificação, a Sociedade Brasileira sobre Diabetes (2016) classifica a diabetes em: diabetes *mellitus* tipo 1 (DM 1) que é caracterizada pela deficiência absoluta de insulina; diabetes *mellitus* tipo 2 (DM 2) que varia de uma predominância de resistência insulínica com relativa deficiência de insulina, a um defeito predominantemente secretório com ou sem resistência insulínica; diabetes *mellitus* gestacional, diminuição de tolerância à glicose de magnitude variável diagnosticada pela primeira vez por ocasião da gestação.

Destaca-se também que diabetes é apontada como um dos principais responsáveis pelo desenvolvimento de insuficiência renal, retinopatia, doenças cardiovasculares, doença arterial coronariana e amputação de membros inferiores. As complicações macrovasculares resultam em alterações nos vasos sanguíneos de médio e grosso calibre como a enfermidade aterosclerótica, com manifestações clínicas principalmente nas artérias coronárias, cerebrais e periféricas de extremidades inferiores (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2014).

No Brasil, desde a década de 1960, sua transição demográfica e epidemiológica caracterizada pelo envelhecimento populacional e pelo aumento de doenças crônico-degenerativas, em que a Diabetes *Mellitus* destaca-se como uma das mais frequentes, configurando-se hoje como epidemia mundial, representando grande desafio para sistemas de saúde de todo mundo (BRASIL, 2006). Portanto, a diabetes, devido a sua cronicidade, requer cuidados para toda vida. Após o diagnóstico, o paciente deverá modificar todo um estilo de vida, que implica em muitas dificuldades e aceitação, necessitando construir novos conceitos, hábitos, apoio familiar e acompanhamento de profissionais de saúde.

Silveira *et al.* (2010) afirma em seu estudo que a diabetes tem altos índices de morbimortalidade com perda significativa da qualidade de vida. Sabe-se que, a cada 10 segundos, uma pessoa morre no mundo de causas relacionadas ao diabetes e nesse mesmo intervalo de tempo duas pessoas são diagnosticadas. Trata-se, portanto, de uma doença que constitui uma das principais causas de mortalidade, insuficiência renal, cegueira, doença vascular e amputação de membros inferiores.

Além disso, o diabetes é uma importante causa de óbito devido ao alto risco de desenvolvimento de complicações agudas e crônicas (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2013). A OMS mostrou também que cerca de 80% dos óbitos por Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) ocorreram em países de baixa ou média renda, com 29% dos óbitos em adultos com menos de 60 anos, enquanto naqueles de alta renda esse percentual era de apenas 13% (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2011).

As DCNT, no Brasil, constituem o problema de saúde de maior magnitude e correspondem a 72% das causas de mortes. A taxa de mortalidade no Brasil foi de 540 óbitos por 100 mil habitantes. A maioria dos óbitos por DCNT são atribuíveis às doenças do aparelho circulatório (DAC), ao câncer, ao diabetes e às doenças respiratórias crônicas, sendo as taxas de mortalidade por diabetes e câncer as que mais aumentaram (BRASIL, 2011).

Nas Américas, o número de indivíduos com DM foi projetado para 64 milhões em 2025 (KING; AUBERT; HERMAN, 1998). Mais de 16 milhões de brasileiros adultos (8,1%) sofrem de diabetes, doença que mata 72 mil pessoas por ano no Brasil, revela um relatório da Organização Mundial de Saúde (2016).

Um estudo multicêntrico desenvolvido na população brasileira encontrou uma prevalência geral de DM de 7,6 % de pessoas de 30 a 69 anos. Portanto, é essa alta prevalência associada às complicações crônicas que torna o diabetes *mellitus* um dos principais problemas de saúde pública em nosso país representando alto custo social e grande impacto na morbimortalidade da população (MALERBI; FRANCO, 1992).

A maioria das complicações é altamente incapacitante para realização das atividades diárias e compromete a qualidade de vida. Além disso, o tratamento é extremamente oneroso para o sistema de saúde. Dentre as complicações crônicas, a insuficiência vascular periférica, a neuropatia periférica e a neuropatia autonômica, associada às infecções, são precursores de eventos ulcerativos, de gangrenas e amputações nos membros inferiores. A presença de úlceras nos pés é a principal causa de internações e corresponde a 6% nos Estados Unidos (REIBER *apud* LEVIN, 1995).

As complicações crônicas diminuem a qualidade de vida do paciente além de aumentar o custo do tratamento. Prestar o cuidado integral, identificando fatores de risco e intervindo de forma apropriada permitem intervenções terapêuticas mais precoces, resultando em redução do risco de complicações. Assim, esforços maiores devem ser feitos visando a melhorar a qualidade de atendimento ao paciente com diabetes.

Dentre as complicações, o pé diabético é uma das complicações mais frequentemente observadas (GAME *et al.*, 2012). Considerada grave e dispendiosa, a amputação de toda ou parte de um membro inferior é realizada após o aparecimento de uma úlcera no pé. As taxas de amputação podem ser reduzidas em 49-85% com uma estratégia que incluiu prevenção, treinamento de pacientes e profissionais, tratamento multidisciplinar de úlceras nos pés e supervisão minuciosa (INTERNATIONAL CONSENSUS ON THE DIABETIC FOOT, 2011). Na seção a seguir, aprofundaremos sobre pé diabético e avaliação de risco.

### 3.2 PÉ DIABÉTICO E AVALIAÇÃO DE RISCO

Dentre as muitas complicações da diabetes, as complicações com os pés são consideradas as mais sérias, dispendiosas e representam maior percentual (INTERNATIONAL CONSENSUS ON THE DIABETIC FOOT, 2011), sendo o pé diabético o responsável por 70% das amputações realizadas por causas não traumáticas (BRASIL, 2011).

Pé diabético é definido, pelo Grupo Internacional sobre Pé Diabético, como infecção, ulceração e/ou destruição dos tecidos moles associados a alterações neurológicas e vários graus de doença vascular periférica (BAKKER *et al.*, 2015); além disso, se caracteriza pela presença de lesões nos pés decorrentes das alterações vasculares periféricas e/ou neurológicas.

Tais alterações impactam na qualidade de vida devido à limitação de suas funções normais, como reduções das funções musculoesqueléticas e sensoriais dos pés que contribuem para o surgimento de úlceras nessa região e a diminuição da capacidade de realização de atividades rotineiras, como subir escadas ou até andar (VIEIRA *et al.*, 2011 e SACCO *et al.*, 2007).

As ulcerações nos pés atingem cerca de 15% dos pacientes com diabetes *mellitus* ao longo da vida. Estudos mostram que a incidência anual com base populacional pode variar entre 1% e 4,1% e a prevalência de 4% e 10% (SALOMÉ; BLANES; FERREIRA, 2011; BRASIL, 2016).

Em geral, os problemas dos pés são gerados pela aterosclerose e pela neuropatia periférica. A aterosclerose leva à isquemia e à neuropatia periférica causa alterações motoras, sensoriais e autonômicas, conforme demonstrado no Quadro 1.

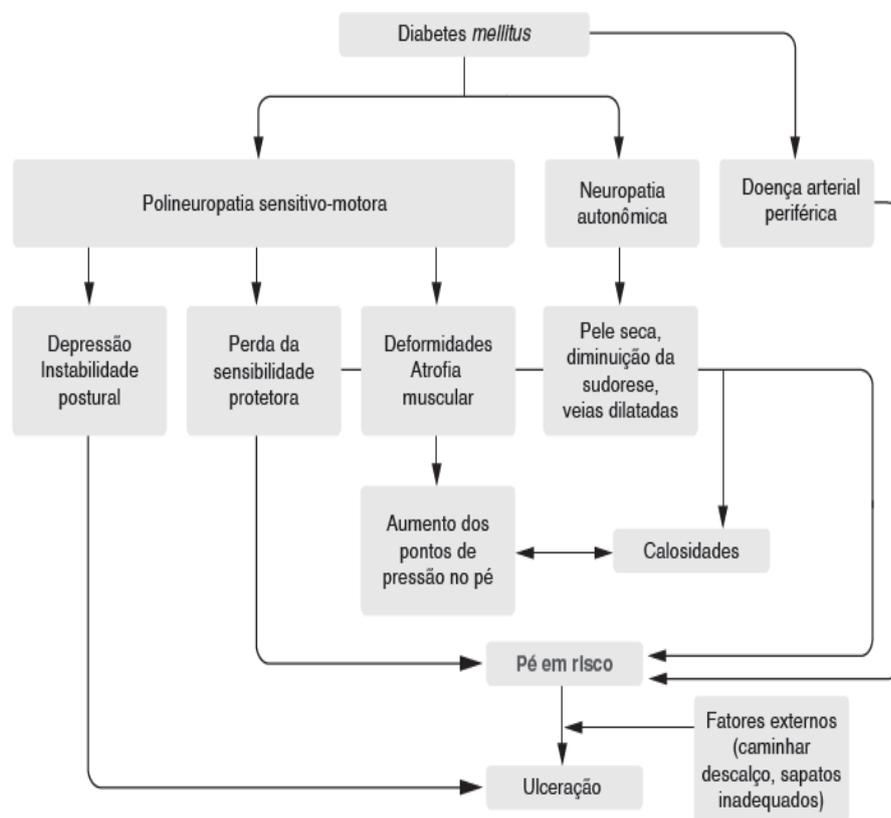
**Quadro 1 – Neuropatia Periférica**

Motoras	Atrofia dos músculos esqueléticos, causando problema de postura e coordenação
Sensoriais	Diminuem a sensibilidade dolorosa e proprioceptiva.
Autonômicas	Diminuem a sudorese e altera fluxo sanguíneo

Fonte: Kozak *et al.* (1996)

Ainda sobre o desenvolvimento de úlceras, Merck (2005) associa a causa à neuropatia diabética, alterações biomecânicas resultantes das deformidades e doença arterial periférica. Os fatores de risco principais foram identificados a partir de estudos prospectivos. A tríade de ulceração é constituída por polineuropatia (PND), deformidades e trauma (63%), e isquemia (35%) que está associado à amputação, segundo Reiber *et al.* (1999). A Figura 1 representa um fluxograma que leva a ulcerações nos pés:

**Figura 1 – Vias para a ulceração**



Fonte: Adaptado de PEDROSA, H.C.; VILAR, L.; BOULTON, A.J.M. **Neuropatias e pé diabético**. 1. ed. Rio de Janeiro: AC Farmacêutica, 2014.

Assim, essa complicação crônica, quando não diagnosticada e tratada precocemente, pode ocasionar a amputação do membro, desestabilizando ainda mais a vida social e psicológica dos pacientes e fazendo com que o tempo de hospitalização e a terapêutica medicamentosa tornem-se de alto custo, onerando o tratamento desse agravo (PEREIRA *et al.*, 2007; BRASIL, 2002).

Segundo a *American Diabetes Association* (2013), é considerado nível de evidência B o exame periódico dos pés das pessoas com diabetes que pode identificar precocemente as alterações, permitindo o tratamento oportuno e evitando o desenvolvimento de complicações.

Logo, avaliar o risco e classificá-lo é oportuno nas consultas de pessoas com pé diabético. Para tal, a classificação de risco, assim como as condutas relacionadas à avaliação que serão utilizadas neste estudo, foi a proposta pela *American Diabetes Association* e Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2017), conforme demonstrado no Quadro 2, a seguir.

**Quadro 2 – Sistema de classificação de risco e seguimento**

<b>Classificação de Risco</b>		
<b>Risco</b>	<b>Achados</b>	<b>Periodicidade da avaliação</b>
0 (Sem risco)	Sem Perda de Sensibilidade Protetora (PSP) Sem Doença Arterial Periférica (DAP)	Anual (equipe generalista ou especialista)
1 (Em risco)	PSP e/ou deformidades nos pés	A cada 6 meses (equipe especialista)
2 (Alto risco)	DAP e/ou PSP e/ou deformidades nos pés	A cada 3 meses (equipe especialista)
3 (Muito alto risco)	Histórico de úlcera ou amputação	A cada 1 a 2 meses (equipe especialista)

\* PSP: perda da sensibilidade protetora DAP: doença arterial periférica

Fonte: Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2017).

A seguir, descreveremos sobre as principais causas que levam ao surgimento das ulcerações, que devem ser consideradas durante a avaliação do risco.

### **3.2.1 Neuropatias**

A neuropatia diabética é uma complicação que constitui importante problema de saúde pública, apresenta heterogeneidade de formas e manifestações clínicas. Engloba um conjunto de doenças que afetam diferentes partes do sistema nervoso, inclusive os nervos

periféricos (sensório motores), autônomos e espinhais (LUCAS *et al.*, 2010). A neuropatia diabética é definida como a presença de sintomas e/ou sinais de disfunção do nervo periférico em diabetes após exclusão de outras causas (INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT, 2011).

O mecanismo da neuropatia é atribuído à deterioração da função do nervo, subjacente às anormalidades metabólicas e isquemia endoneural da circulação microvascular. Quando se instala é irreversível, sendo importantes precauções sobre sua progressão com o controle glicêmico (BOIKE; HALL, 2002).

As principais manifestações clínicas são dormência ou queimação em membros inferiores, formigamento, pontadas, choques, agulhadas em pernas e pés, desconforto ao toque dos lençóis, queixa de diminuição ou perda de sensibilidade tátil, térmica ou dolorosa.

A polineuropatia diabética periférica é a forma mais comum da neuropatia diabética (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009). Essa pode comprometer as fibras sensitivas, as motoras e as autonômicas, conforme mostra o Quadro 3, abaixo.

**Quadro 3 – Polineuropatia Diabética**

<b>SENSITIVAS</b>	<b>MOTORAS</b>	<b>AUTONÔMICAS</b>
- Perda gradual sensibilidade à dor, percepção plantar, temperatura e propriocepção	Atrofia e fraqueza dos pequenos músculos dorsais, desencadeando desequilíbrio nos tendões flexores e extensores, deformidades e alterações no modo de caminhar.	Reduz ou suprime o suor nos pés, deixando-os secos e predispondo a rachaduras e fissuras, além de desencadear alterações arteriovenosas.

Fonte: Pedrosa *et al.*, 1998, Sumpio, 2000 e Reiber *et al.*, 1998.

A polineuropatia, quando associada ao comprometimento motor, promove alterações em fibras motoras. Observa-se deformidades como acentuação do arco plantar, valgismo de hálux, dedos em garra, dedos em martelo, proeminências de metatarso, atrofia da musculatura interóssea em mãos e pés, limitação da mobilidade articular e marcha atáxica (DEALEY, 2001). Essas alterações geram maior pressão plantar, sendo um fator importante na formação de úlceras.

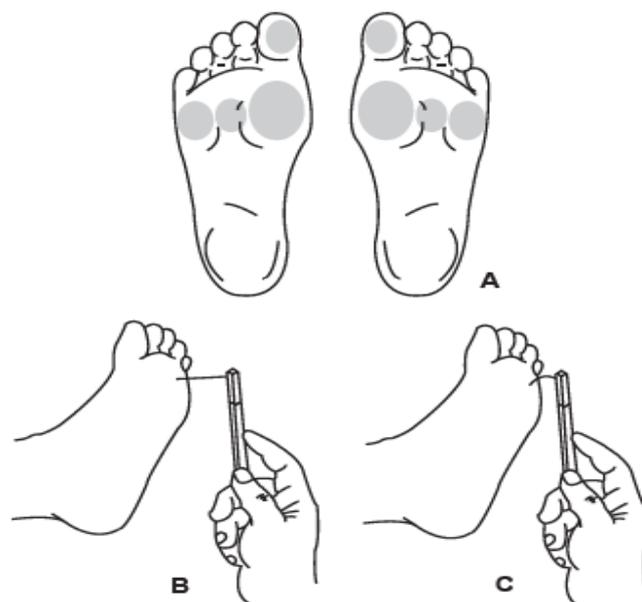
Quando associada ao comprometimento autonômico caracteriza-se pela alteração das fibras simpáticas, causando diminuição ou ausência de sudorese (anidrose), assim como o ressecamento da pele, predispondo a rachaduras e fissuras, podendo causar também abertura dos

shunts arteriais, o qual resulta em redirecionamento do fluxo sanguíneo para fora dos capilares, com consequente vasodilatação e aumento da abertura de comunicações arteriovenosas e, conseqüentemente, passagem direta de fluxo sanguíneo da rede arterial para a venosa, reduzindo a nutrição aos tecidos (BORGES, 2011; CAIAFA *et al.*, 2011).

O diagnóstico da neuropatia diabética baseia-se no quadro clínico com os sintomas e sinais mais típicos e na realização de testes neurológicos. As principais manifestações clínicas são de dormência ou queimação em membros inferiores, formigamento, pontadas, choques, agulhadas em pernas e pés, desconforto ou dor ao toque de lençóis e cobertores e queixas de diminuição ou perda de sensibilidade tátil, térmica ou dolorosa. A ausência de sintomas e sinais de parestesia não exclui a neuropatia, pois alguns pacientes evoluem direto para a perda total de sensibilidade (SBD, 2016).

Avaliação de sensibilidades tátil monofilamento de Semmes-Weinstein de 10g, cor laranja, detecta alterações de fibra grossa relacionada com a sensibilidade protetora plantar, para testar quatro áreas plantares: hálux (região plantar da falange distal), 1a, 3a e 5a cabeças de metatarsos (PEDROSA, 2014). Destaca-se que o uso do monofilamento não deve ultrapassar 10 pacientes ao dia e um “repouso” de 24 h é requerido para alcançar as 500 h de meia-vida do instrumento em boas condições (BOOTH; YOUNG, 2000). Podemos observar abaixo, na Figura 2, as áreas onde devem ser aplicados os monofilamentos durante o teste.

**Figura 2 – Áreas de testes e aplicação do monofilamento de 10g**



Fonte: Sociedade Brasileira de Diabetes (2016).

Outros testes usados para diagnóstico da perda de sensibilidade protetora são a avaliação dolorosa, realizada com pino ou palito descartável que avalia fibras finas sensitivas, a avaliação vibratória, com o uso do diapásão 128 Hz e a avaliação do reflexo de Aquileu com uso do martelo neurológico, em que ambos testam fibras grossas sensitivas e motoras (SBD, 2016).

A avaliação da sensibilidade dolorosa é pesquisada com palito de madeira pontiagudo, pressionado no dorso do hálux direito e esquerdo (PORCIÚNCULA *et al.*, 2007). Borges (2011) complementa que se devem colocar força suficiente para deformar a pele e qualquer insensibilidade deve ser interpretada como perda de sensibilidade protetora.

O teste de sensibilidade vibratória avalia as fibras grossas do pé. Existem instrumentos específicos, em destaque, o diapásão de 128Hz. Durante o teste o paciente deve estar de olhos fechados. Conforme as recomendações do *International Working Group on the Diabetic Foot* (2011), o diapásão deve ser aplicado primeiramente sobre o pulso, cotovelo ou clavícula, para que a pessoa a ser examinada saiba como será testada, colocando o diapásão em vibração. A descrição das etapas, conforme Borges (2011), indica que se deve fazer o diapásão vibrar batendo próximo à base de seus dentes, depois coloca-se em vibração na base da unha do hálux durante 10s, a aplicação deve ser perpendicular e com pressão constante e deve ser feita em ambos os pés, a resposta do paciente pode estar presente ou ausente à percepção da vibração.

**Figura 3 – Teste de sensibilidade vibratória**



Fonte: Borges (2011).

A pesquisa de reflexo de Aquileu deve ser feita com paciente relaxado e ajoelhado com suas costas voltadas para o examinador. Usar um martelo neurológico, segurar o martelo e usar o punho e não o braço para movimentar o martelo com movimento rápido e direto, repercutir o tendão de Aquiles e observar a flexão plantar do pé, com a contração dos músculos gastrocnêmicos e solear. Perda ou redução desses reflexos pode ser um dos sinais indicadores de alterações neuronais das extremidades (BORGES, 2011).

**Figura 4 – Teste de reflexo de Aquileu**



Fonte: Borges (2011).

O diagnóstico da perda de sensibilidade protetora é feito quando o teste de monofilamento 10 g está alterado, somando-se com um ou mais testes neurológicos alterados (diapasão 128 Hz, pino ou palito, martelo, que avaliam as sensibilidades vibratória e dolorosa e reflexos de Aquileu, respectivamente). O rastreamento de polineuropatia é realizado por meio dos testes e é identificado o risco neuropático de ulcerações (REIBER *et al.*, 1999; BOULTON *et al.*, 2008; YOUNG *et al.*, 1994).

Ainda Segundo Borges (2011), a perda de sensibilidade protetora é fator-chave para desenvolvimento de ulceração e maior vulnerabilidade a traumatismos por quedas, corte de unhas e uso de calçados inadequados.

A seguir, descreveremos sobre a doença arterial periférica que compromete a cicatrização das ulcerações e causa amputações que devem ser consideradas seus sinais e sintomas durante a avaliação do risco.

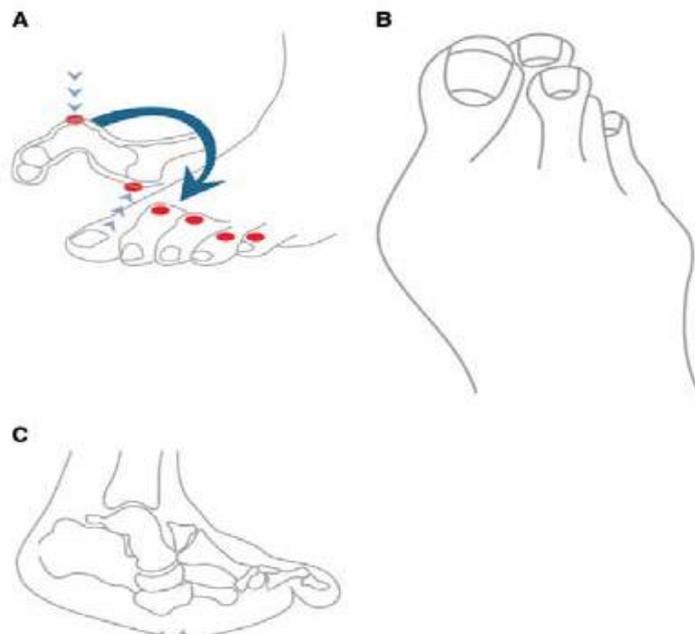
### 3.2.2 Deformidades nos pés

Os músculos intrínsecos do pé são músculos estabilizadores das articulações metatarsofalangeanas, estabilizam as falanges contra as cabeças dos metatarsos. Quando acontece uma destruição irreversível de tecidos moles e dos ossos que precisam ser removidos, a distribuição do peso e a função do pé são necessariamente modificadas (KOSAK *et al.*, 1996).

A mobilidade limitada torna as articulações dos pés mais rígidas e, somando-se com as deformidades, implica na alteração da biomecânica dos pés. Assim, quando ocorre a perda de sensibilidade protetora decorrente da neuropatia, surgem pontos de pressão, os quais favorecem a aparição de ulcerações (PEDROSA, 1998). Essas alterações tróficas decorrentes da neuropatia autonômica predispõem as deformidades nos pés, como proeminências dos metatarsos, dedos em garra, dedos em martelo, joanetes e perda do arco plantar.

A figura a seguir mostra algumas deformidades nos pés. A (dedos em garra); B (dedos sobrepostos e joanetes); C (perda do arco plantar - Artropatia de Charcot).

**Figura 5 – Deformidades anatômicas no Pé Diabético**



Fonte: Boulton *et al.* (2008).

Assim os cuidados com os pés, associados à prescrição e à escolha de recursos de redução da sobrecarga, como calçados terapêuticos e protetores, às palmilhas e às órteses são fundamentais para a prevenção das amputações (BRASIL, 2016).

### 3.2.3 Doença Arterial Periférica

A doença arterial periférica (DAP) é uma patologia identificada no pé diabético e é fator de risco para ulceração e amputação. A sua prevalência em doentes com diabetes *mellitus* tipo 2 é superior à da população em geral, porém frequentemente subestimada (JUDE; ELEFTHERIADOU; TENTOLOURIS, 2010).

Estima-se que a prevalência da DAP seja de 3 a 10%. O seu principal sintoma é a claudicação intermitente, cuja prevalência é de cerca de 3% nos doentes de 40 anos, 6% nos sexagenários. A claudicação intermitente se caracteriza por dor muscular desencadeada pelo exercício (marcha rápida, em plano inclinado ascendente ou maior distância) e que alivia com o repouso. É cerca de duas vezes mais frequente nos diabéticos, assim como a necessidade de amputação por isquemia é de cinco vezes superior (TASC II, 2007).

Alguns autores discorrem sobre a importância de reconhecer a DAP no nível primário de atenção, sendo importante para os doentes com diabetes, dado que se inicia precocemente, progride rapidamente, é grave e extensa, sendo sintomática somente em fases avançadas, necessitando de ações preventivas precoces (HIRSCH; CRIQUI; TREAT-JACOBSON *et al.*, 2001; JUDE; ELEFTHERIADOU; TENTOLOURIS, 2010).

A DAP é causada, na maioria das vezes, por aterosclerose, que leva a estenoses e oclusões em artérias de maior circulação dos membros inferiores. Portanto, a correção dos fatores de risco, em fase precoce da doença, pode controlar a sua progressão (FERREIRA; BARROSO; DUARTE, 2010). Apesar da arteriosclerose, alguns fatores de risco para DAP, como tabagismo e diabetes, estão mais implicados no desenvolvimento de lesões na parede das artérias dos membros inferiores (SELVIN; ERLINGER, 2004).

As complicações macrovasculares, oriundas da doença de base, resultam em alterações nos vasos sanguíneos de médio e grosso calibre como enfermidades ateroscleróticas com manifestações clínicas principalmente nas artérias coronárias, cerebrais e periféricas de extremidades inferiores (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2014).

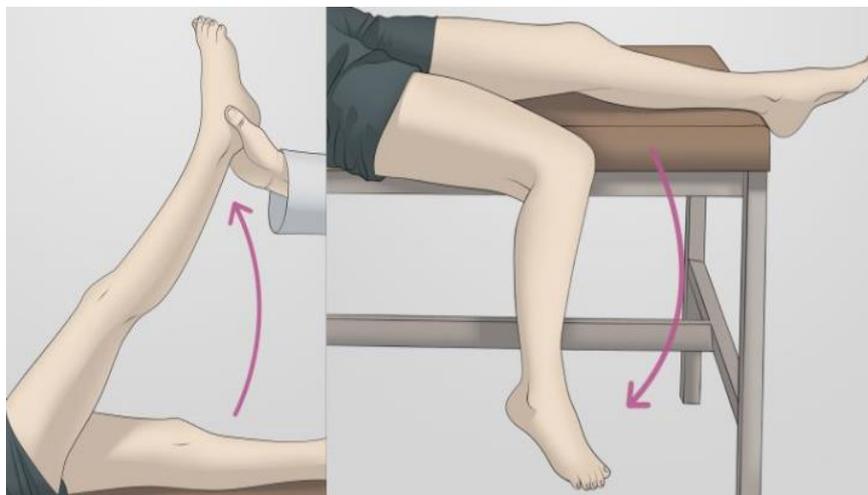
Ainda sobre a Doença Vascular Periférica, pode-se afirmar que ela é vista como uma das principais causas de comprometimento da cicatrização das úlceras dos pés em pessoas com diabetes devido à aterosclerose das artérias periféricas. Compromete a circulação sanguínea dos membros inferiores, limita o fornecimento de oxigênio, nutrientes e antibióticos aos tecidos, aumentando o tempo de cicatrização, evoluindo muitas vezes para gangrena (LEVIN *apud* OCHOA-VIGO; PACE, 2005).

A doença pode evoluir para fases mais graves. Nessa ocasião, observa-se dor em repouso, que alivia com a pendência, ou seja, o doente tem que deambular em alguns períodos à noite ou dormir com o pé pendente. Essa dor é resistente aos analgésicos e traduz sofrimento isquêmico dos tecidos, mesmo em repouso. No estágio de maior gravidade, aparecem as lesões tróficas, isquêmicas e necrose dos dedos (TASC II, 2007).

As úlceras decorrentes da DAP caracterizam-se por se localizarem no nível dos dedos dos pés, são dolorosas, pálidas, com necrose, pouco sangrenta, seca e com atrofia de pele ao redor. Geralmente são em dedos, mas podem estar localizadas no nível das pernas, nos maléolos ou região pré-tibial. Por isso é mandatório palpar os pulsos distais em todas as situações de úlceras, para diferenciar comprometimento arterial isolado ou concomitante com a insuficiência venosa (úlceras mistas) (TASC II, 2007; HIRSCH; CRIQUI; TREAT-JACOBSON *et al.*, 2001).

Aspectos importantes do exame físico dessa situação inclui a observação dos pés e espaços interdigitais, excluindo lesões. No teste de Buerger, o pé fica mais pálido com sua elevação de 30 graus, o tempo de recuperação deve ser de um ou dois segundos. A palpação dos pulsos pediosos, tibial posterior, se presentes, ajuda a excluir doença significativa.

**Figura 6 – Teste de Buerger**



Fonte: Madisavvy (2017).

Outro parâmetro utilizado é a medição do índice tornozelo-braquial (ITB). Ele determina a pressão arterial sistólica, medida no tornozelo, que é dividida pela pressão arterial sistólica, medida no membro superior. O ITB tem um potencial de incrementar a estratificação e se recomenda em doentes com sintomas dos membros inferiores com esforço (TASC II, 2007; RUTHERFORD; LOWENSTEIN; KLEIN, 1979).

**Figura 7 – Índice Tornozelo-Braquial (ITB)**



Fonte: IDF (2017).

O ITB tem as vantagens do baixo custo, simplicidade, alta reprodutibilidade e especificidade e, portanto, é usado como teste padrão para triagem de DAP (KHAN *et al.*, 2006; XU *et al.*, 2010). O valor de referência normal da ITB é 1,00 - 1,30, 0,91 a 0,99 para DAP limítrofe. ITB > 1,30 ou superior significa calcificação vascular e comprometimento da elasticidade arterial. ITB menor ou igual a 0,90 é considerado anormal. ITB 0,71 a 0,90 indica DAP, ITB 0,41 a 0,70 como moderado e  $\leq 0,40$  DAP ou isquemia crítica do membro (TASC II, 2007). A interpretação dos resultados da ITB deve ser combinada com resultados clínicos e outros exames. Ressalte-se que, conforme a *American Diabetes Association* (2013), o exame físico do componente vascular deve contemplar, no mínimo, a palpação dos pulsos pediosos e tibiais posteriores. Caso exame tenha suspeita de vasculopatia (pulsos diminuídos ou não palpáveis) deve-se encaminhar o paciente para avaliação vascular complementar.

Nesse estudo, iremos avaliar os principais sinais e sintomas da DAP, que podem excluir doença significativa, e a realização do teste do ITB. Conforme os *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation* (GRADE), examinar o paciente anualmente, para verificar DAP, com base em história clínica e palpação de pulsos distais, tem um forte grau de recomendação (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

O Manual do Pé Diabético do Ministério da Saúde (2016) assume que a avaliação vascular do pé deve contemplar, no mínimo, a palpação dos pulsos pediosos e tibiais posteriores. Caso o exame clínico levante a suspeita de vasculopatia (por exemplo, pulsos diminuídos ou não palpáveis) e não consiga se palpar os pulsos, deve-se encaminhar o paciente para avaliação vascular complementar (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2013).

**Figura 8 – Palpação pulsos tibial posterior e pedioso**



Fonte: IDF (2017).

Nessas situações, a isquemia crítica de membro é uma urgência médica, com elevado risco de perda da viabilidade do membro. Os seis sinais clássicos de isquemia aguda de membro são dor, paralisia, parestesia, ausência de pulso, paralisia por frio e palidez (PARASKEVAS, 2015).

A terapêutica da DAP pode ser dividida em dois grupos. O primeiro engloba as medidas preventivas e corretivas dos fatores de risco (cessar tabagismo, controle diabetes, controle dislipidemia, controle hipertensão e prática de exercício físico). O segundo grupo é a terapêutica farmacológica e cirúrgica (fármacos para doença aterosclerótica e revascularização) (TASC II, 2007; FERREIRA; BARROSO; DUARTE, 2010).

### 3.3 LÓCUS DE CONTROLE E CRENÇAS

Tem crescido o interesse em variáveis de personalidade e o seu papel sobre os comportamentos relacionados com a saúde e doença. Desse modo, o Locus de Controle vem recebendo mais atenção e estudos. Neste capítulo, serão descritos estudos já realizados sobre essa temática, considerando marcos temporais importantes não tão atuais.

Os primeiros estudos de Locus de Controle datam da década de 1960 e vêm sendo importantes preditores dos resultados de saúde (LOWERY, 1981).

O construto Locus de Controle foi desenvolvido por Julian Rotter, na década de 1960, com base na teoria de aprendizagem social proposta pelo mesmo autor em 1954. Essa teoria engloba duas importantes tradições de pesquisa em Psicologia, a saber, as teorias de

estímulo-resposta ou do behaviorismo, e as teorias cognitivas ou de campo. Afirmava Rotter (1975, 34) que: “A teoria da aprendizagem social é uma teoria que procura lidar com a complexidade do comportamento humano, sem deixar de utilizar construtos definidos operacionalmente e hipóteses testáveis empiricamente”.

Ainda sobre Julian B. Rotter, falecido em 2014, pode-se afirmar ser um dos autores mais influentes sobre a temática. Ele propõe um conceito para facilitar o entendimento chamado de “Expectativas Generalizadas do Controle Interno e Externo sobre o Reforço”. Um sinônimo para Locus de Controle é o termo *autorresponsabilidade*. Entretanto, o termo não é validado, e o significado pode ser resumido por meio das possibilidades de estar no controle sobre os nossos resultados. Ainda sobre a temática, as crenças influenciam diretamente e direcionam nossas ações, o que impactaria os resultados na saúde do indivíduo (VIEIRA, 2018).

Dessa forma, Fuscaldi, Balsanelli e Grossi (2011) afirmam que a probabilidade de um comportamento específico ocorrer numa dada situação é função da expectativa desse comportamento levar à obtenção de um reforço (estímulo comportamental), bem como do valor do reforço para o sujeito.

No que tange ao referencial teórico utilizado por Rotter (1960), essa teoria utiliza quatro conceitos básicos na avaliação e previsão do comportamento designados por: 1) potencial de comportamento, 2) expectativa de reforço, 3) valor de reforço e 4) especificidade da situação psicológica.

A seguir, no Quadro 4, verificam-se as definições dos conceitos básicos da teoria de Aprendizagem Social.

**Quadro 4 – Teoria da Aprendizagem Social: quatro conceitos básicos na avaliação e previsão do comportamento**

CONCEITOS	DEFINIÇÃO
Potencial de comportamento	Probabilidade de ocorrência de um dado comportamento em função da obtenção de um reforço.
Expectativa de reforço	Probabilidade avaliada pelo sujeito de que um determinado reforço ocorrerá em função de um comportamento de sua parte.
Valor de reforço	Apreciação dos diversos reforços em que se origina diferentes expectativas conforme o interesse
Especificidade da situação psicológica	Como os sujeitos reagem, como vivenciam as situações.

Fonte: Barros *et al.*, 1993.

Nessa perspectiva, o Locus de Controle é uma característica psicológica capaz de pontuar o grau de percepção da pessoa sobre a relação do que acontece em sua vida e a consequência de suas ações, controlado por ela ou não, tendo relação com o seu comportamento, fora do seu controle (RIBEIRO, 1994).

Ainda sobre a Teoria da Aprendizagem Social (DUBOIS, 1987 *apud* BARROS *et al.*, 1993), coloca que podem ser derivados seis postulados sobre a teoria: 1- as variáveis de personalidade, individualmente, não explicam o comportamento, é preciso considerar a interação do sujeito com o seu ambiente ou situação psicológica, que se deve entender como subjetiva uma vez que é avaliada pelo sujeito; 2- os comportamentos sociais são aprendidos e não determinados biogeneticamente; 3- a personalidade é construída por meio de experiências variadas vivenciadas pelo sujeito; 4- as variáveis situacionais (particulares da situação) e as variáveis disposicionais (inerentes ao sujeito) são importantes; 5- os comportamentos orientam-se por objetivos; 6- a probabilidade de um comportamento depende não só da importância dos fins, mas também da expectativa acerca desses fins.

A Teoria da Aprendizagem Social de Rotter, na qual o Locus de Controle é central, é uma das mais influentes quanto aos domínios de investigação psicológicas. É sustentado que o reforço eficaz somente ocorre quando percebido pelos sujeitos como relacionado com seu próprio comportamento (BARROS, 1991). Transcorrendo nosso pensamento para o autocuidado, segundo a teoria, é importante que o sujeito perceba como sendo responsável e influenciador sobre os seus cuidados (SPINELLI, 2012).

Assim, o Locus de Controle é um construto criado para explicar a percepção das pessoas sobre quem ou o que detém o controle sobre sua vida. Essa tendência manifesta-se nas expectativas individuais de alcançar resultados desejados no futuro e está relacionada ao comportamento, na medida em que esses resultados são percebidos como relevantes para o sujeito e como prováveis de ocorrer (ROTTER, 1960).

Rotter (1966) traz que o Locus de Controle Interno, o qual se refere à percepção de controle pessoal, tende a ser percebido como resultante de suas próprias ações. Já o Locus de Controle Externo refere-se à percepção da falta de controle pessoal sobre a situação, quando o resultado não depende do próprio comportamento atribuindo a fatores externos como sorte ou acaso.

Corroborando Spinelli (2012), entendemos que no Locus de Controle Interno os resultados e recompensas, satisfatórias ou não, são consequências de nossos próprios comportamentos. Enquanto no Locus de Controle Externo, os resultados e recompensas que

obtemos são consequências de fatores fora do nosso controle, e nada poderíamos ter feito para que fosse diferente.

Existem algumas discussões sobre os conceitos da vantagem da internalidade sobre a externalidade. Rotter (1996) sugere que os sujeitos internos desenvolvem mais esforços, atribuem maior valor às competências, mostram-se mais resistentes, sendo melhor ser interno do que externo, enquanto que Phares, em 1978, coloca que, em alguns casos, a internalidade pode conduzir a acentuados sentimento de culpa se as *coisas* ocorrerem mal. Estudos sugerem ainda que os sujeitos internos são melhores relacionando com as competências, enquanto os sujeitos externos têm vantagens em situações onde a sorte predomina, muitas são as explicações, porém os resultados não são conclusivos (JOE, 1971).

O próprio Rotter (1966) coloca que o interno domina a situação, mas também o externo domina, porém não na sua totalidade, daí se falar em externos defensivos, quando são fundamentalmente internos, porém em situações específicas se tornam externos, como defesa contra o fracasso. Posteriormente, Rotter (1975) coloca os externos defensivos correspondentes à crença nos outros poderosos e os externos congruentes que correspondem à crença na sorte ou acaso, considerados os verdadeiros externos.

Alguns autores, como Melvin Seeman, em 1959, relacionam o empoderamento e autorresponsabilidade. Igualmente Wayne Stewart Jr., em 1996, relacionou empoderamento e o uso do Locus de Controle Interno, colocando o locus interno como uma característica importante para o sucesso, acreditando fortemente que ele/ela controla seu próprio destino. Apesar do controle interno, temos mais controle e, portanto, mais poder. Muitas pesquisas mostram que na grande maioria das pessoas predomina o locus externo (SPINELLI, 2012).

O Locus de Controle é defendido por Rotter como uma característica unidimensional que, de forma contínua, começa com a internalidade, e, no outro extremo, a externalidade. Sua escala era um conjunto de 23 itens com opções de respostas forçadas, no qual se tem que escolher uma ou alternativa de resposta (LOWERY, 1981). Muito foi questionado sobre essa característica de unidimensional ou multidimensional. Estudo realizado por Collins (1974), por meio de análises fatoriais, pode afirmar que a escala não é unidimensional, e sim multidimensional.

Para Rotter (1960), o termo Locus de Controle foi usado para designar o quê, ou quem detém o controle, o foco de controle da determinação dos eventos, conforme percebido pelo indivíduo. Além disso, o constructo Locus de Controle é uma variável que busca explicar a percepção das pessoas em relação à fonte de controle dos acontecimentos: se esta for própria do sujeito, ela é interna; se for pertencente a algum elemento fora de si próprio, ela é externa.

O desenvolvimento da escala multidimensional de Locus de Controle da saúde permitiu verificar que dimensões de controle mais se relacionam com a saúde, se *interno* (percepção de que o sujeito controla e é responsável pela própria saúde), *externos outros poderosos* (percepção de que os profissionais de saúde ou a família detêm o controle da saúde do indivíduo) ou *externo – acaso* (percepção de que a saúde depende do acaso, sorte ou destino). Os sujeitos que acreditam que *outros poderosos* controlam as suas vidas podem agir de forma diferente dos que acreditam que os acontecimentos das suas vidas surgem de forma caótica e imprevisível (LEVENSON, 1974).

Essa distinção permite dividir os sujeitos em *externos defensivos* (verbalizam crenças externas, embora sejam internos) e *externos congruentes* (BARROS, 1985). Para Rotter (1975), nos *externos defensivos*, a crença que os reforços são controlados externamente é apenas um mecanismo de defesa e não um reflexo de suas verdadeiras atitudes, sendo estes ambiciosos e competitivos como os *internos*.

O conceito de Locus de Controle foi aplicado à saúde na década de 1990 por Wallston, o qual desenvolveu instrumentos para avaliar em que medida os sujeitos concebiam o seu estado de saúde ou a sua doença como controlados por eles próprios, pelo acaso ou por outros significativos (WALLSTON, 1992).

O conceito de Locus de Controle relacionado com a saúde/doença refere-se a todos os mecanismos e reforços que os indivíduos empregam para terem maior controle sobre a saúde, podendo esse controle provir das suas próprias intenções ou de agentes externos (WALLSTON, 1982). Conforme Marreiros (2009) está centrado no comportamento e cognitivo dos indivíduos. Essas variáveis sociocognitivas da personalidade vão também influenciar as crenças, controle e reforços dos indivíduos (ROTTER, 1966).

O Locus de Controle é uma característica relativamente duradoura, embora modificável com a experiência (FINDLEY; COOPER, 1983). O próprio Rotter (1966) refere que pode variar em função de determinados fatores, tendência dominante do sujeito, tendo um valor preditivo do comportamento.

De acordo com Nowicki e Strickland (1973), esse Locus define-se precocemente, ainda na infância, mantendo-se estável ou podendo desenvolver-se gradualmente o controle interno durante a adolescência. Para Almeida e Pereira (2006), a infância e a adolescência são caracterizadas por diversas transformações e os acontecimentos estressantes aumentam as perturbações, levando a esforços de controle cedendo para fatores externos. Geralmente, os adolescentes adquirem maior autonomia e poder pessoal, o que lhes permite desenvolver maior controle sobre sua saúde.

Conforme Di Vesta e Thompson (1970), os pais que encorajam a independência dos filhos, dando-lhes apoio e aceitação, favorecem neles a internalidade, enquanto pais hostis, punidores e rejeitadores tendem a desenvolver a externalidade nos filhos. Phares (1978) considera o Locus de Controle uma variável sociocognitiva, menos estável, pois sofre alterações em função da idade e das circunstâncias.

O Locus externo é uma forma inconsciente que aprendemos desde a infância, por meio de experiências de toda uma vida que nos levam a acreditar que o problema não é meu, assim as coisas ficam mais leves para mim. Ao utilizar mais o Locus de Controle Interno ou Externo mais se solidificam nossos comportamentos que implicam em nossos resultados (SPINELLI, 2012).

Os indivíduos com Locus de Controle interno tendem a ter características sociais, afetivas e cognitivas como maior tolerância, sociabilidade, assertividade, eficácia e independência nas questões relacionadas com a saúde (ANDERSON, 1977). Essas pessoas apresentam maior autonomia, procuram informações, tomam decisões e comportamentos mais adequados, sendo, portanto, mais resolutivos nas ações de saúde (ALMEIDA; PEREIRA, 2006; BARRON; HARRINGTON, 1981). Estudos empíricos trazem que o indivíduo com locus interno melhor se adapta às exigências saúde/doença, manifestando maior bem-estar físico e psicológico (BECKJORD *et al.*, 2009; PACHECO; SANTOS, 2013).

Um estudo de Lau (1982) coloca o controle interno associado a variáveis importantes para a saúde em geral, como conhecimento sobre a doença, capacidade de deixar de fumar, perder peso, seguimento das prescrições, uso de cinto de segurança e outros. Outros autores colocam que é considerada uma variável importante para o desenvolvimento de programas de intervenção na promoção da saúde (QUADREL; LAU, 1989; CASEY *et al.*, 1993).

Os indivíduos com Locus de Controle externo acreditam que os fatores externos, não controláveis por eles, os influenciam de forma direta e ao acaso (WALLSTON, 1982). Tendo maior tendência para se culpar por não serem autônomos, manifestam sentimento de frustração, desconfiança em si e nos outros, recorrendo assim a estratégias de *coping* focadas na emoção (MARREIROS, 2009).

Segundo Salomé e Ferreira (2017), a falta de controle da saúde, a dificuldade em adaptar-se ao tratamento, a dificuldade para realizar o autocuidado e a prevenção das complicações são alguns dos maiores problemas para os indivíduos diabéticos com úlcera no pé. Portanto, aspectos socioculturais, psicológicos e emocionais estão relacionados às dificuldades e à falta de controle da doença. O Locus de Controle da saúde e as crenças –

alterações psicológicas, emocionais e sociais – são aspectos importantes para a realização do autocuidado e para a adaptação ao novo modo de vida.

Ao comparar estudos na área da educação, Wittrock (1986), em seu estudo sobre aprendizagem de alunos, mostra que o empenho, a persistência e o desempenho nas tarefas exigidas são influenciados por fatores como crenças, percepções, atribuições e expectativas. Na mesma perspectiva, McCombs (1988) coloca que a motivação de aprender está relacionada a funções das percepções de autoeficácia e autocontrole.

Os alunos que têm percepção de controle sobre sua aprendizagem utilizarão abordagens mais profundas da informação com reflexões mais ativas. Enquanto os alunos, nos quais se percebe uma falta de controle, tendem à aprendizagem de memorização (WATKINS, 1984).

Diante disso, pode-se trazer uma reflexão para o presente estudo, se a pessoa diabética não valorizar o autocuidado com os pés e não perceber que os resultados estão dependentes do seu próprio esforço ou se não se sentem responsáveis por aquela tarefa, irão executar as tarefas de forma menos elaboradas ou mesmo desistirão de realizar. Destaca-se ainda que o estudo de Ribeiro (2000) centra-se na variável Locus de Controle, considerando uma variável motivacional, a qual pode influenciar na seleção de estratégias para realização de tarefas.

A maioria das pessoas tem tendência a operar mais no locus externo, pois nele há um benefício psicológico quando não temos responsabilidade sobre nossos resultados. Apesar de diminuir as chances de sucesso, por outro lado, nos protegemos de frustrações e das mudanças necessárias para obtermos resultados diferentes (SPINELLI, 2012). Aderir ao autocuidado com os pés requer essas mudanças, ou seja, aprendizagem de novas práticas para prevenção do pé diabético.

Assim, o Locus de Controle pode identificar as expectativas de controle, contribuindo assim na abordagem do profissional para o autocuidado que, por sua vez, reduz as complicações com os pés.

## 4 MÉTODO

### 4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

O estudo desenvolvido foi analítico, quantitativo do tipo transversal. A pesquisa analítica envolve uma avaliação mais aprofundada das informações coletadas em um determinado estudo, na tentativa de explicar o contexto de um fenômeno no âmbito de um grupo, grupos ou população. Além disso, procura explicar a relação entre a causa e o efeito (MARCONI; LAKATOS, 2005).

A abordagem quantitativa, de acordo com Alvarenga (2012), baseia-se no rigor científico determinado por um desenho preciso e definido *a priori* a realização do estudo.

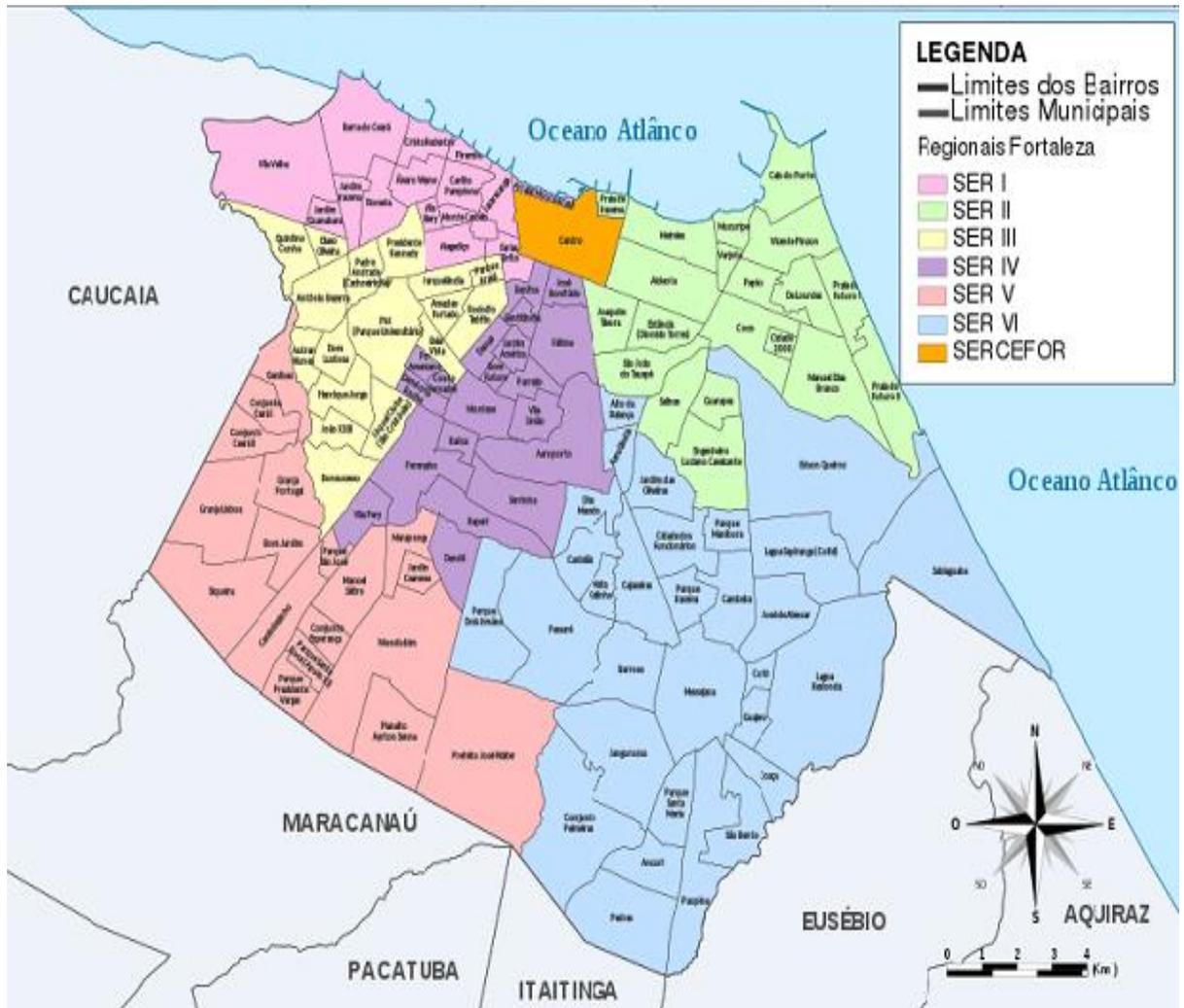
São chamados de estudos seccionais ou transversais aqueles que produzem “instantâneos” da situação de saúde de uma população ou comunidade com base na avaliação individual ou em indicadores globais de saúde (ALMEIDA FILHO; ROUQUAYROL, 2006).

### 4.2 LOCAL DO ESTUDO

A pesquisa foi realizada no município de Fortaleza, cidade que possui população de 2.591.188 habitantes. Nesse contingente populacional, predominam pessoas do sexo feminino, 51,3%, (1.329.802 habitantes) e 45,1% (1.170.392 habitantes) do sexo masculino (SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DO CEARÁ, 2015).

O município, em decorrência do crescimento demográfico e da extensão territorial, foi dividido, administrativamente, em sete Secretarias Regionais (SR), denominadas respectivamente de SR I, SR II, SR III, SR IV, SR V, SR VI e SR VII (Centro), consoante Figura 9.

**Figura 9 – Divisão territorial de Fortaleza por bairros e Secretarias Regionais**



Fonte: Fortaleza (2014).

Cada SR tem, sob sua responsabilidade, a administração dos diversos setores que compõem a esfera pública municipal na sua área de abrangência.

Diante disso, o presente estudo teve como campo uma Unidade de Atenção Primária à Saúde (UAPS) pertencente à Secretaria-Executiva Regional VI (SER VI) em Fortaleza – CE.

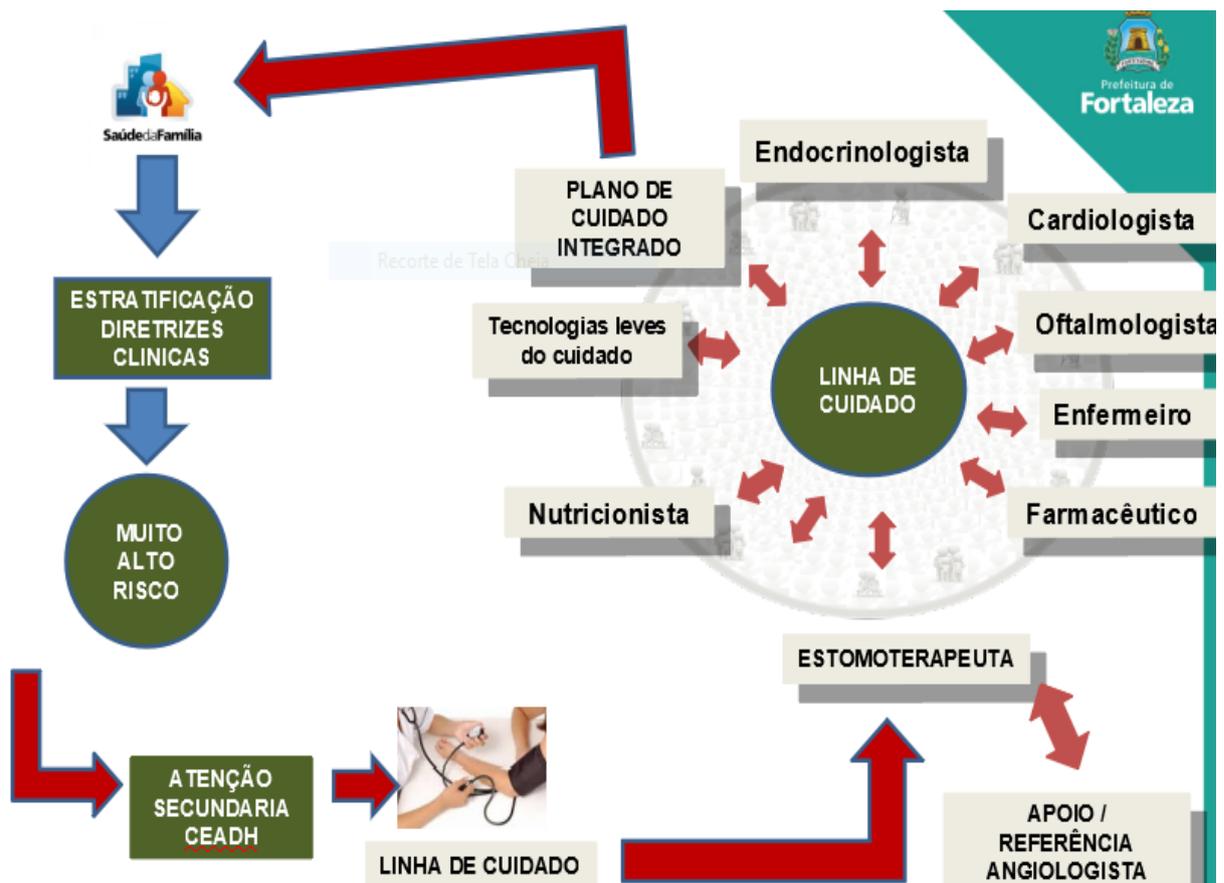
A escolha dessa região de saúde deve-se por se caracterizar com maior área distrital na territorialização do referido município, onde constam 541.160 habitantes.

Além disso, a seleção da UAPS ocorreu por ser uma unidade escola e por integrar a linha de cuidados para pessoas com hipertensão (HAS) e diabetes (DM) em acompanhamento pelas equipes de Saúde da Família (eSF). O objetivo é assegurar a integralidade do cuidado, garantindo uma atenção especializada para as pessoas com hipertensão e diabetes de muito alto risco da atenção primária. Fato que proporciona uma

maior interação entre os profissionais da atenção primária e especialistas, pois, na linha de cuidado, o paciente é vinculado a uma equipe de saúde da família.

A Figura 10, abaixo, mostra como funciona o fluxo entre Atenção Primária e linha de cuidados:

**Figura 10 – Fluxo da Atenção Primária na linha de cuidado**



Fonte: SMS (2017).

### 4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A UAPS estudada é referência para avaliação de pessoas com HAS e/ou DM na linha de cuidados da regional VI, conforme Tabela 1. As pessoas encaminhadas apresentam HAS e/ou DM estratificadas como muito alto risco, de ambos os sexos adscritos nas Unidades de Atenção Primária à Saúde desta região de saúde. A Tabela 1, a seguir, apresenta as Unidades de Saúde que referenciam os pacientes estratificados em muito alto risco da regional VI.

**Tabela 1 – Estratificação de risco dos hipertensos e diabéticos das UAPS que referenciam para linha de cuidados. Fortaleza, 2019**

SR VI	DM MUITO ALTO RISCO	HAS/DM MUITO ALTO RISCO
UAPS A	32	50
UAPS B	43	48
UAPS C	38	81
UAPS D	41	115
UAPS E	85	113
UAPS F	14	22
UAPS G	17	26
UAPS H	48	63
<b>TOTAL</b>	<b>318</b>	<b>518</b>

Fonte: Fast Med/ SMS-Março, 2018.

Os critérios de inclusão considerados no estudo foram: ter diabetes *mellitus* tipo 2 e que tenha condições de responder o formulário. A população do estudo é de 836 pessoas. Para o cálculo do tamanho da amostra utilizou-se a fórmula para populações finitas como mostra a equação abaixo:

$$n = \frac{Z^2 \times P \times Q \times N}{e^2 \times (N-1) + Z^2 \times P \times Q}$$

Onde: Z = nível de confiança de 95%, P = prevalência do agravo de 50%, Q = complementar da prevalência do agravo de 50%, N = população de 836 pacientes cadastrados e = nível de precisão de 5%. Este cálculo levou a um total de 263 pacientes na amostra.

#### 4.4 COLETA DE ADOS

Os dados foram coletados por meio de dois instrumentos: o primeiro foi um formulário estruturado para avaliar condição social e de renda. Neste instrumento também foram abordadas questões sobre estilo de vida, diagnóstico, tratamento e avaliação física dos pés. A construção foi embasada na literatura do *International Consensus on The Diabetic Foot* (2011) e Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2017).

O outro instrumento foi a Escala Multidimensional de Locus de Controle à Saúde adaptada para população de países de língua espanhola (Colômbia) e portuguesa (Brasil), tendo-se verificado, por meio dessa escala, a manutenção da estrutura original com valores de confiabilidade (alfa de Cronbach) tendo os seguintes valores: locus interno 0,53; locus acaso 0,72 (RODRÍGUEZ-ROSER; FERRIANI; DELA COLETA, 2002). No Brasil, os valores de alfa ficaram em 0,62 e 0,67 para o fator internalidade, 0,51 e 0,78 para o fator acaso e 0,62 e 0,71 para o fator outros poderosos (DELA COLETA, 1999).

A escala contém 18 itens e, em seu interior, discrimina 3 tipos de subagrupamentos: internalidade (I), outros poderosos (P) e acaso (C); sendo que os dois últimos medem a crença na externalidade para a saúde. Os 18 itens são apresentados aos sujeitos como uma escala única e respondidos na forma Likert, com cinco níveis de resposta, conforme se segue: 1= Concorda totalmente; 2= De acordo em sua maior parte; 3= Em dúvida; 4= Em desacordo em sua maior parte; 5= Totalmente em desacordo.

Os dois instrumentos foram aplicados pela pesquisadora no próprio consultório durante a consulta de enfermagem após o convite e aceitação dos pacientes em participar do estudo e assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

#### 4.5 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS DO ESTUDO

O estudo teve variáveis independentes, clínicas e dependentes. A variável independente (causa) é aquela que influencia, determina ou afeta outra variável e a dependente é aquela que é analisada, explicando consequência ou efeito que foi influenciada (DE MATTOS; JÚNIOR; RABINOVICH, 2017).

Foram adotadas como variáveis independentes aquelas relacionadas aos dados sociodemográficos e como variáveis independentes clínicas as relacionadas ao estilo de vida, diagnóstico e tratamento e o Locus de Controle que será obtido através de uma escala, onde serão contempladas três dimensões: controle interno; controle externo outros poderosos para saúde e controle externo acaso para saúde.

A variável dependente ou de desfecho do estudo é o risco de pé diabético, que será obtido por meio da classificação de risco.

#### 4.6 MÉTODOS UTILIZADOS PARA A AVALIAÇÃO DOS MEMBROS INFERIORES

Os dados referentes à avaliação dos membros inferiores foram obtidos por meio do exame físico do pé, composto pelo exame do pé, presença de lesões pré-ulcerativas, deformidades, testes neurológicos e sinais/sintomas de doença arterial periférica.

Quanto ao exame de pé, foram considerados para o estudo a presença ou ausência de edema, calçado adequado, cortes de unhas adequados, unhas espessas/aspecto farináceo, uso de palmilhas e/ou órteses e/ou de próteses, fraturas, ulcerações prévias e amputação.

Quanto às avaliações das lesões pré-ulcerativas, foram considerados presença ou ausência de ressecamento/descamações, calosidades, rachaduras/fissuras, micoses interdigitais e onicomicoses. Na avaliação das deformidades, foram consideradas a presença ou ausência de dedos em garra, dedos em martelo, dedos sobrepostos, proeminência em antepé, hálux valgo e pé de Charcot.

Na realização dos testes neurológicos, foram consideradas a presença ou ausência de sensibilidade, isto é, presença de sensibilidade pressórica com monofilamento, presença de sensibilidade dolorosa com pino, presença de sensibilidade vibratória com diapasão 128 hertz e presença reflexo de Aquileu com martelo neurológico.

Para avaliar a sensibilidade pressórica, foi utilizado o monofilamento de Semmes-Weinstein (10g), estando o paciente com os olhos fechados. Foi adotada para esta avaliação quatro áreas plantares: hálux (região plantar da falange distal), 1a, 3a e 5a cabeças de metatarsos (PEDROSA, 2014; BOULTON *et al.*, 2008). Aplica-se o monofilamento perpendicular à superfície da pele sem que o paciente veja e pressiona-se com força suficiente para encurvar o monofilamento. Esse teste dura até 2 segundos e a pessoa é indagada se sente ou não onde a pressão está sendo exercida. Aplica-se duas vezes no mesmo local de forma a alternar quando, pelo menos, uma delas é simulada, na qual o filamento não é usado. A sensação protetora está presente se a pessoa responder corretamente a duas das três aplicações. A sensibilidade protetora é considerada prejudicada quando houver a presença de dois dos três locais insensíveis após três tentativas.

Para averiguar a sensibilidade dolorosa foi usado um pino no dorso do pé sem penetrar na pele, considerando presença ou ausência de sensibilidade dolorosa. Conforme recomendações do International Working Group on the Diabetic Foot (2011), não há parâmetros de avaliação do resultado do teste de sensibilidade dolorosa presente, porém, na prática, o critério geralmente é responder corretamente a duas das três aplicações quanto à estimulação e localização.

Quanto à sensibilidade vibratória, foi usado um diapasão de frequência de 128 Hz, que identifica alterações em fibras grossas, o qual é aplicado perpendicularmente e com uma pressão constante sobre a parte óssea dorsal da falange distal do hálux. Esse procedimento é repetido duas vezes, mas alternado com, pelo menos, uma simulação na qual o diapasão não vibre. Considera-se a ausência de sensibilidade vibratória quando estiver diminuída ou ausente após três tentativas.

Na avaliação do reflexo Aquileu, o teste é feito mediante percussão com martelo neurológico sobre o tendão de Aquiles. A ausência do reflexo foi tida quando não há esboço de movimento reflexo ou este está diminuído após três tentativas.

Quanto à avaliação da doença arterial periférica foi considerada a presença ou ausência de sinais/sintomas como dor em repouso, dor durante a noite, claudicação intermitente, diminuição ou ausência de pele fria, observar palidez à elevação do membro, ausência de hiperemia reativa na posição pendente, palpação de pulsos pediosos e pulsos tibiais posteriores e realização do índice tornozelo-braquial (ITB).

O sintoma mais frequente de DAP é a claudicação intermitente, que se caracteriza por dor muscular desencadeada pelo exercício que alivia em repouso (TASC II, 2007). Para os autores Ocho-Vigo e Pace (2005) a pesquisa da presença dos pulsos tibial posterior e o pedioso é um dado importante na avaliação vascular. Os mesmos autores colocam que outros sinais também podem sugerir isquemia, como coloração da pele (cianose/palidez), pele fria e diminuição da pilosidade. Nesse estudo, considerou-se para classificação de sinais de DAP, a presença da claudicação intermitente, ausência de pulsos pedais e alteração do ITB.

Quanto à avaliação dos pulsos periféricos pediosos e tibiais posteriores foi realizada a palpação e classificados com presentes e ausentes. Para a triagem de DAP, também se recorreu ao índice tornozelo-braço (ITB) utilizando o Doppler manual de ondas contínuas 8MHz. Após realização do ITB, em que se divide a pressão sistólica máxima do tornozelo pela pressão sistólica máxima braquial, será classificado em  $<0,9$  e/ou  $>1,30$  (alterado) e  $0,9-1,30$  (normal).

Após avaliação dos membros inferiores, os pacientes foram classificados quanto ao risco para desenvolver úlceras. A classificação de risco, utilizada no estudo, foi a da *American Diabetes Association* e Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2017): categoria risco 0 considera sem perda de sensibilidade protetora; risco 1 a perda de sensibilidade protetora e/ou deformidades nos pés; risco 2 a perda de sensibilidade protetora e/ou sinais de doença arterial periférica e/ou deformidades nos pés e o risco 3 com história de úlceras prévias e/ou amputação.

#### 4.7 ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram organizados em planilhas do software Excel e, em seguida, deu-se a análise estatística, expressas em forma de frequência absoluta e percentual e analisados pelo teste exato de Fisher ou qui-quadrado de Pearson. Após análise bivariada, os fatores sociodemográficos e clínico-prognósticos que mostraram associação significativa com alto risco de pé de diabético foram analisados por modelo de regressão logística multinomial. Todas as avaliações foram realizadas no software SPSS 20,0 (*Statistical Package for the Social Sciences*) para Windows adotando uma confiança de 95%.

Quanto aos dados da Escala MHLC, foram somados os escores e distribuídos em forma de tabelas. Para obter os escores, somam-se os números dos itens correspondentes: Subescala I: Somar os itens 1, 6, 8, 12, 13, 17; Subescala P: Somar os itens 3, 5, 7, 10, 14, 18 e Subescala C: Somar os itens 2, 4, 9, 11, 15, 16. Os escores variam entre 6 e 30 pontos; quanto maior o valor, menor a crença de que cada fator respectivo controla a sua saúde (RODRÍGUEZ-ROSERO; FERRIANI; DELA COLETA, 2002).

Adotou-se como ponto de corte o valor de 18 pontos para a Escala MHLC. Este valor foi obtido por meio do cálculo da mediana como medida de tendência central, pois não existe um ponto de corte indicado na literatura para as subescalas.

Na análise de associações, foram realizados cruzamentos entre as seguintes variáveis: 1) Locus de Controle *versus* categorias de risco para desenvolver pé diabético; 2) Variáveis sociodemográficas, relacionadas ao estilo de vida e ao diagnóstico e tratamento *versus* categorias de risco nos sujeitos estudados.

Para a análise estatística entre grupos, foi utilizado o teste de Fisher ou Pearson para variáveis dicotomizadas. Já o teste de Kruskal-Wallis e o teste de Mann-Whitney foram utilizados na verificação de uma possível associação entre as subcategorias do Locus de Controle com a classificação de risco de pé diabético.

#### 4.8 ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS

O estudo foi realizado em conformidade com os princípios bioéticos preconizados na Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS) 466/12 a qual determina que todo procedimento de qualquer natureza a envolver seres humanos, cuja aceitação não esteja ainda consagrada na literatura científica, será considerado como pesquisa e, portanto, deverá

obedecer à diretriz da resolução. Esta pesquisa incorpora os preceitos básicos da bioética: autonomia, não maleficência, beneficência e justiça (BRASIL, 2012).

Todos os participantes do estudo foram informados dos objetivos e oficializaram a autorização assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, pelo qual foram garantidos voluntariedade e direito a recusar-se a participar do estudo sem sofrer nenhum dano ou prejuízo profissional, além de total anonimato e sigilo das informações confidenciais. Nele também constaram os riscos as quais estariam submetidos ao aceitarem participar da pesquisa. Dentre eles, o cansaço por demorar, em média uma hora e meia, no consultório para responder os formulários e os exames dos pés.

O projeto de pesquisa foi submetido e apreciado pela Coordenadoria de Gestão do Trabalho e Educação na Saúde (COGETS) do município de Fortaleza, na qual se obteve a carta de anuência para realização da pesquisa. O projeto também foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Ceará, sendo aprovado sob Parecer nº 3.069.313, CAAE 99840718.8.0000.5534.

## 5 RESULTADOS

O presente trabalho associou o Locus de Controle das pessoas diabéticas com o risco para pé diabético. Caracterizou a amostra quanto ao perfil sociodemográfico, estilo de vida e diagnóstico e tratamento, buscando verificar associação dessas variáveis como risco de desenvolver ulcerações.

Dessa forma, foram obtidos os resultados que seguem:

### 5.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

#### 5.1.1 Caracterização da amostra – dados sociodemográficos

A Tabela 2, a seguir, mostra dados sociodemográficos dos participantes por meio de frequência simples e percentual.

**Tabela 2 – Dados sociodemográficos dos participantes (n=263). Fortaleza, 2019**

			(Continua)
	Variáveis	N	%
<b>Linha de cuidado</b>			
	DM	63	23,9
	HAS/DM	200	76,0
<b>Sexo</b>			
	Masculino	98	37,2
	Feminino	165	62,7
<b>Estado Civil</b>			
	Solteiro	72	27,3
	Relação Estável	144	54,7
	Viúvo	47	17,8
<b>Ocupação*</b>			
	Trabalha	57	19,7
	Não Trabalha	205	70,7
<b>Filhos</b>			
	Sim	243	92,3
	Não	20	7,6

**Tabela 2 – Dados sociodemográficos dos participantes (n=263). Fortaleza, 2019**

(Conclusão)					
Variáveis			N	%	
<b>Renda*</b>					
Nenhuma			68	23,4	
Até 1 salário			148	51,0	
Mais de 1 salário			46	15,9	
	Mediana	Desvio padrão	Mín.	Máx.	Valor p*
<b>Idade</b>	60	11,9	25	93	0,003
<b>Anos de estudo</b>	4	4,723	0	18	0,000

Fonte: Elaborada pelo autor

\* Teste de Kolmogorov-Smirnov para normalidade.

\* A porcentagem ficou abaixo de 100% devido à perda de dados

Do total de 263 participantes, 63 (23,9%) recebiam atendimento na linha de cuidado de diabetes *mellitus* e 200 (76%) apresentaram, concomitantemente, Hipertensão Arterial Sistêmica e Diabetes Mellitus. Ainda sobre os dados sociodemográficos, houve predominância do sexo feminino (n= 165; 62,7%). No que se refere ao estado civil foi predominante “em uma relação estável”, correspondendo a 144 (54,7%) dos sujeitos. Já referente à ocupação, 205(70,7%) das pessoas estavam sem nenhuma ocupação. Predominou 148 (51%) pessoas com renda de até 1 salário mínimo e 243 (92,3%) participantes têm filhos. A média de idade foi 60 anos ( $\pm 11,9$ , mín: 25, máx: 93 anos). A média de anos de estudo foi 4 anos ( $\pm 4,7$ , mín: 0, máx: 18 anos).

### 5.1.2 Caracterização da amostra – estilo de vida

A Tabela 3 demonstra os achados sobre estilo de vida dos participantes do estudo.

**Tabela 3 – Dados sobre estilo de vida dos participantes (n=263). Fortaleza, 2019**

(Continua)		
Variáveis	N	%
<b>Tabagismo*</b>		
Sim	15	5,2
Não	114	39,3
Ex-Fumante	133	45,9

**Tabela 3 – Dados sobre estilo de vida dos participantes (n=263). Fortaleza, 2019**

		(Conclusão)			
Variáveis	N			%	
<b>Etilismo*</b>					
Sim	15			5,2	
Não	112			38,6	
Ex Etilista	135			46,6	
<b>Atividade Física *</b>					
Sim	46			15,9	
Não	216			74,5	
<b>Plano Alimentar</b>					
Sim	21			7,9	
Às vezes	112			42,5	
Não	130			49,4	
	<b>Mediana</b>	<b>Desvio padrão</b>	<b>Mín.</b>	<b>Máx.</b>	<b>Valor p*</b>
<b>Tempo Tabagismo</b>	6	17,312	0	60	0,05
<b>Tempo Etilismo</b>	5	15,427	0	65	0,05

Fonte: Elaborada pelo autor

\* Teste de Kolmogorov-Smirnov para normalidade.

\* A porcentagem ficou abaixo de 100% devido à perda de dados

Com relação aos hábitos de vida, predominou pessoas ex-fumantes e ex-etilistas, totalizando 133 (45,9%) e 135(46,6) respectivamente para ambos os hábitos. A média de tempo de tabagismo foi de 6 anos e de etilismo 5 anos. A maioria não era praticante de nenhuma atividade física (n=216, 74,5%). Um total de 112 (42,5%) participantes afirmou seguir um plano alimentar ocasionalmente, enquanto 130 (49,4%) não seguiam nenhum plano alimentar.

### 5.1.3 Caracterização da amostra – dados diagnóstico e tratamento

A Tabela 4 se refere às variáveis clínicas dos participantes do estudo relacionadas com diagnóstico e tratamento.

**Tabela 4 – Dados sobre diagnóstico e tratamento dos participantes (n=263). Fortaleza, 2019**

Variáveis	N	%			
<b>Tipo de Tratamento</b>					
Antidiabético oral	128	48,6			
Insulina	21	7,9			
Dieta	2	0,7			
Combinado	112	42,5			
<b>Glicemia</b>					
Diariamente	66	25			
Semanalmente	50	19			
Mensalmente	25	9,5			
Trimestralmente	122	46,3			
<b>HbA1c*</b>					
< 7%	56	21,2			
> 7%	206	78,3			
<b>Comorbidades*</b>					
Nenhuma	9	3,1			
Até duas	96	33,1			
Mais de duas	155	53,4			
<b>Tratamento correto</b>					
Sim	25	9,6			
Às vezes	93	35,3			
Não	145	55,1			
	<b>Mediana</b>	<b>Desvio padrão</b>	<b>Mín.</b>	<b>Máx.</b>	<b>Valor p*</b>
<b>Tempo diabetes</b>	10,00	8,486	1	40	0,05

Fonte: Elaborada pelo autor

\* Teste de Kolmogorov-Smirnov para normalidade.

\* A porcentagem ficou abaixo de 100% devido à perda de dados

No que se refere às variáveis clínicas, a média de tempo de diagnóstico de Diabetes *Mellitus* foi de 10 anos ( $\pm 8,48$ , mín: 1, máx: 40). O tipo de tratamento predominante foi o uso de antidiabéticos orais (n=128,48,6%). Sobre a frequência da verificação da glicemia capilar, a categoria “verifica glicemia trimestralmente” foi a mais prevalente, com 122 (46,3%). O resultado da hemoglobina glicada nos últimos 3 meses (HbA1c) estava alterado,

acima de 7%, em 206 (78,3%) participantes. Quanto às comorbidades, 155 (53,4%) dos sujeitos apresentavam mais de duas comorbidades. A maior parte 145 (55,1%) também considerou que não estava seguindo o tratamento de forma correta.

## 5.2 CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DOS PARTICIPANTES DO ESTUDO

A Tabela 5, a seguir, discorre sobre a frequência absoluta e percentual quanto à classificação de risco dos pacientes no que se refere ao risco de ulcerações. Os participantes desse estudo foram classificados pela classificação da *American Diabetes Association* e Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2017).

**Tabela 5 – Classificação de risco de pé diabético dos participantes do estudo (n=263).  
Fortaleza, 2019.**

	n	%
<b>Classificação de risco</b>		
Sem risco	139	52,8
Em risco	40	15,2
Alto risco	12	4,6
Muito alto risco	72	27,4

Fonte: Elaborada pelo autor  
Dados expressos em forma de frequência absoluta e percentual

Foi avaliado o grau de risco para desenvolvimento da complicação pé diabético na qual observou-se que 139 (52,8%) dos sujeitos do estudo estavam Sem risco – grau 0, enquanto que 40 (15,2%) Em risco – grau 1, 12 (4,6%) apresentou Alto risco – grau 2 e 72 (27,4%) foram classificados como Muito alto risco – grau 3, para desenvolvimento de ulcerações.

## 5.3 CORRELAÇÃO DOS ACHADOS NOS PÉS E RISCO DE ULCERAÇÕES

A tabela 6 se refere aos achados da avaliação dos membros inferiores dos participantes do estudo e sua associação com o risco de ulcerações.

**Tabela 6 – Associação entre alterações nos pés e risco de pé diabético (n=263). Fortaleza, 2019**

(Continua)

	Classificação de risco						P-Valor
	Total		Sem risco		Com risco		
<b>Edema</b>							
Sim	23	8,7%	8	5,8%	15	12,1%	0,082
Não	240	91,3%	131	94,2%	109	87,9%	
<b>Calçado</b>							
Sim	67	25,5%	37	26,6%	30	24,2%	0,673
Não	196	74,5%	102	73,4%	94	75,8%	
<b>Corte de unhas</b>							
Sim	88	33,5%	57*	41,0%	31	25,0%	<b>0,006</b>
Não	175	66,5%	82	59,0%	93*	75,0%	
<b>Unhas espessas</b>							
Sim	103	39,2%	41	29,5%	62*	50,0%	<b>0,001</b>
Não	160	60,8%	98*	70,5%	62	50,0%	
<b>Palmilha/órtese/prótese</b>							
Sim	5	1,9%	0	0,0%	5*	4,0%	<b>0,022</b>
Não	258	98,1%	139*	100,0%	119	96,0%	
<b>Úlcera</b>							
Sim	73	27,9%	1	0,7%	72*	58,5%	<b>&lt;0,001</b>
Não	189	72,1%	138*	99,3%	51	41,5%	
<b>Amputação</b>							
Sim	19	7,2%	0	0,0%	19*	15,3%	<b>&lt;0,001</b>
Não	244	92,8%	139*	100,0%	105	84,7%	
<b>Ressecamento</b>							
Sim	212	80,6%	118	84,9%	94	75,8%	0,085
Não	51	19,4%	21	15,1%	30	24,2%	
<b>Calosidade</b>							
Sim	29	11,0%	7	5,0%	22*	17,7%	<b>0,001</b>
Não	234	89,0%	132*	95,0%	102	82,3%	
<b>Rachadura</b>							
Sim	41	15,6%	19	13,7%	22	17,7%	0,398
Não	222	84,4%	120	86,3%	102	82,3%	
<b>Micose</b>							
Sim	26	9,9%	8	5,8%	18*	14,5%	<b>0,022</b>
Não	237	90,1%	131*	94,2%	106	85,5%	
<b>Onicomiose</b>							
Sim	84	31,9%	43	30,9%	41	33,1%	0,791
Não	179	68,1%	96	69,1%	83	66,9%	
<b>Garra</b>							
Sim	5	1,9%	0	0,0%	5*	4,0%	<b>0,023</b>
Não	256	98,1%	137*	100,0%	119	96,0%	
<b>Martelo</b>							
Sim	18	6,8%	0	0,0%	18*	12,9%	<b>&lt;0,001</b>
Não	245	93,2%	137*	100,0%	108	87,1%	
<b>Sobrepostos</b>							
Sim	18	6,8%	0	0,0%	18*	12,1%	<b>0,002</b>
Não	245	93,2%	136*	100,0%	109	87,9%	
<b>Proeminência antepé</b>							
Sim	20	7,6%	0	0,0%	20*	12,9%	<b>0,002</b>
Não	243	92,4%	135*	100,0%	108	87,1%	

**Tabela 6 – Associação entre alterações nos pés e risco de pé diabético (n=263). Fortaleza, 2019**

(Continuação)

	Classificação de risco						p-Valor
	Total		Sem risco		Com risco		
<b>Hálux valgo</b>							
Sim	26	9,9%	0	0,0%	26*	17,7%	<i>&lt;0,001</i>
Não	237	90,1%	135*	100,0%	102	82,3%	
<b>Charcot</b>							
Sim	4	1,5%	0	0,0%	4*	3,2%	<i>0,048</i>
Não	259	98,5%	139*	100,0%	120	96,8%	
<b>Monofilamento</b>							
Sim	212	80,6%	139*	100,0%	73	58,9%	<i>&lt;0,001</i>
Não	51	19,4%	0	0,0%	51*	41,1%	
<b>Dolorosa</b>							
Sim	218	82,9%	139*	100,0%	79	63,7%	<i>&lt;0,001</i>
Não	45	17,1%	0	0,0%	45*	36,3%	
<b>Vibratória</b>							
Sim	214	81,4%	139*	100,0%	75	60,5%	<i>&lt;0,001</i>
Não	49	18,6%	0	0,0%	49*	39,5%	
<b>Aquileu</b>							
Sim	215	81,7%	139*	100,0%	76	61,3%	<i>&lt;0,001</i>
Não	48	18,3%	0	0,0%	48*	38,7%	
<b>Dor repouso</b>							
Sim	1	0,4%	1	0,7%	0	0,0%	1,000
Não	262	99,6%	138	99,3%	124	100,0%	
<b>Dor noite</b>							
Sim	5	1,9%	0	0,0%	5*	4,0%	<i>0,022</i>
Não	258	98,1%	139*	100,0%	119	96,0%	
<b>Claudicação</b>							
Sim	12	4,5%	0	0,0%	12*	10,7%	<i>0,001</i>
Não	251	95,5%	139*	100,0%	112	89,3%	
<b>Ausência pelos</b>							
Sim	34	12,9%	4	2,9%	30*	24,2%	<i>&lt;0,001</i>
Não	229	87,1%	135*	97,1%	94	75,8%	
<b>Pele fria</b>							
Sim	29	11,0%	0	0,0%	29*	23,4%	<i>&lt;0,001</i>
Não	234	88,9%	139*	100%	95	76,6%	
<b>Palidez Elevação</b>							
Sim	18	6,8%	1	0,7%	17*	13,7%	<i>&lt;0,001</i>
Não	245	93,2%	138*	99,3%	107	86,3%	
<b>Hiperemia Reativa</b>							
Sim	18	6,8%	1	0,7%	17*	13,7%	<i>&lt;0,001</i>
Não	245	93,2%	138*	99,3%	107	86,3%	
<b>Pedioso</b>							
Sim	260	98,9%	139	100,0%	121	97,6%	<i>0,103</i>
Não	3	1,1%	0	0,0%	3	2,4%	
<b>Tibial</b>							
Sim	260	98,9%	139	100,0%	121	97,6%	<i>0,103</i>
Não	3	1,1%	0	0,0%	3	2,4%	

**Tabela 6 – Associação entre alterações nos pés e risco de pé diabético (n=263). Fortaleza, 2019**

(Conclusão)

	Classificação de risco				p-Valor
	Total		Sem risco	Com risco	
<b>ITB</b>					
<0,9 e/ou >1,30	29	11,0%	0	0,0%	29* 23,4%
0,9-1,30	234	89,0%	139*	100,0%	95 76,6%

Fonte: Elaborada pelo autor

\* $p < 0,05$ , teste exato de Fisher ou qui-quadrado de Pearson

A relação entre alterações encontradas nos pés e a classificação de risco para pé diabético houve associação significativa entre algumas variáveis. Sobre o exame dos pés, houve associação entre corte de unhas ( $p=0,006$ ), unhas espessas ( $p=0,001$ ), palmilhas/órteses/próteses ( $p=0,022$ ), úlceras e amputações ( $p < 0,001$ ).

Quanto à presença de lesões pré-ulcerativas, houve significância entre as variáveis calosidades ( $p=0,001$ ) e micose interdigital ( $p=0,022$ ).

Sobre a avaliação da presença de deformidades, o estudo mostrou associação positiva entre todas as variáveis relacionadas às deformidades como dedos em garra ( $p=0,023$ ), dedos em martelo ( $p < 0,001$ ), dedos sobrepostos ( $p=0,002$ ), proeminência em antepé ( $p=0,002$ ), hálux valgo ( $p < 0,001$ ) e charcot ( $p=0,048$ ).

Nos testes neurológicos também houve associação com a classificação de risco. O valor de  $p$  ( $p < 0,001$ ) foi igual para todos os testes realizados como o teste de monofilamento, doloroso, vibratório e reflexo de Aquileu.

Em relação à avaliação de sinais e sintomas de doença arterial periférica houve significância quanto à dor noturna ( $p=0,022$ ), claudicação ( $p=0,001$ ), ausência de pelos ( $p < 0,001$ ), pele fria ( $p < 0,001$ ), palidez à elevação ( $p < 0,001$ ), hiperemia reativa ausente ( $p < 0,001$ ) e ITB ( $p < 0,001$ ).

#### 5.4 CORRELAÇÕES DOS DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS E RISCO DE ULCERAÇÕES

Na Tabela 7, a seguir, foram feitas associações entre dados sociodemográficos com a classificação de risco para desenvolver pé diabético.

**Tabela 7 – Associação de dados sociodemográficos com o risco para o pé diabético(n=263). Fortaleza, 2019**

	Classificação de risco						
	Total		Sem risco		Com risco		Valor p
<b>Linha de cuidado</b>							
DM	63	24,0%	31	22,3%	32	25,8%	0,506
HAS/DM	200	76,0%	108	77,7%	92	74,2%	
<b>Sexo</b>							
Masculino	98	37,3%	47	33,8%	51	41,1%	0,221
Feminino	165	62,7%	92	66,2%	73	58,9%	
<b>Idade</b>							
Até 60	134	51,0%	78	56,1%	56	45,2%	0,076
>60	129	49,0%	61	43,9%	68	54,8%	
<b>Anos estudo</b>							
Até 4	158	60,1%	77	55,4%	81	65,3%	0,101
>4	105	39,9%	62	44,6%	43	34,7%	
<b>Estado Civil</b>							
Solteiro	72	27,4%	36	25,9%	36	29,0%	0,571
Relação estável	144	54,8%	75	54,0%	69	55,6%	
Viúvo	47	17,9%	28	20,1%	19	15,3%	
<b>Ocupação</b>							
Trabalha	57	21,7%	33	23,7%	24	19,4%	0,389
Não trabalha	206	78,3%	106	76,3%	100	80,6%	
<b>Filhos</b>							
Sim	243	92,4%	126	90,6%	117	94,4%	0,258
Não	20	7,6%	13	9,4%	7	5,6%	
<b>Renda</b>							
Nenhuma	69	26,3%	36	25,9%	33	26,6%	0,120
Até 1 SM	148	56,3%	85	61,2%	63	50,8%	
Mais de 1 SM	46	17,5%	18	12,9%	28	22,6%	

Fonte: Elaborada pelo autor

\*p<0,05, teste exato de Fisher ou qui-quadrado de Pearson

Não houve diferença significativa na classificação de risco (Com risco/Sem risco) por linha de cuidados, sexo, idade (< 60 e > 60), anos de estudo (< 4 e > 4), estado civil, ocupação, filhos e renda. Portanto essas variáveis, neste estudo, não tiveram relação com o maior ou menor risco de desenvolver pé diabético, todos os valores de p foram acima de 0,05.

## 5.5 CORRELAÇÕES ENTRE ESTILO DE VIDA E RISCO DE ULCERAÇÕES

A Tabela 8, a seguir, refere-se às associações entre estilo de vida e as categorias de risco dos participantes do estudo.

**Tabela 8 – Associação de dados relacionados a estilo de vida com o risco para o pé diabético(n=263). Fortaleza, 2019.**

	Classificação de risco						Valor p
	Total		Sem risco		Com risco		
<b>Tabagismo</b>							
Sim	15	5,7%	6	4,3%	9	7,3%	0,079
Não	114	43,3%	69	49,6%	45	36,3%	
Ex-fumante	134	51,0%	64	46,0%	70	56,5%	
<b>Tempo tabagismo</b>							
Não	114	43,3%	69	49,6%	45	36,3%	0,061
Até 25 anos	75	28,5%	38	27,3%	37	29,8%	
>25 anos	74	28,1%	32	23,0%	42	33,9%	
<b>Etilismo</b>							
Sim	15	5,7%	10*	7,2%	5	4,0%	<b>0,023</b>
Não	113	43%	69*	49,6%	44	35,5%	
Ex-etilista	135	51,3%	60	43,2%	75*	60,5%	
<b>Tempo etilismo</b>							
Não	114	43,3%	71*	51,1%	43	34,7%	<b>0,022</b>
Até 25 anos	92	35,0%	44	31,7%	48	38,7%	
>25 anos	57	21,7%	24	17,3%	33*	26,6%	
<b>Atividade Física</b>							
Sim	46	17,5%	36*	25,9%	10	8,1%	<b>&lt;0,001</b>
Não	217	82,5%	103	74,1%	114*	91,9%	
<b>Plano Alimentar</b>							
Sim	21	8,0%	15*	10,8%	6	4,8%	<b>0,048</b>
Às vezes	112	42,6%	64*	46,0%	48	38,7%	
Não	130	49,4%	60	43,2%	70*	56,5%	

Fonte: Elaborada pelo autor

\*p<0,05, teste exato de Fisher ou qui-quadrado de Pearson

Houve associação significativa entre etilismo ( $p=0,023$ ), tempo de etilismo ( $p=0,022$ ), atividade física ( $p<0,001$ ) e plano alimentar ( $p=0,048$ ) versus categorias de risco para desenvolver pé diabético.

## 5.6 CORRELAÇÕES DAS VARIÁVEIS CLÍNICAS (DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO) COM RISCO DE ULCERAÇÕES

A Tabela 9 se refere às associações entre variáveis clínicas (diagnóstico e tratamento) e as categorias de risco dos participantes do estudo.

**Tabela 9 – Associação de dados relacionados ao diagnóstico e tratamento com o risco para o pé diabético(n=263). Fortaleza, 2019.**

(Continua)

	Classificação de risco						Valor p
	Total		Sem risco		Com risco		
<b>Tempo diabetes</b>							
Até 10	171	65,0%	99*	71,2%	72	58,1%	<b>0,026</b>
>10	92	35,0%	40	28,8%	52*	41,9%	
<b>Tipo tratamento</b>							
Antidiabético oral	128	48,7%	72	51,8%	56	45,2%	0,310
Insulina	21	8,0%	9	6,5%	12	9,7%	
Dieta	2	0,8%	2	1,4%	0	0,0%	
Combinado	112	42,6%	56	40,3%	56	45,2%	
<b>Verifica glicemia</b>							
Diariamente	66	25,1%	29	20,9%	37	29,8%	0,305
Semanalmente	50	19,0%	28	20,1%	22	17,7%	
Mensalmente	25	9,5%	16	11,5%	9	7,3%	
Trimestralmente	122	46,4%	66	47,5%	56	45,2%	
<b>HbA1c</b>							
<7%	56	21,3%	34	24,5%	22	17,7%	0,184
>7%	207	78,7%	105	75,5%	102	82,3%	
<b>Comorbidades</b>							
Nenhuma	9	3,4%	6	4,3%	3	2,4%	<b>0,029</b>
Até 2 comorbidades	96	36,5%	60*	43,2%	36	29,0%	
Mais de duas comorbidades	158	60,1%	73	52,5%	85*	68,5%	

**Tabela 9 – Associação de dados relacionados ao diagnóstico e tratamento com o risco para o pé diabético(n=263). Fortaleza, 2019.**

(Conclusão)

	Classificação de risco						Valor p
	Total	Sem risco		Com risco			
<b>Tratamento correto</b>							
Sim	25	9,5%	14*	10,1%	11	8,9%	<b>0,012</b>
Às vezes	93	35,4%	60*	43,2%	33	26,6%	
Não	145	55,1%	65	46,8%	80*	64,5%	

Fonte: Elaborada pelo autor

\*p<0,05, teste exato de Fisher ou qui-quadrado de Pearson

Houve associação significativa entre tempo de diabetes (p=0,026), comorbidades (p=0,029), e tratamento correto (p=0,012) versus classificação de risco.

### 5.7 CORRELAÇÕES DA ESCALA MHLC COM O GRAU DE RISCO DE ULCERAÇÕES

A Tabela 10 se refere às associações entre as subescalas de MHLC e as categorias de risco de ulcerações dos participantes do estudo.

**Tabela 10 – Correlações entre as subescalas de MHLC e categorias de risco para pé diabético (n=263). Fortaleza, 2019.**

(Continua)

	Classificação de risco				Valor p
	Sem risco	Em risco	Alto risco	Muito alto risco	
<b>Escala MHLC</b>					
Internalidade para saúde	14.32±4.66 <sup>a</sup>	21.35±5.12 <sup>b</sup>	26.33±1.49 <sup>c</sup>	23.85±4.45 <sup>b</sup>	<b>&lt;0.001*</b>
Externalidade Outros	17.73±5.41 <sup>a</sup>	14.18±4.51 <sup>b</sup>	20.33±7.67 <sup>c</sup>	17.58±5.40 <sup>b</sup>	<b>&lt;0.001*</b>
Externalidade ao Acaso	20.69±6.69 <sup>a</sup>	15.65±6.01 <sup>b</sup>	8.42±1.78 <sup>c</sup>	10.72±4.56 <sup>d</sup>	<b>&lt;0.001*</b>

**Tabela 10 – Correlações entre as subescalas de MHLC e categorias de risco para pé diabético (n=263). Fortaleza, 2019.**

(Conclusão)

	Classificação de risco		
	Sem risco	Com risco	
<b>Escala MHLC</b>			
Internalidade para saúde	14.32±4.66 <sup>a</sup>	23.28±4.72 <sup>b</sup>	<0.001 <sup>†</sup>
Externalidade Outros	17.73±5.42 <sup>a</sup>	16.75±5.70 <sup>b</sup>	0.155 <sup>†</sup>
Externalidade ao Acaso	20.69±6.70 <sup>a</sup>	12.09±5.50 <sup>b</sup>	<0.001 <sup>†</sup>

Fonte: Elaborada pelo autor

\*Teste de Kruskal-Wallis; <sup>†</sup>Teste de Mann-Whitney (média ±DP). Letras diferentes = diferença estatisticamente significativa entre os grupos

Houve diferença significativa entre os 4 grupos de categorias de risco (Sem risco, Em risco, Alto risco e Muito alto risco) com a escala de MHCL. Essa tabela demonstra que houve associações das subescalas com a classificação de risco.

Nessa tabela, a média de escores da escala MHLC foi, para o domínio Internalidade para saúde, menor nos pacientes Sem risco e escores maiores nos pacientes Em risco, com Alto risco e com Muito alto risco. Portanto, quanto mais controle interno, menor o risco de desenvolver lesões.

Os resultados foram semelhantes para o domínio Externalidade ao Acaso para saúde, na qual os menores escores (mais externos) estão distribuídos nos pacientes Em risco, com Alto risco e com Muito alto risco, enquanto os maiores escores (menos externos) foram nos pacientes Sem risco.

Quando dividiu-se em apenas 2 categorias de risco (Sem risco e Com risco) houve diferença estatística somente para Internalidade para saúde na qual os menores escore (pacientes mais internos) tiveram a classificação Sem risco e Acaso para saúde na qual os menores escores (pacientes mais externos) tiveram a classificação Com risco para desenvolver pé diabético.

## 5.8 CORRELAÇÕES ENTRE LÓCUS DE CONTROLE E RISCO DE ULCERAÇÕES

A Tabela 11, a seguir, discorre sobre a associação do Locus de Controle com a classificação de risco para ulcerações.

**Tabela 11 – Associação do Locus de Controle com a Classificação de risco para ulcerações (n=263). Fortaleza, 2019.**

	Classificação de risco						Valor p
	Total		Sem risco		Com risco		
<b>Internalidade para saúde</b>							
Até 18	135	51,3%	115*	82,7%	20	16,1%	<0,001
>18	128	48,7%	24	17,3%	104*	83,9%	
<b>Externalidade Outros</b>							
Até 18	156	59,3%	78	56,1%	78	62,9%	0,263
>18	107	40,7%	61	43,9%	46	37,1%	
<b>Externalidade ao Acaso</b>							
Até 18	153	58,2%	45	32,4%	108*	87,1%	<0,001
>18	110	41,8%	94*	67,6%	16	12,9%	

Fonte: Elaborada pelo autor

\*p<0,05, teste exato de Fisher ou qui-quadrado de Pearson

Os quesitos Internalidade para saúde, Externalidade Outros Poderosos e Externalidade ao Acaso foram divididos em 2 categorias: Até 18 e > 18. Ao se comparar os indivíduos Sem risco e Com risco para os 3 quesitos da escala MHLC subdivididos nessas 2 categorias, houve diferença significativa para Internalidade para saúde, na qual na categoria até 18 (controle interno) houve mais pessoas sem risco, e na categoria >18 (menos controle interno) houve mais pessoas com risco; e no Acaso para saúde na categoria até 18 (controle externo) houve mais pessoas com risco e na >18 (menos controle externo) mais pessoas sem risco.

## 5.9 REGRESSÃO LOGÍSTICA DOS DADOS DOS PARTICIPANTES COM RISCO DE ULCERAÇÕES

Na Tabela 12, a seguir, consta a regressão logística dos dados dos participantes que apresentaram risco de desenvolver pé diabético no estudo.

**Tabela 12 – Regressão logística para a categoria com risco de desenvolver pé diabético (n=263). Fortaleza, 2019.**

	Valor p	OR Ajustada (IC 95%)
<b>Com risco</b>		
Tempo etilismo (>25 vs. Não/<25)	0,233	1,67 (0,72-3,87)
Atividade física (Não vs. Sim)	<b>0,013</b>	<b>3,61 (1,32-9,89)</b>
Plano alimentar (Não vs. Sim/Às vezes)	0,653	0,82 (0,35-1,93)
Tempo diabetes (<10 vs. >10)	0,278	1,50 (0,72-3,10)
Comorbidades (até 2 vs. >2)	0,288	1,48 (0,72-3,03)
Tratamento correto (Não vs. Sim/Às vezes)	0,955	1,02 (0,43-2,43)
Escala MHLC Internalidade (> 18 vs. <18)	<b>&lt;0,001</b>	<b>12,26 (5,61-26,79)</b>
Escala MHLC Acaso (> 18 vs. <18)	<b>0,004</b>	<b>0,30 (0,13-0,68)</b>

Fonte: Elaborada pelo autor

\*p<0,05, regressão logística multinomial. OR = Odds ratio; IC 95% = Intervalo de confiança 95% da OR Ajustada

Os resultados da análise da regressão logística, além do valor-p, foram calculados a OR (*Odds ratio*) que é uma medida de risco. Dentre os indivíduos classificados com risco de desenvolver ulcerações no estudo, houve diferença significativa na Atividade física (Não versus Sim), Escala MHLC – Internalidade para saúde (>18 versus <18) e Escala MHLC – Externalidade ao Acaso (>18 versus <18).

No que diz respeito à atividade física: (OR= 3,61; p=0,013), mostra que aqueles que não praticam atividade física tiveram 3,61 vezes mais chances de desenvolver pé diabético.

Quanto à dimensão Internalidade para saúde (controle interno): (OR= 12,26; p<0,001) os participantes que obtiveram pontuação >18 (Menor predominância da internalidade) tiveram 12,26 vezes mais chances de ter risco de desenvolver úlceras.

Sobre a dimensão Externalidade ao Acaso para saúde (controle externo): (OR= 0,30; p= 0,004) indica efeito protetor em relação ao risco de desenvolver ulcerações naqueles com pontuação > 18 (Menor predominância da Externalidade ao Acaso). Aqueles com pontuação > 18 na dimensão da escala MHLC – Acaso tiveram menor chance de ter risco de pé diabético. Assim, quanto menos associar nosso controle de saúde com causas externas como crenças, religião e destino, maior será o fator de proteção para pé diabético.

Assim, não realizar atividade física e ter altos escores de MHLC para Internalidade e baixo escore para Externalidade ao Acaso são variáveis independentes associados a maior risco de pé diabético.

## 6 DISCUSSÃO

Para confirmação da hipótese, realizou-se uma análise bivariada da associação entre Locus de Controle e risco de desenvolver pé diabético em pessoas com diabetes, assim como associação de variáveis sociodemográficas, estilo de vida e diagnóstico e tratamento que se correlacionassem com o risco de pé diabético.

Os resultados obtidos evidenciaram que pessoas diabéticas com maior crença de Locus de Controle interno (na qual a pessoa acredita que ela tem controle sobre seu estado de saúde) tiveram menor risco de desenvolver ulcerações, enquanto a crença na externalidade ao acaso (na qual a pessoa acredita que a sua saúde é incontrolável estando nas mãos de fatores externos como destino, sorte ou acaso) apresentaram maior risco de ulcerações.

Há a confirmação da hipótese do estudo, a qual afirma que o risco de desenvolver pé diabético está diretamente relacionado ao quanto as pessoas atribuem seu adoecimento às causas externas e à falta de percepção frente ao quanto suas ações são responsáveis pela sua condição de saúde. Dessa forma, as atitudes, comportamentos e crenças, quando são percebidos como controláveis, em que se tornam relacionados aos hábitos, ou que percebem como relacionado à saúde, se tornam fortes determinantes na prevenção de úlceras em pessoas diabéticas. Indivíduos com Locus de Controle interno têm mais ações de responsabilidade com sua saúde, contribuindo também para prevenção do pé diabético.

Essa temática tem despertado interesse nos últimos anos, provavelmente associada à evolução do conhecimento na interação de fatores psicológicos. Compreender o risco para pé diabético perpassa envolver, no plano de cuidados, as concepções e crenças que determinam comportamentos em saúde, tão necessários para se explicar e minimizar problemas de saúde evidenciados na prática da atenção primária, pois o próprio meio em que os indivíduos vivem pode produzir práticas de saúde adequadas ou não.

Na prática clínica, observa-se o quanto as percepções e interações dos indivíduos com o meio estão envolvidas no processo saúde-doença. As expectativas das pessoas com diabetes de que suas ações comportamentais podem levar a uma recompensa ou a um resultado desejado são determinantes para a adesão aos planos de cuidado em relação à prevenção do pé diabético. Isso mostra a importância da abordagem dessas percepções individuais, ou seja, do Locus de Controle, como parâmetro de um senso de responsabilidade com o autocuidado.

Discorrendo sobre a caracterização da amostra do estudo, observou-se alta prevalência de pacientes atendidos na linha de cuidado hipertensão e diabetes de forma

conjunta. As Linhas de Cuidado são um conjunto de saberes, tecnologias e recursos necessários ao enfrentamento de determinados riscos, agravos ou condições específicas do ciclo de vida. Devem ser ofertadas de forma oportuna, articulada e contínua pelo sistema de saúde, como estratégia para a organização e a qualificação das Redes de Atenção à Saúde (RAS) visando à integralidade da atenção (VENANCIO; ROSA; BERSUSA, 2016). A hipertensão nas pessoas com diabetes é maior que a encontrada na população geral e ambas atuam como fatores de risco nas doenças cardiovasculares, cérebro vasculares e vasculares periféricas (BARROS *et al.*, 2017).

Quanto às características sociodemográficas, encontrou-se um perfil semelhante ao de outros estudos, principalmente em relação ao sexo, estado civil, renda, idade e escolaridade (MENEZES, 2013; ARAÚJO; ALENCAR, 2009; BOELL *et al.*, 2014).

A predominância do sexo feminino já foi apontada em alguns estudos com pessoas com diabetes (BEZERRA *et al.*, 2015; AUDI *et al.*, 2011). Isso pode se justificar pela pouca presença masculina nos serviços de atenção primária à saúde (BRASIL, 2012). Quanto ao estado civil, a maioria dos participantes vivia em uma relação estável, favorecendo o processo de cuidado devido ao apoio familiar. Estudos apontam que morar sozinho desempenha forte fator de risco para úlceras de pé diabético (ALBUQUERQUE MELLO; PIRES; KEDE, 2017).

A renda predominante no estudo foi de até 1 salário mínimo, corroborando outros estudos (BEZERRA *et al.*, 2015; MELO *et al.*, 2011) e que indica vulnerabilidade socioeconômica. Outro estudo aponta que até 80% de pessoas com diabetes vivem em países de baixa renda (SBD, 2016). A mediana de idade (60 anos) se assemelha a outros estudos (VIDAL, 2009; OLIVEIRA *et al.*, 2018, REZENDE NETA *et al.*, 2015). Também se encontrou uma baixa escolaridade (mediana de 4 anos de estudo).

A análise bivariada com os dados socioeconômicos não apresentou associação significativa com o risco para desenvolver ulcerações. Isso indica que, apesar da baixa escolaridade ser apontada em alguns estudos como fator de risco importante para complicações (CORTEZ *et al.*, 2015), isoladamente, não determina um maior risco de pé diabético, isto é, não adianta somente ter boa escolaridade se as crenças pessoais de motivação (Locus de Controle) são predominantes na externalidade, acreditando-se que a saúde é controlada por outras pessoas ou está nas mãos do destino, sorte ou acaso. Muitas vezes, não é a escolaridade, apenas, que está relacionada ao processo saúde-doença, mas também fatores cognitivos de motivação.

Outro estudo sobre dados sociodemográficos avaliou o risco para pé diabético em idosos com diabetes e teve como resultado que as variáveis: gênero, idade, estado civil, grau de instrução e renda não foram fatores agravantes para o aumento no grau de risco do pé diabético (GUIMARÃES, 2010), corroborando o presente estudo.

Sobre os fatores relacionados aos hábitos de vida, essas variáveis estão relacionadas às escolhas feitas pela pessoa com DM. São elas: tabagismo, etilismo, atividade física e plano alimentar, as quais envolvem concepções de crenças em saúde que geram comportamentos.

Ressalta-se que houve associação significativa entre risco de pé diabético e etilismo, tempo de etilismo, atividade física e plano alimentar, todas relacionadas com mudanças de comportamentos. A mudança de comportamento relacionado à saúde é um processo difícil e complexo que não é conseguido com intervenções exclusivamente baseadas no modelo biomédico. Assim, percebe-se a importância das variáveis psicológicas (emoções, sentimentos, crenças, representações e percepções) sobre os processos de saúde e doença (ANTÓNIO, 2010).

A maioria dos participantes era ex-tabagista e ex-etilista. O tabagismo está relacionado com a morbimortalidade, sendo importante fator de risco para doenças cardiovasculares e aterosclerose, especialmente em membros inferiores (GATTI *et al.*, 2017; ROCHA; OLIVEIRA, 2017). Outro estudo constata a relação intrínseca entre amputações e hábito de fumar (NETO, 2016) e um estudo norte americano mostra que o uso de álcool está associado a um risco sete vezes maior de desenvolver neuropatia sensitiva periférica (SOARES, 2017).

Em se tratando de associações entre tabagismo e categorias de risco para pé diabético, o teste qui-quadrado foi não significativo, portanto, não houve relação entre tabagismo e tempo de tabagismo com o risco de ulcerações, corroborando outro estudo que mostrou que a variável tabagismo não apresentou associação com graus de risco para pé diabético (GUIMARÃES, 2010). Estudo transversal realizado em 2013, em uma Unidade de Saúde da Família em Maceió, encontrou associação significativa entre uso de tabaco e risco de úlceras ( $p=0,010$ ), obtendo resultado diferente do presente estudo (TAVARES *et al.*, 2016).

A literatura traz que todos os efeitos do cigarro como estresse oxidativo celular, alterações microvasculares e desenvolvimento de placas arterioscleróticas comprometem ainda mais os pacientes com diabetes em manter a integridade da pele e da reparação de feridas (XIA *et al.*, 2019). Em comum acordo, Faludi *et al.* (2017) associaram o tabagismo como fator agravante da doença aterosclerótica vascular periférica, que se manifesta

precocemente em pessoas diabéticas. Outro estudo traz que a terapêutica da doença arterial periférica engloba medidas preventivas e corretivas dos fatores de risco como a cessação do tabagismo (FERREIRA; BARROSO; DUARTE, 2010). Porém, neste estudo, não foram testadas associações do tabagismo diretamente com a doença arterial periférica e sim com a classificação de risco geral, que envolve neuropatia, deformidades, doença arterial periférica, histórico de úlceras e amputações.

Quanto à variável tabagismo, mesmo não significativo no estudo, foi observado que houve uma predominância de tabagistas e ex-tabagistas no grupo classificado com risco de lesões. O ato de fumar está interligado com comportamentos que podem ser influenciados por motivações externas, ou seja, não controláveis. Conforme Dela Coleta (1999), a natureza do comportamento, à medida que é percebido como controlável (Locus interno), e sendo associado ao hábito ou percebido como relacionado à saúde, é um forte determinante para a adesão ao tratamento.

Ainda discorrendo sobre as variáveis de estilo de vida, o etilismo, bem como tempo de etilismo, estiveram significativamente correlacionados com risco de desenvolver lesões. Estudos apontam que a ingestão de álcool gera um nível intermediário de trocas metabólicas que favorecem o aparecimento de disfunções do transporte axonal que decursa em polineuropatia diabética (BARRILE *et al.*, 2013). Outro estudo comparou os grupos com e sem alterações neurovasculares, apontando que o etilismo esteve mais frequente no grupo com complicações neurovasculares, portanto, com maior risco de lesões (SOARES *et al.*, 2017). Resultado contrário foi obtido no estudo de Tavares *et al.* (2016), no qual o consumo do álcool não esteve associado com o risco de úlceras ( $p= 0,687$ ).

Quanto ao tempo de etilismo, no presente estudo, indivíduos que afirmaram consumo de álcool por mais de 25 anos apresentaram maior risco para desenvolver ulcerações. Esse achado corrobora com evidências de outro estudo (BARRILLE *et al.*, 2013) que mostrou que o uso de álcool é responsável por distúrbios no sistema nervoso central e periférico, pois gera trocas metabólicas que favorecem a disfunção do transporte axonal resultando em neuropatia. Além disso, o consumo habitual e prolongado de álcool por mais de dez anos representa um alto risco para polineuropatia alcoólica, a qual acomete principalmente os membros inferiores, aumentando o risco para ulcerações (GOMES *et al.*, 2007; VIEIRA- SANTOS *et al.*, 2008).

De forma semelhante, o etilismo relaciona-se com mudança de estilo de vida. Portanto, explicar a importância dessa mudança, e ter a percepção que podemos exercer algum controle sobre nossas ações pode ser peça-chave para construir novos comportamentos

para a saúde. No estudo de Altenburg (2011), no qual avaliou-se a relação entre etilismo e fatores psicossociais com o desenvolvimento de úlceras nos pés, evidenciou-se que pacientes com úlceras nos pés tendem a apresentar menor comportamento consciente de saúde, particularmente um maior consumo de álcool ao longo da vida e a menor utilização de serviços médicos. Diante desses resultados, fica clara a importância de os profissionais de saúde estarem atentos aos comportamentos em saúde para intervir de forma eficaz para evitar o desenvolvimento de úlceras nos pés.

Os estudos de Kretchy *et al.* (2014) e Rotter (1975) discorrem sobre essa percepção e os comportamentos. Segundo esses autores, a percepção da fonte de controle dos acontecimentos em sua saúde propõe que a crença do indivíduo determina a ação a ser tomada. Indivíduos que acreditam que os resultados, ao menos em parte, são dependentes de suas ações, interesses e motivações são considerados internos, ou seja, com uma maior possibilidade de mudança de hábitos. Já os indivíduos ditos “externos” acreditam que forças externas como o destino, a sorte/azar e outros poderosos (pessoas que podem exercer algum tipo de poder sobre seus comportamentos) exercem controle sobre os acontecimentos de sua vida.

Com relação à prática de atividades físicas, neste estudo, a grande maioria dos participantes não era praticante, o que se assemelha a outro estudo (BOELL *et al.*, 2014). A literatura traz que, para os diabéticos, a atividade física regular é um componente importante no tratamento juntamente ao uso de medicamentos. Já a dieta auxilia o controle glicêmico eficaz e reduz os riscos cardiovasculares (LIMA MOURA *et al.*, 2018; KRUSE *et al.*, 2010; ADA, 2017). Em outro estudo, a não prática de atividade física esteve associada à presença de neuropatia diabética e considerou-se que a atividade física poderia retardar ou impedir a progressão da polineuropatia periférica simétrica distal (BRAZ, 2015; LOPRINZI *et al.*, 2013).

No estudo de Francia *et al.* (2014) sobre as inúmeras alterações que as pessoas com diabetes apresentam em relação ao mau equilíbrio e postura, biomecânica do corpo e dos pés, evidenciou-se que, com a progressão dessas alterações, aumentam os pontos de pressão nos pés causando piora das suas condições. Nesse caso, o exercício tem um papel de destaque na prevenção e recuperação desses aspectos, além de melhorar a hemoglobina, a dor, a força muscular e o equilíbrio. O estudo de Crews *et al.* (2016) reforça que as pessoas com diabetes com risco de desenvolver úlceras nos pés devem realizar atividade física de forma planejada, com baixa intensidade, supervisionada e com uso de calçados apropriados e se possível palmilhas personalizadas.

Os exercícios físicos são grandes aliados no tratamento do diabetes. As recomendações científicas atuais sugerem 30 minutos diários de algum tipo de atividade física. A prática de atividades físicas se relaciona com a ação da insulina no organismo, que contribui com a redução das dosagens de medicação e prevenção de complicações associadas como problemas cardíacos, problemas de visão e insuficiência renal (VISSERS *et al.*, 2013; SBD, 2017).

A atividade física foi a variável que teve maior significância neste estudo. Os achados mostraram que há associação entre sedentarismo e risco de ulcerações. Em outro estudo, não praticar exercícios também foi considerado um fator de risco importante para desenvolvimento de úlceras (AKCA; CINAR, 2008). Em contrapartida, o estudo de Guimarães (2010) mostrou que a ausência da prática de exercícios não foi determinante para elevar o grau de risco de ulcerações. Porém, entre os que praticam exercícios regulares, houve uma queda proporcional no grau de risco, apesar de não haver significância estatística ( $p=0,090$ ).

A prática de atividades físicas pode ser fortemente influenciada pelas expectativas e crenças dos sujeitos. Segundo Ferreira (2016), expectativas são definidas como fortes crenças de que algo irá acontecer, ou referem-se a algo que alguém irá obter ou atingir. Somente ter conhecimento da importância da atividade física para a saúde não implica em sua realização. Conforme Pereira *et al.* (2012), o conhecimento acerca da doença é a base para o desenvolvimento de ações para o autocuidado em diabetes, embora a aquisição de conhecimentos não obrigatoriamente se traduza em mudança de comportamento. Além disso, os fatores cognitivos também podem ter forte influência.

A compreensão de como as crenças e expectativas poderão influenciar a modificação comportamental visando à saúde parece ter despertado interesse na atualidade. Pessoas com diabetes que têm percepções de motivação em Locus de Controle Interno, ou seja, que apresentam maior autonomia do seu estado de saúde bem como decisões mais acertadas, têm maior possibilidade de realizar atividades físicas (WILKINSON; MAHER, 2011).

Corroborando esse estudo, Teixeira e Palmeira (2016) identificaram uma associação positiva entre as crenças individuais e as intenções de iniciar algum tipo de atividade física ou até de manter a atividade realizada ao longo do tempo. Outro estudo feito sobre a intenção de usar preservativos nas relações sexuais obteve que as variáveis relacionadas à intenção foram comportamento anterior, crenças positivas e Locus de Controle

Interno (DELA COLETA, 1993). Assim, infere-se que iniciar uma atividade física pode estar associado com crenças de internalidade.

Ainda sobre estilo de vida, a variável seguimento do plano alimentar exerce grande importância no tratamento do diabetes. O presente estudo mostrou que as pessoas diabéticas que não seguiam nenhum plano alimentar apresentaram maior risco de ulcerações ( $p=0,048$ ). Conforme estudo de Marques (2018), seguir um plano alimentar está relacionado com o bom controle da glicemia. Resultado contrário foi obtido em estudo realizado no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais, o qual obteve qui-quadrado não significativo na associação entre dieta adequada e grau de risco ( $p= 0,3396$ ) (GUIMARÃES, 2010).

Autores de um estudo encontraram que a dieta foi considerada a maior dificuldade reportada por pacientes diabéticos para o não seguimento do tratamento (MACHADO *et al.*, 2019), corroborando o presente estudo, no qual a maioria dos participantes não seguia nenhum plano alimentar. Isso é preocupante, pois um bom seguimento do plano alimentar pressupõe bom controle glicêmico. Em estudo realizado em um hospital público de Recife, houve associação dos valores de glicemia com amputação ( $p=0,001$ ). Valores de glicemia superiores a 126mg/dl à admissão apresentaram associação com maior probabilidade de amputação (SANTOS *et al.*, 2013). No estudo de Schmidt *et al.* (2011), sobre as consequências da hiperglicemia, concluiu-se que a obesidade, a resistência à ação da insulina, a inflamação e a disfunção endotelial contribuem para o alto risco de desenvolvimento de complicações micro e macrovasculares, bem como neuropatias.

A literatura mostra ainda que a dieta e o bom controle glicêmico são fatores que reduzem o risco de complicações do diabetes, em particular, as amputações de membros inferiores (ALMEIDA *et al.*, 2018). Sobre o efeito da dieta associado com a neuropatia, um estudo controlado randomizado demonstrou que o efeito da dieta é o maior controle no tratamento para se obter bons resultados. O grupo de intervenção que realizou dieta durante 20 semanas teve melhora no peso corporal, massa corporal, HbA1c e dor neuropática, o que sugere retardo ou interrupção no declínio da função nervosa (BUNNER *et al.*, 2015).

O consumo alimentar habitual é considerado um dos principais fatores passíveis de modificação relacionados ao desenvolvimento da diabetes (FERREIRA *et al.*, 2017). Apesar dos hábitos alimentares serem passíveis de modificações, observamos na prática clínica inúmeros fatores influentes nesse processo de mudanças. Em se tratando de plano alimentar, este envolve fatores como o prazer, o que torna o processo mais desafiador. Assim, conhecer e respeitar as crenças dos pacientes identificando seu Locus para motivação nos

permite estimular o paciente a se cuidar, promovendo autonomia. Dela Coleta (1999) retrata que o processo decisório nos comportamentos de saúde tem um componente afetivo relacionado ao prazer e ao desprazer.

No estudo de Pontieri e Bachion (2010), a adesão à terapia nutricional foi influenciada pela crença de que a dieta é difícil de ser seguida, evidenciando crenças que denotam barreiras. Ressaltamos que essas crenças, quando percebidas não controláveis (como ser difícil seguir uma dieta), não influenciariam no resultado final. Muitas vezes, diante dessas percepções, a motivação da externalidade ao acaso é uma forma de justificar as frustrações de não conseguir os benefícios na adesão ao plano alimentar. Portanto, atribuir o seguimento do plano alimentar a fatores externos não controláveis seria uma forma de justificar os maus comportamentos. Boruchovitch e Mednick (2000) explicam que a atribuição de causalidade diz respeito às causas que as pessoas atribuem aos acontecimentos da sua vida. Em saúde, a atribuição causal é um mediador importante do comportamento futuro.

O modo de viver e pensar de cada indivíduo tem influência significativa na adesão do tratamento. A alimentação é construída ao longo da vida, sendo influenciada pelo convívio social e familiar. Por isso, as recomendações alimentares necessitam engajar a pessoa com diabetes e seus familiares para uma tomada de decisão em parceria. Torna-se relevante, ainda, a influência dos fatores psicológicos no controle glicêmico, pois restrições intensas impactam diretamente nesses fatores, modificando a vida das pessoas com diabetes em várias dimensões. Assim, evidencia-se a necessidade de compreender as expectativas do indivíduo e, principalmente, seu Locus de Controle para saúde, já que o grau em que o sujeito acredita que ele pode controlar sua saúde e melhorar seus hábitos alimentares poderá influenciar diretamente seu controle glicêmico.

Referindo-se às variáveis clínicas do estudo, o risco de ulcerações esteve correlacionado com as variáveis: tempo de diabetes, comorbidades e realização do tratamento correto. Essas variáveis, por sua vez, mostram-se relacionadas com atitudes e comportamentos das pessoas com diabetes.

No estudo, o tempo de diagnóstico da doença teve média de 10 anos, assemelhando-se a outros estudos (BOELL *et al.*, 2014; BARBUI; COCCO, 2002; NUNES *et al.*, 2006). O tempo de doença é considerado um fator importante. Um estudo mostrou que lesões de membros inferiores foram mais frequentes em pacientes com mais de cinco anos de diagnóstico, sendo que, em 10% dos casos, o diagnóstico ocorreu com a presença de ulceração, portanto, não se sabe por quanto tempo a diabetes evoluiu silenciosamente antes do diagnóstico (JORGE *et al.*, 1999).

Em concordância com o presente estudo, no qual a variável tempo de diabetes apresentou associação positiva com risco de desenvolver ulcerações ( $p=0,026$ ), o estudo de Akca e Cinar (2008), ao comparar dois grupos de pacientes (sem úlceras e com úlceras), mostrou que o tempo de doença também foi um fator de risco significativo ( $p= 0,000$ ).

Com o maior tempo de diagnóstico, acredita-se que haja maior conhecimento sobre a doença, espera-se melhor controle glicêmico e a adoção de práticas preventivas para evitar complicações. Porém, estudos apontam que o maior tempo de doença pode estar associado a uma maior incidência de pé diabético, devido principalmente à neuropatia diabética, à doença arterial periférica que se relaciona com o mau controle glicêmico e à duração da doença (SOARES; 2017; DUTRA *et al.*, 2018; BRITO *et al.*, 2017; REINALDO, 2016; ARAÚJO; MACEDO, 2018). Um maior tempo de doença não implica, necessariamente, em melhor prevenção de complicações, o que nos faz refletir sobre os inúmeros fatores que influenciam esse processo, como crenças, percepções em saúde e comportamentos de autocuidado.

A forma como as pessoas com diabetes percebem sua autorresponsabilização e escolhas no seu processo de cuidar, em longo prazo, provavelmente tem grande influência nos resultados de saúde alcançados. Assim, quanto mais as pessoas com diabetes se percebem como controladoras do seu estado de saúde, mais implicará em posicionamentos com mais responsabilidade sobre os resultados, já que esses são consequência de nossos comportamentos.

A variável comorbidades esteve associada com risco de desenvolver ulcerações ( $p=0,029$ ). Quanto à prevalência, neste estudo, a maioria dos participantes apresentou mais de duas comorbidades, corroborando outro estudo, que mostrou que apenas dois pacientes (4,9%) negaram possuir qualquer comorbidade, estando a hipertensão arterial sistêmica (HAS) presente em 84,6% dos que referiam alguma comorbidade (PRZYSIEZNY *et al.*, 2013). Outros estudos mostram que as comorbidades associadas mais citadas são a HAS e a dislipidemia, e que as pessoas diabéticas apresentam risco cardiovascular maior em comparação às pessoas que não têm esse diagnóstico (TAKAMUNE *et al.*, 2018; CAMPOS *et al.*, 2016).

Em outro estudo transversal, composto por pacientes idosos internados num hospital do município de Santa Cruz do Sul, RS, no período de outubro a novembro de 2014, as comorbidades mais prevalentes foram HAS (84%), doença arterial coronariana (36%), trombose (16%), pé diabético (16%), amputação de membro inferior (16%), insuficiência cardíaca congestiva (16%) e dislipidemia (16%) (GARCIA *et al.*, 2016).

Embora a comorbidade que mais afeta as pessoas com diabetes seja a HAS, a qual aumenta o risco de lesões micro e macrovasculares, elevando, por sua vez, o risco de doença arterial periférica, a dislipidemia também é descrita como uma comorbidade muito associada, contribuindo para deterioração das células do sistema nervoso, desencadeando o surgimento de neuropatia diabética e aumento do risco desenvolver a doença aterosclerótica. Portanto, juntas, essas doenças determinam o curso da microangiopatia e da macroangiopatia aumentando risco de complicações que estão relacionadas com ao pé diabético (DUTRA, 2018; GARCIA, 2016; FERREIRA, 2017; COSTENARO, 2015; FERREIRA *et al.*, 2013).

As comorbidades também guardam sua associação com os comportamentos e atitudes que podem aumentar o risco de pé diabético. Espera-se que os sujeitos com crenças internas teriam menos complicações e, conseqüentemente, menor risco. Isso pode ser explicado pelo fato que os indivíduos com predominância do Locus de Controle Interno têm maus comportamentos relativos a hábitos saudáveis e buscam por mais informações a respeito de sua doença (DELA COLETA, 1979). Por outro lado, o Locus de Controle Externo tende a ser visto como negativo para a saúde, quando predominante no sujeito. Os indivíduos “externos” são vistos como em risco para desenvolver doenças devido à falta de cuidados e à não adesão às intervenções de saúde (TALAVERA *et al.*, 1997).

Ainda sobre a discussão das variáveis clínicas do estudo, no que se refere à realização do tratamento de forma correta, a maioria referiu não seguir o tratamento adequadamente. A variável apresentou associação positiva ( $p= 0,012$ ) com risco de lesões. Corroborando esse estudo, o estudo de Faria *et al.* (2014) mostra que apenas 1,4% dos pacientes apresentaram adesão total ao tratamento. Palhas (2017) aponta que a não adesão ao tratamento é um fator determinante do problema, pois se relaciona com a doença, paciente, problemas sociais, serviços e profissionais de saúde.

O comportamento que o indivíduo tem diante da doença pode elevar ou não a probabilidade de adesão, pois fatores que tendem a influenciar tais decisões podem estar associados ao quanto ele se sente responsável por seu tratamento. A adesão é um processo comportamental complexo e está relacionada com o conhecimento e as crenças das pessoas sobre sua doença, assim como sua motivação e expectativas acerca da gestão da doença (OMEJE; NEBO, 2011).

Estudos relatam que a adesão ao tratamento está diretamente relacionada à redução de complicações e à melhoria da saúde e da qualidade de vida das pessoas, bem como ao bom controle glicêmico, um fator reconhecido como importante para prevenir amputações (FARIA, 2011; SANTOS *et al.*, 2013).

Compreender as percepções de Locus de Controle dos sujeitos se torna fator importante em se tratando de adesão, pois a forma como são controladores de seu estado de saúde afeta diretamente a adesão ao tratamento. Alguns estudos sobre Locus de Controle da saúde (HALIMI *et al.*, 2010; OMEJE; NEBO, 2011) têm mostrado que pessoas guiadas por Locus de Controle interno aderem mais ao tratamento, acreditando que são responsáveis por ele, enquanto os indivíduos guiados por Locus externo aderem menos, acreditando que suas ações não interferem em sua saúde.

Mediante o exame físico dos pés, foram encontradas algumas alterações que permitiram classificar o risco para o desenvolvimento de pé diabético. A classificação apresenta 4 categorias (0-sem risco, 1-em risco, 2-alto risco e 3-muito alto risco) (SBD, 2017). A categoria 0 (sem risco) foi a mais prevalente no estudo, nessa categoria não há risco para desenvolver ulcerações. A segunda categoria mais prevalente foi a 3 (muito alto risco), que compreende os indivíduos com histórico anterior de ulcerações e/ou amputações.

Corroborando este estudo, Guimarães (2010) encontrou resultado semelhante com alta prevalência da categoria sem risco no seu estudo. Por outro lado, os estudos de Figueiredo *et al.* (2017) e Dutra *et al.* (2018) demonstraram resultados diferentes, pois nesses estudos as categorias mais prevalentes foram as categorias 1(em risco) e a 2 (alto risco), na qual os pacientes da categoria 1 (em risco) são acometidos de perda de sensibilidade protetora e ou deformidades e os da categoria 2 (alto risco) apresentam perda de sensibilidade protetora somado com a doença arterial periférica e ou deformidades.

O alto percentual de pessoas com diabetes na categoria 3 (muito alto risco), encontrado no presente estudo, é preocupante, pois essa categoria abrange pessoas que já apresentaram ulcerações e/ou já são acometidas de amputações. A literatura traz que ao adquirir uma lesão, a pessoa com diabetes vivencia inúmeras mudanças como dificuldade de locomoção, piora da autoimagem, da autoestima e da qualidade de vida, impossibilitando-as, muitas vezes, de exercer atividades rotineiras (SALOMÈ; FERREIRA, 2017). Esse dado também nos faz refletir sobre como está sendo realizada a promoção da saúde e a prevenção do pé diabético nos serviços de saúde, já que a classificação de risco faz parte das diretrizes do Manual do Pé Diabético (BRASIL, 2016) e deve ser incorporada à rotina de assistência a essa população.

A literatura abrange muitos estudos sobre a grande importância da prevenção de ulcerações em pessoas com diabetes. O exame periódico dos pés das pessoas com diabetes é uma recomendação evidência B, considerada de extrema importância, objetivando identificar precocemente as alterações, estratificar o risco visando à elaboração de estratégias para o

tratamento oportuno e evitando o desenvolvimento de complicações e amputações (ADA, 2013; IWGDF, 2019).

Em se tratando dos indivíduos classificados na categoria 3, a prevenção se torna ainda mais necessária e importante, pois as pessoas com diabetes que já foram acometidas de ulcerações têm maior risco de recidiva e as que apresentam ulcerações têm uma expectativa de vida menor. No estudo de Scain *et al.* (2018) foram avaliados os riscos associados à mortalidade e encontrou-se que a sobrevivência dos pacientes sem história de úlceras em 10 anos foi 57,5%, enquanto a daqueles com úlceras foi de 32,3%. A sobrevivência dos pacientes sem amputação em 10 anos foi 58,2% e com amputação 32,4%.

O risco de ulcerações e o Locus de Controle apresentam grande sintonia entre si, pois ambos são constituídos de crenças, percepções e comportamentos. Enfim, são muitos os fatores cognitivos a serem explorados nessa relação. No estudo de Salomé e Ferreira (2017), as áreas afetadas pelo controle percebido são o comportamento, as capacidades cognitivas e expressões afetivas. O controle percebido coloca o indivíduo como agente-ator ou como agente-passivo ao controle do seu desempenho.

Neste estudo, as pessoas com diabetes que apresentaram crença de internalidade, que se perceberam como agentes ativos na qual podem ter o controle de seus resultados, apresentaram menor risco de pé diabético. Já as pessoas com diabetes que se perceberam como agentes passivos em relação ao seu processo de saúde doença, atribuindo outras pessoas ou fatores externos no controle de seus resultados, tiveram maior risco de ulcerações.

A prevenção do pé diabético requer a adoção de comportamentos de autocuidado. Infere-se que as pessoas com Locus de Controle interno apresentam menor risco de ulceração devido a ter melhor autonomia e envolvimento no seu cuidado, bem como adotam melhores práticas preventivas. Essa explicação pode ser reforçada com os estudos de Almeida e Pereira (2006) e Barron e Harrington (1981), os quais relatam que os indivíduos com maior controle interno da sua saúde apresentam maior autonomia na procura de informações, têm decisões e comportamentos mais adequados e são mais resolutivos nas ações de saúde.

Dando continuidade, adentraremos nas discussões sobre as associações entre alterações nos pés e classificação de risco para pé diabético. A categoria exame dos pés abrangeu as variáveis corte de unhas, unhas espessas, palmilhas/órteses/próteses, úlceras e amputações.

Apesar da maioria das classificações de risco para úlceras propostas na literatura não incluírem, como critérios, as alterações dermatológicas, tais como corte de unhas, unhas espessas, calosidades e micoses interdigitais, considera-se os mesmos importantes para

realizar ações educativas de autocuidado, bem como são coadjuvantes para o desenvolvimento de lesões. Neste estudo, essas alterações tiveram associações com o risco de pé diabético, indicando que o autocuidado pode contribuir no desencadeamento de lesões nos pés.

Observou-se, neste estudo, que todas as pessoas com diabetes que usavam palmilhas/órteses e/ou próteses apresentaram risco de úlceras. Esse é um resultado esperado, pois o uso dessas terapêuticas é mais frequente em pacientes que já têm complicações instaladas como perda de sensibilidade plantar, amputações ou histórico de cirurgias. A confecção de calçados/próteses personalizados é muito complexa e demorada, por isso, uma palmilha corretiva é muito utilizada na prática clínica. As palmilhas são indicadas para reduzir e redistribuir a pressão plantar e minimizar problemas plantares como o balanceamento do pé na forma estática e dinâmica (YICK; TSE, 2013; MAJUMDAR *et al.*, 2013; PAUK *et al.*, 2015).

Na prática clínica, a confecção e aquisição desses dispositivos se torna um grande desafio, embora sejam essenciais nos programas de prevenção, principalmente nos pés com perda de sensibilidade e deformidades. A literatura, no Manual do Pé Diabético, discorre sobre a importância da prescrição e da escolha de recursos de redução da sobrecarga, como calçados terapêuticos e protetores, as palmilhas e órteses para a prevenção das amputações (BRASIL, 2016).

Na população estudada, o histórico de úlceras prévias e amputações esteve associado a um maior risco de ulcerações. Esse histórico de úlceras e amputações classifica o indivíduo no maior grau de risco (3-muito alto risco), conforme a classificação já descrita anteriormente. Conforme Couto (2016), o histórico de úlcera e/ou amputação prévia coloca o paciente em grupo de risco elevado para a extremidade afetada e para o membro contralateral.

Quanto à categoria lesões pré-ulcerativas, houve associação das variáveis: calosidade ( $p=0,001$ ) e micose ( $p=0,022$ ). Nesse estudo, as dermatopatias foram observadas na maioria dos participantes. Resultado semelhante foi observado no estudo Neto *et al.* (2017), realizado em um Centro Integrado de Diabetes e Hipertensão no estado do Ceará, no qual a prevalência de alterações dermatológicas se distribuiu da seguinte forma: rachaduras (54,5%), pele seca (52,3%), calosidades (40,9%), unhas quebradiças (32,3%) e micoses interdigitais (7,7%) (NETO *et al.*, 2017).

Em outro estudo foi obtido que, quanto maior o tempo de doença, isto é, mais que cinco anos, maior a probabilidade de as pessoas com diabetes apresentarem afecções dermatológicas nos pés ( $p=0,001$ ) (LIMA *et al.*, 2017). Apesar de serem consideradas, as

lesões pré-ulcerativas essas necessitam ser avaliadas e tratadas. Importante registrar que são alterações corriqueiras influenciadas por crenças, às quais muitas vezes não é dada a devida importância, podendo se agravar e causar infecções e complicações. No estudo de Vigo-Ochoa (2005), essas alterações (calosidades, fissuras, rachaduras, micoses e onicomicose) foram descritas como condições de alto risco nos pacientes que deveriam ser encaminhados para centros especializados em pé diabéticos.

Quanto à categoria deformidades nos pés, houve associação de todas as variáveis analisadas com o risco de úlceras. Conforme a classificação de risco adotada no estudo, a presença de deformidades já estratifica em grau de risco (1-em risco). Sobre as deformidades, espera-se que essas estejam associadas ao maior risco de ulcerações, principalmente pelo aumento de pontos de pressão que favorecem a ocorrência de ulcerações. As deformidades também estão associadas à neuropatia, como foi verificado no estudo de Dutra *et al.* (2018) no qual indivíduos com deformidades como dedos em garra, pé em cavo, pé de Charcot e hálux valgo tiveram maior tendência a apresentar neuropatia ( $p= 0,014$ ) que aqueles sem deformidades ( $p=0,106$ ).

A categoria testes neurológicos apresentou resultados significativos. Todos os testes relacionados às condições neurológicas tiveram associação com o risco de lesões. A perda da sensibilidade esteve presente em 41,1% dos participantes, que, por sua vez, foi estratificada em algum grau de risco de ulcerações. Isso demonstra a relação direta da neuropatia com o desenvolvimento do pé diabético. A neuropatia sensorial periférica é um dos fatores de risco mais importantes para o desenvolvimento de úlceras em pés, pois a perda de sensibilidade possibilita dano ao tecido causando lesões (IWGDF, 2015; HINGORANI *et al.*, 2016).

Vários autores discorrem que a avaliação vascular e neurológica é essencial para detecção do pé em risco (BARBOSA *et al.*, 2017; BRASIL, 2016; IWGDF 2016).

No Manual do Pé Diabético (BRASIL, 2016), semelhantemente aos achados do presente estudo, a condição neurológica é um fator ligado ao surgimento de úlceras. Complementando, Pedrosa e Tavares (2014) associam a polineuropatia, as deformidades neuropáticas e a doença arterial periférica como fatores determinantes para ulcerações, amputação e infecção de extremidades inferiores.

No estudo de Carmo *et al.* (2017), recomenda-se que a sensibilidade plantar deve ser avaliada pela aplicação do monofilamento de Semmes-Weinstein. O monofilamento é um instrumento útil e importante para indicar a presença do risco de perda da sensibilidade protetora (GOMES; SILVA JÚNIOR, 2018). Quanto ao teste de sensibilidade vibratória, este

avalia as fibras grossas por meio do instrumento diapasão, que, neste estudo, também esteve associado a ulcerações, concordando com a literatura que indica que um resultado anormal desse teste é considerado como fator de risco para ulceração (BAKKER; ALPELQVIST; SCHAPER, 2012).

Diante dessas associações positivas, faz-se necessário reforçar a avaliação das condições neurológicas na prática dos serviços de saúde que atendem a pessoas com diabetes. Conforme o Consenso Internacional sobre Pé Diabético (2019), a avaliação da sensibilidade periférica deve, obrigatoriamente, fazer parte da rotina do exame físico dos pacientes. Estudos mostram que 46% dos pacientes diabéticos apresentam algum grau de neuropatia (BITTENCOURT *et al.*, 2018).

Apesar da grande importância da avaliação do risco de ulcerações em pessoas com diabetes, e já fazendo parte de diretrizes adotadas, na rotina ainda se observa essa prática como pontual e não consistente nas consultas. Esse fato explica a presença de pacientes com ulcerações graves e complicadas nos serviços de saúde dos diferentes níveis de atenção e os altos índices de amputações nos serviços hospitalares.

Sobre a avaliação das condições vasculares, neste estudo, houve associação positiva com risco de lesões para variáveis: dor à noite, claudicação, ausência de pelos, pele fria, palidez a elevação, hiperemia reativa e ITB. A mais, a literatura traz que o método de *screening* para identificação da insuficiência vascular mostra que ausência de pulso pedioso facilita o reconhecimento da presença de doença vascular periférica (NOGUEIRA *et al.*, 2018). Estima-se que cerca de 70 a 80% dos pacientes acometidos com DAP sejam assintomáticos, assim o diagnóstico precoce pode ser dificultoso pela ausência de sintomas mascarados pela neuropatia periférica (MACÊDO *et al.*, 2017). Já o índice tornozelo-braquial pode estar falsamente elevado em pessoas com diabetes, portanto, os profissionais devem ter cautela na sua interpretação (LUCOVEIS *et al.*, 2018).

A claudicação intermitente, que resulta da redução de fluxo sanguíneo para o tecido muscular esquelético dos membros inferiores durante o exercício e que desaparece em menos de 10 minutos de repouso, está bem estabelecida na literatura como fator de risco (DIAS *et al.*, 2010; LIMA *et al.*, 2007). Outro estudo relata sobre a necessidade e a importância de os profissionais interrogarem, durante o exame, sobre a presença de claudicação ou dor em repouso durante a noite (ROMUALDO; VASCONCELO; DE SOUZA, 2016).

Sinais e sintomas como ausência de pelos, pele fria, palidez à elevação e hiperemia reativa com doença arterial periférica geralmente estão associados entre si. A

literatura aponta que pulsos diminuídos ou ausentes, palidez na elevação, vermelhidão do pé na descida da perna, reabastecimento lento dos capilares dos dedos dos pés e pelos espessos ou ausência de pelos do pé são consistentes com a perfusão arterial prejudicada no pé (CAIAFA *et al.*, 2011; BOULTON *et al.*, 2008). Assim, tais sinais estão relacionados com a diminuição da perfusão arterial e, conseqüentemente, com o risco de úlceras.

No presente estudo, a correlação do índice tornozelo-braquial (ITB) com o maior risco de ulcerações foi comprovada. A literatura traz o ITB como um marcador de DAP assintomático, que fornece informações sobre a doença arteriosclerótica e é preditor de eventos cardiovasculares desfavoráveis (DUTRA, 2018). Outro estudo mostrou que 27,95% dos pacientes que apresentaram ITB <0.9 (alterado) não tinham queixas de claudicação, mostrando que a alteração do ITB também pode estar presente em pacientes assintomáticos (TORRES *et al.*, 2012). Por outro lado, recomenda-se a pesquisa do ITB em doentes com sintomas dos membros inferiores com esforço, recomendação com nível evidência B (TASC II, 2007). Pacientes que apresentam o índice alterado devem ser acompanhados por equipe especializada, pois apresentam riscos de úlceras recidivantes e amputação de membros inferiores (TORRES *et al.*, 2015).

Vale ressaltar que, no presente estudo, o fator ITB alterado pode ter sido subestimado em seu potencial para classificar o risco de pé diabético, pois o valor do ITB alterado, isoladamente, não foi considerado para classificação. Para a classificação de risco foram considerados: risco de DAP, a presença de claudicação e pulsos pedais ausentes. A orientação do Manual do Pé Diabético do Ministério da Saúde (2016) é que a avaliação vascular do pé deve contemplar, no mínimo, a palpação dos pulsos pediosos e tibiais posteriores, e que a não realização do ITB não inviabiliza o exame dos pés na atenção primária.

Outro estudo demonstra que o ITB nem sempre consegue detectar os casos de DAP em doentes diabéticos, principalmente naqueles com neuropatia. A esclerose arterial é também um fator que torna a medição difícil (ARANTES, 2017).

A atenção primária tem importante papel na abordagem da prevenção da DAP, pois as medidas preventivas e corretivas dos fatores de risco, em fase precoce da doença, podem controlar a progressão, evitando evoluir para a terapêutica farmacológica e cirúrgica (FERREIRA; BARROSO; DUARTE, 2010). Complementando, Mendez (2017) discorre sobre o grande desafio do tratamento das doenças arteriais periféricas e a importância de estimular a adesão ao tratamento.

Podemos observar que muitas variáveis analisadas no exame físico dos pés estão de alguma forma relacionadas com o autocuidado praticado ao longo da doença. O Locus de Controle pode se relacionar com esses comportamentos de autocuidado, pois aqueles que se responsabilizam pelo seu cuidado obterão melhores resultados. Segundo Salomé e Ferreira (2017), aqueles que atribuem seus sucessos a seus esforços e atributos pessoais tendem a desenvolver melhores expectativas de desempenho de algo. Já os que atribuem seus fracassos à sua falta de capacidade, costumam sentir-se culpados, receosos e com menor rendimento.

A participação ativa do paciente nas atividades de autocuidado constitui peça principal para o controle do DM, diversos são os fatores que influenciam no autogerenciamento dos cuidados. A prática clínica na atenção primária à saúde pode ser fortalecida com estratégias educativas em saúde que englobem aspectos psicológicos, culturais, sociais e emocionais necessários para se dialogar, refletir e repensar novos hábitos.

Na perspectiva de um novo olhar na prática clínica, este estudo buscou associar a variável psicológica Locus de Controle com a prevenção do pé diabético na busca de novas abordagens e estratégias para envolver as pessoas com diabetes nos seus planos de cuidados e processos decisórios em saúde. Os componentes psicológicos ganharam força quando passou-se a perceber que o modelo biomédico era insuficiente para entender o processo saúde doença (BELAR, 2008).

Nesta pesquisa, houve associações significativas entre Locus de Controle, que é uma variável de motivação para a saúde, com a classificação de risco para desenvolver ulcerações em pessoas com diabetes. O Locus de Controle tem três dimensões, sendo que a Internalidade para saúde verifica o grau em que o sujeito acredita que ele controla seu estado de saúde; a Externalidade Outros poderosos mede o grau em que ele percebe sua saúde como controlada por pessoas poderosas, como médicos ou a família; e a Externalidade ao Acaso para saúde verifica o grau em que ele acredita ser a sua saúde incontrolável, estando, portanto, nas mãos do destino, da sorte e do acaso.

Os resultados mostraram que os participantes que não tinham risco para desenvolver lesões obtiveram escores menores para Internalidade e maiores para Externalidade Acaso. Cabe ressaltar que os escores foram aplicados numa escala de 1 a 5 onde 1=concordo totalmente e 5=discordo totalmente. Assim, quanto menor o escore, maior a concordância com o atributo, por exemplo: menores escores para Internalidade indicam que o sujeito apresentou maior concordância com as frases que o classificam como “Interno”, ou seja, alguém que crê que ele mesmo controla sua saúde.

Isso mostra que a maioria das pessoas diabéticas que não apresentaram risco para ulcerações foram as que acreditam que elas mesmas controlam sua saúde, portanto, são suas atitudes e comportamentos que influenciam no seu estado de saúde. Pode-se inferir que essas pessoas mais internas tenham melhor autocuidado, melhor adesão ao tratamento e, conseqüentemente, melhor controle glicêmico, diminuindo os riscos de complicações, inclusive de pé diabético.

Em comum acordo com esse estudo, uma pesquisa com grupos de participantes saudáveis e outro com uma condição crônica de saúde evidenciou que os participantes saudáveis exibiram níveis, significativamente, superiores na dimensão Locus de Controle interno relativo aos participantes com doença crônica (CARDOSO, 2017). Outro estudo de Relvas (1983) verificou que os indivíduos internos apresentam melhores capacidades de adaptação e menores níveis de ansiedade que os indivíduos externos.

Neste estudo, evidenciou-se que as pessoas diabéticas que se percebem na dimensão Externalidade Acaso para saúde, na qual sua saúde depende do destino, da sorte e que seu comportamento não influencia no seu estado de saúde, foram classificadas em algum grau de risco para o desenvolvimento de pé diabético. Castro e Remor (2019) também observaram que a externalidade é uma forma menos eficaz de lidar com situações estressantes, principalmente em sujeitos com doenças crônicas, o que os pode levar a terem atitudes menos responsáveis diante da doença ou prejudicar a adesão ao tratamento.

No presente estudo, ao testar a associação entre as dimensões da escala de Locus de Controle com apenas duas categorias de risco (Sem risco e Com risco), não foi encontrada associação na dimensão Externalidade Outros poderosos para saúde, portanto, não houve diferença significativa entre as pessoas diabéticas que percebem sua saúde como controlada por outros, como médicos ou familiares, pois os escores foram semelhantes tanto para a classificação Sem risco quanto a Com risco.

Importante ressaltar que a não associação com a externalidade outros poderosos ( $p=0,155$ ) pode ser explicada pelo fato de as pessoas classificadas no Locus Externalidade Outros poderosos serem consideradas “externos defensivos”, ou seja, não são considerados “externos verdadeiros”. Os “externos verdadeiros” são os externos congruentes que correspondem suas crenças com a sorte e o acaso. São considerados fundamentalmente internos, porém, em situações específicas, se tornam externos, como defesa contra o fracasso (ROTTER, 1966; 1975). Assim, agem como externos em determinadas situações para se livrar da culpa, do fracasso e, portanto, colocam o controle de tudo em outras pessoas poderosas, o que pode explicar a não associação dessa dimensão neste estudo.

Por outro lado, quando foram divididas as subescalas pela mediana 18, ou seja, em escores menores que 18 e maiores que 18, houve diferença significativa para Internalidade para saúde e Externalidade Acaso para saúde. Verificou-se que uma maior proporção de pessoas com maior controle interno não apresentou risco para ulcerações, enquanto as com maior controle externo apresentaram risco para pé diabético.

Concordando com os achados do presente estudo, a literatura traz um estudo realizado em Pouso Alegre (MG) com dois grupos: com pé ulcerado e sem ulceração, usando as três dimensões da escala de Locus de Controle da saúde. Os autores desse estudo encontraram associação significativa ( $p=0,001$ ) em todas as dimensões. Os pacientes diabéticos com úlcera nos pés tiveram maior escore médio na dimensão Externalidade Acaso para saúde, enquanto os pacientes diabéticos sem ulcerações apresentaram maior escore médio na dimensão Internalidade para saúde (SALOMÉ; FERREIRA, 2017). Percebe-se que sujeitos classificados como internos são agentes ativos no seu processo de saúde e demonstram melhor autocuidado, prevenindo as ulcerações.

Corroborando esse estudo, o estudo de Cardoso (2017) confirmou sua hipótese que correlacionou o Locus de Controle interno e as estratégias de *coping* adaptativas (saúdáveis e eficazes), demonstrando que esses indivíduos procuram estratégias mais adequadas ao seu problema, enquanto os indivíduos com Locus de Controle externo apresentaram correlações positivas com estratégias de *coping* desadaptativas (causem prejuízos para si mesmo ou para outros), buscando atitudes menos responsáveis com sua saúde.

A literatura traz alguns estudos que buscam explicar as características dos indivíduos com Locus de Controle interno e mostra que estes tendem a ser dotados de características cognitivas, socioafetivas, são mais tolerantes, sociáveis, assertivos, eficazes e independentes em relação à sua saúde (ANDERSON, 1977). Em concordância, outros estudos apontam que as pessoas com controle interno apresentam maior autonomia, buscam mais informações, tomam decisões mais pensadas, têm comportamentos mais adequados e são resolutivas nas ações relacionadas à sua saúde (ALMEIDA; PEREIRA, 2006; BARRON; HARRINGTON, 1981).

A *Odds ratio* (OR) calculada no presente estudo para os participantes que apresentaram risco para ulcerações indicou correlação significativa com a variável atividade física, Internalidade e Externalidade Acaso para saúde. O estudo mostrou que o grupo de pessoas diabéticas classificadas “Com risco”, que não praticam atividade física, teve 3,61 mais chances de desenvolver pé diabético. Esse achado é preocupante diante da prevalência

da não prática de atividade física (74,5%) entre os participantes do estudo. Dessa forma, se faz necessário incluir a atividade física como um componente fundamental das estratégias de promoção, prevenção, tratamento e planos de cuidados das pessoas com diabetes visando a diminuir riscos de complicações como o pé diabético.

No que diz respeito à Internalidade para saúde, as pessoas com diabetes que apresentaram escores maiores de 18 (ponto de corte), portanto, menos internas, tiveram 12,26 vezes mais chances de ter risco de ulcerações. Portanto, infere-se que ter Locus de Controle interno pode diminuir o risco de pé diabético. Esse fato pode ser explicado pelos internos se perceberem como controladores do seu estado de saúde e por buscarem comportamentos de adesão ao tratamento. Consequentemente, indivíduos com maior autocontrole ou autogerenciamento sobre seu estado de saúde adotam comportamentos de prevenção do pé diabético. Nessa esteira, um estudo mostrou que indivíduos com maior Locus de Controle interno possuíam duas vezes mais chances de compor o grupo de adesão. Os que se perceberam como controladores dos acontecimentos relacionados ao autocuidado estavam mais sujeitos a aderir melhor ao tratamento (SANTOS; FARO, 2018). Assim, aqueles que se percebem como controladores da sua própria saúde são geralmente os principais determinantes do seu comportamento em saúde (WALLSTON, 1992).

Sobre a Externalidade Acaso para saúde, os resultados mostraram que pontuação acima de 18 atuou como fator protetor em relação ao risco de desenvolver pé diabético, ou seja, quanto menos os participantes atribuíam o controle de sua saúde ao acaso (já que escores altos indicam “discordo totalmente”), menor a chance de desenvolver pé diabético. Em suma, quanto menos os participantes se perceberam como externos, menos associaram seu controle de saúde ao destino, demonstrando maior proteção para risco de desenvolver pé diabético.

Portanto, não realizar atividade física, ter menor Locus de Controle interno e ter maior Locus de Controle externo acaso são variáveis independentes associadas a maior risco de pé diabético. Nessa perspectiva, é importante considerar variáveis psicológicas e cognitivas implicadas nos processos de saúde e doença na prática clínica, pois compreendendo e abordando essas variáveis biopsicossociais é possível melhorar a adesão aos planos de cuidados. As pessoas com diabetes devem ter uma participação ativa na sua terapêutica sendo, verdadeiramente, atores centrais nos processos decisórios que envolvem a sua saúde. É nesse contexto que ter motivação de Locus de Controle interno favorece o tratamento do diabetes e, consequentemente, a prevenção do pé diabético, pois são processos de grande complexidade e responsabilidade que envolvem a pessoa acometida, familiares e profissionais de saúde durante toda uma vida.

## 7 CONCLUSÃO

Este estudo analisou a associação entre Locus de Controle em saúde e classificação de risco para pé diabético. Traçou-se o perfil sociodemográfico, o estilo de vida e o perfil clínico e correlacionou-se Locus de Controle em saúde com risco de desenvolver ulcerações de pé em pacientes diabéticos.

Houve predominância do sexo feminino, a maioria dos participantes eram diabéticos e hipertensos, com média de idade de 60 anos, escolaridade média de 4 anos de estudo, a maioria ex-fumantes e ex-etilistas, não praticavam atividades físicas e não seguiam nenhum plano alimentar. O tempo de diagnóstico teve média de 10 anos, com a maioria dos sujeitos apresentando hemoglobina glicada alterada e mais de duas comorbidades.

Quando se relacionou as variáveis, não houve diferença significativa na classificação de risco entre os dados sociodemográficos. Quanto as variáveis estilo de vida, houve associação entre etilismo, tempo de etilismo, atividade física e plano alimentar, que influenciaram no risco para desenvolver pé diabético. Das variáveis clínicas, houve significância entre tempo de diabetes, comorbidades e tratamento correto versus o risco de pé diabético.

A avaliação do Locus de Controle fornece subsídios para melhor entendimento de fatores psicossociais envolvidos na prevenção do risco de úlceras diabéticas. As correlações das três subescalas de Locus de Controle (Internalidade para saúde; Externalidade Outros poderosos e Externalidade Acaso para saúde) resultou em diferenças significativas entre as categorias de risco. O controle interno estava mais presente nas pessoas classificadas sem risco, da mesma forma que o controle externo ao acaso mais presente nas pessoas com algum grau de risco para ulcerações.

Observou-se que não realizar atividade física, ter menos Locus de Controle interno e ter maior Locus de controle externo acaso estão associadas com um maior risco de pé diabético. Portanto, desenvolver o Locus de Controle interno permite acreditar e ser protagonista em relação à prevenção do pé diabético, enquanto ter Locus externo ao se associar com a crença de que o risco de desenvolver ulcerações está atrelado ao destino.

A hipótese do estudo foi confirmada, isto é, que o risco de desenvolver pé diabético está diretamente relacionado ao quanto as pessoas atribuem seu adoecimento às causas externas e à falta de percepção frente ao quanto suas ações são responsáveis pela sua condição de saúde.

Nossos resultados apontam para a necessidade de reforçar os níveis de Locus de Controle interno entre as pessoas com diabetes, de forma a promover a internalidade, visando à mudança de comportamentos relacionados à prevenção de ulcerações. Estudos trazem que os indivíduos mais internos se preocupam mais com seu bem-estar e saúde. Assim, explicar comportamentos de saúde e ampliar conhecimentos acerca das crenças pode contribuir para o desenvolvimento e a implementação de programas em educação em saúde.

A partir dos dados evidenciados nesta pesquisa, é possível compreender melhor as variáveis que se correlacionam com o risco de ulcerações. Os achados também podem ser levados em consideração na programação de ações a nível primário, promovendo o conhecimento sobre o autocuidado, realizando a avaliação dos pés durante as consultas e a educação em saúde, que são estratégias essenciais para diminuir os riscos de complicações com os pés, visando a uma melhor qualidade de vida dessa população.

As intervenções para prevenir ulcerações nos pés de pessoas com diabetes são efetivas e podem contribuir com a prática clínica. A consulta da equipe da atenção primária é de vital importância e representa uma necessidade imediata para a redução das complicações, identificação dos fatores de risco e redução de ulcerações e amputações. Além disso, o rastreamento precoce identifica as pessoas com maior risco que podem se beneficiar das intervenções profiláticas nessa população.

As tentativas de compreender melhor o relacionamento entre os processos cognitivos e as ações em saúde devem ser mais estudadas e incentivadas, pois se comportaram como fatores relevantes para a efetividade no acompanhamento das pessoas com diabetes. Assim, esses processos devem ser considerados em pesquisas futuras, na tentativa de propostas de intervenções e planos de cuidados eficazes, favorecendo comportamentos de adesão ao tratamento, promovendo e prevenindo complicações da doença, entre elas, o pé diabético.

A relevância do estudo tem em vista a alta incidência e os elevados índices de complicações e amputações, podendo subsidiar a equipe de saúde da atenção primária para um novo cuidar por meio do olhar do modo como pensamos nossas crenças e cogações, acerca da saúde e da doença, que influenciam diretamente na forma como agimos em nosso estado de saúde. Propõe-se uma nova abordagem na prevenção e promoção à saúde, buscando minimizar o risco de pé diabético. O estudo contribui ainda para a produção de conhecimento a ser utilizado na prática assistencial dos profissionais que cuidam de pessoas com DM e suas complicações, garantindo melhor qualidade de vida a essa população, evitando agravos,

internamentos e consequentes gastos públicos, como também para futuras pesquisas que abordem essa temática.

Uma limitação do estudo foi o fato de a amostra ter sido constituída somente por uma das linhas de cuidados existentes no município, o que pode ter contribuído para significância reduzida de algumas associações. O delineamento do estudo transversal, que não permite estabelecer, com total segurança, uma relação causa e efeito, também é considerada uma limitação. Ainda assim, foram encontrados resultados congruentes com a literatura, mesmo que escassa, sobre o tema abordado.

## 8 RECOMENDAÇÕES

Com os avanços do conhecimento científico se faz necessária uma abordagem comportamental e cognitiva para o enfrentamento de problemas de saúde. Nessa perspectiva, tendo como ponto central o paciente, deve-se buscar intervenções participativas de ensino e acompanhamento do processo saúde-doença.

Com base nos resultados obtidos na pesquisa, foram elencadas algumas recomendações da temática para aplicabilidade na mudança de prática clínica na Atenção Primária à Saúde:

- Envolver fatores psicológicos (motivação, percepções, crenças...) na prática clínica e não somente fatores biológicos;
- Avaliar comportamentos em saúde e não somente exames;
- Ajudar a construir novos repertórios de comportamentos e fortalecer os adequados, buscando não desencorajar os pacientes;
- Implementar planos de cuidados nos quais o paciente e os familiares estejam envolvidos. Os planos de cuidados devem abordar condições de vida, ser individualizados, resolutivos, envolver crenças, valores, motivação (Locus de Controle) e expectativas;
- Incentivar os profissionais de saúde a adotar estratégias de comunicação evitando julgamentos;
- Criar espaços de intervenção que trabalhe o autoconhecimento, grupos terapêuticos, treinamento de habilidades, reformular conceitos e crenças evitando somente recomendações profissionais;
- Analisar estratégias de enfrentamento excluindo a culpabilização;
- Mudança de paradigma requer uma mudança de prática clínica na qual se possa ter essa abordagem comportamental e percepção de controle de saúde dos pacientes com diabetes, para então somente implementar plano de cuidados que, verdadeiramente, possa fortalecer a adesão e o autocuidado, diminuindo, com isso, o risco de pé diabético e reduzindo amputações.

## REFERÊNCIAS

- AKCA, A. T.; CINAR, S. Comparison of psychosocial adjustment in people with diabetes with and without diabetic foot ulceration. **Aust. J. Adv. Nurs.**, [s. l.], v. 25, n. 4, p. 87-96, 2008.
- ALBUQUERQUE MELLO, R. F.; PIRES, M. L. E.; KEDE, J. Ficha de avaliação clínica de membros inferiores para prevenção do pé diabético Clinical evaluation form of lower members for diabetic foot prevention. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental**, [s. l.], v. 9, n. 3, p. 899-913, 2017.
- ALMEIDA, F. das C. A. de *et al.* Idosos diabéticos: fatores clínicos predisponentes para amputação de membros inferiores. **Nursing (São Paulo)**, [s. l.], v. 21, n. 238, p. 2075-2079, 2018.
- ALMEIDA FILHO, N.; ROUQUAYROL, M. Z. Lógica epidemiológica e conceitos básicos. In: ALMEIDA FILHO, N. **Introdução à Epidemiologia**. 4. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
- ALMEIDA, J. P.; PEREIRA, M. G. Lócus de Controle na saúde: Conceito e validação de uma escala em adolescentes com diabetes Tipo I. **Psicologia, Saúde & Doenças**, [s. l.], v. 7, p. 221-238, 2006.
- ALTENBURG, N. *et al.* Alcohol consumption and other psycho-social conditions as important factors in the development of diabetic foot ulcers. **Diabetic Medicine**, [s. l.], v. 28, n. 2, p. 168-174, 2011.
- ALVARENGA, E. M. **Metodologia da investigação quantitativa e qualitativa**. 2. ed. Assunção: A4disenões, 2012.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of medical care in diabetes, 2013. **Diabetes care**, [s. l.], v. 36, p. S11, 2013. Suppl 1.
- \_\_\_\_\_. Standards of Medical Care in Diabetes, 2014. **Diabetes Care**, [s. l.], v. 37, n. 1, p. 14-80, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.2337/dc14-S014>>. Acesso em: 26 jan. 2018.
- \_\_\_\_\_. Standards of Medical Care in Diabetes, 2017. **Diabetes Care**, [s. l.], v. 40 (Suppl. 1): p. 1-135, 2017.
- ANDERSON, C. R. Locus of control, coping behaviors, and performance stress setting: A longitudinal study. **Journal of Applied Psychology**, [s. l.], v. 62, p. 446-451. 1977.
- ANTÓNIO, P. A Psicologia e a doença crónica: Intervenção em grupo na diabetes Mellitus. **Psicologia, Saúde & Doenças**, [s. l.], v. 11, n. 1, p. 15-27, 2010.
- ARANTES, C. S. S. **Úlcera do pé diabético e a doença arterial periférica**. 2017. 23f. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina) - Faculdade de Medicina de Lisboa, Lisboa, 2017.

ARAÚJO, A. de L.; MACEDO, J. S. de. **Análise do sistema salvando o pé diabético e sua correlação com os níveis glicêmicos.** 2018. 112f. Monografia (Graduação em Farmácia) - Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, 2018.

ARAÚJO, M. M.; ALENCAR, A. M. P. G. Pés de risco para o desenvolvimento de úlceras e amputações em diabéticos. **Rev. Rene**, [s. l.], v. 10, n. 2, p. 19-28, 2009.

ARAÚJO, R. B.; SANTOS, I.; CAVALETI, M. A.; COSTA, J. S.D.; BÉRIA, J. U. Avaliação do cuidado prestado a pacientes diabéticos em nível primário. **Rev. Nutr**, [s. l.], v. 18, p. 219-28, 2005.

ARMSTRONG, D. G.; LAVERY, L. A.; HARKLESS, L. B. Validation of a diabetic wound classification system. The contribution of depth, infection, and ischemia to risk of amputation. **Diabetes Care**, [s. l.], v.21, p. 855–859, 1998.

ARRUDA, P. M.; ZANNON, C. M. L. C. **Tecnologia Comportamental em Saúde: adesão a tratamento de doença crônica**, 2002.

AUDI, E. G.; MOREIRA, R. C.; MOREIRA, A. C. M. G.; PINHEIRO, E. de F. C.; MANTOVANI, M. de F.; ARAÚJO, A. G. de. Avaliação dos pés e classificação do risco para pé diabético: contribuições da enfermagem. **Cogitare Enferm.**, [s. l.], v.16, n. 2, p. 240-246, abr./jun.2011.

BAKKER, K.; APELQVIST, J.; SCHAPER, N.C. Practical guidelines on the management and prevention of the diabetic foot 2011. **Diabetes Metab Res Ver** [Internet], [s. l.], v. 28 (Suppl 1), p. 225-231, 2012. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/dmrr.2253/pdf>> Acesso em: 13 dez. 2018.

BAKKER, K. *et al.* **The 2015 IWGDF guidance documents on prevention and management of foot problems in diabetes: development of an evidence-based global consensus** [Internet]. [S.l.]: International Working Group on the Diabetic Foot, 2015. Disponível em: <<http://iwgdf.org/guidelines/definitions-criteria-2015/>> Acesso em: 20 jan. 2018.

BALTHAZAR, A. P. S.; RIGON, F. A. Avaliação dos diferentes esquemas de insulino terapia prescritos aos pacientes hiperglicêmicos do Hospital Governador Celso Ramos, Florianópolis, SC, Brasil. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, [s. l.], v. 42, n.1, 2013. p.34-39.

BARBOSA, R. C. **Estratégias de prevenção e detecção precoce do Pé Diabético na Unidade Básica de Saúde São Pedro em Macapá-AP**, 2017.

BARRILE, S. R.; RIBEIRO, A. A.; COSTA, A. P. R.; VIANA, A. A, CONTI, M. H. S.; MARTINELL, B. **Comprometimento sensório-motor dos membros inferiores em diabéticos do tipo 2**, [s. l.], v. 26, n. 3, p. 537-48, 2013. Disponível: <<http://www.scielo.br/pdf/fm/v26n3/a07v26n3.pdf>> Acesso em: 13 dez. 2018.

BARRON, F.; HARRINGTON, D. M. Creativity, intelligence, and personality. **Annual review of psychology**, [s. l.], v. 32, n. 1, p. 439-476, 1981.

BARROS, A. M. Locus de controlo: Antecedentes e sua relação com a realização escolar. **Jornal de Psicologia**, [s. l.], v. 4, n. 4, p. 14-18, 1985.

\_\_\_\_\_. Expectativas de controlo interno-externo: Revisão da literatura e análise dos instrumentos. **Psicologia**, [s. l.], v. 8, n. 1, p. 79-92, 1991.

BARROS, J. H.; BARROS, A. M.; NETO, F. **Psicologia do controlo pessoal**: Aplicações educacionais, clínicas e sociais. Braga: Instituto de Educação - Universidade do Minho, 1993.

BARROS, M. F. A. *et al.* Impacto de intervenção fisioterapêutica na prevenção do pé diabético. **Fisioterapia em Movimento**, [s. l.], v. 25, n. 4, 2017.

BATISTA, S. M. M.; ASSIS, M. A. A.; TEIXEIRA, E.; DAMIAN, C. Avaliação da resposta glicêmica, saciedade e palatabilidade após o consumo de dietas de alto e baixo índice glicêmico. **Alim. Nutr.**, Araraquara, v. 18, n. 3, p. 315-323, jul./set. 2007.

BECKJORD, E. B.; GLINDER, J.; LANGROCK, A.; COMPAS, B. E. Measuring multiple dimensions of perceived control in women with newly diagnosed breast cancer. **Psychology and Health**, [s. l.], v. 24, p. 423-438, 2009.

BELAR, C. D. Clinical health psychology: a health care specialty in professional psychology. *Professional Psychology: Research and Practice*, [s. l.], v. 39, n. 2, p. 229-233, 2008. DOI: 10.1037/0735-7028.39.2.229.

BISPO, S.A.S.; SANTOS, M. A.; TEIXEIRA, C. R. S. *et al.* Avaliação da atenção em diabetes *mellitus* em uma unidade básica distrital de saúde. **Texto & Contexto Enferm.**, [s. l.], v. 20, n. 3, p. 512-518, 2011.

BITTENCOURT, L. F. S. *et al.* Prevalência e perfil dos pacientes com neuropatia periférica diabética acompanhados por uma unidade de saúde. **Revista Interdisciplinar**, v. 11, n. 2, p. 47-55, 2018.

BOELL, J. E.W.; RIBEIRO, R. M.; SILVA, D. M. G. V. Fatores de risco para desenvolvimento do pé diabético. **Rev. Eletr. Enf.** [Internet], [s. l.], v.16, n. 2, p. 386-93, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5216/ree.v16i2.20460>>. Acesso em: 13 dez. 2018.

BOIKE, A. M.; HALL, J. O. A practical guide for examining and treating the diabetic foot. **Cleve Clin. J. Med.**, [s. l.], v. 69, n. 4, p. 342-348, 2002.

BONA, S. F.; BARBOSA, M. A. R.; FERRAZ, C. L. H. *et al.* Prevalência do pé diabético nos pacientes atendidos na emergência de um hospital público terciário de Fortaleza. **Rev. Bras. Clin. Med.**, [s. l.], v. 8, p. 1-5, 2010.

BORUCHOVITCH, E.; MEDNICK, B. R. Causal attributions in Brazilian children's reasoning about health and illness. **Revista de Saúde Pública**, [s. l.], v. 34, n. 5, p. 484- 490, 2000.

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**, New York, v. 31, n. 8, 2008. Disponível em: <care.diabetesjournals.org/content/31/8/1679.full.pdf.> Acesso em: 15 dez. 2018.

BOULTON, A. J. M. The pathogenesis of diabetic foot problems: an overview. **Diabet Med.**, [s. l.], v. 13, p. 12-16, 1996.

BRAGA, C. G. **A resposta psicossocial de impotência e o locus de controle de pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca**. São Paulo: Braga, 1999.

BRAZ, P.C. **Nível de atividade física e ocorrência de neuropatia em diabéticos tipo 2 da atenção primária do município de Rosário do Catete – Sergipe**. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão; 2015. 83f. Disponível em: <http://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/4933>. Acesso em: 15 dez. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Grupo de trabalho internacional sobre pé diabético. **Diretrizes práticas: abordagem e prevenção do pé diabético**. Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal, Brasília, 2001.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Diabetes Mellitus**. Distrito Federal, Brasília, 2006.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Direção geral da saúde. **Diagnóstico sistemático do pé diabético: norma nº 5/2011**. Portugal, Lisboa, 2011a.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022** / Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011b.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Vigitel Brasil 2011: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília: Ministério da Saúde; 2012a.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Diretrizes e Normas regulamentadoras de pesquisa em seres humanos. **Resolução n.466-96**. Brasília, DF, 2012b.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **Atenção primária à saúde nos Estados**. Brasília, 2012c. 304 p. (CONASS Documenta, 24).

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 160 p.: il. (Cadernos de Atenção Básica, n. 36)

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Manual do pé diabético: estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016. 62 p. ISBN 978-85-334-2361-9. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/portaldab/biblioteca.php?conteudo=publicacoes/manual\_do\_pe\_diabetico>. Acesso em: 15 jan. 2019.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2018**: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2018. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. p. 132.

BRITO, D. *et al.* Doença arterial periférica em doentes com diabetes nos cuidados de saúde primários: estudo observacional. **Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar**, [s. l.], v. 33, n. 4, p. 290-296, 2017.

BOIKE, A. M.; HALL, J. O. A practical guide for examining and treating the diabetic foot. **Cleve Clin. J. Med.**, v. 69, n. 4, p. 342-348, 2002.

BOOTH, J.; YOUNG, M. J. Differences in the performance of commercially available 10 g-monofilaments. **Diabetes Care**, [s. l.], v. 23, p. 984-988, 2000.

BORGES, E. L. **Feridas: úlceras dos membros inferiores**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

BOTEGA, N. J. **Prática psiquiátrica no hospital geral: Interconsulta e emergência**. 1. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

BOULTON, A. J. M.; ARMSTRONG, D.; ALBERT, S. *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** [Internet], [s. l.], v. 31, p. 1679-85, 2008. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2494620/pdf/1679.pdf>>. Acesso em: 17 dez. 2018.

BUNNER, A. E. *et al.* A dietary intervention for chronic diabetic neuropathy pain: a randomized controlled pilot study. **Nutrition & diabetes**, [s.l.], v. 5, n. 5, p. e158, 2015.

CAIAFA, J. S.; CASTRO, A. A.; FIDELIS, C.; SANTOS, V. P.; SILVA, E. S. da; SITRÂNGULO JR., C. J. Atenção integral ao portador de pé diabético. **J. Vasc. Bras.**, [s. l.], v. 10, n. 4, p. 1-32, 2011. Suplemento 2. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jvb/v10n4s2/a01v10n4s2.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2019.

CAMPOS, O. A. M. *et al.* Avaliação do risco cardiovascular de pacientes com artrite reumatoide utilizando o índice SCORE. **Revista Brasileira de Reumatologia**, [s. l.], v. 56, n. 2, p. 138-144, 2016.

CARDOSO, A. M. C. **Estudo psicométrico da versão portuguesa da Multidimensional Health Locus of Control Scale (MHLC) em jovens adultos saudáveis e com condições crônicas de saúde**. 2017. 45f. Dissertação (Mestrado em Psicologia Clínica e da Saúde) - Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Escola de Psicologia e Ciências da vida, Lisboa, 2017.

CARMO, T. M. D. *et al.* Monofilamento de Semmes-Weinstein: uma avaliação da sensibilidade protetora dos pés na prevenção da úlcera plantar entre pacientes diabéticos. **Ciência et Praxis**, [s. l.], v. 8, n. 15, p. 29-34, 2017.

CASEY, T.; KINGERY, P.; BOWDEN, R.; CORBETT, B. An investigation of the factor structure of the multidimensional health locus of control scales in a health promotion program. **Educational and Psychological Measurement**, [s. l.], v. 53, p. 493-498, 1993.

CASTRO, E. K.; REMOR, E. **Bases teóricas da Psicologia da Saúde**. Appris Editora e Livraria Eireli-ME, 2019.

CEARÁ. SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DO CEARÁ. **Caderno de informação em saúde: região de saúde Fortaleza**. Fortaleza: SESA, 2015.

COIMBRA, K. **Se você não entender o que é autorresponsabilidade agora, você irá se odiar depois**, 2017. Disponível em: <<https://kellycoimbra.com/entenda-o-que-e-autorresponsabilidade-agora/>>. Acesso em: 13 mar. 2018.

COLLINS, B. Four components of the Rotter internal-external scale. **Journal of Personality and Social Psychology**, [s. l.], v. 29, n. 3, p. 381-391, 1974.

CONTROL, D. Executive summary: Standards of medical care in diabetes-2013. **Diabetes Care**, [s. l.], v. 36 Suppl 1, p. S4-10, 2013.

CORRÊA, F. H. S. *et al.* Influência da gordura corporal no controle clínico e metabólico de pacientes com diabetes *mellitus* tipo 2. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab**, [s. l.], v. 47, p. 62-8, 2003.

CORTEZ, D. N. *et al.* Complicações e o tempo de diagnóstico do diabetes *mellitus* na atenção primária. **Acta Paulista de Enfermagem**, [s. l.], v. 28, n. 3, p. 250-255, 2015.

COSTA, A.A.; SILVA, N. J. **Manual de Diabetes**. São Paulo: Sarvier, 1992.

COSTENARO, F. *et al.* Neuropatia diabética. In. Satler, F.; Silveiro, S. P. **Rotinas em Endocrinologia**. São Paulo: Artmed, 2015, p. 23-34.

COUTO, S. F. M. **Estratégias de atendimento aos pacientes diabéticos pela equipe de saúde da família na prevenção do pé diabético**. 2013. 68f. Monografia (Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família) - Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Medicina. Núcleo de Educação em Saúde Coletiva. Lagoa Santa.

COUTO, T. A. *et al.* Educação em saúde, prevenção e cuidado ao pé diabético: um relato de experiência. **Revista Baiana de Saúde Pública**, [s. l.], v. 38, n. 3, p. 760/768, 2014. Disponível em: <<http://rbsp.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/view/685/0>>. Acesso em: 15 set. 2019.

CREWS, R. T. *et al.* Physiological and psychological challenges of increasing physical activity and exercise in patients at risk of diabetic foot ulcers: a critical review. **Diabetes/metabolism research and reviews**, [s.l.], v. 32, n. 8, p. 791-804, 2016.

CZEPIELEWSKI, M. A. Diabetes *Mellitus* (DM). **ABC da Saúde**, 2015. Disponível em: <<http://www.abcdasaude.com.br/endocrinologia/diabetes>>. Acesso em: 15 jan. 2018.

DATASUS. Brasília: Ministério de Saúde. **Informações de Saúde**. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/tabnet/tabnet.htm#Morbidade>>. Acesso em: 13 dez. 2018.

DELA COLETA, J. A. A escala de locus de controle interno-externo de Rotter: um estudo exploratório. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**, [s. l.], v. 31, n. 4, p. 167-181, 1979

DELA COLETA, M. F. O modelo de crenças em saúde (HBM): Uma análise de sua contribuição à psicologia da saúde. **Temas em Psicologia**, [s. l.], v. 7, n. 2, p. 175-182, 1999.

\_\_\_\_\_. Prevenção da AIDS entre universitários sexualmente ativos. Em Sociedade Interamericana de Psicologia (org). Resumos de Comunicação Científica. **XXIV Congresso Interamericano de Psicologia**. Santiago- Chile, 1993.

DE MATTOS, M. G.; JÚNIOR, A. J. R.; RABINOVICH, S. B. **Metodologia da pesquisa em educação física: construindo sua monografia, artigos e projetos**. Phorte Editora, 2017.

DIAS, R.M.T. *et al.* Reprodutibilidade do teste de 1-RM em indivíduos com doença arterial obstrutiva periférica. **Rev. Bras. Med. Esporte**, [s. l.], v. 3, n.16, p. 201-204, 2010.

DICTIONARY, Oxford English. Oxford english dictionary. **Simpson, JA & Weiner, ESC**, 1989.

DI VESTA, F.; THOMPSON, G. **Educational psychology**. New York: Appleton, 1970.

DUTRA, L. M. A. *et al.* Assessment of ulceration risk in diabetic individuals. **Revista brasileira de enfermagem**, [s. l.], v. 71, p. 733-739, 2018.

DUTRA, L. M. A.; NOVAES, M. R. C. G.; MELO, M. C.; VELOSO, D. L.C.; FAUSTINO, D. L.; SOUSA, L. M. S. Avaliação do risco de ulceração em indivíduos diabéticos. **Rev. Bras. Enferm.** [s.l.], v. 71, n. 2, p. 733-739, 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0337>>. Acesso em: 15 jan. 2019.

FALUDI, A. A. *et al.* Atualização da diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose–2017. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, [s. l.], v. 109, n. 2, p. 1-76, 2017.

FARIA, H. T. G. **Desafios para a atenção em saúde: adesão ao tratamento e controle metabólico em pessoas com diabetes mellitus tipo 2, no município de Passos**. 2011. 170f. Tese (Doutorado em Enfermeagem) - Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, 2011.

FARIA, H. T. G.; SANTOS, M. A.; ARRELIAS. C. C. A.; RODRIGUES, F. F. L.; GONELA, J. T.; TEIXEIRA, C. R. S.; ZANETTI, M. L. Adesão ao tratamento em diabetes *mellitus* em unidades da Estratégia Saúde da Família. **Rev. Esc. Enferm. USP**, São Paulo, v. 48, n. 2, p. 257-263, 2014. Disponível em: <[www.ee.usp.br/reeusp](http://www.ee.usp.br/reeusp)>. Acesso em: 15 jan. 2019.

FARIAS, A. C. M. *et al.* Grau de informação de pacientes com diabetes *mellitus* e a importância da implementação de campanhas educativas e preventivas contra o pé diabético. **Acta de Ciências e Saúde**, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 1-11, 2016.

FERREIRA, A. B. de H. **Novo Dicionário Eletrônico**. 2016. Disponível em: <<http://aurelioservidor.educacional.com.br/download>>. Acesso em: 15 dez. 2018.

FERREIRA, C. P. L. Relação entre os valores de monitorização ambulatoria da pressão arterial e as lesões micro e macrovasculares numa coorte de pacientes hipertensos diabéticos tipo 2 e não-diabéticos. **Arq. Bras. Cardiol.** São Paulo, v. 89 n. 5, nov. 2017.

FERREIRA, J. M. *et al.* Alterações auditivas associadas a complicações e comorbidades no diabetes *mellitus* tipo 2. **Audiology Communication Research**, São Paulo, v. 18, n. 4, p. 250-259, 2013.

FERREIRA, M. S. *et al.* Ação de prevenção diabetes *mellitus* Tipo 2 com trabalhadores: Relato de experiência. **Revista Intercâmbio**, [s. l.], v. 8, p. 205-211, 2017.

FERREIRA, M. J.; BARROSO, P.; DUARTE, N. Doença Arterial Periférica. **Rev. Port. Clin. Geral**, [s. l.], v. 26, p. 502-509, 2010.

FIGUEIREDO, É. O. C.; BARROS, F. O, SANTOS, E. F. *et al.* Avaliação do grau de risco para pé diabético em indivíduos com diabetes *mellitus* tipo 2. **Rev. Enferm. UFPE on line.**, Recife, v. 11, n. 11, p. 4692-4699, 2017. Disponível em: <10.5205/reuol.11138-99362-1-SM.1111sup201720>. Acesso em: 15 jan. 2019.

FINDLEY, M. J.; COOPER, H. M. Locus of control and academic achievement: A literature review. **Journal of Personality and Social Psychology**, [s. l.], v. 44, n. 2, p. 419-427, 1983.

FRANCIA, P. *et al.* Diabetic foot and exercise therapy: step by step the role of rigid posture and biomechanics treatment. **Current diabetes reviews**, [s. l.], v. 10, n. 2, p. 86-99, 2014.

FUSCALDI, F. S.; BALSANELLI, A. C. S.; GROSSI, S. A. A. Lócus de controle em saúde e autoestima em portadores de diabetes *mellitus* tipo2. **Rev. Esc. Enferm. USP**, São Paulo, v. 45, n. 4, p. 855-861, 2011.

GAME, F. L.; HINCHLIFFE, R. J.; APELQVIST, J. A systematic review of interventions to enhance the healing of chronic ulcers of the foot in diabetes. **Diabetes Metab. Res. Rev.**, [s. l.], v. 28, n. 1, p. 119-141, 2012.

GARCIA, C.; FISCHER, M. Q.; POLL, F. A. Estado nutricional e as comorbidades associadas ao diabetes *mellitus* tipo 2 no idoso - **Estud. Interdiscipl. Envelhec.**, Porto Alegre, v. 21, n. 1, p. 205-16, 2016.

GATTI, E. *et al.* Grupo de controle ao tabagismo na UBS São Pedro-Colatina, ES. In: **Anais do Congresso Capixaba de Medicina de Família e Comunidade**. 2017. p. 7-7.

GHANGM, V.; VAILLANR, I. M.; DOMINGUEZ, J. E. **Comportamento da Hipertensão Arterial em pacientes com Diabetes Mellitus tipo II**. VII Jornada da Ciencia. PANORAMA,

CUBA Y SALUD, 2011; vol. 6 especial: 17-20. Disponível em: <<https://www.php/panorama/.../33>>. Acesso em: 16 abr. 2019.

GOMES, A. A.; SARTOR, C. D.; JOÃO, S. M. A.; SACCO, I. C. N.; BERNIK, M. M. S. Efeitos da intervenção fisioterapêutica nas respostas sensoriais e funcionais de diabéticos neuropatas. **Fisioter pesqui.**, [s. l.], v. 14, n. 1, p. 14-21, 2007.

GOMES, H. G. *et al.* Prevalência e perfil dos pacientes com neuropatia periférica diabética acompanhados por uma unidade de saúde. **Revista Interdisciplinar**, [s. l.], v. 11, n. 2, p. 47-55, 2018.

GOMES, L. C.; SILVA JÚNIOR, A. J. Fatores favoráveis ao pé diabético em usuários de uma unidade de atenção primária à saúde. **Revista de Atenção à Saúde (antiga Rev. Bras. Ciên. Saúde)**, [s. l.], v. 16, n. 57, 2018.

GROSSI, S.A. A. Prevenção de úlceras nos membros inferiores em pacientes com diabetes mellitus. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 32, n. 4, p. 377-385, 1998.

GRUPO DE TRABALHO INTERNACIONAL SOBRE PÉ DIABÉTICO. **Consenso Internacional sobre pé Diabético**/ publicado sob direção de Hermelinda Cordeiro Pedrosa; tradução de Ana Cláudia de Andrade, Hermelinda Cordeiro Pedrosa. Brasília: Guanabara Koogan, 2001. 100p.

GRUPO INTERDISCIPLINAR DE PADRONIZAÇÃO DA HEMOGLOBINA GLICADA, A1C. **Atualização sobre hemoglobina glicada (A1C) para avaliação do controle glicêmico e para o diagnóstico do diabetes**: aspectos clínicos e laboratoriais. São Paulo: Sociedade Brasileira de Diabetes, 2017.

GUARIGUATA, L.; WHITING, D. R.; HAMBLETON, I.; BEAGLEY, J.; LINNENKAMP, U. SHAW, J. E. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. **Diabetes Res. Clin. Pract.**, [s. l.], v. 103, n. 2, p. 137-49, 2014.

GUIMARÃES, J. P. C. **Avaliação de risco para pé diabético em idosos portadores de Diabetes Mellitus tipo 2**. 2010. 122f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, 2010.

HALIMI, L. *et al.* Severe asthma and adherence to peak flow monitoring: longitudinal assessment of psychological aspects. **Journal of Psychosomatic Research**, [s. l.], v. 69, n. 4, p. 331-340, 2010.

HEERDT, Mauri Luiz. **Metodologia científica e da pesquisa**. 5. ed. Palhoça: Unisul Virtual, 2007. 266p.

HINGORANI, A. *et al.* The management of diabetic foot: a clinical practice guideline by the Society for Vascular Surgery in collaboration with the American Podiatric Medical Association and the Society for Vascular Medicine. **J Vasc Surg.**, [s. l.], v. 63, n. (2 Suppl), 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2015.10.003>.

HIRSCH, A.T. *et al.* Peripheral arterial disease detection, awareness, and treatment in primary care. **JAMA**, [s. l.], v. 286, n. 11, p. 1317-1324, 2001.

HIRSCH, A. T.; HASKAL, Z. J.; HERTZER, N. R.; BAKAL, C. W.; CREAGER, M. A, *et al* ACC/AHA 2005 guidelines for the management of patients with peripheral arterial disease (lower extremity, renal, mesenteric, and abdominal aortic) e colaboradores. **Circulation**, [s.l.], v. 113, n. 11, p. 463- 654, 2006.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. IDF **Diabetes Atlas** [Internet]. 6a ed. Brussels: International Diabetes Federation, 2013. Disponível em: <[http://www.idf.org/sites/default/files/EN\\_6E\\_Atlas\\_Full\\_0.pdf](http://www.idf.org/sites/default/files/EN_6E_Atlas_Full_0.pdf)>. Acesso em: 22 jan. 2018.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. Clinical Practice Recommendation on the Diabetic Foot: A guide for health care professionals: **International Diabetes Federation**, 2017.

INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT. **Guidance documents on prevention and management of foot problems in diabetes**: development of an evidence-based global consensus: International Working Group on the Diabetic Foot, 2015. Disponível em: <[http://www.iwgdf.org/files/2015/website\\_development.pdf](http://www.iwgdf.org/files/2015/website_development.pdf)> Acesso em: 16 mar. 2018.

INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT. **Guidelines on the prevention and management of diabetic foot disease**. [s.l.]: International Working Group on the Diabetic Foot, 2019.

JOE, V. C. Review of the internal-external control construct as a personality variable. **Psychological Reports**, [s.l.], v. 28, p. 619-640, 1971.

JORGE, B. H.; BORGES, M.F.; BRITO, V. N.; SANTOS, T. G. M.; THIRONE, A. C. P. Análise clínica e evolução de 70 casos de lesões podais infectadas em pacientes diabéticos. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, [s. l.], v. 43, n. 5, p. 366-72, 1999. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27301999000500009>>. Acesso em: 16 jan. 2019.

JUDE, E. B.; ELEFThERIADOU, I.; TENTOLOURIS, N. Peripheral arterial disease in diabetes: a review. **Diabet. Med.** [s.l.], v. 27, n. 1, p. 4-14, 2010.

KHAN, N. A.; RAHIM, S. A, ANAND, S. S.; SIMEL, D. L.; PANJU, A. Does the clinical examination predict lower extremity peripheral arterial disease?. **Jama**, [s.l.], v. 295, n. 5, p. 536-546, 2006.

KING, H.; AUBERT, R.E.; HERMAN, W.H. Global burden of diabetes, 1995-2025: prevalence, numerical estimates, and projections. **Diabetes Care**, [s.l.], v. 21, p.1414-1431, 1998. [[Links](#)]

KOIKE, H. *et al.* Alcoholic neuropathy is clinicopathologically distinct from thiaminedeficiency neuropathy. **Ann. Neurol.**, [s.l.], v. 54, p. 19–29, 2003.

KOZAK, G. P.; ROWBOTHAM, J. L.; GIBBONS, G. W. Doenças do pé diabético. Um problema proeminente. In: KOZAK, G.P. *et al.* **Tratamento do pé diabético**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interlivros, 1996.

KRETCHY, I. A. *et al.* Patterns and determinants of the use of complementary and alternative medicine: a cross-sectional study of hypertensive patients in Ghana. **BMC**, [s. l.], v. 14, n. 1, p. 44, 2014.

KRUSE, R. L. *et al.* Fall and balance outcomes after an intervention to promote leg strength, balance, and walking in people with diabetic peripheral neuropathy: “Feet First” Randomized Controlled Trial. **Physical Therapy**, Alexandria, v. 90, n. 11, p. 1568-1579, 2010.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Técnicas de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Editora Atlas, 1996.

LAU, R. Origins of health locus of control beliefs. **Journal of Personality and Social Psychology**, [s. l.], v. 42, n. 2, p. 322-334, 1982.

LIVERY, L. A. *et al.* Diabetic foot syndrome: evaluating the prevalence and incidence of foot pathology in Mexican Americans and non-Hispanic whites from a diabetes management cohort. **Diabetes Care**, [s. l.], v. 26, p. 1435-38, 2003.

LEVENSON, H. Activism and Powerful others: distinctions within the concept of internal-external control. **J. Pers. Assess.**, [s. l.], v. 38, n. 4, p. 377-383, 1974.

LEVIN, M. E. Preventing amputation in the patient with diabetes. **Diabetes Care**, [s. l.], v. 18, n. 10, p. 1383- 1394, 1995.

LIMA, I. G. *et al.* Educar para prevenir: A importância da informação no cuidado do pé diabético. **Revista Conexão UEPG**, [s.l.], v. 13, n. 1, p. 186-195, 2017.

LIMA, L.M. *et al.* Índice Apo B/Apo A-I nas doenças arteriais central e periférica. **Arq. Bras. Endocrinol. Metb.**, [s. l.], v. 51, n. 7, p. 1160-1165, 2007.

LIMA MOURA, R. *et al.* Ingestão de Dieta Adequada E Prática Regular de Atividade Física Proporciona Melhoras para Portadores de Diabetes. **International Journal of Nutrology**, [s.l.], v. 11, n. S 01, p. Trab488, 2018.

LOPES, F. M.; BRITO, L. L. Fatores associados ao estado funcional de idosos com amputação por diabetes. **Revista Baiana**, [s.l.], v. 33, n. 3, p. 402-415, 2009.

LOPRINZI, P. D. *et al.* Objectively measured physical activity and C-reactive protein: National Health and Nutrition Examination Survey 2003-2004. **Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports**. Copenhagen, [s.l.], v. 23, n. 2, p. 164-170, 2013.

LOWERY, B. J. Misconceptions and limitations of locus of control and the I-E scale. **Nursing Research**, v. 30, n. 5, p. 294-298, 1981.

LUCAS, L. P. P.; BARICHELLO, E.; ZUFFI, F. B.; BARBOSA, M. H. A percepção dos portadores de Diabetes *Mellitus* tipo 2 em relação à amputação. **Rev. Eletr. Enf.**, [s. l.], v. 12,

n. 3, p. 535-538, 2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5216/ree.v12i3.6005>>. Acesso em: 26 jan. 2018.

LUCOVEIS, S. *et al.* Grau de risco para úlceras nos pés por diabetes: avaliação de enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [s. l.], v. 71, n. 6, 2018.

MACÊDO, G. G. C. *et al.* Doença arterial periférica no paciente diabético e o risco de lesões patológicas: Uma revisão bibliográfica. In: **Congresso Brasileiro de Ciências da Saúde**, 2. 2017, João Pessoa: Editora Realize, p. 1-11, 2017.

MACHADO, A. P.M. C. *et al.* Avaliação da adesão ao tratamento de pacientes com diabetes *mellitus* e seus fatores associados. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [s.l.], n. 19, p. e565-e565, 2019.

MACHADO, D. G. Direitos Humanos e o sujeito moderno: reflexões sobre a autoexploração e a autorresponsabilidade. **Lex Humana**, Petrópolis, v. 7, n. 2, p. 1- 17, 2015.

MADISAVVY. **Buerger's Test**. 2017. Disponível em: <<https://medisavvy.com/buergerstest>>. Acesso em: 16 dez. 2018.

MAGALHÃES, H. M. *et al.* **O trabalho em Saúde: olhando e experienciando o sus no cotidiano**. São Paulo: Hucitec, 2003.

MAJUMDAR, R. *et al.* Development and Evaluation of Prefabricated Antipronation Foot Orthosis. **Journal of rehabilitation research and development**, [s. l.], v. 50, n. 10, p. 1331–42, 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24699969>>. Acesso em: 16 dez. 2018.

MALERBI, D. A.; FRANCO, L. J. Multicenter study of the prevalence of diabetes *mellitus* and impaired glucose tolerance in the urban Brazilian population aged 30-69 yr. The Brazilian Cooperative Group on the Study of Diabetes Prevalence. **Diabetes Care**, [s.l.], v. 15, n. 11, p. 1509-1516, 1992.

MALTA, D.C.; MERHY, E. E. The path of the line of care from the perspective of nontransmissible chronic diseases. **Interface - Comunic., Saude, Educ.**, [s.l.], v.14, n.34, p.593-605, jul./set. 2010.

MARASCHIN, J. F. *et al.* Classificação do diabete mellito. **Arq. Bras. Cardiol.**, [s.l.], v. 95, n. 2, p. 40-46, 2010

MARÇAL, D. F. S. *et al.* Effects of physical exercise on type 1 diabetes mellitus: a systematic review of clinical and randomized tests. **Journal of Physical Education**, [s.l.], v. 29, 2018.

MARCELINO, D. B.; CARVALHO, M. D. B. Reflexões sobre o diabetes tipo 1 e sua relação com o emocional. **Psicol. Reflex. Crit.**, [s.l.], v. 18, n.1, p. 72-77, 2005. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-79722005000100010&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79722005000100010&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 20 jan. 2018.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2005.

MARQUES, I. C. **Diabetes mellitus**: principais aspectos e diagnóstico através da dosagem de hemoglobina glicada. 2018. 55f. (Graduação em Farmácia) - Universidade Federal de Ouro Preto, Minas Gerais, 2018.

MARREIROS, N. Considerações teóricas sobre o conceito locus de controlo: Reflexões acerca do seu potencial preventivo. **Revista Toxicodependências**, [s.l.], v. 15, n. 3, p. 61-68, 2009.

MCCOMBS, B. L. Motivational skills training: Combining metacognitive, cognitive, and affective learning strategies. In. WEINSTEIN, C. E.; GOETZ, E. T.; ALEXANDER, P. A. **Learning and study strategies**: Issues in assessment, instruction, and evaluation. New York: Academic Press, 1988.

MENEZES, L. C. G. **Autocuidado da pessoa com diabetes e pé em risco: contribuição ao cuidado clínico de enfermagem**. 2013. 144f. Dissertação (Mestrado em Cuidados Clínicos e Saúde) - Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Cuidados Clínicos e Saúde, Curso de Mestrado Acadêmico em Cuidados Clínicos e Saúde, Fortaleza, 2013.

MERCK, S. A. (2005) **Neuropatia diabética em evidência**. Disponível em: <[https://diretrizes.amb.org.br/\\_BibliotecaAntiga/diabetes-mellitus-neuropatia.pdf](https://diretrizes.amb.org.br/_BibliotecaAntiga/diabetes-mellitus-neuropatia.pdf)>. Acesso em: 15 dez. 2018.

MENDEZ, C. B. *et al.* **Protótipo de um aplicativo móvel educativo e de follow up para pacientes com diagnóstico de doença arterial periférica**. 2017. 138f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Federal de Santa Catarina, 2017.

MILECH, A.; FORTI, A. C.; GOLBERT, A. Tratamento e acompanhamento do diabetes mellitus. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**. 2007, p. 11-13.

MILLER, K. M.; BECK, R. W.; BERGENSTAL, R. M.; *et al.* Evidence of a Strong Association Between Frequency of Self-Monitoring of Blood Glucose and Hemoglobin A1c Levels in T1D Exchange Clinic Registry Participants. **Diabetes Care**. [s. l.], v. 36, n. 7, p. 2009–2014. 2013.

MIRANZI, S. S. C. *et al.* Qualidade de vida de indivíduos com diabetes *mellitus* e hipertensão acompanhados por uma Equipe de Saúde da Família. **Texto & Contexto Enfermagem**, [s.l.], v. 17, n. 4, p. 672-679, 2008.

MOCH, S. D. Towards a personal control/uncontrol balance. **J. Adv. Nurs.**, [s. l.], v.13, n.1, p. 119-123, 1988.

MORAIS, G. F.C.; SOARES, M. J. G. O.; COSTA, M. M. L.; SANTOS, I. B. C. Conhecimento e práticas dos diabéticos acerca das medidas preventivas para lesões de membros inferiores. **Revista Baiana**, [s. l.], v. 33, n. 3, p. 361-371, 2009.

MUNIZ, E. C. S. *et al.* Avaliação do risco de ulcerações nos membros inferiores em portadores de diabetes *mellitus* tipo 2. **Rev. Esc. Enf. USP**, São Paulo, v.33, p.180-90, 1999.

NETO ERNESTO, S. D. Perfil de pacientes diabéticos submetidos à amputação de membros inferiores atendidos em hospital público no município de João Pessoa-PB. **Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança**, [s. l.], v. 14, n. 2, p. 84-96, 2016.

NETO MOACYR, O. *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**, [s. l.], v. 5, n. 3, p. 265-271, 2017.

NOGUEIRA, R. L. F. *et al.* **Avaliação de indivíduos diabéticos tipo 2 com e sem doença vascular periférica do município de Pindamonhangaba-SP**, 2018. 56f. Monografia (Especialização em andamento em Fisioterapia em Terapia Intensiva, Urgência e Emergência) - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

NORGREN, L.; HIATT, W. R.; DORMANDY, J. A.; NEHLER, M. R.; HARRIS, K. A.; FOWKES, F. G.; **TASC II Working Group**. Inter-society consensus for the management of peripheral arterial disease (TASC II). *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, [s.l.], v. 33, n. 1, p. 1-75, 2007.

NOWICKI, S.; STRICKLAND, B. R. A locus of control scale for children. **Journal of Consulting and Clinical Psychology**, [s.l.], v. 40, p. 148-154, 1973.

NUNES, M. A. P.; RESENDE, K. F.; CASTRO, A. A.; PITTA, G. B. B.; FIGUEIREDO, L. F. P.; MIRANDA, Jr. F. Fatores predisponentes para amputação de membro inferior em pacientes diabéticos internados com pés ulcerados no estado de Sergipe. **J. Vasc. Bras.**, [s.l.], v. 5, n. 2, p. 123-30, 2006.

OCHOA-VIGO, K. **Prevenção de complicações nos pés de pessoas com diabetes mellitus: uma abordagem da prática baseada em evidências**. 2005. 166f. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem de São Paulo e escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.

OCHOA-VIGO, K.; PACE, A. E. Pé diabético: Estratégias para prevenção. **Ata Paulista de Enfermagem**, v. 18, n. 1, p. 100- 109. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ape/v18n1/a14v18n1.pdf>>. Acesso em: 13 dez. 2018.

OLIVEIRA, I. D. **Percepção, sentimentos e vivências dos familiares de portadores de diabetes mellitus**. 2011. 50f. Monografia (Especialização em Psicologia) - Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2011.

OLIVEIRA, J. E. P. de; JÚNIOR, R. M. M.; VENCIO, S. (Orgs.). **Diretrizes da sociedade brasileira de diabetes (2015-2016)**. São Paulo: A.C. Farmacêutica, 2016.

OLIVEIRA, J. E. P. de; JÚNIOR, R. M. M.; VENCIO, S. (Orgs.). **Diretrizes da sociedade brasileira de diabetes (2017-2018)**. São Paulo: Editora Clannad, 2017.

OLIVEIRA, J. E. P. de; JÚNIOR, R. M. M.; VENCIO, S. (Orgs.). **Diretrizes da sociedade brasileira de diabetes: Neuropatia diabética**, 2009.

OLIVEIRA, J. C.; TAQUARY, S. A. S.; BARBOSA, A. M.; VERONEZI, R. J. B. Pé diabético: perfil sociodemográfico e clínico de pacientes hospitalizados. **Rev. Bras. Ciências**

**Saúde**. v. 22, n.1, p. 15-20, 2018. Disponível em: <<http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/rbcs>>. Acesso em: 15 dez. 2018.

OMEJE, O.; NEBO, C. The influence of locus control on adherence to treatment regimen among hypertensive patients. **Patient Preference and Adherence**, [s.l.], v. 5, p. 141-148, 2011.

**ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE**. OMS diz que mais de 16 milhões de brasileiros sofrem de diabetes. Genebra, 2016. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2016-04/oms-diz-que-mais-de-16-milhoes-de-brasileiros-sofrem-de-diabetes>>. Acesso em: 10 nov. 2018.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. **Informe mundial sobre la diabetes**. Ginebra, 2016. Disponível em: <<http://www.who.int>>. Acesso em: 15 jan. 2018.

PACHECO, A. J. C.; SANTOS, C. S. V. B. Tradução, adaptação cultural e validação para português da Control Attitudes Scale-Revised (CAS-R) em pessoas com doença cardíaca. **Revista de Enfermagem Referência**, [s. l.], v. 4, p. 93-101, 2013. DOI:10.12707/RIII1311.

PALHAS, S. R. D. **Adesão e preservação do tratamento de diabetes tipo II**: a relação das pessoas com o diabetes tipo II e os medicamentos. 2017. 134f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais Aplicadas) - Escola Superior de Propaganda e Marketing. São Paulo, 2017. Disponível em: <<http://tede2.espm.br/handle/tede/269>>. Acesso em: 12 dez. 2018.

PARASKEVAS, K. I. Doença vascular periférica. **BMJ Best Practice**, [s.l.], n. 3, set. 2015. Disponível em: <<http://bestpractice.bmj.com>>. Acesso em: 13 dez. 2018.

PAUK *et al.* Influence of Insole Materials on Friction and Ground Reaction Force during Gait. **Journal of Friction and Wear**, [s. l.], v. 36, n. 4, p. 319–23, 2015. Disponível em: <<http://link.springer.com/10.3103/S1068366615040133>>. Acesso em: 12 dez. 2018.

PECORARO, R. E.; REIBER, G. E.; BURGÚÉS, E. M. Pathways to diabetic limb amputation. **Diabetes Care**, [s. l.], v. 13, n. 5, p. 513-521, maio. 1990.

PEDROSA, H. C. *et al.* O desafio do projeto salvando o pé diabético. **Boletim Médico do Centro BD de Educação em Diabetes**, [s.l.], v. 19, ano 4, p. 1-9, 1998.

PEDROSA, H.C.; MACEDO, G. C.; RIBEIRO, J. F. Pé diabético. In: GUZMÁN, J. R.; RUY, L.; CAVALCANTI, N. **Diabetes Mellitus: visón latinoamericana**. Rio de Janeiro: AC Farmacêutica e Guanabara Koogan, 2009. p. 596-614.

PEDROSA, H. C. **Neuropatia diabética**. [E-Book, SBD 2014]. Disponível em: <<http://www.diabetes.org.br>>. Acesso em: 10 nov. 2018.

PEDROSA H. C; TAVARES, F. S. As vias para ulceração. In: PEDROSA H. C.; VILAR L.; BOULTON A. J. M. **Neuropatias e pé diabético**. Rio de Janeiro: AC Farmacêutica, 2014. p. 34-56.

PEREIRA, D.A.; COSTA, N M.S.C.; SOUSA, A.L.L.; JARDIM, P.C.B.V.; ZANINI, C.R.O.Z. Efeito de intervenção educativa sobre o conhecimento da doença em pacientes com

diabetes mellitus. **Rev. Latinoam. Enferm.**, [s. l.], v. 20, n. 3, p. 478-85, 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692012000300008>.

PEREIRA, J.D. **Fatores sociodemográficos e clínicos associados ao pé diabético dos pacientes atendidos no ambulatório de um hospital ensino**. 2014. 56f. Monografia (Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família) - Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, São José do Rio Preto, 2014.

PEREIRA, R.M.; SILVA, M. D. M.; GARCIA, L. H.; SILVA, C. A. G. O. A Importância da Educação do Paciente Diabético no Cuidado com os Pés. **Rev. Estima**, [s. l.], v. 5, n. 4, p. 16-19, 2007.

PHARES, E. J. Locus of control. In: LONDON, H.; EXNER, J. **Dimensions of personality**. New York: Wiley, 1978.

PIMAZONI NETTO, A.; LERÁRIO, A.C.; MINICUCCI, W.; TURATTI, L. A. Automonitorização Glicêmica e Monitorização Contínua da Glicose. Posicionamento Oficial SBD nº 1. **Revista Brasileira de Medicina**, [s. l.], Suplemento Especial n. 1, 2006.

PONTIERI, F. M.; BACHION, M. M. Crenças de pacientes diabéticos acerca da terapia nutricional e sua influência na adesão ao tratamento. **Ciência & saúde coletiva**, [s. l.], v. 15, p. 151-160, 2010.

PORCIÚNCULA, M. V.P.; ROLIM, L. C. P.; GAROFOLO, L. e FERREIRA, S. R. G. Análise de fatores associados à ulceração de extremidades em indivíduos diabéticos com neuropatia periférica. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, [s. l.], v. 51, n. 7, p. 1134- 1142, 2007.

PRZYSIEZNY, A.; RODRIGUES, K. F.; SANTIAGO, L. H.; SILVA, M. C.V. Características sociodemográficas de pacientes com diabetes *mellitus* portadores de pé diabético e ou retinopatia diabética atendidos em 16 unidades de Estratégia de Saúde da família de Blumenau. **Arq. Catarin. Med.**, [s. l.], v. 42, n. 1, p. 76-84, 2013.

QUADREL, M. J.; LAU, R.R. Health promotion, health locus of control, and health behavior: two field experiments. **Journal of Applied Social Psychology**, [s. l.], v. 19, n. 18, p. 1497-1521, 1989.

REIBER, G. E.; LIPSKY, B.A.; GIBBONS, G. W. The burden of diabetic foot ulcers. **Am. J. Surg.**, [s. l.], v. 176, (Supl.2A), p. 5-10, 1998.

REIBER, G. E.; VILEIKYTE, L.; BOYKO, E. J. Causal pathways for incident lower-extremity ulcers in patients with diabetes from two settings. **Diabetes Care.**, [s. l.], v. 22, p. 157-162, 1999.

REINALDO, Geralda Cristiane Bezerra. **Abordagem do pé diabético na atenção primaria**. 2016. 52f. Monografia (Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família) - Universidade Federal de Minas Gerais, Araçuaí, 2016.

RELVAS, J. S. O locus de controlo na teoria da aprendizagem social e a ansiedade. **Psiquiatria Clínica**, [s. l.], v. 4, n. 3, p. 145-154, 1983.

- REZENDE NETA, D. S.; SILVA, A. R. V.; SILVA, G. R. F. Adesão das pessoas com diabetes *mellitus* ao autocuidado com os pés. **Rev. Bras. Enferm.**, [s. l.], v. 68, n. 1, p. 111-116, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2015680115p>>. ISSN 0034-7167>. Acesso em: 15 jan. 2019.
- RIBEIRO, C. Em Torno do conceito locus de controlo. **Máthesis**, [s. l.], v. 9, p. 297-314, 2000.
- RIBEIRO, J. L. P. Reconstrução de uma escala de locus de controlo de saúde. **Psiquiatria Clínica**, [s. l.], v. 15, n. 4, p. 207-214, 1994.
- ROCHA, C. P.; OLIVEIRA, L. C. Identificação de fatores de risco em família com prevalência da doença arterial coronariana. **Cadernos da Escola de Saúde**, [s. l.], v. 1, n. 7, 2017.
- RODRÍGUEZ-ROSETO, J. E.; FERRIANI, M. G. C.; DELA COLETA, M. F. Escala de locus de controle da saúde - MHLC: estudos de validação. **Rev. Latino-am. Enfermagem**, [s.l.], v. 10, n. 2, p. 179-184, mar./abr. 2002.
- ROMUALDO, S. H.; VASCONCELO, T. L. S.; DE SOUZA, F. S. L. Prevenção e cuidado do pé diabético: uma questão de saúde pública, sob a visão da enfermagem. **REMAS-Revista Educação, Meio Ambiente e Saúde**, [s.l.], v. 6, n. 2, p. 134-154, 2016.
- ROTTER, J. B. Some implications of a social learning theory for the prediction of goal directed behavior from testing procedures. **Psychol Rev.**, [s.l.], v. 67, p. 301-316, 1960.
- \_\_\_\_\_. Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. **Psychological Monographs**, [s.l.], p. 1-28, 1966, 80p.
- \_\_\_\_\_. Some problems and misconceptions related to the construct of internal versus external control of reinforcement. **Journal of Consulting and Clinical Psychology**, [s.l.], v. 43, p. 56-67, 1975.
- RUBIN, O.; AZZOLIN, K.; MULLER, S. Adesão ao tratamento de diabetes *mellitus* tipo 1 atendidos em um programa especializado em Porto Alegre. **Medicina**, [s.l.], v. 44, n. 4, p. 367-76, 2011.
- RUTHERFORD, R. B.; LOWENSTEIN, D. H.; KLEIN, M. F. Combining segmental systolic pressures and plethysmography to diagnose occlusive disease of the legs. **Am. J. Surg.**, [s.l.], v. 138, n. 2, p. 211- 218, 1979.
- SACCO, I. C. N.; SARTOR, C. D.; GOMES, A.A.; JOÃO, S. M. A.; CRONFLI, R. Avaliação das perdas sensorio-motoras do pé e tornozelo decorrentes da neuropatia diabética. **Rev. Bras. Fisioter.**, [s. l.], v. 11, n. 1, p. 27-33, 2007.
- SALOMÉ, G. M.; BLANES, L.; FERREIRA, L. M. Assessment of depressive symptoms in people with diabetes *mellitus* and foot ulcers. **Rev. Col. Bras. Cir.** [Internet], [s. l.], v. 38, n. 5, p. 327-333, 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-69912011000500008&script=sci\\_arttext&tlng=e n 2](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-69912011000500008&script=sci_arttext&tlng=e n 2)>. Acesso em: 12 dez. 2018.

SALOMÉ, G. M.; FERREIRA, L. M. lócus de controle da saúde, imagem corporal e autoimagem em indivíduos diabéticos com pés ulcerados. **Rev. Enferm. UFPE**, [s. l.], v. 11, n. 9, p. 3419-3428, 2017.

SANTOS, C. M. J.; FARO, A. Autoeficácia, lócus de controle e adesão ao tratamento em pacientes com diabetes tipo 2. **Rev. SBPH.**, Rio de Janeiro, v. 21 no. 1, 2018.

SANTOS, I. C. R. V. *et al.* Prevalência e fatores associados a amputações por pé diabético. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s. l.], v. 18, n. 10, p. 3007-3014, 2013.

SANTOS, P. A.; PINHO, C. P. S. Diabetes *mellitus* em pacientes coronariopatas: prevalência e fatores de risco cardiovascular associado. **Rev. Bras. Clin. Med.**, [s. l.], v. 10, n. 6, p. 469-475, 2012.

SARTORELLI, R. S.; FRANCO, L. J. Tendências do diabetes *mellitus* no Brasil: o papel da transição nutricional. **Caderno de saúde Pública**, [s. l.], v. 19, n. 1, p. 29-36, 2006.

SCAIN, S. F.; FRANZEN, E.; HIRAKATA, V. N. Riscos associados à mortalidade em pacientes atendidos em um programa de prevenção do pé diabético. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, [s. l.], v. 39, 2018.

SCHMIDT, M. I.; DUNCAN, B. B.; SILVA, G. A, MENEZES, A. M.; MONTEIRO, C. A.; BARRETO, S. *et al.* Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. **Lancet**, [s.l.], v. 4, n. 1, p. 61-74, 2011. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60135-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60135-9)>. Acesso em: 10 nov. 2018.

SCHWITZGEBEL, E. **Belief. In:** The Routledge Companion to Epistemology. Routledge, 2011. p. 40-50.

SELVIN, E.; ERLINGER, T. P.; Prevalence of and risk factors for peripheral arterial disease in the United States: results from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1999-2000. **Circulation**, [s. l.], v. 110, n. 6, p. 738-743, 2004.

SILVA CRUZ, A. M. *et al.* A descoberta e evolução da insulina industrializada. **Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT-ALAGOAS**, [s. l.], v. 3, n. 2, p. 69-80, 2016.

SILVA, L. R.; SILVEIRA, S. S.; FREITAS, R. W. I. S.; SOUSA, V. E. C; BARBOSA, I. C. F. I.; DAMASCENO, M. M. C. Fatores de risco para diabetes *mellitus* tipo 2 em acadêmicos de enfermagem. **Rev. Enfermagem UFPE online**, [s. l.], v. 5, n. 3, p. 757-763, 2011.

SILVEIRA, J. A. A. *et al.* Características da assistência à saúde a pessoa com Diabetes *Mellitus* acompanhadas na Unidade de Saúde da Família de Pedrejál II, Cuiabá, MT: Reflexões para equipe de saúde. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 34, n. 01, p. 43-49, 2010. Disponível em:< [www.saocamilo-sp.br/pdf/...saude/.../05\\_Original\\_Caracteristica.pdf](http://www.saocamilo-sp.br/pdf/...saude/.../05_Original_Caracteristica.pdf)>. Acesso em: 22 de jan. de 2018.

SINGH, N.; ARMSTRONG, D. G.; LIPSKY, B. A.; Preventing foot ulcers in patients with diabetes. **JAMA**, [s. l.], v. 293. p. 217-228, 2005.

SMELTZER, S. C.; BARE, B. G. Avaliação e cuidados aos pacientes com diabetes mellitus. In: SMELTZER, S. C.; BARE, B. G. **Enfermagem médico-cirúrgica**, 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. p. 873-913.

SOARES, R. L.; RIBEIRO, S. M. O.; FACHIN, L. B.; LIMA, A. C. T. S.; RAMOS, L. O.; FERREIRA, L. V. Avaliação de rotina do pé diabético em pacientes internados: prevalência de neuropatia e vasculopatia. **HU Revista**, Juiz de Fora, v. 43, n. 3, p. 205-210, jul./set. 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**. 4. ed. Itapevi: A. Araújo Silva Farmacêutica, 2012-2013.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**. 2013-2014. São Paulo: AC Farmacêutica; 2014.

SOUZA, L. A. F.; PESSOA, A. P. C.; FRANCO, L.C.; PEREIRA, L. V. Epidemiologia e qualidade de vida em indivíduos com neuropatia diabética dolorosa: uma revisão bibliográfica. **Rev. Eletr. Enf.**, [s. l.], v. 12, n. 4, p. 746-752, 2010.

SPINELLI, D. **Autorresponsabilidade um grande salto para o empoderamento pessoal**. 2012. Disponível em: <<http://www.rh.com.br/Portal/Desenvolvimento/Artigo/7823/autorresponsabilidade—um-grande-salto-para-o-empoderamento-pessoal.html>>. Acesso em: 16 jan. 2019.

SUMPIO, B. E.; LEE, T.; BLUME, P. A. Avaliação vascular e reconstrução arterial do pé diabético. **Clin Podiatr Med Surg.**, [s.l.], v. 20, N. 4, P. 689-708, 2003.

SUMPIO, B. Foot ulcers. **New Engl. J. Med.**, [s.l.],v. 343, n. 11, p. 787-793, 2000.

TAKAMUNE, D. M. *et al.* Conhecimento dos fatores de risco para doença cardiovascular em mulheres no climatério: estudo piloto/Knowledge of risk factors for cardiovascular disease in the climacteric period: pilot study. **Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**, São Paulo, v. 56, n. 3, p. 117-121, 2018.

TALAVERA, G. A.; ELDER, J. P.; VELASQUEZ, R. J. Latino health beliefs and locus of control: implications for primary care and public health practitioners. **Am. J. Prev. Med.**, [s.l.], v. 13, n. 6, p. 408-410, 1997.

TAVARES, T. A.; COSTA, L. J. S. F.; SALES, M. L. H.; MORAES, M. M. Fatores de risco para ulceração e amputação de extremidades inferiores em portadores de diabetes *mellitus*. **Rev. Bras. Promoção Saúde**, Fortaleza, v. 29, n. 2, p. 278-287, abr./jun., 2016.

TAVARES, D. M. S.; DIAZ, F. A.; ARAÚJO, L. R.; PEREIRA, G. A. Perfil de clientes submetidos a amputações relacionados ao diabetes mellitus. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 62, n. 6, p. 825-830, nov./dez. 2009.

TEIXEIRA, D. S.; PALMEIRA, A. L. Expectativas e crenças: influência na saúde tendo por base o exercício físico. **Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte**, [s.l.], v. 11, n. 1, p. 133-142, 2016.

TORRES, A. G. M. J. *et al.*, prevalência de alteração do índice tornozelo-braço em indivíduo portador assintomático de doença arterial obstrutiva periférica. **Rev Bras Cardiol**, v. 25, n. 2, p. 87-93, 2015.

TORRES, H. C.; SOUZA, E. R.; LIMA, M. H. M.; BODSTEIN, R. C. Intervenção educativa para o autocuidado de indivíduos com diabetes *mellitus*. **Acta Paul. Enferm.**, São Paulo, v. 24, n. 4, p. 514-519, 2011.

VENANCIO, S. I.; ROSA, T. E. da C.; BERSUSA, A. A.S. Atenção integral à hipertensão arterial e diabetes mellitus: implementação da Linha de Cuidado em uma Região de Saúde do estado de São Paulo, Brasil. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 26, p. 113-135, 2016.

VERAS, V. S. *et al.* Autocuidado de pacientes inseridos em um programa de automonitorização da glicemia capilar no domicílio. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Ribeirão Preto, [s.l.], v. 4, n. 35, p. 42-48, dez. 2014.

VIDAL, L. **Avaliação do sistema de classificação de risco do pé, proposto pelo grupo de trabalho internacional sobre o pé diabético, 2002-2007**. Belo Horizonte: Hospital da Polícia Militar de Minas Gerais, 2009.

VIEIRA, I. C. R. S.; BEZERRA, G. C.; SOUZA, C. L.; COELHO, L. Pé diabético: apresentação clínica e relação com o atendimento na atenção básica. **Rev. Rene**, [s. l.], v. 12, n. 2, p. 393-400, 2011.

VIEIRA, P. **O Poder da Autorresponsabilidade**: a ferramenta comprovada que gera alta performance e resultados em pouco tempo. São Paulo: Editora Gente, 2018.

VIEIRA-SANTOS, I. C. R. *et al.* Prevalência de pé diabético e fatores associados nas unidades de saúde da família da cidade do Recife, Pernambuco, Brasil, em 2005. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 12, p. 2861-2870, dez, 2008.

VISSERS, D.; HENS, W.; TAEYMANS, J. *et al.* The effect of exercise on visceral adipose tissue in overweight adults: a systematic review and meta-analysis. **PLoS One**, [s.l.], v.8, n.2, p.65-74, 2013. Disponível em:< <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0056415>>. Acesso em: 27 jun. 2019.

XIA, N. *et al.* Review of the role of cigarette smoking in diabetic foot. **Journal of diabetes investigation**, [s.l.], v. 10, n. 2, p. 202-215, 2019.

XU, D.; LI, J.; ZOU, L.; XU, Y.; HU, D.; PAGOTO, S. L.; MA, Y. Sensitivity and specificity of the ankle- brachial index to diagnose peripheral artery disease: a structured review. **Vascular Medicine**, [s.l.], v. 15, n. 5, p. 361-369, 2010.

WALLSTON, K. A. Health locus of control beliefs. **Patient Education Newsletter**, [s.l.], v. 5, p. 56-57, 1982.

WALLSTON, K. A. Hocus-pocus, the focus isn't strictly on locus: rotter's social learning theory modified for health. **Cogn. Ther. Res.**, [s.l.], v. 16, n. 2, p. 183-199, 1992.

WALLSTON, B. S.; WALLSTON, K. A.; KAPLAN, G. D.; MAIDES, S. A. Development and validation of the Health Locus of Control (HLC) scale. **J. Consult. Clin. Psychol.**, [s.l.], n. 44, p. 580-585, 1976.

WALLSTON, K. A.; WALLSTON, B. S.; DE VELLIS, R. Development of the multidimensional health locus of control (MHLC) Scales. **Health Educ. Monogr.**, [s.l.], n. 6, p. 161-170, 1978.

WATKINS, D. Students' perceptions of factors influencing tertiary learning. **Higher Education Research and Development**, [s.l.], v. 3, p. 33-50, 1984.

WILKINSON, A. N.; MAHER, A. J. Patient expectations of podiatric surgery in the United Kingdom. **Journal of foot and ankle research**, [s.l.], v. 4, n. 1, p. 27, 2011.

WITTROCK, M. C. Student's thought processes. In: WITTROCK, M. C. **Handbook of research on teaching**. 3. ed. New York: Macmillan, 1986.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global status report on noncommunicable disease**s 2010. Geneva, 2011. Disponível em: <[www.who.int/nmh/publications/ncd\\_report\\_full\\_en.pdf](http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report_full_en.pdf)>. Acesso em: 10 nov. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Study Group on Diabetes Mellitus**. Prevention of diabetes mellitus. Geneva, 1994.

YICK, K. L.; TSE, C. Y. 2013. Textiles and Other Materials for Orthopaedic **Footwear Insoles**. **Handbook of Footwear Design and Manufacture**, 2013. Disponível em: <<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780857095398500176>>. Acesso em: 16 jan. 2019.

YOUNG L. A.; BUSE, J. B.; WEAVER, M. A.; VU, M. B, MITCHELL, C. M.; BLAKENEY, T. *et al.* Glucose self-monitoring in non-insulin-treated patients with type 2 diabetes in primary care settings: a randomized trial. **JAMA Intern Med.**, [s. l.], v. 177, n. 7, p. 920-929, 2017.

YOUNG, M. J.; BREDDY, J. L.; VEVES, A. The prediction of diabetic neuropathic foot ulceration using vibration perception thresholds: a prospective study. **Diabetes Care**, [s.l.], v. 17, p. 557-560, 1994.

## APÊNDICES

**APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

O (a) senhor (a) está sendo convidado (a) para participar da pesquisa intitulada: **ASSOCIAÇÃO ENTRE LÓCUS DE CONTROLE DA SAÚDE E O RISCO DE PÉ DIABÉTICO** sob responsabilidade da Enfermeira Katharina Shirley Amâncio Justo Soares, que tem como objetivo geral: Analisar a associação entre o risco para pé diabético e o Locus de Controle em pessoas com diabetes. Sua participação é voluntária, devendo responder às perguntas a serem realizadas sob a forma de formulário, permitindo também a realização de exame clínico dos seus pés. O (a) senhor (a) tem liberdade para a qualquer momento se recusar a responder qualquer pergunta ou desistir de participar e retirar seu consentimento. Asseguro-lhe que sua recusa não lhe trará prejuízo. Suas respostas serão tratadas de forma anônima e confidencial, isto é, em nenhum momento será divulgado o seu nome. Os riscos advindos do estudo serão mínimos, porém você pode sentir desconforto e até mesmo dor leve a moderada na realização da avaliação do seu pé. Pode ocorrer também algum constrangimento ao responder as questões. Acredita-se que os resultados desse estudo proporcionarão aos profissionais de saúde mais informações sobre prevenção de complicações em pessoas diabéticas e terá subsídios para elaboração e planejamento da educação para o autocuidado, possibilitando melhor adesão ao plano de cuidados e melhor qualidade de vida. As informações podem ter finalidade para subsidiar trabalhos técnicos e pesquisa. Sua participação nesta pesquisa não lhe trará gasto nem qualquer recompensa financeira. Qualquer informação ou dúvida sobre essa pesquisa, o (a) senhor (a) poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Ceará que fica na Av. Dr. Silas Munguba, 1700-Campus do Itaperi, cujo horário de funcionamento é de segunda a sexta de 8 às 12 horas e de 13 às 17 horas, fone 3101.9890 ou com a pesquisadora Katharina Shirley Amâncio Justo Soares, pelo fone 988072001. Assim como também com a do projeto orientadora Dra. Patrícia Freire de Vasconcelos pelo telefone: 85-999050578. Este termo será preenchido e assinado em duas vias, ficando uma com o (a) senhor (a) e outra com a pesquisadora.

Atenciosamente,

Katharina Shirley Amâncio Justo Soares

Pesquisadora Responsável

EU, declaro ter sido esclarecido (a) sobre a pesquisa e estou de acordo em participar do estudo proposto.

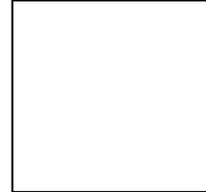
---

Assinatura da Pesquisadora

---

Assinatura do Participante

Polegar



## APÊNDICE B – FORMULÁRIO DA PESQUISA

<b>NUMERAÇÃO DO PACIENTE</b>		<input type="text"/>
<b>1- LINHA DE CUIDADO</b> 1.1- DM    1.2- HAS/DM		1 <input type="text"/>
<b>DADOS SÓCIO- DEMOGRÁFICOS</b>		
<b>2.Sexo</b> 2.1- Masculino    2.2-Feminino		2 <input type="text"/>
<b>3. Idade:</b> _____		3 <input type="text"/>
<b>4. Anos de estudo:</b> _____		4 <input type="text"/>
<b>5. Estado civil:</b> 5.1-Solteiro (a)    5.2- Relação estável    5.3- Viúvo(a)		5 <input type="text"/>
<b>6. Ocupação:</b> 6.1- Trabalha    6.2- Não trabalha		6 <input type="text"/>
<b>7. Tem filhos:</b> 7.1 Sim    7.2 Não		7 <input type="text"/>
<b>8. Renda Familiar</b>		8 <input type="text"/>
8.1- Nenhuma    8.2- Até 1 salário    8.3- Mais de 1 salário		
<b>DADOS SOBRE ESTILO DE VIDA</b>		
<b>9. Tabagismo:</b> 9.1- Sim      9.2- Não      9.3- Ex- fumante		9 <input type="text"/>
<b>10. Por quantos tempo fumou?(anos)</b> _____		10 <input type="text"/>
<b>11. Etilismo:</b> 11. 1- Sim      11.2- Não      11.3- Ex- etilista		11 <input type="text"/>
<b>12. Por quanto tempo bebeu? (anos)</b> _____		12 <input type="text"/>
<b>13. Pratica alguma atividades física?</b> 13.1- Sim    13.2- Não		13 <input type="text"/>
<b>14. Segue o plano alimentar:</b> 14.1- Sim    14.2 Às vezes    14.3- Não		14 <input type="text"/>
<b>DADOS SOBRE DIAGNÓSTICO/TRATAMENTO</b>		
<b>15. Quanto tempo de diabetes?(anos)</b> _____		15 <input type="text"/>
<b>16.Tipo de tratamento:</b>		16 <input type="text"/>
16.1- antidiabético oral    16.2- Insulina    16.3- Dieta    16.4- Combinado(a partir de dois)		
<b>17. Verificação da glicemia:</b>		17 <input type="text"/>
17.1- Diariamente    17. 2- Semanalmente    17.3- Mensalmente    17. 4- Trimestralmente		
<b>18. Hemoglobina glicada nos últimos 3 meses(HbA1c)</b> 18.1- < 7%    18.2- > 7%		18 <input type="text"/>
<b>19. Comorbidades:</b>		19 <input type="text"/>
19.1- Nenhuma    19.2- Até duas comorbidades    19.3- Mais de duas comorbidades		
( Consideradas: HAS- Dislipidemia- Obesidade -Cardiopatias - Deficiência visual - AVC)		
<b>20. Você considera que realiza o tratamento corretamente?</b>		20 <input type="text"/>
20.1- Sim      20.2- Às vezes      20.3- Não		

**DADOS SOBRE AVALIAÇÃO MEMBROS INFERIORES**

EXAME DO PÉ	PÉ DIREITO		PÉ ESQUERDO	
	1. SIM NÃO	2.	1.SIM	2. NÃO
Edema				
Calçado Adequado				
Corte unhas adequados				
Unhas espessas/ aspecto farináceo				
Uso de palmilhas e/ou órteses e/ou próteses				
Ulcerações prévias				
Amputação				

LESÕES PRÉ- ULCERATIVAS	PÉ DIREITO		PÉ ESQUERDO	
	1.SIM	2.NÃO	1.SIM	2. NÃO
Ressecamento/ descamações				
Calosidades				
Rachaduras/ fissuras				
Micoses interdigitais				
Onicomicoses				

DEFORMIDADES	PÉ DIREITO		PÉ ESQUERDO	
	1.SIM	2. NÃO	1.SIM	2. NÃO
Dedos em garra				
Dedos em martelo				
Dedos sobrepostos				
Proeminência em antepé				
Hálux valgo				
Pé charcot				

TESTES NEUROLÓGICOS	PÉ DIREITO		PÉ ESQUERDO	
	1.SIM	2.NÃO	1.SIM	2. NÃO
Presença Sensibilidade Pressórica- Monofilamento				
Presença Sensibilidade Dolorosa- Pino				
Presença Sensibilidade Vibratória- Diapazão 128 Hertz				
Presença Reflexo de Aquileu- Martelo neurológico				

DOENÇA ARTERIAL PERIFÉRICA	PÉ DIREITO		PÉ ESQUERDO	
	1.SIM	2.NÃO	1.SIM	2.NÃO
Dor em repouso				
Dor durante a noite				
Claudicação Intermitente				

Diminuição ou ausência de pelos				
Pele fria				
Palidez à elevação do membro				
Hiperemia reativa na posição pendente				
Pulsos Pediosos				
Pulsos Tibial Posterior				

ÍNDICE TORNOZELO-BRAÇO (ITB)	PÉ DIREITO		PÉ ESQUERDO	
	1.	2.	1.	2.
	<0,9 e/ou >1,30	0,9 a 1,30	<0,9 e/ou >1,30	0,9 a 1,30
ITB < 0,9 e /ou >1,30 (ALTERADO)				
ITB 0,9 a 1,30 (NORMAL)				

ÍNDICE TORNOZELO-BRAÇO (ITB): Pressão Sistólica Máxima MMII ÷ Pressão Sistólica Máxima MMSS

Classificação de Risco		
Risco	Achados	Periodicidade da avaliação
0 (Sem risco)	Sem Perda da Sensibilidade Protetora (PSP) Sem Doença Arterial Periférica (DAP)	Anualmente
1 ( Em risco)	PSP e/ou deformidade nos pés	A cada 6 meses
2 (Alto risco)	PSP + DAP e/ou deformidades nos pés	A cada 3 meses
3 (Muito alto risco)	Histórico de úlcera ou amputação.	A cada 1 a 2 meses.

**ANEXOS**

ANEXO A – ESCALA MULTIDIMENSIONAL PARA LÓCUS DE CONTROLE EM SAÚDE (MHLC)

**1 = Concordar totalmente**

**2 = De acordo com em sua maior parte**

**3 = Em dúvida**

**4 = Em desacordo em sua maior parte**

**5 = Totalmente em desacordo**

Não há respostas certas ou erradas; O que importa é a sua opinião. Por quê? responda tudo.

	1	2	3	4	5
1. Se eu estivesse doente, a recuperação rápida depende do meu comportamento					
2. Não importa o que eu faça; se fosse para estar doente, ficarei de qualquer maneira.					
3. Para mim, a melhor maneira de evitar doenças é fazer consultas regulares com um médico.					
4. Muitas coisas que afetam a minha saúde ocorrem através de coincidência					
5. Toda vez que eu não me sinto bem, eu consulto um médico.					
6. Posso controlar minha saúde.					
7. Se eu estou doente ou saudável, minha família tem muito a contribuir com isso.					
8. Quando está doente, normalmente sou o culpado.					
9. A sorte é muito importante para se recuperar uma doença					
10. Aqueles que controlam minha saúde são os médicos.					
11. A minha saúde é principalmente uma questão de sorte e chance					
12. O principal que afeta minha saúde é o que eu faço mesmo.					
13. Se eu cuidar bem de mim, posso evitar ficar doente.					
14. Quando eu ficar saudável de uma doença, é porque as pessoas cuidaram bem de mim. (meu médico, minha esposa, a enfermeira, os amigos, a família, etc.).					
15. Não importa o que eu faça, sempre é possível que eu fique doente.					
16. Se fosse por meu destino, eu terei saúde.					
17. Se eu fizesse as coisas direito, eu poderia me manter saudável.					
18- Para ter saúde, eu só tenho que obedecer aos médicos.					

## ANEXO B – CARTA DE ANUÊNCIA



**PREFEITURA DE FORTALEZA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
COORDENADORIA DE GESTÃO DO TRABALHO E EDUCAÇÃO NA SAÚDE**

Coordenadoria Regional de Saúde – CORES6

Informamos que a pesquisa abaixo referida recebeu anuência do Núcleo de Pesquisa da **COGTES/SMS** para sua realização. Encaminhamos os autores do estudo a esta **CORES** para ciência do início da coleta de dados.

Seguem as informações sobre o estudo:

- **Projeto de Pesquisa:** Controle de Saúde na Avaliação Para o Risco de Pé Diabético
- **Pesquisador (a) Responsável:** Katharina Shirley Amâncio Justos Soares
- **Orientador (a):** Patricia Freire de Vasconcelos
- **Instituição Proponente:** UECE
- **Curso:** Mestrado Profissional em Saúde da Família
- **Local da Coleta de Dados:** UAPS Mattos Dourado
- **Regional:** VI
- **Período da Coleta de Dados:** Janeiro a Junho/2019

A pesquisa só poderá ser iniciada após análise e aprovação do **Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)**, sendo necessária apresentação do parecer de aprovação do estudo.

Após a defesa, os pesquisadores deverão enviar a versão final do trabalho em PDF para o email: [cogtes.pesquisas@gmail.com](mailto:cogtes.pesquisas@gmail.com).

O pesquisador fica ciente que a **COGTES/SMS** poderá solicitar a apresentação oral dos trabalhos para técnicos, gestores e /ou sujeitos das referidas pesquisas.

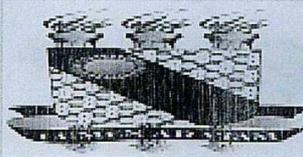
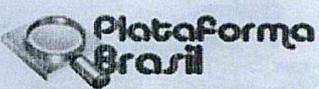
Comunicamos que a **COGTES/SMS** emitiu parecer favorável, conforme sua competência, do presente estudo.

Fortaleza (CE), 30 de Julho de 2018

**Maria Ivanília Tavares Timbó**

Coordenadora de Gestão do Trabalho e Educação na Saúde

## ANEXO C – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA

	<p>UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE</p>	
<p><b>PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP</b></p>		
<p><b>DADOS DO PROJETO DE PESQUISA</b></p>		
<p><b>Título da Pesquisa:</b> CONTROLE DE SAÚDE NA AVALIAÇÃO PARA O RISCO DE PÉ DIABÉTICO</p>		
<p><b>Pesquisador:</b> KATHARINA SHIRLEY AMANCIO JUSTO SOARES</p>		
<p><b>Área Temática:</b></p>		
<p><b>Versão:</b> 1</p>		
<p><b>CAAE:</b> 99840718.8.0000.5534</p>		
<p><b>Instituição Proponente:</b> Universidade Estadual do Ceará</p>		
<p><b>Patrocinador Principal:</b> Financiamento Próprio</p>		
<p><b>DADOS DO PARECER</b></p>		
<p><b>Número do Parecer:</b> 3.069.313</p>		
<p><b>Apresentação do Projeto:</b></p>		
<p>O estudo será do tipo correlacional de caráter transversal com abordagem quantitativa. Será realizado em uma Unidade de Atenção Primária à Saúde no município de Fortaleza-Ceará, onde funciona uma linha de cuidados para pacientes hipertensos e diabéticos.</p>		
<p><b>Objetivo da Pesquisa:</b></p>		
<p>O estudo tem como objetivo avaliar o risco para pé diabético em pessoas com diabetes mellitus e a relação com o controle de saúde para a promoção do cuidado</p>		
<p><b>Avaliação dos Riscos e Benefícios:</b></p>		
<p>Os riscos e benefícios foram adequadamente inseridos no formulário de informações básicas</p>		
<p><b>Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:</b></p>		
<p>A pesquisa apresenta objetivos e benefícios bem fundamentados. Os resultados a serem coletados com projeto são potencialmente interessantes.</p>		
<p><b>Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:</b></p>		
<p>Os termos de apresentação obrigatórias foram devidamente inseridas pelo pesquisador.</p>		
<p><b>Recomendações:</b></p>		
<p>Sem recomendações.</p>		
<p><b>Endereço:</b> Av. Silas Munguba, 1700  <b>Bairro:</b> Itaperi <b>CEP:</b> 60.714-903  <b>UF:</b> CE <b>Município:</b> FORTALEZA  <b>Telefone:</b> (85)3101-9890 <b>Fax:</b> (85)3101-9906 <b>E-mail:</b> cep@uece.br</p>		



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO  
CEARÁ - UECE



Continuação do Parecer: 3.069.313

FORTALEZA, 10 de Dezembro de 2018

---

**Assinado por:**  
**ISAAC NETO GOES DA SILVA**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Av. Silas Munguba, 1700

**Bairro:** Itaperi

**CEP:** 60.714-903

**UF:** CE

**Município:** FORTALEZA

**Telefone:** (85)3101-9890

**Fax:** (85)3101-9906

**E-mail:** cep@uece.br