

UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA
AFRO-BRASILEIRA (UNILAB)
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
MESTRADO ACADÊMICO EM ENFERMAGEM

DYANA MIRELLE CUNHA SANTOS PINHEIRO

**RASTREAMENTO E AVALIAÇÃO DO PÉ EM RISCO PARA PREVENÇÃO DE
ÚLCERAS EM PESSOAS COM DIABETES MELLITUS**

REDENÇÃO-CE

2019

DYANA MIRELLE CUNHA SANTOS PINHEIRO

**RASTREAMENTO E AVALIAÇÃO DO PÉ EM RISCO PARA PREVENÇÃO DE
ÚLCERAS EM PESSOAS COM DIABETES MELLITUS**

Dissertação de Mestrado apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, como requisito para o título de Mestre em Enfermagem.

Linha de Pesquisa: Práticas do Cuidado em Saúde no Cenário dos Países Lusófonos.

Orientadora: Prof. Dra. Vívian Saraiva Veras.

REDENÇÃO-CE

2019

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Sistema de Bibliotecas da UNILAB
Catalogação de Publicação na Fonte.

Pinheiro, Dyana Mirelle Cunha Santos.

P718r

Rastreamento e avaliação do pé em risco para prevenção de úlceras em pessoas com diabetes mellitus / Dyana Mirelle Cunha Santos Pinheiro. - Redenção, 2019.
113f: il.

Dissertação - Curso de Mestrado Acadêmico Em Enfermagem, Programa De Pós-graduação Em Enfermagem, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, 2019.

Orientadora: Profa. Dra. Vivian Saraiva Veras.

1. Diabetes mellitus. 2. Pé diabético. 3. Enfermagem. I.
Título

CE/UP/BSCL

CDD 616.462

FOLHA DE APROVAÇÃO

NOME: DYANA MIRELLE CUNHA SANTOS PINHEIRO

TÍTULO: RASTREAMENTO E AVALIAÇÃO DO PÉ EM RISCO PARA PREVENÇÃO DE ÚLCERAS EM PESSOAS COM DIABETES MELLITUS

Dissertação de Mestrado apresentada à banca examinadora do Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, como requisito para do título de Mestre em Enfermagem

APROVADA EM: ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dra. Vívian Saraiva Veras (Orientadora)
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
(UNILAB)

Prof. Dr. Thiago Moura de Araújo (Membro Interno do Programa)
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
(UNILAB)

Prof^a. Dra. Luciana Catunda Gomes de Matos (Membro Externo à Instituição)
Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza (FAMETRO)

Prof^a. Natasha Marques Frota (Membro Externo do Programa)
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
(UNILAB)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente eu gostaria de agradecer ao **Pai Celestial** por ter conseguido passar neste mestrado, que foi realmente um momento de muita dedicação, mas sem a ajuda dele eu não teria feito. E o percurso também foi bem complicado, visto que na minha gravidez tive hiperemese e me afastei. Então como tudo em minha vida Ele é minha rocha onde alicerço meus sonhos e objetivos.

Ah! E como concluir o mestrado sem a ajuda do meu esposo (**Christian**) e enteada (**Débora**)? Meu marido foi sinônimo de companheirismo e paciência, ficava sempre com nossa filha Serena para que eu pudesse desenvolver a dissertação, assim como minha enteada que por vários dias e manhãs cuidou dela pra que eu pudesse estar em Redenção. Meus eternos agradecimentos. Sem esquecer do **Samuel** que quando me via aperreada ia brincar com Serena pra me deixar escrever. Amo vocês.

Meus pais (**Dalva e Miguel**) e meus irmãos (**Michelle e Michel**) que acreditam mais em mim do que eu mesma. Que há muitos anos vinham mandando eu fazer um mestrado, pois segundo eles tenho potencial para ser professora. E após dez anos de formada resolvi encarar este desafio, muito disso devo ao estímulo deles. Amo vocês.

Ao meu querido cunhado **Amadeu Júnior** que foi quem corrigiu a ortografia e sempre me dando apoio desde a graduação.

À minha querida **orientadora Vívian Saraiva**, que em todos os momentos do mestrado foi compreensiva e amorosa. Durante o puerpério me deixou à vontade sem cobranças. Entendeu o momento da hiperêmese gravídica que tive que entrar de licença, porém estudando em casa e ela me apoiando e estimulando a cada vez que eu quis desanimar.

À minha querida **professora Edmara**, que com sua paciência e tranquilidade ajudou muito tanto na disciplina de bioestatística quanto na análise estatística da minha dissertação. Ela foi com certeza imprescindível nesta finalização.

Aos meus amigos **Eliarte e Francisca** que me incentivaram desde o início a persistir e nunca desistir. Aos também amigos **Diogo e Marcela** que por muitos dias me acolheram em seu lar, para que eu pudesse escrever a dissertação. Sem palavras para agradecer.

E aos meus colegas da **Liga do Pé Diabético**. O que teria sido de mim sem a

ajuda deles na minha coleta? Sem a ajuda deles nas visitas domiciliares? Especialmente gostaria de agradecer a **Carol Sales e Suzanne**. Foram tantos momentos que elas me ajudaram que não dá pra descrever aqui. Elas sabem e quando virem estes agradecimentos lembrarão.

E sem esquecer de **Carol Queiroga e Joyci** que no final da dissertação puderam me ajudar e como sou grata.

Ao **Eduardo Brandão**, namorado da minha enteada, que fez a tradução de vários artigos e foi imprescindível para essa reta final.

Aos professores do corpo docente do Mestrado Acadêmico em Enfermagem, que com todos seus conhecimentos puderam edificar os meus e me fazer refletir mais sobre a docência, assim como admirar e almejar ser docente um dia.

Aos meus amigos do mestrado que me apoiaram em todos os momentos. Especialmente à **Paula, Samara e Cremeilda** com quem pude desabafar algumas vezes e pedir ajuda durante meu puerpério, que como todos sabem é um momento muito delicado.

RESUMO

PINHEIRO, D.M.C.S. **RASTREAMENTO E AVALIAÇÃO DO PÉ EM RISCO PARA PREVENÇÃO DE ÚLCERAS EM PESSOAS COM DIABETES MELLITUS.** 2019. ...p. Dissertação (Mestrado) – UNILAB, Redenção-CE, 2018.

O pé diabético é uma das complicações do diabetes mellitus (DM), de alto impacto econômico e social, caracterizado por lesões decorrentes de neuropatia, isquemia e infecção. Objetivo do estudo foi realizar o rastreamento e a avaliação dos pés de pessoas com diabetes mellitus em acompanhamento numa unidade de Atenção de Primária à Saúde do município de Redenção-CE. Estudo epidemiológico descritivo e transversal, de abordagem quantitativa, realizado em uma unidade de saúde urbana do município de Redenção. A pesquisa foi composta de 152 pessoas com DM, durante o período de março a dezembro de 2018. Para coleta de dados foi utilizado um formulário construído a partir do Consenso Internacional sobre Pé Diabético (2011), do Manual do pé diabético: estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica (2016) e do Sistema Salvando o Pé Diabético. Inicialmente era verificado glicemia, PA, medidas antropométricas e em seguida a avaliação dos pés que começava com a anamnese e depois era feito os testes com o estesiômetro (monofilamento) de Semmes-Weinstein de 10g, diapasão 128 Hz e o martelo neurológico testam fibras grossas sensitivas (β) e motoras (A- α), utilizados para testar a sensibilidade protetora plantar, vibratória e reflexo de Aquileu. Para análise estatística, utilizou-se os testes Qui-quadrado de Pearson, *Mann-Whitney* e *Kruskal-Wallis*, adotando-se intervalo de confiança de 95% e erro máximo de 5%. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) sob parecer 2.932.293. Entre as pessoas com DM houve predominância do sexo feminino (73,68%), (60,53%) eram idosos e (56,58%) não sabiam informar o tipo de diabetes que foram diagnosticados. O tempo de DM dos participantes foi inferior a 10 anos (58,52%). Glicemia alterada (80,84%); PA alterada (69,08%); IMC alterado (86,18%); CA alterada (82,89%); CP alterado (84,21%). Exercício físico (62,50%) não realizavam. Presença de comorbidade (70,39%); presença de úlceras prévias (20,39%); dor ou desconforto relacionado aos pés e pernas (67,11%). Higiene dos pés adequada (83,55%); calçado inadequado (79,61%); rachaduras em pé direito (PD) e (69,74%) rachaduras em pé esquerdo (PE) (71,05%); pilificação diminuída em PD (52,63%) e PE (55,92%); anidrose (59,21%) em ambos os pés; Onicomicoses em PD (38,16%) e PE (41,45%); corte das unhas inadequado em PE (53,29%); (7,23%) dos participantes apresentaram sinais de infecção e (5,92%) cianose e gangrena. Sensibilidade protetora plantar diminuída PD (25,66%) e PE (23,68%); sensibilidade vibratória alterada: PD (44,08%) e PE (43,42%). Dos 152 participantes (47,37%) possuíam PND. Na associação de PND e alguns parâmetros obteve-se significativo dentre eles: a não realização de exercício físico 51 (53,7%) ($p=0,04$); presença de úlcera prévia (67,7%) ($p=0,010$); presença de SPPE (63,9%) ($p=0,023$); presença de DRD (100%) ($p=0,016$); presença de retinopatia diabética (68,4%) ($p=0,049$); o peso foi preditivo na presença de PND e dor ou desconforto nos pés (66,75%) ($p=0,000$). Quanto à estratificação do risco para úlceras, obteve-se 55,26% com algum grau de risco para ulceração. Concluiu-se que a PND apresentou associação significativa com alteração da sensibilidade protetora plantar; com o sedentarismo; retinopatia; doença renal do diabetes; histórico de úlceras prévias e dor em pernas e pés.

Palavras-Chave: Diabetes Mellitus; pé diabético; enfermagem.

SUMMARY

PINHEIRO, D.M.C.S. TRACKING AND EVALUATION OF THE FOOT AT RISK FOR PREVENTION OF ULCERS IN PEOPLE WITH DIABETES MELLITUS. 2019.

...p. Essay (Master's Degree) – UNILAB, Redenção-CE, 2018.

The diabetic foot is one of the diabetes mellitus' (DM) complications, it has a high economic and social impact, characterized by wounds that are result of neuropathy, ischemia and infection. The objective of the study was to carry out the screening and evaluation of the feet of people with diabetes mellitus that were being followed-up at a primary health care unit in the municipality of Redenção-CE. Descriptive and cross-sectional epidemiological study, quantitative approach, realized in an urban health unit in the municipality of Redenção. The research consisted of 152 people with DM during the period from March to December, 2018. Data collection was done using a form that was made from the International Consensus on Diabetic Foot (2011), Diabetic Foot Manual: Strategies for care of the person with chronic disease (2016) and the Saving the Diabetic Foot System. Initially, blood glucose, blood pressure, anthropometric measurements were verified, followed by an evaluation of the feet that began with the anamnesis, and then the tests were performed with the 10g Semmes-Weinstein esthesiometer (monofilament), 128 Hz tuning fork, and the neurological hammer test thick sensitive (β) and motor (A- α) fibers, used to test the protective plantar and vibratory sensitivity and Achilles reflex. For statistical analysis, the Pearson's chi-square test, *Mann-Whitney* and *Kruskal-Wallis* were used, adopting confidence interval of 95% and maximum error of 5%. The study was approved by the Research Ethics Committee of the University of International Integration of Afro-Brazilian Lusophony (UNILAB) under opinion 2,932,293. Among the people with DM there was a predominance of females (73.68%), (60.53%) were elderly and (56.58%) did not know the type of diabetes that they were diagnosed with. The DM time of the participants was less than 10 years (58.52%). Altered blood glucose (80.84%); Altered BP (69.08%); Altered BMI (86.18%); AC altered (82.89%); NC altered (84.21%). Physical exercise (62.50%) did not perform. Presence of comorbidity (70.39%); presence of previous ulcers (20.39%); pain or discomfort related to the feet and legs (67.11%). Adequate foot hygiene (83.55%), inadequate footwear (79.61%); (69.74%) cracks in the right foot (RF) and (71.05%) cracks in the left foot (LF), decreased pilification in RF (52.63%) and LF (55.92%); anhidrosis (59.21%) in both feet; Onychomycoses in RF (38.16%) and LF (41.45%); inappropriate nail cutting in LF (53.29%); (7.23%) of the participants showed signs of infection and (5.92%) cyanosis and gangrene. Plant protective sensitivity decreased RF (25.66%) and LF (23.68%); altered vibratory sensitivity: RF (44.08%) and LF (43.42%). Of the 152 participants, 47.37% had DPN. In the association of DPN and some parameters, significant results were obtained, among them: lack of physical exercise 51 (53.7%) ($p = 0.04$); presence of previous ulcer (67.7%) ($p = 0.010$); presence of LPPS (63.9%) ($p = 0.023$); presence of DKD (100%) ($p = 0.016$); presence of diabetic retinopathy (68.4%) ($p = 0.049$); weight was predictive in the presence of DPN and pain or discomfort in the feet (66.75%) ($p = 0.000$). Regarding risk stratification for ulcers, we obtained 55.26% with some degree of risk for ulceration. It was concluded that PND presented a significant association with altered

plantar protective sensitivity; with sedentariness; retinopathy; diabetes kidney disease; history of previous ulcers and pain in legs and feet.

Key words: Diabetes Mellitus; diabetic foot; nursing.

RESUMEN

PINHEIRO, D.M.C.S. RASTREO Y EVALUACIÓN DEL PIES EN RIESGO PARA PREVENCIÓN DE ÚLCERAS EN PERSONAS CON DIABETES MELLITUS. 2019.

... p. Disertación (Maestría) - UNILAB, Redención-CE,2018

El pie diabético es una de las complicaciones de la diabetes mellitus (DM), de alto impacto económico y social, caracterizado por lesiones derivadas de neuropatía, isquemia e infección. El objetivo del estudio fue realizar el rastreo y la evaluación de los pies de personas con diabetes mellitus en seguimiento en una unidad de Atención de Primaria a la Salud del municipio de Redención-CE. Estudio epidemiológico descriptivo y transversal, de abordaje cuantitativo, realizado en una unidad de salud urbana del municipio de Redención. La encuesta fue compuesta de 152 personas con DM durante el período de marzo a diciembre de 2018. Para recolección de datos se utilizó un formulario construido a partir del Consenso Internacional sobre Pie Diabético (2011), del Manual del pie diabético: estrategias para el diagnóstico cuidado de la persona con enfermedad crónica (2016) y del Sistema Salvando el Pie Diabético. En el momento en que se verificó la glucemia, PA, medidas antropométricas y luego la evaluación de los pies que comenzaba con la anamnesis y después se realizaban las pruebas con el esteiómetro (monofilamento) de Semmes-Weinstein de 10g, diapasón 128 Hz y el martillo neurológico prueban fibras gruesas sensitivas (β) y las motoras (A- α), utilizados para probar la sensibilidad protectora plantar, vibratoria y reflejo de Aquileu. Para el análisis estadístico, se utilizaron las pruebas Qui-cuadrado de Pearson, Mann-Whitney y Kruskal-Wallis, adoptándose intervalo de confianza del 95% y error máximo del 5%. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad de la Integración Internacional de la Lusofonía Afro-Brasileña (UNILAB) bajo el parecer 2.932.293. Entre las personas con DM hubo predominio del sexo femenino (73,68%), (60,53%) eran ancianos y (56,58%) no sabían informar el tipo de diabetes que fueron diagnosticados. El tiempo de DM de los participantes fue inferior a 10 años (58,52%). Glicemia alterada (80,84%); PA modificada (69,08%); IMC modificado (86,18%); CA modificada (82,89%); CP modificado (84,21%). Ejercicio físico (62,50%) no realizaban. Presencia de comorbilidad (70,39%); presencia de úlceras previas (20,39%); dolor o molestias relacionadas con los pies y las piernas (67,11%). Higiene de los pies adecuada (83,55%), calzado inadecuado (79,61%); rachas en el pie derecho (PD) y (69,74%) rachas en pie izquierdo (PE) (71,05%), disminución de la velocidad en PD (52,63%) y PE (55,92%); anhidrosis (59,21%) en ambos pies; Onicomycosis en PD (38,16%) y PE (41,45%); corte de las uñas inadecuado en PE (53,29%); (7,23%) de los participantes presentaron signos de infección y (5,92%) cianosis y gangrena. Sensibilidad protectora plantar disminuida PD (25,66%) y PE (23,68%); sensibilidad vibratoria alterada: PD (44,08%) y PE (43,42%). De los 152 participantes (47,37%) poseían PND. En la asociación de PND y algunos parámetros se obtuvo significativo entre ellos: la no realización de ejercicio físico 51 (53,7%) ($p = 0,04$); presencia de úlcera previa (67,7%) ($p = 0,010$); presencia de SPPE (63,9%) ($p = 0,023$); presencia de DRD (100%) ($p = 0,016$); presencia de retinopatía diabética (68,4%) (p

= 0,049); el peso fue predictivo en presencia de PND y dolor o incomodidad en los pies (66,75%) ($p = 0,000$). En cuanto a la estratificación del riesgo para úlceras, se obtuvo el 55,26% con algún grado de riesgo para ulceración. Se concluyó que la PND presentó asociación significativa con alteración de la sensibilidad protectora plantar; con el sedentarismo; retinopatía; enfermedad renal de la diabetes; historia de úlceras previas y dolor en piernas y pies.

Palabras clave: Diabetes Mellitus; pie diabético; enfermería.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|--|----|
| Figura 1- Técnica de aplicação do teste com monofilamento de Semmes-Weinstein..... | |
|38 | |
| Figura 2- Áreas plantares para o teste de sensibilidade com monofilamento de Semmes-Weinstein..... | 39 |
| Quadro 1- Distribuição das ESF's, segundo o número de pessoas com DM cadastradas nas UBS's do município de Redenção-CE, 2018..... | 31 |
| Quadro 2- – Classificação da PA de acordo com a medição casual ou no consultório a partir de 18 anos de idade..... | 35 |
| Quadro 3- Critérios diagnósticos para DM recomendados pela ADA e pela SBD..... | 36 |
| Quadro 4- Sistema de classificação de risco de ulcerações nos pés de pessoas com DM..... | 40 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1 – Distribuição das pessoas com Diabetes Mellitus participantes do estudo, segundo variáveis sociodemográficas de participantes da pesquisa. Redenção-CE, 2018..... | 44 |
| Tabela 2. Distribuição das pessoas com Diabetes Mellitus participantes do estudo, segundo variáveis clínicas. Redenção-CE, 2018..... | 46 |
| Tabela 3 - Distribuição das pessoas com Diabetes Mellitus participantes do estudo, segundo parâmetros antropométricos dos participantes. Redenção-CE, 2018..... | 47 |
| Tabela 4. Distribuição das pessoas com Diabetes Mellitus participantes do estudo, segundo parâmetros tempo de diagnóstico dos Participantes. Redenção- CE, 2018..... | 48 |
| Tabela 5. Distribuição das pessoas com Diabetes Mellitus participantes do estudo, segundo parâmetros Estilo de Vida. Redenção-CE, 2018..... | 49 |
| Tabela 6. Distribuição das pessoas com Diabetes Mellitus participantes do estudo, de segundo parâmetros comorbidades e complicações crônicas. Redenção- CE, 2018..... | 50 |
| Tabela 7. Distribuição das pessoas com Diabetes Mellitus participantes do estudo, segundo modalidade de tratamento. Redenção-CE, 2018..... | 51 |
| Tabela 8. Distribuição das pessoas com Diabetes Mellitus participantes do estudo, segundo variáveis de antecedentes de risco e Escore de Sintomas Neuropáticos. Redenção- CE, 2018..... | 52 |
| Tabela 9. Distribuição das pessoas com Diabetes Mellitus participantes do estudo, segundo classificação de sintomas neuropáticos e Escala Visual de Dor (EVA). Redenção- CE, 2018..... | 54 |

| | |
|--|----|
| Tabela 10. Distribuição das pessoas com Diabetes Mellitus participantes do estudo, segundo higienização dos pés e calçados adequados. Redenção- CE, 2018..... | 55 |
| Tabela 11 Distribuição das pessoas com Diabetes Mellitus participantes do estudo, segundo parâmetros tegumentares na avaliação do Pé Direito (PD) x Pé Esquerdo (PE). Redenção- CE, 2018..... | 56 |
| Tabela 12 Distribuição das pessoas com Diabetes Mellitus participantes do estudo, segundo parâmetros gerais da avaliação Pé Direito (PD) x Pé Esquerdo (PE). Redenção- CE, 2018..... | 58 |
| Tabela 13. Distribuição das pessoas com Diabetes Mellitus participantes do estudo, segundo parâmetros relacionados às unhas do Pé Direito (PD) x Pé Esquerdo (PE). Redenção- CE, 2018..... | 59 |
| Tabela 14. Distribuição das pessoas com Diabetes Mellitus participantes do estudo, segundo parâmetros relacionados ao processo de ulceração no Pé Direito (PD) x Pé Esquerdo (PE). Redenção- CE, 2018..... | 60 |
| Tabela 15. Distribuição das pessoas com Diabetes Mellitus participantes do estudo, segundo parâmetros avaliação clínica Pé Direito (PD) x Pé Esquerdo (PE) e Sensibilidade Plantar. Redenção- CE, 2018..... | 61 |
| Tabela 16- Distribuição das pessoas com Diabetes Mellitus participantes do estudo, segundo Escore de Comprometimento Neuropático. Redenção-CE, 2018..... | 62 |
| Tabela 17. Distribuição das pessoas com Diabetes Mellitus participantes do estudo, segundo Escore de Sinais Neuropáticos e Escore Comprometimento Neuropático (ECN). Redenção- CE, 2018..... | 63 |
| Tabela 18. Comparação entre ESN em relação às características de sensibilidade protetora plantar dos pacientes do município de Redenção-CE, 2018..... | 64 |
| Tabela 19. Variáveis demográficos associados à presença de Polineuropatia Diabética – PND em participantes submetidos ao exame clínico dos pés, Redenção-CE, Brasil, 2018..... | 65 |
| Tabela 20- Tabela 20. Parâmetros clínicos associados à presença de Polineuropatia Diabética – PND em participantes submetidos ao exame clínico dos pés, | |

| | |
|---|----|
| Redenção-CE, 2018..... | 66 |
| Tabela 21. Histórico de comorbidades e úlceras associados à presença de Polineuropatia Diabética – PND em participantes submetidos ao exame clínico dos pés, Redenção-CE, 2018..... | 67 |
| Tabela 22. Variáveis clínicas, tempo de diagnóstico e Sensibilidade Protetora Plantar associados à presença de Polineuropatia Diabética – PND em participantes submetidos ao exame clínico dos pés, Redenção-CE, Brasil, 2018..... | 68 |
| Tabela 23. Variáveis comorbidades estratificadas associadas à presença de Polineuropatia Diabética – PND em participantes submetidos ao exame clínico dos pés, Redenção-CE, Brasil, 2018..... | 69 |
| Tabela 24. Variáveis complicações crônicas estratificadas associados à presença de Polineuropatia Diabética – PND em participantes submetidos ao exame clínico dos pés, Redenção-CE, Brasil, 2018..... | 70 |
| Tabela 25. Comparação entre altura e peso em relação à PND dos participantes da pesquisa, do município de Redenção-CE, 2018..... | 71 |
| Tabela 26. Distribuição das pessoas com Diabetes Mellitus participantes do estudo, segundo classificação de risco. Redenção-CE, 2018..... | 71 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DM- Diabetes Mellitus

ADA- American Diabetes Association

SBD- Sociedade Brasileira de Diabetes

DAP- Doença Arterial Periférica

IWGDF- International Working Group on the Diabetic Foot

PND- Polineuropatia Diabética

ACS- Agente Comunitário de Saúde

APS- Atenção Primária à Saúde

ESN- Escore de Sintomas Neuropáticos

ECN- Escore De Comprometimento Neuropático

EVA- Escala Visual Analógica de Dor

ESF- Equipe de Saúde Da Família

DM1- Diabetes Mellitus Tipo 1

DM2- Diabetes Mellitus Tipo 2

MODY- Maturity-Onset Diabetes of the Young

LADA- Latent Autoimmune Diabetes In Adults

HAS- Hipertensão Arterial Sistêmica

DLP- Dislipidemia

SDM- Síndrome Metabólica

DRC- Doença Renal Crônica

PA- Pressão Arterial

IMC- Índice de Massa Corporal

CC- Circunferência da Cintura

CP- Circunferência do Pescoço

SISPED- Sistema Salvando O Pé Diabético

ITB- Índice Tornozelo- Braço

CNS- Conselho Nacional de Saúde

PP- Pós-Prandial

PD- Pé Direito

PE- Pé Esquerdo

SPPD-Sensibilidade Protetora Plantar em Pé Direito

SPPE- Sensibilidade Protetora Plantar em Pé Esquerdo

SENSTATD- Sensibilidade Tátil em Pé Direito

SENSTATE- Sensibilidade Tátil em Pé Esquerdo

HbA1- Hemoglobina Glicada

SUMÁRIO

| | | |
|------------|---------------------------|----|
| 1 | INTRODUÇÃO | 20 |
| 2 | JUSTIFICATIVA | 26 |
| 3 | OBJETIVOS | 28 |
| 3.1 | Objetivo geral | 28 |
| 3.2 | Objetivos específicos | 28 |
| 4 | MATERIAL E MÉTODOS | 30 |
| 4.1 | Delineamento do estudo | 30 |
| 4.2 | Local e período | 30 |
| 4.3 | População e amostra | 30 |
| 4.4 | Critérios de seleção | 31 |

| | | |
|------------|--|----|
| 4.5 | Variáveis do estudo | |
| | <i>4.5.1 Variáveis sociodemográficas e clínicas</i> | |
| | <i>4.5.2 Variáveis relacionadas ao risco para os pés</i> | |
| | <i>4.5.3 Variáveis relacionadas a neuropatia diabética e sensibilidade protetora plantar</i> | 32 |
| 4.6 | Coleta de dados | 33 |
| 4.7 | Organização dos dados para análise | 40 |
| 4.8 | Aspectos éticos e legais | 41 |
| 5 | RESULTADOS | 43 |
| | <i>5.1 Caracterização das pessoas com DM de acordo com dados sociodemográficos, medidas antropométricas e dados clínicos</i> | |
| | <i>5.2 Caracterização das pessoas com DM de acordo com hábitos de vida, comorbidades e complicações crônicas</i> | |
| | <i>5.3 Caracterização das pessoas com DM de acordo com tipo de tratamento e Escore de Sintomas Neuropáticos (ESN)</i> | |
| | <i>5.4 Caracterização das pessoas com DM de acordo com avaliação clínica dos pés</i> | |
| | <i>5.5 Caracterização das pessoas com DM de acordo com pulsos periféricos e sensibilidade protetora plantar e tátil</i> | |
| | <i>5.6 Caracterização das pessoas com DM de acordo com o Escore de Comprometimento Neuropático (ECN)</i> | |
| | <i>5.7 Comparativo entre Escore de Sintomas Neuropáticos e Sensibilidade Protetora Plantar(SPP) e Sensibilidade Tátil(SENSTAT)</i> | |
| | <i>5.8 Associações entre dados sociodemográficos e hábitos de vida com PND</i> | |
| | <i>5.9 Associação entre fatores clínicos e antropométricos e PND</i> | |
| | <i>5.10 Associação entre comorbidades e úlceras com PND</i> | |

6 DISCUSSÃO

73

6.1 Análise das variáveis sociodemográficas, e medidas antropométricas relacionados à caracterização das pessoas com DM

6.2 Análise dos variáveis hábitos de vida, comorbidades e complicações crônicas relacionadas à caracterização das pessoas com DM

6.3 Análise das variáveis tratamento, Escore de Sintomas Neuropáticos, avaliação clínica dos pés e Escore de Comprometimento Neuropático relacionados à caracterização das pessoas com DM

6.4 Comparativo de ESN com sensibilidade protetora plantar e tátil

6.5 Associações entre PND com hábitos de vida, comorbidades, complicações crônicas, úlceras prévias e dor em pés e pernas

7 CONCLUSÕES

85

8 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

87

9 REFERÊNCIAS

89

APÊNDICE A - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

99

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

107

ANEXO-PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA

111

1 INTRODUÇÃO

1- INTRODUÇÃO

O pé diabético é uma das complicações do diabetes mellitus (DM), de alto impacto econômico e social, caracterizado por lesões decorrentes de neuropatia, isquemia e infecção. Muitas dessas complicações seriam facilmente prevenidas por meio do rastreamento e identificação precoce da úlcera, assim como a educação da pessoa com DM para um bom controle glicêmico e cuidados com seus pés (BRASIL, 2016; VAN NETTEN, 2016; AMERICAN DIABETES ASSOCIATION -ADA, 2018; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES -SBD, 2018).

O pé diabético é definido como a entidade clínica de base etiopatogênica neuropática, induzida pela hiperglicemia sustentada, em que, com ou sem coexistência de doença arterial periférica (DAP), e com prévio traumatismo desencadeante, se produz ulceração do pé. Existem dois tipos, o neuropático, em cerca de 65% dos casos, e o neuroisquêmico, em 35% dos casos (BRASIL, 2016; ADA, 2018; SBD, 2018).

Na atualidade, essa enfermidade apresenta altos índices de morbimortalidade e é onerosa aos sistemas de saúde (KERR, RAYMAN, JEFFCOATE, 2014; SCHAPER et al., 2016; BRASIL, 2016; SBD, 2018). O tratamento das úlceras nos pés é desafiador devido à sua etiologia multifatorial. Sua incidência anual é estimada em cerca de 2% e a incidência ao longo da vida situa-se entre 15 e 25% (SCHAPER et al., 2016; ADA, 2018). As ulcerações chegam a afetar 15% das pessoas com DM em países desenvolvidos, e são responsáveis por 6 a 20% das hospitalizações, ressaltando-se que cerca de 85% das amputações são precedidas por úlcera (AMIN, DOUPIS, 2016).

O *Internacional Working Group on the Diabetic Foot -IWGDF* (IWGDF, 2015) é categórico ao afirmar o significativo problema socioeconômico que o pé diabético causa, tanto em relação aos gastos para internação e amputação para os sistemas de saúde, quanto para a pessoa com DM, que enfrenta perda de produtividade e de qualidade de vida, adicionada aos custos individuais de cada um.

A cada minuto, duas amputações ocorrem no mundo em função do DM. Uma pessoa com DM, uma vez tendo desenvolvido uma úlcera, tem 58 vezes mais chances de ter uma nova lesão. Se ele sofrer uma amputação, em três anos, terá 50% de chance de uma nova amputação. Outro fato importante é a mortalidade. Uma pessoa que teve amputação de um membro tem 58% mais chances de morrer

precocemente (IWGDF, 2015; SBD, 2018).

Mesmo quando uma úlcera é cicatrizada com sucesso, o risco de recorrência é alto, com taxas relatadas entre 30 e 40% no primeiro ano (LEONE *et al.*, 2012). Portanto, a prevenção de úlceras nos pés é de suma importância e tem sido reconhecida como uma prioridade pelo IWGDF (2015).

Esse mesmo grupo de trabalho orienta os cinco pilares para os cuidados com os pés, a saber: exames regulares dos pés que apresentam riscos, identificação dos mais propensos a desenvolver lesões, utilização de meias e sapatos adequados para evitar o surgimento de traumatismos, o tratamento das doenças não ulcerativas e a conscientização da pessoa com DM, juntamente com o envolvimento de sua família ou cuidadores sobre a importância de um exame minucioso para a saúde dos pés (IWGDF, 2015).

Nessa perspectiva, a identificação e avaliação do pé em risco de pessoas com DM é evidenciado como fator protetor para a prevenção do pé diabético, com dados comprovados por meio de estudo prospectivo (AMIN, DOUPIS, 2016).

Os achados listados a seguir são considerados condições importantes para o surgimento de lesões nos pés de pessoas com DM: história de úlcera prévia e/ou amputação; duração do DM (superior a 10 anos); mau controle glicêmico expresso pela hemoglobina glicada (HbA1c) > 7%; visão deficiente; polineuropatia diabética periférica (PND) com ou sem deformidades; doença arterial periférica (DAP): claudicação presente ou ausente; orientação/educação deficiente acerca de DM e de problemas nos pés (BRASIL, 2016; ADA, 2018; SBD, 2018). O controle metabólico rigoroso é consensual como prevenção e tratamento da neuropatia (CAIAFA *et al.*, 2011).

Além dessas condições, a pouca acessibilidade ao sistema de saúde e morar sozinho também têm sido relatadas como fatores contribuintes ao processo de úlcera nos pés de pessoas com DM (SINGH, ARMSTRONG, LIPSKY, 2005; REIBER, LEMASTER, 2006). Ao exame físico, condições dermatológicas como pele seca, rachaduras, unhas hipotróficas ou onicocriptose, maceração interdigital por micose, calosidades e ausência de pelos constituem condições pré-ulcerativas decorrentes de PND e DAP (BOULTON, 2004; SBD 2018).

São diversos os procedimentos para a identificação, avaliação e prevenção do risco de pé diabético, sendo unânime o rastreamento do pé em risco de ulceração. É importante realizar a avaliação dos pés de forma minuciosa, a qual

deve fazer parte do exame físico (IWGDF, 2015). A avaliação da perda de sensibilidade, relacionada com a neuropatia, deve ser sempre confirmada pela aplicação do monofilamento de 10g de Semmes-Weinstein associado a pelo menos mais um teste de pesquisa de sensibilidade: sensibilidade vibratória (uso de diapasão de 128 Hz), sensibilidade tátil (uso de algodão) ou a pesquisa de reflexos patelares e aquilianos (IWGDF, 2015; BRASIL, 2016; SBD, 2018).

Assim, é de fundamental importância para o cuidado preventivo do pé da pessoa com DM, a inclusão do exame clínico durante a consulta médica ou de enfermagem para identificação da pessoa em risco para o desenvolvimento de úlcera. Entretanto, estudos apontam que profissionais médicos e enfermeiros não costumam avaliar com frequência os pés de seus pacientes com DM (FERRAZ et al., 2007; SOUSA et al., 2017).

A relevância da avaliação dos pés de pessoas com DM é igualmente ressaltada em estudo realizado em hospital da rede pública da cidade de Recife-PE, com pessoas com DM que desenvolveram o pé diabético. O estudo aponta que dos 137 participantes, 85 foram submetidos a alguma amputação, enquanto 52 estavam sendo submetidos a procedimentos conservadores, como as revascularizações ou procedimentos clínicos. Além disso, o estudo destaca que dos pacientes submetidos à amputação (52,9%) realizaram até três consultas no ano anterior, quando comparado aos que realizaram mais consultas ($p < 0,05$) (SANTOS et al., 2015).

Ainda sobre o estudo supramencionado, 81,2% dos participantes referiram nunca ter realizado exame dos pés por algum profissional da saúde, enquanto 74,1% referiram nunca ter recebido orientações sobre o cuidado com os pés (SANTOS et al., 2015).

Cabe destacar, que o Ministério da Saúde (2016) preconiza a avaliação regular dos pés da pessoa com DM e esta deve ser realizada por profissionais de nível superior, preferencialmente o médico ou o enfermeiro, de acordo com a periodicidade recomendada para cada condição clínica. Porém, mesmo com a recomendação e o conhecimento da relevância do exame periódico dos pés de pessoas com DM, este ainda é algo negligenciado nas consultas médicas e de enfermagem (REVILLA et al., 2007).

A consulta de enfermagem é uma atividade privativa do enfermeiro e que deve ser realizada para identificar as pessoas com DM que apresentam riscos de ulcerações (OCHOA-VIGO, PACE, 2005). Dessa forma, a avaliação minuciosa dos

pés constitui etapa fundamental no rastreamento do risco de complicações nos pés. Ao realizar a consulta o enfermeiro deve procurar identificar por meio de rigorosa inspeção e palpação, as alterações dermatológicas, musculoesqueléticas, vasculares e neurológicas (OCHOA-VIGO, PACE, 2005; Boulton *et al.*, 2008; ANDRADE *et al.*, 2010; PEREIRA *et al.*, 2014).

No atendimento das pessoas com DM, com algum tipo de complicação em membros inferiores, a equipe de enfermagem observa a necessidade de melhorar a qualidade das orientações para o autocuidado, auxiliando-as na melhoria da qualidade de vida e na minimização de danos à saúde (PADILHA *et al.*, 2017).

O enfermeiro tem papel indispensável na avaliação sistemática dos pés e na identificação precoce dos fatores de risco, assim como no auxílio à prevenção e redução de úlcera e amputações. Essa avaliação deverá ser associada à história clínica do paciente, com investigação da ocorrência de lesões ou amputações prévias, e à observação se há incapacidade do paciente para realizar o autocuidado com os pés (SANTOS *et al.*, 2013; DE SOUSA *et al.*, 2017).

Além dos profissionais médicos e de enfermagem, outros profissionais que integram a equipe de saúde, como os Agentes Comunitários de Saúde (ACS), possuem grande relevância quanto a participação destes na identificação do “pé em risco” (BRASIL, 2016).

O exercício da atividade dos ACS's se caracteriza pela execução de ações de prevenção de doenças, bem como de promoção da saúde, mediante ações domiciliares ou comunitárias, individuais ou coletivas, desenvolvidas em conformidade com as diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS) e sob supervisão do gestor local do SUS (SALIBA *et al.*, 2011).

Nessa perspectiva, ressalta-se a necessidade das ações de enfermagem em conjunto com os ACS's, quanto à identificação e avaliação do pé da pessoa com DM, inicialmente com a identificação do pé em risco e posterior encaminhamento para a realização do exame clínico do pé. É necessário também que o enfermeiro atue na educação em saúde das pessoas com DM, no que concerne aos cuidados diários com os pés, para a prevenção do surgimento das úlceras, e, assim reduzir o número de amputações dos membros inferiores dessa população (SANTOS *et al.*, 2008; SILVA, *et al.*, 2012).

Durante os dez anos que estive atuando na atenção primária à saúde sempre me questioneei a respeito da consulta direcionada para o pé diabético, visto que não

acontecida de forma rotineira e contínua. E vinha sempre a indagação: Por que não rastrear o risco para úlceras em pé de pessoas com diabetes? Esse questionamento foi feito também a partir da observação do aumento de amputações através da observância de artigos nacionais e internacionais, onde trazem a temática como problemática que aumenta os riscos de morbimortalidade, diminuição da qualidade de vida dessas pessoas e aumento de custos dentro do Sistema Único de Saúde (SUS).

Em salas de espera era visto a abordagem ao tratamento medicamentoso, alimentação saudável, atividade física e demais aspectos relacionados ao diabetes mellitus, por vezes excetuando o cuidado com os pés. E essa falta de orientação nessas educações em saúde podem aumentar o risco para amputações.

Nesse contexto, torna-se urgente e necessário a execução de estudos que busquem o rastreamento e a avaliação de pessoas com DM em risco para o desenvolvimento de úlceras nos pés e posterior avaliação clínica, no sentido de identificar pessoas predispostas ao desenvolvimento do pé diabético, com vistas à prevenção de possíveis amputações de membros inferiores nessa população, melhoramento da qualidade de vida das pessoas com diabetes e capacitação dos profissionais quanto aos cuidados com os pés.

2 JUSTIFICATIVA

2 JUSTIFICATIVA

Evidências científicas mostram que os cuidados que mais produzem impacto positivo na saúde da pessoa com DM são frequentemente negligenciados (como, por exemplo, a abordagem para cessação do tabagismo e avaliação dos pés); enquanto que a excessiva preocupação de pacientes e profissionais com o controle glicêmico não beneficia o indivíduo tanto quanto os profissionais imaginam (FERRAZ *et al.*, 2007; ERLICH *et al.*, 2014; SOUSA *et al.*, 2017).

Nesse sentido, estudos que visem o rastreamento e a avaliação dos pés de pessoas com DM nas Unidades de Atenção Primária à Saúde (APS) em Redenção-CE, são importantes para assegurar a qualidade da assistência à pessoa com DM, visto que dados da avaliação dos pés dessa população está na agenda da saúde, segundo orientação do Ministério da Saúde (2016) e Sociedade Brasileira de Diabetes (2018).

3 OBJETIVOS

3 OBJETIVOS

Geral:

Realizar o rastreamento e a avaliação do pé em risco para prevenção de úlceras em pessoas com diabetes mellitus em acompanhamento numa unidade de Atenção de Primária à Saúde do município de Redenção-CE.

Específicos:

- Caracterizar as pessoas com DM quanto aos dados demográficos, clínicos e antecedentes de risco para o desenvolvimento de úlcera no pé;
- Classificar o grau de risco para ulcerações nos pés de pessoas com diabetes *mellitus*;
- Identificar os principais fatores de risco para ulcerações nos pés de pessoas com diabetes *mellitus*;
- Comparar os Escores de Sintomas Neuropáticos (ESN) com a sensibilidade protetora plantar;
- Associar a idade, escolaridade, circunferência abdominal, circunferência do pescoço, peso, IMC, atividade física, comorbidades e complicações crônicas, presença de úlceras, uso de sapatos e presença de dor nos pés com Escore de Comprometimento Neuropático (ECN).

4 MÉTODO

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo e transversal, de abordagem quantitativa, com procedimentos diretos em uma pesquisa de campo com enfoque na identificação e avaliação dos pés de pessoas com DM para a prevenção de úlceras e amputações, a ser desenvolvido numa unidade de APS do município de Redenção-CE.

Os estudos epidemiológicos descritivos averiguam as situações de doenças e saúde das populações de acordo com as características variáveis dos envolvidos, como sexo, idade e renda. Em relação a ocorrência da doença, observam-se as variações de tempo e de lugar. A pesquisa epidemiológica é capaz de identificar uma comunidade de risco, possibilitando a prevenção e a formulação de hipóteses para estudos futuros (SZKLO; JAVIER NIETO, 2000).

Os modelos transversais envolvem a coleta de dados em determinado ponto temporal (ou em vários pontos de um período curto, como 2 e 4 horas após uma operação). Todos os fenômenos estudados são contemplados durante um período de coleta de dados. Esses modelos mostram-se especialmente apropriados para descrever o estado de fenômenos ou relações entre fenômenos em um ponto fixo (POLIT, 2011).

4.2 Local e período

A pesquisa foi desenvolvida em uma unidade de Atenção Primária à Saúde (APS) na cidade de Redenção localizada na região do Maciço de Baturité, no Estado do Ceará. Essa unidade de APS atende à duas Equipes de Saúde da Família (ESF), que são chamadas de SEDE 1 e SEDE 2 e foi selecionada pelo critério de ter maior número de pessoas com DM cadastradas. A pesquisa ocorreu durante o período de março a dezembro de 2018.

4.3 População e amostra do estudo

A população do estudo foi constituída por 229 pessoas com DM, atendidas na referida unidade de APS no município de Redenção-CE. Esse número foi obtido mediante consulta à Secretaria Municipal de Saúde da referida cidade (QUADRO 1).

Quadro 1 – Distribuição das UBS's, segundo o número de pessoas com DM

cadastradas nas UBS's do município de Redenção-CE, 2018.

| APS | QUANTIDADE DE PESSOAS COM DM |
|----------------|------------------------------|
| SEDE I | 135 |
| SEDE II | 94 |
| TOTAL | 229 |

Com isso, após aplicação do cálculo amostral, a amostra foi constituída por 142 pessoas com DM. O cálculo do tamanho da amostra para amostragem aleatória simples foi estimado pela seguinte fórmula:

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

Sendo:

n - amostra calculada

N - população

Z - variável normal padronizada associada ao nível de confiança (Z= 1,96 para Intervalo de 95% de Confiança - IC 95%)

p - verdadeira probabilidade do evento

e - erro amostral

Durante a coleta de dados, 152 participantes se enquadraram nos critérios de inclusão. E assim foi finalizada a amostra com 152 pessoas identificadas com DM.

4.4 Critérios de seleção

Os critérios de inclusão foram: pessoas com diagnóstico de DM, confirmados no prontuário de saúde, de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 18 anos, com capacidade de ouvir e responder verbalmente às questões formuladas.

Foram adotados como critérios de exclusão: pessoas com DM com amputação bilateral dos membros inferiores.

4.5 Variáveis do estudo

4.5.1 Variáveis sociodemográficas e clínicas:

- Sexo (feminino e masculino); idade; escolaridade (analfabeto, alfabetizado, ensino fundamental, ensino médio e ensino superior); ocupação (assalariado, autônomo, aposentado, dona de casa e desempregado); tipo de DM (tipo 1; tipo 2; Maturity-Onset Diabetes of the Young (MODY); latent autoimmune diabetes in adults (LADA) e não sabe informar); tempo de DM (< 10 anos e ≥10 anos); tabagismo; etilismo; prática de exercício físico; comorbidades (Hipertensão Arterial Sistêmica, obesidade e síndrome metabólica); presença de complicações crônicas (Infarto Agudo do Miocárdio, doença renal do diabetes, acidente vascular encefálico, neuropatia diabética, retinopatia diabética, neuropatia autonômica, amputação e pé diabético); glicemia capilar (jejum ou pós prandial); pressão arterial sistêmica(PA); altura; peso; cálculo do índice de massa corporal (IMC); circunferência da cintura (CC); circunferência do pescoço (CP) e tratamento.

4.5.2 Variáveis relacionadas ao risco para os pés:

- Presença de ferimento nos pés (sim/não); internação por motivo de problemas com os pés (sim/não); presença de amputação (sim/não); higiene dos pés (adequada/inadequada); uso de calçados apropriados (adequado/inadequado); pé seco/descamativo (sim/não); hiperkeratose (sim/não); Onicomicoses (sim/não); micose interdigital (sim/não); Onicocriptose (sim/não); bolhas (sim/não); calos (sim/não); deformidades (sim/não); úlceras (sim/não); sinais de infecção (sim/não); cianose/necrose (sim/não); amputação (sim/não); tipo de pé (normal, cavo ou plano); tipo de dedos (normal, garra ou martelo); tipo de unhas (normal, telha, involuta, afunilada); tipo de corte (adequado, inadequado); pilificação (normal, diminuída, ausente); umidade do pé (normal, bromidrose, hiperidrose, anidrose); hiperextensão dos tendões (sim/não).

4.5.3 Variáveis relacionadas a neuropatia diabética e sensibilidade protetora plantar:

- Se apresenta dor ou desconforto nas pernas ou pés (sim/não); reflexo de Aquileu (normal, diminuído ou ausente) ; sensibilidade vibratória (normal, diminuído ou ausente); pulso pedioso (presente, ausente ou diminuído); pulso tibial posterior (presente, ausente ou diminuído); teste de sensibilidade com monofilamento de Semmes-Weinstein 5.07 (normal ou alterado).

4.6 Coleta de dados

A coleta de dados ocorreu entre março e dezembro de 2018. Inicialmente, foi realizado um encontro com o coordenador da unidade de APS para esclarecimentos dos objetivos e da natureza do estudo. Em seguida, foram agendados dois momentos para realização de capacitação com os ACS's para identificação do pé em risco da pessoa com DM. Na capacitação foram abordadas as principais condições ou comportamentos de risco para ulceração nos pés. E a partir desse momento foi estabelecida uma parceria pesquisadora-coordenação do posto-ACS, essencial para a realização da pesquisa.

Foram considerados como condições/comportamentos de risco: pessoas com DM que apresentam controle glicêmico e metabólico inadequados; que tenham realizado avaliação dos pés há mais de um ano ou que referiram nunca ter realizado; 10 anos ou mais de diagnóstico do DM; tabagistas; que usem sapatos inadequados e comportamentos de risco para os pés (como por exemplo o costume de andar descalço ou hábito de realizar imersão dos pés em água morna); que já tenham apresentado alguma úlcera prévia ou que já tenha sido submetido à amputação de um dos membros inferiores. Caso o ACS tenha identificado pelo menos uma condição de risco, a pessoa com DM foi convidada a comparecer na unidade de APS em dia e horários previamente agendados.

Quando as pessoas com DM compareceram para avaliação dos pés, foi preenchido um formulário construído a partir do Consenso Internacional sobre Pé Diabético (2001), do Manual do pé diabético: estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica (2016) e do Sistema Salvando o Pé Diabético (SISPED), que é um *software* desenvolvido pela Universidade Federal de Sergipe, em 2006, que combina achados de anamnese e exame físico, estratifica o pé das pessoas com DM e detecta aquele com risco de ulceração (APÊNDICE A).

O formulário constava os dados demográficos da pessoa com DM, antropometria (peso e altura), circunferências do pescoço e abdominal, estilo de vida

(tabagismo, etilismo, prática de exercício físico), presença de comorbidades (todas autorreferidas), complicações crônicas (todas autorreferidas), antecedentes de risco para lesões nos pés, inspeção e exame dos pés propriamente dito (APÊNDICE A). Ainda no acolhimento era verificado a pressão arterial e glicemia capilar, assim como peso, altura, CP e CC.

4.6.1 VERIFICAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL

Inicialmente, antes de efetuar a aferição da pressão arterial, foi realizada explicação do procedimento e manutenção de repouso por 3 a 5 minutos em ambiente calmo. Foram ainda tomados os seguintes cuidados: solicitação de não verbalizar durante a medição; observação para esvaziar bexiga cheia (se necessário); repouso de ao menos 60 minutos (em caso de prática de atividade física) e abstinência de tabaco, bebidas alcoólicas, café ou alimentos nos últimos 30 minutos (MALACHIAS *et al.*, 2016).

Foi utilizado na coleta de dados o aparelho Omron Modelo Hem-7200®. Era solicitado que o paciente se sentasse confortavelmente, com coluna ereta e pernas descruzadas. O paciente colocava o braço dentro da braçadeira, 1 a 2 cm do cotovelo era acionado o botão START/STOP e iniciava a inflar o tubo de ar. Era conferido se a leitura estava correta através da função OK que aparecia no monitor. Era repetido o procedimento por mais duas vezes, e feito a média das duas medidas excluindo a primeira leitura (MALACHIAS *et al.*, 2016). Logo após, era classificada conforme Quadro 2.

4.6.2 CLASSIFICAÇÃO DA PA

Quadro 2 – Classificação da PA de acordo com a medição casual ou no consultório

a partir de 18 anos de idade

| Classificação PAS (mm Hg) | PAS (mm Hg) | PAD (mm Hg) |
|---------------------------|-------------|-------------|
| Normal | ≤ 120 | ≤ 80 |
| Pré-hipertensão | 121-139 | 81-89 |
| Hipertensão estágio 1 | 140 – 159 | 90 – 99 |
| Hipertensão estágio 2 | 160 – 179 | 100 - 109 |
| Hipertensão estágio 3 | ≥ 180 | ≥ 110 |

Fonte: 7ª DIRETRIZ BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, 2016.

4.6.3 VERIFICAÇÃO DA GLICEMIA CAPILAR

A glicemia capilar era medida na ocasião da consulta, sendo classificada como de jejum ou pós-prandial (PP). O aparelho utilizado foi o OneTouch SelectSimple®. Quando o paciente acabava de verificar a pressão arterial, era realizada a medição da glicemia. O paciente era interrogado se estava em jejum ou alimentado; era feita a assepsia do quirodáctilo (geralmente eram selecionados o terceiro ou quarto quirodáctilo) e com uma lanceta descartável era inserida no dedo selecionado e coletava uma gota de sangue na tira reagente inserida no aparelho. Caso apresentasse algum erro de medição, o procedimento era repetido. E depois classificada, conforme Quadro 3.

Quadro 3. Metas de controle metabólico de acordo com sociedades científicas

| Sociedade | Glicemia pré-prandial | Glicemia pós-prandial |
|-----------|-----------------------|-----------------------|
|-----------|-----------------------|-----------------------|

| | (mg/dL) | (mg/dL) |
|------|----------|---------|
| ADA | 80 a 130 | <180 |
| IDF | < 115 | <160 |
| AACE | <110 | <140 |
| SBD | <100 | <160 |

ADA: Associação Americana de Diabetes (American Diabetes Association); IDF: Federação Internacional de Diabetes (International Diabetes Federation); AACE: Associação Americana de Endocrinologistas Clínicos (American Association of Clinical Endocrinologists); SBD: Sociedade Brasileira de Diabetes

Fonte: Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), 2017-2018.

4.6.4 ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (IMC)

O IMC foi obtido a partir da divisão do peso corporal em quilogramas, pela estatura em metro elevado ao quadrado (kg/m^2). Para classificação dos valores foi adotada a recomendação da Organização Mundial de Saúde (OMS) para avaliação de pessoas adultas e idosas: abaixo do normal ($\text{IMC} < 18,5$), normal ($18,5 < \text{IMC} < 25,0$), sobrepeso ($\text{IMC} \geq 25$) e obesidade ($\text{IMC} \geq 30$) (MALACHIAS *et al.*, 2016).

O peso foi mensurado com os sujeitos descalços e com roupas leves, por meio de balança digital OMRON® com capacidade de 150 kg e uma precisão de 0,1 kg. A fim de assegurar a precisão desses dados, os pesquisados foram orientados a se posicionarem ortostáticas e imóveis, com as mãos espalmadas sobre as coxas e com a cabeça ajustada ao plano de Frankfurt (DUARTE, 2002).

4.6.5 CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA

A CC foi medida com uma fita métrica inelástica colocada sobre a pele. Com o participante em posição ereta, a CC foi tomada no ponto médio entre a última costela e a borda superior da crista ilíaca no final do movimento expiratório. Foram considerados elevados ≥ 102 cm e ≥ 88 cm nos homens e nas mulheres, respectivamente. Os valores considerados normais foram < 102 cm para os homens e < 88 cm para as mulheres (MALACHIAS *et al.*, 2016).

4.6.6 CIRCUNFERÊNCIA DO PESCOÇO

Na tomada da CP, os participantes foram convidados a ficarem em pé, eretos com a cabeça posicionada no plano horizontal de Frankfurt, com o olhar voltado para frente. Colocou-se a fita métrica inelástica logo abaixo da borda superior da proeminência da laringe, aplicada perpendicularmente ao longo eixo do pescoço e aferida no ponto médio. Em homens a medida foi verificada logo abaixo do pomo de Adão. Nesta proposta investigativa a CP foi classificada em alterada e não alterada. Nos sujeitos do sexo masculino, valores ≥ 39 cm foram inseridos na faixa alterada, enquanto valores inferiores foram discriminados como CP não alterada. Em relação às mulheres, similarmente, valores CP ≥ 35 cm foram inseridos na faixa CP alterada e < 35 cm não alterada (PREIS *et al.*, 2010).

4.6.7 CAPACITAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DO EXAME DOS PÉS

Para a realização do exame dos pés foi realizado uma capacitação com os pesquisadores de campo (alunos de mestrado e iniciação científica) com a coordenadora do estudo, tanto quanto ao preenchimento do formulário, como para a técnica de inspeção e exame dos pés, avaliação da neuropatia diabética, avaliação da vasculopatia periférica e sensibilidade protetora plantar.

Na capacitação foi apresentada a classificação de risco do Pé Diabético recomendada pelo Ministério da Saúde, por meio do Manual do pé diabético: estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica (BRASIL, 2016). Quanto maior o grau classificado, maior o risco do indivíduo em desenvolver uma úlcera e/ou requerer uma amputação ao longo do tempo. Essa classificação foi usada no estudo para nortear a conduta de cuidado, orientações e de retornos da pessoa com DM após a avaliação inicial (BRASIL, 2016).

4.6.8 EXAME DOS PÉS

No consultório inicialmente era investigado através do Escore de Sintomas Neuropáticos, a dor do paciente, caso respondesse positivamente quanto a dor, era dado prosseguimento às demais perguntas relacionadas à localização da dor, horário do dia que mais sente dor, o que faz para aliviar. Ao final das respostas era calculado a escala dos sintomas e também a Escala WONG-BAKER de Faces de Dor, assim como a Escala numérica de dor.

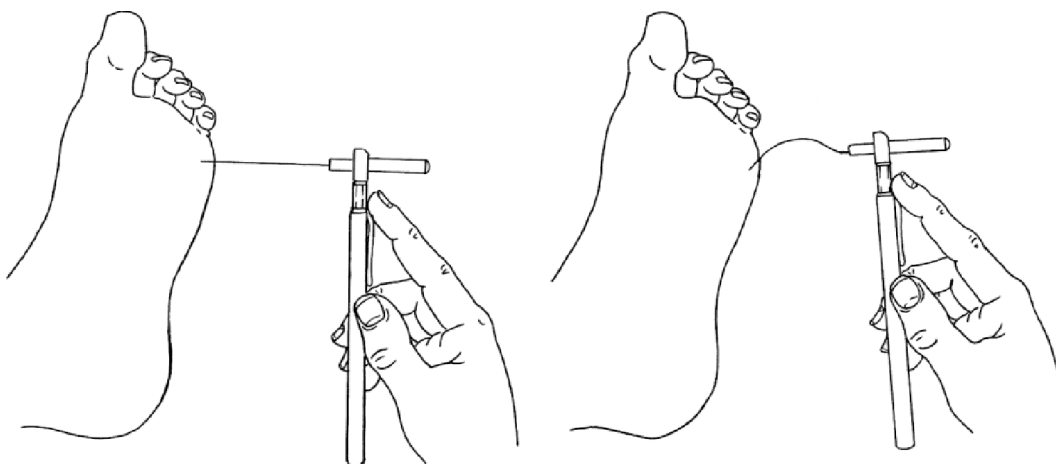
A avaliação dos pés iniciava pela remoção dos calçados e das meias, os quais esses também eram avaliados, da pessoa com DM. Em seguida, era pesquisado manifestações dermatológicas, como pele seca, rachaduras, bolhas,

unhas hipertróficas ou encravadas, maceração interdigital e micose, calosidades, ausência de pelos e coloração. Era observado também o tipo de pé, tipo de dedos, tipo de unhas, tipo de corte das unhas, umidade do pé e a hiperextensão dos tendões.

Para avaliação clínica era realizada a palpação dos pulsos pedioso e tibial posterior. Em seguida a avaliação da sensibilidade protetora plantar onde era utilizado o estesiômetro (monofilamento) de Semmes-Weinstein de 10g. Ele avalia alterações de fibras grossas (β e A- α) relacionadas com a sensibilidade protetora plantar (SBD, 2018). Recomenda-se a avaliação em quatro áreas plantares: hálux, primeira, terceira e quinta cabeças de metatarsos (SBD, 2018).

Para a sensibilidade plantar: primeiramente sobre o teste era solicitado ao paciente que respondesse “sim” cada vez que percebesse o contato com o monofilamento. O monofilamento (10g) era aplicado perpendicular à superfície da pele, sem que a pessoa examinada visse o momento do toque (FIGURA 1).

Figura 1 – Técnica de aplicação do teste com monofilamento de Semmes-Weinstem



Fonte: Apelqvist et al., 2008.

O monofilamento era pressionado com força suficiente apenas para curvar, sem que ele deslizesse sobre a pele. O tempo total entre o toque para encurvar o monofilamento e sua remoção não excedia 2 segundos. Era perguntado, aleatoriamente, se o paciente sentiu ou não o toque e onde estava sendo tocado (Pé direito ou esquerdo). Foram pesquisados quatro pontos, em ambos os pés (FIGURA 2). Era aplicado duas vezes no mesmo local, alternando com pelo menos uma vez simulada (não tocar), contabilizando no mínimo três perguntas por aplicação. A percepção da sensibilidade protetora estaria presente se duas respostas fossem corretas das três aplicações.

Figura 2– Áreas plantares para o teste de sensibilidade com monofilamento de Semmes-Weinstein.



O diapasão 128 Hz e o martelo neurológico testam fibras grossas sensitivas (β) e motoras (A- α), para avaliação da sensibilidade vibratória e reflexos de aquileus, respectivamente. Enquanto o pino (*neurotip*) ou palito descartável avalia fibras finas sensitivas (tipo C), para teste de sensibilidade dolorosa, o *pinprick* avalia a percepção da diferença entre uma ponta roma e outra pontiaguda (SBD, 2018).

Para avaliação da sensibilidade vibratória era testada com diapasão: era esclarecido ao participante sobre o teste e solicitado que informasse quando começasse e quando deixasse de sentir a vibração. O cabo do diapasão era segurado com uma mão e aplicado um golpe suficiente para produzir a vibração das hastes superiores com a palma da outra mão. A ponta do cabo do diapasão era colocada perpendicular e com pressão constante sobre a falange distal do hálux. A pessoa examinada não deveria ser capaz de ver se ou onde o examinador aplicou o diapasão. O cabo do diapasão era mantido até que a pessoa informasse não sentir mais a vibração. A aplicação era repetida mais duas vezes em ambos os pés, mas alternando-as com pelo menos uma aplicação “simulada” em que o diapasão não estivesse vibrando.

O teste seria considerado alterado quando a pessoa perdesse a sensação da vibração enquanto o examinador ainda percebesse o diapasão vibrando. A percepção da sensibilidade protetora estaria presente se duas respostas forem

corretas das três aplicações e estaria ausente se duas respostas forem incorretas das três aplicações.

Para o método de avaliação do reflexo tendíneo Aquileu: era feito o esclarecimento ao paciente sobre o teste, que deveria está sentado com o pé pendente ou ajoelhado sobre uma cadeira. O pé da pessoa examinada deveria ser mantido relaxado, passivamente em discreta dorsiflexão. Era aplicado um golpe suave com martelo de reflexos ou com dígito percussão sobre o tendão Aquileu. A resposta esperada seria a flexão plantar reflexa do pé, conseqüente à percussão do tendão. O teste estaria alterado quando o reflexo estava ausente ou diminuído.

Ao final da consulta, era apresentado às pessoas com DM os resultados do teste de sensibilidade protetora plantar com o monofilamento de Semmes-Weinstein, com diapasão e martelo. Nesse momento, eram realizadas pelos pesquisadores de campo, orientações sobre cuidados com os pés e comportamentos saudáveis (prática de atividade física, alimentação saudável e uso regular dos antidiabéticos orais e/ou insulina).

Era agendado retorno conforme a periodicidade recomendada para avaliação dos pés da pessoa com DM segundo a classificação de risco do pé diabético. Assim, quem apresentar risco 0 (zero) o retorno será anual, risco 1 (um), risco 2 (dois), risco 3 (Quadro 4). Os ACS's receberam *feedback* em relação ao comparecimento da pessoa com DM de sua área, para auxiliar no prosseguimento das ações de prevenção.

Quadro 4- Sistema de classificação de risco de ulcerações nos pés de pessoas com DM

| Grau | Risco | Frequência de retorno |
|------|---------------------------------|-----------------------|
| 0 | Sem PSP e sem DAP | Anual |
| 1 | PSP e/ou deformidades | 3 a 6 meses |
| 2 | DAP e/ou PSP | 2 ou 3 meses |
| 3 | História de úlcera ou amputação | 1 ou 2 meses |

Fonte: SBD, 2017-2018.

4.7 Organização dos dados para análise

Os dados após coleta foram tabulados em banco de dados previamente elaborado no programa Excel®, versão 2016, com aplicação da técnica de dupla digitação com vistas à verificação de possíveis erros de digitação e submetidos à

análise estatística por meio do programa Epi Info™, versão 7.2.1.0. Quanto à apresentação dos resultados, foi utilizada estatística descritiva. Para comparação das variáveis numéricas, foi utilizado o teste não paramétrico de Mann Whitney e Kruskal-Wallis para as variáveis categóricas o teste de qui-quadrado de Pearson. Para todas as análises foram adotados o nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$).

4.8 Aspectos éticos e legais

O projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira via Plataforma Brasil, conforme preconiza a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde e liberado parecer favorável consubstanciado de número 2.932.293.

Os participantes do estudo foram informados sobre os objetivos da pesquisa e aos que aceitaram tomar parte nele foi assegurado o anonimato e garantido o sigilo quanto às informações prestadas, bem como a liberdade de retirar seu consentimento, a qualquer momento. Todos os que concordaram assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (APÊNDICE B), documento no qual estavam descritos os princípios que norteiam a pesquisa e que incluem: justificativa da pesquisa, objetivos e os procedimentos que foram utilizados, além de expor os benefícios da pesquisa e os riscos/desconfortos dela decorrentes.

Foi considerado o caráter voluntário da participação, ausência de custos e compensações financeiras. Cumpriu-se a Resolução 196/6 essa pesquisa resguarda a integridade física, psicológica, social e moral dos seres humanos que participaram como voluntários de uma pesquisa.

Essa pesquisa trouxe riscos mínimos ou leve desconforto para os participantes no âmbito físico, moral, intelectual, social, psíquico, cultural ou espiritual (em curto ou longo prazo) ou ações que lhe promoveram constrangimentos mínimos, cumprindo a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde – CNS.

5 RESULTADOS

5. RESULTADOS

5.1 Caracterização das pessoas com DM de acordo com dados sociodemográficos, medidas antropométricas e dados clínicos

A população foi composta de 152 pessoas com DM que corresponderam aos critérios de inclusão da pesquisa e todos residentes em Redenção. Quanto ao sexo, identificou-se uma predominância do sexo feminino (73,68%) (TABELA 1). A idade média dessas pessoas foi de 62,4 anos (DP±12,4). A população prevalente foi de idosos (60,53%). Quanto à escolaridade obteve-se um percentual de (62,50%) de pessoas com média e alta escolaridade, faziam parte deste público os que tinham cursado ensino fundamental, ensino médio e superior (TABELA 1). Em relação à profissão identificou-se um percentual de (60,53%) de inativos (dona de casa, aposentados ou pensionistas e desempregados) (TABELA 1).

Tabela 1. Distribuição das pessoas com Diabetes Mellitus participantes do estudo, segundo variáveis sociodemográficas de participantes da pesquisa. Redenção-CE, 2018.

| Variáveis Sociodemográficas | Participantes (n=152) | % | IC95% |
|------------------------------------|----------------------------------|----------|--------------|
| Sexo | | | |
| Masculino | 40 | 26,32 | [19,5-34,1] |
| Feminino | 112 | 73,68 | [65,9-80,5] |
| Grupo de idade | | | |
| Adulto | 60 | 39,47 | [31,6-47,7] |
| Idoso | 92 | 60,53 | [52,2-68,3] |
| Escolaridade | | | |
| Baixa | 57 | 37,50 | [29,8-45,7] |
| Média e Alta | 95 | 62,50 | [54,3-70,2] |
| Ocupação | | | |
| Ativo | 60 | 39,47 | [31,6-47,7] |
| Inativo | 92 | 60,53 | [52,2-68,3] |

Fonte: Levantamento de dados da pesquisa (2018).

Quanto aos parâmetros fisiológicos e clínicos evidenciou-se que (82,89%) pacientes, apresentaram glicemia elevada, destes (51,32%) estavam em jejum e 48,68% pós-prandial, destes observou-se 1,29% com hipoglicemia em jejum, 91,02% dos que estavam em jejum encontravam-se com glicemia alterada e 7,69%

dentro da normalidade. Dos 48,68% que estavam em PP, 1,29% com hipoglicemia, 74,35% encontravam-se com glicemia alterada e 24,36% dentro da normalidade. A média das glicemias em jejum foi de 186,4 (DP±76,05), máxima de 419 mg/dl. A média da glicemia PP foi de 239,4 (DP±103,9), e máxima de 542 mg/dl. Obteve-se ainda um resultado HI (high em inglês, que significa alto), ou seja, quando ultrapassa o valor que o medidor consegue mensurar. Levando em consideração o glicosímetro utilizado na presente pesquisa, o máximo mensurável seria 600 mg/dl. A média de tempo que os participantes de glicemia pós-prandial tinham se alimentado antes da realização da glicemia capilar foi de 101 minutos (TABELA 2).

Referente a pressão arterial 105 (69,08%) encontravam-se com pressão arterial elevada. A média da sistólica foi de 133,5 (DP±22,3) mínima de 95 e máxima de 220 mmHg. Quanto à diastólica essa média foi de 74,9 (DP±11,8) mínima de 70 e máxima de 104 mmHg (TABELA 2).

Foi feita uma correlação entre altura/peso e sexo. A média da altura do sexo masculino foi de 1,62 (DP±0,06). Quanto ao sexo feminino obteve-se uma média de 1,49 (DP±0,07). Em relação ao peso em ambos os sexos houve prevalência de pessoas com IMC alterado vide tabela 3, com médias de 78,38 (DP±19,02) e máxima de 140,8 quilogramas (kg) para os homens e 69,85 (DP±13,47) e máxima de 115 kg para mulheres (TABELA 2).

Tabela 2. Distribuição das pessoas com Diabetes Mellitus participantes do estudo, segundo variáveis clínicas. Redenção-CE, 2018.

| Variáveis | Participantes (n=152) | % | IC95% |
|-----------|--------------------------|---|-------|
|-----------|--------------------------|---|-------|

| Classificação da Glicemia | | | |
|---------------------------------------|--------------------|-------|-------------|
| Normal | 24 | 15,79 | [8,2-19,6] |
| Alterada | 126 | 82,89 | [75,9-88,5] |
| Hipoglicemia | 02 | 1,32 | [0,1-4,7] |
| Tipo de Glicemia | | | |
| Jejum | 78 | 51,32 | [43,1-59,5] |
| Pós-Prandial | 74 | 48,68 | [40,5-56,9] |
| Classificação Pressão Arterial | | | |
| Normal | 47 | 30,92 | [23,7-38,9] |
| Alterada | 105 | 69,08 | [61,1-76,3] |
| Altura/Sexo | | | |
| Masc | | | |
| Média [Desvio Padrão-DP] | 1,62 [0,06] | | |
| Mínima-Mediana-Máxima | 1,48 -1,63- 1,75 | | |
| Fem | | | |
| Média [Desvio Padrão-DP] | 1,49 [0,07] | | |
| Mínima-Mediana-Máxima | 1,29 -1,49- 1,88 | | |
| Peso/Sexo | | | |
| Masc | | | |
| Média [Desvio Padrão-DP] | 78,38 [19,02] | | |
| Mínima-Mediana-Máxima | 53,5 - 73,75-140,8 | | |
| Fem | | | |
| Média [Desvio Padrão-DP] | 69,85 [13,47] | | |
| Mínima-Mediana-Máxima | 41,8 -68,9 -115 | | |

Fonte: Levantamento de dados da pesquisa (2018).

Em relação à circunferência abdominal houve prevalência de alterados (82,89%) média de 106,05 (DP±14,77) para os homens e 102,8 (DP±11,4) para mulheres. Quanto à circunferência do pescoço houve predominância de alterados (84,21%), e média de 41,4 (DP± 4,55) para homens e 37,95 (DP±3,83) para mulheres (TABELA 3).

O Índice de Massa Corporal (IMC) foi classificado em alterado (sobrepeso e obesidade) e não alterado (abaixo do peso e peso normal). Houve predominância

entre os participantes que se encontravam com IMC alterado (86,18%). A média de 29,70 (DP±6,55) para homens e 30,99 (DP±5,75) para mulheres (TABELA 3).

Tabela 3. Distribuição das pessoas com Diabetes Mellitus participantes do estudo, segundo parâmetros antropométricos dos participantes. Redenção-CE, 2018

| Variáveis Antropométricas | Participantes (n=152) | % | IC95% |
|--|--------------------------|-------|-------------|
| Circunferência da cintura/ Sexo | | | |
| Não Alterado | 26 | 17,11 | [11,5-24] |
| Alterado | 126 | 82,89 | [75,9-88,5] |
| Circunferência pescoço/ Sexo | | | |
| Não Alterado | 24 | 15,79 | [10,4-22,6] |
| Alterado | 128 | 84,21 | [77,4-89,6] |
| IMC | | | |
| Não Alterado | 21 | 13,82 | [8,76-20,3] |
| Alterado | 131 | 86,18 | [79,6-91,2] |

Fonte: Levantamento de dados da pesquisa (2018).

No instrumento utilizado era feito referência aos seguintes tipos de diabetes: o tipo 1, tipo 2, MODY, LADA e não sabe informar. O maior percentual foi de pessoas que desconheciam o seu tipo de diabetes com (56,58%) (TABELA 4).

Quanto ao tempo de diabetes houve predominância do público com tempo inferior a 10 anos (58,52%), com média de 9,49 anos (DP±9,04) mínima de 2 meses e máxima de 48 anos (TABELA 4).

Tabela 4. Distribuição das pessoas com Diabetes Mellitus participantes do estudo, segundo parâmetros tempo de diagnóstico dos Participantes. Redenção- CE, 2018

| Variáveis Tempo de diagnóstico | Participantes (n=152) | % | IC95% |
|--------------------------------|--------------------------|------|-----------|
| Tipo de DM | | | |
| Diabetes Mellitus tipo 1 | 3 | 1,97 | [0,4-5,6] |

| | | | |
|--------------------------|----|-------|-------------|
| Diabetes Mellitus tipo 2 | 63 | 41,45 | [33,5-49,7] |
| Não sabe informar | 86 | 56,58 | [48,3-64,6] |
| Tempo de DM | | | |
| Menor 10 Anos | 79 | 58,52 | [49,7-66,3] |
| Igual/Maior 10 Anos | 56 | 41,48 | [33,0-50,2] |

Fonte: Levantamento de dados da pesquisa (2018).

5.2 Caracterização das pessoas com DM de acordo com hábitos de vida, comorbidades, complicações crônicas e tratamento.

Os parâmetros de estilo de vida analisados foram tabagismo, etilismo e realização de exercício físico. Quanto ao tabagismo houve a predominância de pessoas não tabagistas (55,26%), porém o número de tabagistas, que incluía, os fumantes em atividade e os ex fumantes, foi um percentual considerável de (44,74%) média de 25 (DP± 24,1) anos que fumavam (TABELA 5).

Referente ao etilismo houve maior público de não etilistas (68,42%), média 20,03 (DP±12,44) e no que concerne ao exercício físico (62,50%) não realizavam, enquanto os que realizam, a média de realização dessa atividade era de 3,5 dias na semana (DP ±1,17) (TABELA 5).

Tabela 5. Distribuição das pessoas com Diabetes Mellitus participantes do estudo, segundo parâmetros Estilo de Vida. Redenção-CE, 2018

| Variáveis Estilo de Vida | Participantes (n=152) | % | IC95% |
|-------------------------------------|--------------------------|-------|-------------|
| Tabagismo/ Anos de Tabagismo | | | |
| Tabagistas | 68 | 44,74 | [36,7-53,0] |
| Não Tabagistas | 84 | 55,26 | [46,9-63,3] |
| Etilismo/ Anos de etilismo | | | |

| | | | |
|--|-----|-------|-------------|
| Sim | 48 | 31,58 | [24,2-39,6] |
| Não | 104 | 68,42 | [60,4-75,7] |
| Atividade Física/Quantidade semanal | | | |
| Sim | 57 | 37,5 | [29,8-45,7] |
| Não | 95 | 62,5 | [54,2-70,2] |

Fonte: Levantamento de dados da pesquisa (2018).

Dentre as comorbidades abordadas à pessoa com DM foi priorizado quatro: Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), Dislipidemia, Obesidade e Síndrome Metabólica. Houve predominância de HAS (64,47%) (TABELA 6).

De acordo com a presença de complicações crônicas estratificadas em Infarto Agudo do Miocárdio, Doença Renal do Diabetes, Acidente Vascular Encefálico, Neuropatia Diabética, Retinopatia Diabética e Pé Diabético. Houve prevalência de retinopatia diabética (12,50%) (TABELA 6).

Tabela 6. Distribuição das pessoas com Diabetes Mellitus participantes do estudo, de segundo parâmetros comorbidades e complicações crônicas. Redenção- CE, 2018

| Variáveis Comorbidades e Complicações Crônicas | Participantes (n=152) | % | IC95% |
|---|------------------------------|----------|--------------|
| Comorbidades | | | |
| Hipertensão Arterial Sistêmica | 98 | 64,47 | [52,3-72,1] |
| Dislipidemia | 35 | 23,03 | [16,6-30,5] |
| Obesidade | 18 | 11,84 | [7,1-18,1] |
| Síndrome Metabólica | 01 | 0,66 | [0,02- 3,6] |
| Complicações Crônicas | | | |
| Infarto Agudo do Miocárdio | 08 | 5,26 | [2,3-10,1] |
| Doença Renal do Diabetes | 05 | 3,29 | [1,1-7,5] |

| | | | |
|------------------------------|----|-------|------------|
| Acidente Vascular Encefálico | 05 | 3,29 | [1,1-7,5] |
| Neuropatia Diabética | 11 | 7,24 | [3,7-12,6] |
| Retinopatia Diabética | 19 | 12,50 | [7,7-18,8] |
| Pé Diabético | 05 | 3,29 | [1,1-7,5] |

Fonte: Levantamento de dados da pesquisa (2018).

Em relação ao tratamento utilizado por estas pessoas, evidenciou-se uma maior prevalência do uso de antidiabéticos orais, dos quais (76,32%) utilizavam Metformina 500 mg e (58,55%) Glibenclamida, quando se comparado com a utilização de insulinas. Quanto aos usuários de insulina, (10,53%) utilizavam NPH e Regular e apenas uma paciente utilizava insulina análoga (TABELA 7).

Tabela 7. Distribuição das pessoas com Diabetes Mellitus participantes do estudo, segundo modalidade de tratamento. Redenção-CE, 2018.

| Variáveis Tratamento DM | Participantes (n=152) | % | IC95% |
|------------------------------|--------------------------|-------|-------------|
| Tratamento Oral | | | |
| Glibenclamida 5mg | 89 | 58,55 | [50,2-66,5] |
| Glicazida 30mg | 19 | 12,50 | [7,7-18,8] |
| Metformina 500mg | 116 | 76,32 | [68,7-82,8] |
| Tratamento subcutâneo | | | |
| Insulina NPH | 7 | 4,61 | [1,8-9,2] |

| | | | |
|-----------------------------|----|-------|------------|
| Insulina Regular | 6 | 3,95 | [1,4-8,3] |
| Insulina NPH+Regular | 16 | 10,53 | [6,1-16,5] |
| Utiliza outras ¹ | 1 | 0,66 | [0,02-3,6] |

¹Análogos de insulina

Fonte: Levantamento de dados da pesquisa (2018).

5.3 Caracterização das pessoas com DM de acordo com histórico de úlceras e Escore de Sintomas Neuropáticos (ESN)

O Escore de Sintomas Neuropáticos (ESN) analisa a sintomatologia associada a problemas com os pés. Dos 152 participantes, (20,39%) tinham histórico de úlceras prévias e (67,11%) afirmaram sentir dor ou desconforto relacionado aos pés. Destes (36,18%) referiram fadiga, dor ou câimbra. Quanto à localização da dor (29,14%) relataram as pernas como principal local. De acordo com o período de exacerbação da dor (27,63%) informaram que apenas durante o dia há o incômodo. Quanto ao achado de interrupção do sono pela dor, (34,87%) disseram não acordar, (34,87%) afirmaram que sentam ou deitam para aliviar os sintomas (TABELA 8).

Tabela 8. Distribuição das pessoas com Diabetes Mellitus participantes do estudo, segundo variáveis de antecedentes de risco e Escore de Sintomas Neuropáticos. Redenção- CE, 2018.

| Variáveis Antecedentes de Risco | Participantes (n=152) | % | IC95% |
|-----------------------------------|-----------------------|-------|-------------|
| História prévia de feridas | | | |
| Não | 121 | 79,61 | [72,3-85,7] |
| Sim | 31 | 20,39 | [14,3-27,7] |
| Internação | | | |

| | | | |
|---|-----|-------|-------------|
| Sim | 8 | 5,26 | [2,3-10,1] |
| Não | 144 | 94,74 | [89,9-97,7] |
| Escore de Sintomas Neuropáticos | | | |
| Sente Dor ou desconforto (pés e pernas)? | | | |
| Não | 50 | 32,89 | [25,5-40,9] |
| Sim | 102 | 67,11 | [59,0-74,5] |
| O que o paciente sente? | | | |
| Queimação, dormência, formigamento | 32 | 21,05 | [14,8-28,4] |
| Fadiga, câimbra ou dor | 55 | 36,18 | [28,5-44,3] |
| Ambos | 15 | 9,87 | [5,6-15,7] |
| Qual a localização da dor? | | | |
| Pés | 38 | 25,17 | [18,4-32,8] |
| Pernas | 44 | 29,14 | [22,0-37,0] |
| Pés e pernas | 16 | 10,60 | [6,2-16,6] |
| Período do dia que mais sente dor? | | | |
| Durante a noite | 31 | 20,39 | [14,3-27,6] |
| Durante dia e noite | 29 | 19,08 | [13,1-26,2] |
| Apenas durante o dia | 42 | 27,63 | [20,7-35,4] |
| Já acordou devido aos sintomas? | | | |
| Sim | 48 | 31,58 | [24,2-39,6] |
| Não | 53 | 34,87 | [27,3-43] |
| O que faz para aliviar os sintomas? | | | |
| Caminhar | 30 | 19,74 | [13,7-26,9] |
| Ficar de pé | 9 | 5,92 | [2,7-10,9] |
| Sentar ou deitar | 53 | 34,87 | [27,3-43] |

Fonte: Levantamento de dados da pesquisa (2018).

Como método de avaliação dos sintomas de dor neuropática foi utilizado o escore que subdivide em normal (0-2), leve (3-4), moderado (5-6) e grave (7-9) e após relatar os tais sintomas foi feita a classificação. (38,18%) foram classificados como normal; (20,39%) leve; (21,71%) moderado e (19,74%) grave média de 3,6 (DP±3,06). Somando os graus leve, moderado e grave: (61,87%) da amostra apresentou algum grau de sintomas (TABELA 9).

Além disso, foi avaliado a dor pela Escala Visual Analógica de Dor que é composta pela Escala WONG-BAKER de Faces de Dor e pela Escala numérica que varia de 0-10. (36,84%) referiram não sentir dor, porém (63,16%) referiram dor com média de nível de dor de 4 (DP±3,72) na escala numérica (TABELA 9).

Tabela 9. Distribuição das pessoas com Diabetes Mellitus participantes do estudo, segundo classificação de sintomas neuropáticos e Escala Visual de Dor (EVA). Redenção- CE, 2018.

| Escore de Sintomas Neuropáticos | | | |
|--|-----------|-------|--------------|
| Normal (0-2) | 58 | 38,16 | [30,4-46,4] |
| Leve (3-4) | 31 | 20,39 | [14,3-27,7] |
| Moderado (5-6) | 33 | 21,71 | [15,4- 29,1] |
| Grave (7-9) | 30 | 19,74 | [13,7-26,9] |
| Média [Desvio Padrão-DP] | 3,6[3,06] | | |
| Mínima-Mediana-Máxima | 0-4-9 | | |
| Escala Visual Analógica de Dor | | | |
| 0 (zero) | 56 | 36,84 | [29,1-45,0] |

| | | | |
|--------------------------|----------|-------|-------------|
| 1 (um) | 1 | 0,66 | [0,02-3,61] |
| 2 (dois) | 11 | 7,24 | [3,6-12,6] |
| 3 (três) | 3 | 1,97 | [0,4-5,6] |
| 4 (quatro) | 12 | 7,89 | [4,1-13,4] |
| 5 (cinco) | 13 | 8,55 | [4,6-14,1] |
| 6 (seis) | 11 | 7,24 | [3,6-12,6] |
| 7 (sete) | 2 | 1,32 | [0,1-4,6] |
| 8 (oito) | 21 | 13,82 | [8,7-20,3] |
| 9 (nove) | 5 | 3,29 | [1,1-17,3] |
| 10 (dez) | 17 | 11,18 | [6,6-17,3] |
| Média [Desvio Padrão-DP] | 4 [3,72] | | |
| Mínima-Mediana-Máxima | 0-4-10 | | |

Fonte: Levantamento de dados da pesquisa (2018).

5.4 Caracterização das pessoas com DM de acordo com avaliação clínica dos pés

A higienização adequada dos pés estava presente em (83,55%) dos participantes. O uso de calçados inadequados (79,61%) foi superior aos adequados para o uso de pessoa com diabetes (TABELA 10).

Tabela 10. Distribuição das pessoas com Diabetes Mellitus participantes do estudo, segundo higienização dos pés e calçados adequados. Redenção- CE, 2018.

| Variáveis | Participantes (n=152) | % | IC95% |
|-----------------------------|--------------------------|-------|-------------|
| Higienização dos pés | | | |
| Adequado | 127 | 83,55 | [76,6-89,0] |
| Inadequado | 25 | 16,45 | [10,9-23,3] |
| Calçado | | | |

| | | | |
|------------|-----|-------|-------------|
| Adequado | 31 | 20,39 | [14,3-27,6] |
| Inadequado | 121 | 79,61 | [72,3-85,7] |

Fonte: Levantamento de dados da pesquisa (2018)

Na consulta para a prevenção do pé diabético foram analisados vários aspectos relevantes em ambos os pés. Dos 152 participantes, (69,74%) apresentaram rachaduras no pé direito e (71,05%) rachaduras no pé esquerdo. Outro parâmetro considerado relevante, foi a presença de calosidades em pé direito (30,26%) e pé esquerdo (31,58%) dos participantes (TABELA 11).

No tocante ao aspecto da pele, fina e brilhante estava presente no pé direito em (30,92%) dos participantes e no pé esquerdo em (29,61%). Quanto à pilificação, (52,63%) apresentavam quantidade diminuída de pêlos no pé direito e (55,92%) no pé esquerdo. No que se refere a presença de micose interdigital, o pé esquerdo teve maior prevalência com 19,08%, que ao aliar-se com a grande frequência de rachaduras demonstra um alto risco de úlceras na população avaliada (TABELA 11).

Tabela 11. Distribuição das pessoas com Diabetes Mellitus participantes do estudo, segundo parâmetros tegumentares na avaliação do Pé Direito (PD) x Pé Esquerdo (PE). Redenção- CE, 2018

| Variáveis Avaliação | PD (n=152) | PD (%) | PD (IC95%) | PE (n=152) | PE (%) | PE (IC95%) |
|------------------------|------------|-----------|-------------|------------|--------|-------------|
| Aspecto da pele | | | | | | |
| Normal | 90 | 59,2 1 | [50,9-67,1] | 93 | 61,18 | [52,9-68,9] |
| Fina e brilhante | 47 | 30,9 2 | [23,6-38,9] | 45 | 29,61 | [22,4-37,5] |
| Hiperpigmentação | 15 | 9,87 | [5,6-14,7] | 14 | 9,21 | [5,1-14,9] |
| Pilificação | | | | | | |
| Normal | 50 | 32,8 9 | [25,5-40,9] | 46 | 30,26 | [23,1-38,2] |
| Diminuída | 80 | 52,6 3 | [44,3-60,7] | 85 | 55,92 | [47,6-63,9] |

| | | | | | | |
|----------------------------|-----|-----------|-------------|-----|-------|-------------|
| Ausente | 22 | 14,4 7 | [9,3-21,0] | 21 | 13,82 | [8,7-20,3] |
| Descamação | | | | | | |
| Sim | 54 | 35,5 3 | [27,9-43,6] | 60 | 39,47 | [31,6-47,7] |
| Não | 98 | 64,4 7 | [56,3-72,0] | 92 | 60,53 | [52,2-68,3] |
| Hiperkeratose | | | | | | |
| Sim | 14 | 9,21 | [5,1-14,9] | 11 | 7,24 | [3,6-12,5] |
| Não | 138 | 90,7 9 | [85,0-94,8] | 141 | 92,76 | [87,4-96,3] |
| Micose interdigital | | | | | | |
| Sim | 26 | 17,11 | [11,4-24,0] | 29 | 19,08 | [13,1-26,2] |
| Não | 126 | 82,8 9 | [75,9-88,5] | 123 | 80,92 | [73,7-86,8] |
| Rachaduras | | | | | | |
| Sim | 106 | 69,7 4 | [61,7-76,9] | 108 | 71,05 | [63,1-78,1] |
| Não | 46 | 30,2 6 | [23,8-38,2] | 44 | 28,95 | [21,8-36,8] |
| Calosidades | | | | | | |
| Sim | 46 | 30,2 6 | [23,0-38,2] | 48 | 31,58 | [24,2-39,6] |
| Não | 106 | 69,7 4 | [61,7-76,9] | 104 | 68,42 | [60,4-75,7] |
| Bolhas | | | | | | |
| Sim | 3 | 1,97 | [0,4-5,6] | 7 | 4,61 | [1,8-9,2] |
| Não | 149 | 98,0 3 | [94,3-99,5] | 145 | 95,39 | [90,7-98,1] |

Fonte: Levantamento de dados da pesquisa (2018).

Relativo aos parâmetros gerais dispostos na Tabela 12, houve predominância do tipo de pé normal em PD (84,21%) e PE (86,84%); tipo de dedos normal (92,11%)

em ambos os pés; hiperextensão dos dedos preservada PD (97,37%) e PE (98,68%); referente à umidade do pé, a presença da anidrose predominantemente em 59,21% no pé direito e esquerdo (TABELA 12).

Tabela 12 Distribuição das pessoas com Diabetes Mellitus participantes do estudo, segundo parâmetros gerais da avaliação Pé Direito (PD) x Pé Esquerdo (PE). Redenção- CE, 2018

| Variáveis Avaliação | PD Partici- pantes (n=152) | PD (%) | PD (IC95%) | PE Partici-p antes (n=152) | PE (%) | PE (IC95%) |
|--------------------------------|---|-------------------|-----------------------|---|-------------------|-----------------------|
| Tipo de pé | | | | | | |
| Normal | 128 | 84,21 | [77,4-89,6] | 132 | 86,84 | [80,4-91,7] |

| | | | | | | |
|---------------------------------|-----|-------|-------------|-----|-------|-------------|
| Cavo | 10 | 6,58 | [3,2-11,7] | 7 | 4,61 | [1,8-9,2] |
| Plano | 14 | 9,21 | [5,1-14,9] | 13 | 8,55 | [4,6-14,1] |
| Tipos de dedos | | | | | | |
| Normal | 140 | 92,11 | [86,6-95,8] | 140 | 92,11 | [86,6-95,8] |
| Garra | 9 | 5,92 | [2,7-10,9] | 11 | 7,24 | [3,6-12,5] |
| Martelo | 3 | 1,97 | [0,4-5,6] | 1 | 0,66 | [0,02-3,6] |
| Hiperextensão de tendões | | | | | | |
| Sim | 148 | 97,37 | [93,4-99,2] | 150 | 98,68 | [95,3-99,8] |
| Não | 4 | 2,63 | [0,7-6,6] | 2 | 1,32 | [0,1-4,6] |
| Umidade do pé | | | | | | |
| Normal | 60 | 39,47 | [31,6-47,7] | 60 | 39,47 | [31,6-47,7] |
| Bromidrose | 1 | 0,66 | [0,02-3,6] | 2 | 1,32 | [0,1-4,6] |
| Hiperidrose | 1 | 0,66 | [0,02-3,6] | 0 | 0 | 0 |
| Anidrose | 90 | 59,21 | [50,9-67,1] | 90 | 59,21 | [50,9-67,1] |

Fonte: Levantamento de dados da pesquisa (2018)

Quanto às unhas evidenciou-se que o tipo de unha normal foi prevalente em PD (73,03%) e PE (71,71%); Onicomicoses em pé direito (38,16%) e (41,45%) com Onicomicoses em pé esquerdo; quanto ao tipo de corte das unhas (53,29%) apresentaram corte inadequado em pé esquerdo, o que pode aumentar o risco de desenvolvimento de úlceras (TABELA 13).

Tabela 13. Distribuição das pessoas com Diabetes Mellitus participantes do estudo, segundo parâmetros relacionados às unhas do Pé Direito (PD) x Pé Esquerdo (PE). Redenção- CE, 2018

| Variáveis Avaliação | PD (n=152) | PD (%) | PD (IC95%) | PE (n=152) | PE (%) | PE (IC95%) |
|--------------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|
| Tipos de unhas | | | | | | |
| Normal | 111 | 73,03 | [65,2-79,9] | 109 | 71,71 | [63,8-78,7] |
| Involuta | 11 | 7,24 | [3,6-12,5] | 9 | 5,92 | [2,7-10,9] |
| Telha | 27 | 17,76 | [12,0-24,7] | 31 | 20,39 | [14,3-27,6] |

| | | | | | | |
|----------------------|-----|-------|-------------|-----|-------|-------------|
| Afunilada | 3 | 1,97 | [0,4-5,6] | 3 | 1,97 | [0,4-5,6] |
| Tipo de corte | | | | | | |
| Adequado | 79 | 51,97 | [43,7-60,1] | 71 | 46,71 | [38,5-54,9] |
| Inadequado | 73 | 48,03 | [39,8-56,2] | 81 | 53,29 | [45,0-61,4] |
| Onicomicoses | | | | | | |
| Sim | 58 | 38,16 | [30,4-46,3] | 63 | 41,45 | [33,5-49,7] |
| Não | 94 | 61,84 | [53,6-69,5] | 89 | 58,55 | [50,2-66,4] |
| Onicocriptose | | | | | | |
| Sim | 23 | 15,13 | [9,8-21,8] | 27 | 17,76 | [12-24,7] |
| Não | 129 | 84,87 | [78,1-90,1] | 125 | 82,24 | [75,2-87,9] |

Fonte: Levantamento de dados da pesquisa (2018).

Dados que nos dão um alerta sobre alto risco de amputação, foi a presença de úlceras em PD com 2,63% e PE 1,97%, das quais 1,97% apresentaram sinais de infecção. Além disso, (5,92%) apresentaram cianose e necrose (TABELA 14).

Tabela 14. Distribuição das pessoas com Diabetes Mellitus participantes do estudo, segundo parâmetros relacionados ao processo de ulceração no Pé Direito (PD) x Pé Esquerdo (PE). Redenção- CE, 2018

| Variáveis Avaliação | PD (n=152) | PD (%) | PD (IC95%) | PE (n=152) | PE (%) | PE (IC95%) |
|--------------------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|
| Sinais de infecção | | | | | | |
| Sim | 3 | 1,97 | [0,4-5,6] | 3 | 1,97 | [0,4-5,6] |
| Não | 149 | 98,03 | [94,3-99,5] | 149 | 98,03 | [94,3-99,5] |
| Cianose\ Necrose | | | | | | |

| | | | | | | |
|---------------|-----|-------|-------------|-----|-------|-------------|
| Sim | 4 | 2,63 | [0,7-6,6] | 5 | 3,29 | [1,0-7,5] |
| Não | 148 | 97,37 | [93,4-99,2] | 147 | 96,71 | [92,4-98,9] |
| Úlcera | | | | | | |
| Sim | 4 | 2,63 | [0,7-6,6] | 3 | 1,97 | [0,4-5,6] |
| Não | 148 | 97,37 | [93,4-99,2] | 149 | 98,03 | [94,3-99,5] |

Fonte: Levantamento de dados da pesquisa (2018).

5.5 Caracterização das pessoas com DM de acordo com pulsos periféricos e sensibilidade protetora plantar e tátil

Referente à avaliação clínica dos pés observou-se a diminuição dos pulsos pedioso e tibial posterior, o qual se apresentou: 15,13% pedioso direito, 19,08% no pedioso esquerdo, 15,13% no tibial posterior direito e 17,11% esquerdo. Quanto à sensibilidade protetora plantar evidenciou-se a alteração no PD em 25,66% e PE em 23,68% (TABELA 15).

Tabela 15. Distribuição das pessoas com Diabetes Mellitus participantes do estudo, segundo parâmetros avaliação clínica Pé Direito (PD) x Pé Esquerdo (PE) e Sensibilidade Plantar. Redenção- CE, 2018

| Variáveis Avaliação | PD (n=152) | PD (%) | PD (IC95%) | PE (n=152) | PE (%) | PE (IC95%) |
|----------------------------|-------------------|---------------|-------------------|-------------------|---------------|-------------------|
| Pulso Pedioso | | | | | | |
| Presente | 124 | 81,58 | [74,5-87,4] | 120 | 78,95 | [71,6-85,1] |
| Ausente | 5 | 3,29 | [1,0-7,5] | 3 | 1,97 | [0,4-5,6] |
| Diminuído | 23 | 15,13 | [9,8-21,8] | 29 | 19,08 | [13,1-26,2] |

| Pulso Tibial Posterior | | | | | | |
|--|-----|-------|-------------|-----|-------|-------------|
| Presente | 128 | 84,21 | [77,4-89,6] | 124 | 81,58 | [74,5-87,4] |
| Ausente | 1 | 0,66 | [0,02-3,6] | 2 | 1,32 | [0,16-4,6] |
| Diminuído | 23 | 15,13 | [9,8-21,8] | 26 | 17,11 | [11,5-24] |
| Sensibilidade Protetora Plantar | | | | | | |
| Normal | 113 | 74,34 | [66,6-81,0] | 116 | 76,32 | [68,7-82,8] |
| Alterado | 39 | 25,66 | [18,9-33,3] | 36 | 23,68 | [17,1-31,2] |
| Sensibilidade Tátil | | | | | | |
| Normal | 141 | 92,76 | [87,4-96,3] | 143 | 94,08 | [71,6-85,1] |
| Ausente | 4 | 2,63 | [0,7-6,6] | 4 | 2,63 | [0,7-6,6] |
| Diminuído | 7 | 4,61 | [1,8-9,2] | 5 | 3,29 | [1,0-7,5] |

Fonte: Levantamento de dados da pesquisa (2018).

Como sinais de comprometimento neuropático obteve-se a avaliação dos seguintes: reflexo de Aquileu, sensibilidade vibratória, sensibilidade dolorosa e sensibilidade térmica.

Dentre todos esses sinais avaliados, o que mais se destacou foi a sensibilidade vibratória alterada: pé direito (44,08%) e pé esquerdo (43,42%), o que sugere grande risco de comprometimento neuropático (TABELA 16).

Tabela 16- Distribuição das pessoas com Diabetes Mellitus participantes do estudo, segundo Escore de Comprometimento Neuropático. Redenção-CE, 2018.

| Variáveis Avaliação | PD (n=152) | PD (%) | PD (IC95%) | PE (n=152) | PE (%) | PE (IC95%) |
|---------------------------------|-------------------|---------------|-------------------|-------------------|---------------|-------------------|
| Reflexo de Aquileu | | | | | | |
| Normal | 143 | 94,08 | [71,6-85,1] | 137 | 90,13 | [84,2-94,3] |
| Diminuído ou Ausente | 9 | 5,92 | [2,3-13,7] | 15 | 9,87 | [5,6-15,7] |
| Sensibilidade Vibratória | | | | | | |

| | | | | | | |
|-------------------------------|-----|-------|-------------|-----|-------|-------------|
| Normal | 85 | 55,92 | [47,6-63,9] | 86 | 56,58 | [48,3-64,6] |
| Diminuída ou Ausente | 67 | 44,08 | [36,0-52,3] | 66 | 43,42 | [35,4-51,7] |
| Sensibilidade Dolorosa | | | | | | |
| Normal | 138 | 90,79 | [85,0-94,8] | 142 | 93,42 | [88,2-96,8] |
| Diminuída ou Ausente | 14 | 9,21 | [5,1-14,9] | 10 | 6,58 | [3,2-11,7] |
| Sensibilidade Térmica | | | | | | |
| Normal | 136 | 89,47 | [83,4-93,8] | 129 | 84,87 | [78,1-90,1] |
| Diminuída ou Ausente | 16 | 10,53 | [6,1-16,5] | 23 | 15,13 | [9,8-21,8] |

Fonte: Levantamento de dados da pesquisa (2018).

5.6 Caracterização das pessoas com DM de acordo com o Escore de Comprometimento Neuropático (ECN)

Para o cálculo de Escore de Comprometimento Neuropático (ECN) foi analisado classificação dos sinais juntamente com a classificação dos sintomas anteriormente relatado na tabela 9. Nessa classificação chega-se ao ECN final: com polineuropatia periférica (PND) e sem polineuropatia periférica (PND).

Ao comparar esses dois parâmetros de sinais e sintomas foi utilizada a nomenclatura com ou sem PND, para melhor interpretação estatística. E o resultado final do rastreamento da presente pesquisa foi que dos 152 participantes: (52,63%) não possuem PND e (47,37%) possuem PND (TABELA 17).

Dentro da categoria com PND foram inseridos os participantes que apresentaram PND dolorosa, PND com risco de ulceração, PND assintomático e PND dor neuropática (apenas) (TABELA 17).

Tabela 17. Distribuição das pessoas com Diabetes Mellitus participantes do estudo, segundo Escore de Sinais Neuropáticos e Escore Comprometimento Neuropático (ECN). Redenção- CE, 2018.

| Escore de Sinais Neuropáticos | N | (%) | IC |
|--------------------------------------|----------|------------|-------------|
| Normal (0-2) | 125 | 82,24 | [75,2-87,9] |

| | | | |
|--|----|-------|-------------|
| Leve (3-5) | 24 | 15,79 | [10,3-22,6] |
| Moderado (6-8) | 3 | 1,97 | [0,4- 5,6] |
| Escore de Comprometimento Neuropático | | | |
| Com PND | 72 | 47,37 | [39,2-55,6] |
| Sem PND | 80 | 52,63 | [44,3-60,7] |

Fonte: Levantamento de Dados da Pesquisa (2018).

5.7 Comparativo entre Escore de Sintomas Neuropáticos e Sensibilidade Protetora Plantar (SPP) e Sensibilidade Tátil (SENSTAT)

A Escala de Pontuação do ESN variava de 1 (um) a 9 (nove). Neste comparativo foi feita uma média dessa pontuação de acordo com a sensibilidade protetora plantar e tátil de ambos os pés. E essa comparação nos permite afirmar que para pessoas com as sensibilidades protetora e tátil alteradas houve uma maior média na escala de ESN. Para SPPD alterada média de 4,41 (DP±3,20), para o SPPE média de 4,50 (DP±3,26) $p>0,05$. Com a diminuição da SENSTAT média 6,20 (DP±2,94) do ESN $p>0,05$ (TABELA 18).

Tabela 18. Comparação entre Escore de Sintomas Neuropáticos em relação às características de sensibilidade protetora plantar dos pacientes do município de Redenção-CE, Brasil, 2018.

| VARIÁVEIS | Escore de Sintomas Neuropáticos | | | Estatística [p-valor] |
|--|---------------------------------|--------|---------|-----------------------|
| | Média | [DP] | Mediana | |
| Sensibilidade Protetora Plantar Pé Direito (SPPD) | | | | |
| Normal | 3,32 | [2,98] | 4,0 | 0,087 ¹ |
| Alterado | 4,41 | [3,20] | 4,0 | |

| Sensibilidade Protetora Plantar Pé Esquerdo (SPPE) | | | | |
|---|------|--------|-----|--------------------|
| Normal | 3,32 | [2,96] | 3,5 | 0,056 ² |
| Alterado | 4,50 | [3,26] | 4,5 | |
| Sensibilidade Tátil Pé Direito (SENSTATD) | | | | |
| Presente | 3,44 | [3,03] | 4,0 | 0,057 ² |
| Ausente | 4,75 | [3,40] | 5,5 | |
| Diminuída | 6,14 | [2,67] | 6,0 | |
| Sensibilidade Tátil Pé Esquerdo (SENSTATE) | | | | |
| Presente | 3,48 | [3,03] | 4,0 | 0,111 ² |
| Ausente | 4,75 | [3,40] | 5,5 | |
| Diminuída | 6,20 | [2,94] | 6,0 | |

Mann-Whitney¹Kruskal-Wallis²

FONTE: Levantamento de Dados da Pesquisa (2018).

5.8 Associações entre dados sociodemográficos e hábitos de vida com PND

Não houve diferença significativa na associação das variáveis sociodemográficas e presença de PND ($p > 0,05$) Quanto aos hábitos de vida houve uma prevalência de PND em pessoas que não realizavam exercício físico (53,7%) ($p = 0,04$), sugerindo que o sedentarismo foi um fator de risco para PND na população estudada. (TABELA 19).

Tabela 19. Variáveis demográficos associados à presença de Polineuropatia Diabética – PND em participantes submetidos ao exame clínico dos pés, Redenção-CE, Brasil, 2018.

| VARIÁVEIS | Polineuropatia Diabética - PND | | Estatística [p-valor] ¹ |
|-----------------------|--------------------------------|--------------|---------------------------------------|
| | Ausente [%] | Presente [%] | |
| Grupo de Idade | | | |

| | | | |
|-------------------------|-----------|-----------|--------------|
| Adulto | 30 [50,0] | 30 [50,0] | 0,600 |
| Idoso | 50 [54,4] | 42 [45,6] | |
| Sexo | | | |
| Masculino | 17 [42,5] | 23 [57,5] | 0,135 |
| Feminino | 63 [56,2] | 49 [43,8] | |
| Ocupação | | | |
| Ativo | 33 [55,0] | 27 [45,0] | 0,637 |
| Inativo | 47 [51,1] | 45 [48,9] | |
| Escolaridade | | | |
| Baixa | 26 [45,6] | 31 [54,4] | 0,180 |
| Média e Alta | 54 [56,8] | 41 [43,2] | |
| Exercício Físico | | | |
| Sim | 36 [63,2] | 21 [36,8] | 0,044 |
| Não | 44 [46,3] | 51 [53,7] | |

¹Teste Qui-quadrado de Pearson

Fonte: Levantamento da Pesquisa (2018)

5.9 Associação entre parâmetros clínicos e antropométricos e PND

Não houve correlação significativa entre os parâmetros clínicos e antropométricos considerando o desfecho PND ($p > 0,05$) (TABELA 20).

Tabela 20. Parâmetros clínicos associados à presença de Polineuropatia Diabética – PND em participantes submetidos ao exame clínico dos pés, Redenção-CE, 2018.

| VARIÁVEIS | Polineuropatia Diabética - PND | | Estatística [p-valor] ¹ |
|-----------|--------------------------------|--------------|------------------------------------|
| | Ausente [%] | Presente [%] | |

| Classificação Glicemia Capilar | | | | |
|---------------------------------------|--|-----------|-----------|-------|
| Normal | | 16 [66,7] | 9 [45,0] | 0,117 |
| Alterada | | 64 [50,8] | 63 [47,7] | |
| Hipoglicemia | | 0 | | |
| Classificação Pressão Arterial | | | | |
| Normal | | 24 [51,1] | 23 [48,9] | 0,795 |
| Alterada | | 56 [53,3] | 49 [46,7] | |
| Circunferência Abdominal | | | | |
| Normal | | 17 [65,4] | 9 [34,6] | 0,152 |
| Alterada | | 63 [50,0] | 63 [50,0] | |
| Circunferência do Pescoço | | | | |
| Normal | | 13 [54,1] | 11 [45,9] | 0,869 |
| Alterada | | 67 [52,3] | 61 [47,7] | |
| Índice de Massa Corporal | | | | |
| Normal | | 14 [66,7] | 7 [33,3] | 0,165 |
| Alterado | | 66 [50,4] | 65 [49,6] | |

¹Teste Qui-quadrado de Pearson

Fonte: Levantamento da Pesquisa (2018)

5.10 Associação entre comorbidades e úlceras com PND

Houve associação significativa entre pessoas sem complicações crônicas (60,5%) com ausência de PND ($p=0,001$), assim como os participantes que apresentaram registro prévio de úlcera obteve-se presença de PND (67,7%) ($p = 0,010$). A associação de comorbidades (50,5%) e o uso inadequado de sapatos (53,7%) foi mais significativo quanto à ausência de PND, porém, sem diferença

significativa ($p>0,05$). Além disso, teve relação significativa entre dor e desconforto nos pés ou pernas (66,75%) e presença de PND ($p=0,000$) (TABELA 21).

Tabela 21. Histórico de comorbidades e úlceras associados à presença de Polineuropatia Diabética – PND em participantes submetidos ao exame clínico dos pés, Redenção-CE, 2018.

| VARIÁVEIS | Polineuropatia Diabética - PND | | Estatística [p-valor] ¹ |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------|------------------------------------|
| | Ausente [%] | Presente [%] | |
| Comorbidades | | | |
| Ausente | 26 [57,8] | 19 [42,2] | 0,409 |
| Presente | 54 [50,5] | 53 [49,5] | |
| Complicações Crônicas | | | |
| Ausente | 66 [60,5] | 43 [39,5] | 0,001 |
| Presente | 14 [32,5] | 29 [67,5] | |
| Úlceras Prévias | | | |
| Sim | 10 [32,3] | 21 [67,7] | 0,010 |
| Não | 70 [57,8] | 51 [42,2] | |
| Uso de sapatos | | | |
| Adequado | 15 [48,4] | 16 [51,6] | 0,595 |
| Inadequado | 65 [53,7] | 56 [46,3] | |
| Presença de dor nos pés | | | |
| Sim | 34 [33,3] | 68 [66,7] | 0,000 |
| Não | 46 [92] | 04 [8,0] | |

¹Teste Qui-quadrado de Pearson

Fonte: Levantamento de dados da pesquisa (2018)

Em relação à glicemia e PND houve associação entre glicemia normal 66,7% e ausência de PND, porém não foi significativo ($p>0,05$). Relativo ao tempo de DM e o desfecho PND evidenciou-se que 57,1% dos que tinham tempo ≥ 10 anos não apresentaram PND. No que concerne à associação de SPPD E SPPE com PND houve 59% e 63,9% respectivamente que apresentaram PND. Tendo desfecho significativo o SPPE ($p<0,05$).

Tabela 22. Variáveis clínicas, tempo de diagnóstico e Sensibilidade Protetora Plantar associados à presença de Polineuropatia Diabética – PND em participantes submetidos ao exame clínico dos pés, Redenção-CE, Brasil, 2018.

| VARIÁVEIS | Polineuropatia Diabética - PND | | Estatística [p-valor] ¹ |
|--------------------|--------------------------------|--------------|------------------------------------|
| | Ausente [%] | Presente [%] | |
| Glicemia | | | |
| Normal | 16 [66,7] | 8 [33,3] | 0,117 |
| Alterada | 64 [50,8] | 62 [49,2] | |
| Hipoglicemia | 0 | 2 [100,0] | |
| Tempo de DM | | | |
| < 10 anos | 40 [50,6] | 39 [49,4] | 0,455 |
| ≥ 10 anos | 32 [57,1] | 24 [42,9] | |
| SPPD | | | |
| Normal | 64 [56,6] | 49 [43,4] | 0,092 |
| Alterada | 16 [41,0] | 23 [59,0] | |
| SPPE | | | |
| Normal | 67 [57,8] | 49 [42,2] | 0,023 |
| Alterada | 13 [36,1] | 23 [63,9] | |

¹Teste Qui-quadrado de Pearson

Fonte: Levantamento da Pesquisa (2018)

Com exceção da HAS, que o percentual foi de 50% para quem apresentou PND e para quem não apresentou, quando se estratificou as comorbidades todas elas estiveram presentes em pessoas com PND: DLP (57,1%); Obesidade (61,1%) e SDM (100%), porém sem resultado significativo ($p > 0,05$).

Tabela 23. Variáveis comorbidades estratificadas associadas à presença de Polineuropatia Diabética – PND em participantes submetidos ao exame clínico dos pés, Redenção-CE, Brasil, 2018.

| VARIÁVEIS | Polineuropatia Diabética - PND | | Estatística [p-valor] ¹ |
|------------------|--------------------------------|--------------|------------------------------------|
| | Ausente [%] | Presente [%] | |
| HAS | | | |
| Presente | 49 [50,0] | 49 [50,0] | 0,381 |
| Ausente | 31 [57,4] | 23 [42,6] | |
| DLP | | | |
| Presente | 15 [42,9] | 20 [57,1] | 0,186 |
| Ausente | 65 [55,6] | 52 [44,4] | |
| Obesidade | | | |
| Presente | 07 [38,9] | 11 [61,1] | 0,213 |
| Ausente | 73 [54,5] | 61 [45,5] | |
| SDM | | | |
| Presente | 0 | 2 [100,0] | 0,133 |
| Ausente | 80 [53,3] | 70 [46,7] | |

¹Teste Qui-quadrado de Pearson
 Fonte: Levantamento da Pesquisa (2018)

Quanto às complicações crônicas estratificadas, houve associação significativa entre a doença renal do diabetes (100%) e presença de PND, assim como da retinopatia diabética (68,4%) e PND.

Tabela 24. Variáveis complicações crônicas estratificadas associadas à presença de Polineuropatia Diabética – PND em participantes submetidos ao exame clínico dos pés, Redenção-CE, Brasil, 2018.

| VARIÁVEIS | Polineuropatia Diabética - PND | | Estatística [p-valor] ¹ |
|---|--------------------------------|--------------|------------------------------------|
| | Ausente [%] | Presente [%] | |
| Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) | | | |
| Presente | 03 [37,5] | 05 [62,5] | 0,380 |
| Ausente | 77 [53,5] | 67 [46,5] | |

| Doença Renal do Diabetes | | | |
|---------------------------------|-----------|------------|--------------|
| Presente | 0 | 05 [100,0] | 0,016 |
| Ausente | 80 [54,4] | 67 [45,6] | |
| AVE | | | |
| Presente | 02 [40,0] | 03 [60,0] | 0,565 |
| Ausente | 78 [53,1] | 69 [46,9] | |
| Neuropatia Diabética | | | |
| Presente | 03 [27,3] | 08 [72,7] | 0,080 |
| Ausente | 77 [54,6] | 64 [45,4] | |
| Retinopatia Diabética | | | |
| Presente | 06 [31,6] | 13 [68,4] | 0,049 |
| Ausente | 74 [55,6] | 59 [44,4] | |

¹Teste Qui-quadrado de Pearson

Fonte: Levantamento de dados da pesquisa (2018)

Houve associação entre altura e presença de PND, porém não significativo. Já o peso e a presença de PND mostrou-se significativo ($p < 0,05$).

Tabela 25. Comparação entre altura e peso em relação à PND dos participantes da pesquisa, do município de Redenção-CE, 2018.

| VARIÁVEIS | Polineuropatia diabética (PND) | | | Estatística a [p-valor] |
|------------------|---------------------------------------|-------------|----------------|--|
| | Média | [DP] | Mediana | |
| Altura | 1,52 | [0,09] | 1,50 | 0,065 ¹ |
| | 1,54 | [0,08] | 1,53 | |
| Peso | | | | |

| | | | |
|------|--------|------|--------------------------|
| 69,7 | [14,8] | 68,7 | 0,029¹ |
| 74,7 | [16,0] | 73,3 | |

Mann-Whitney¹

FONTE: Levantamento de Dados da Pesquisa (2018).

Para que as pessoas atendidas tivessem seu retorno marcado, eram classificadas de acordo com o risco para úlceras. De um total de 152 participantes, (44,74%) apresentaram risco 0, (16,75%) risco 1, (34,21%) risco 2 e (4,60%) risco 3.

Tabela 26. Distribuição das pessoas com Diabetes Mellitus participantes do estudo, segundo classificação de risco. Redenção- CE, 2018.

| Variáveis | Participantes (n=152) | % | IC95% |
|-------------------------------|--------------------------|-------|--------------|
| Classificação de Risco | | | |
| Risco 0 | 68 | 44,74 | [36,7- 53,0] |
| Risco 1 | 25 | 16,45 | [10,9 -23,3] |
| Risco 2 | 52 | 34,21 | [26,7- 42,3] |
| Risco 3 | 07 | 4,60 | [1,9- 9,2] |

Fonte: Levantamento de dados da pesquisa (2018)

6 DISCUSSÃO

6- DISCUSSÃO

A discussão obedecerá à ordem apresentada nos resultados: Primeiramente serão discutidas a caracterização das pessoas com DM de acordo com dados sociodemográficos, medidas antropométricas, hábitos de vida, comorbidades e complicações crônicas. Em seguida a caracterização de acordo com o tratamento, ESN, avaliação clínica dos pés e ECN. Por fim, a comparação entre ESN e sensibilidade protetora plantar e tátil e associações entre dados sociodemográficos, hábitos de vida, fatores clínicos, antropométricos, comorbidades, úlceras e PND.

6.1 Análise das variáveis sociodemográficas e medidas antropométricas relacionadas à caracterização das pessoas com DM.

Dos participantes 73,68% era do sexo feminino e 60,53% idosos. Em consonância com muitas pesquisas nacionais e internacionais, há a predominância do sexo feminino (VERAS, 2013; NETA *et al.*, 2015; QURESHI *et al.*, 2016; VERAS *et al.*, 2018). Tais características de maior público idoso e feminino se mantiveram semelhantes às descritas em outros estudos (BRAGANÇA, 2010). Acredita-se também que com o aumento da expectativa de vida há um avanço da DM em mulheres. Estudos realizados em pessoas com DM têm demonstrado não apenas o incremento no quantitativo com o avançar da idade, mas também a prevalência do sexo feminino (GOMEZ-AGUILAR *et al.*, 2010).

Vale ressaltar que a presença de DM acomete pessoas independente do sexo, mas devido à procura pelo serviço de saúde ser maior entre as mulheres, os estudos trazem o sexo feminino como prevalente.

O fato de ter mais idosos na pesquisa corrobora com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2018; SANTOS *et al.*, 2015) onde afirma que a expectativa de vida segue aumentando no Brasil. Uma pessoa nascida no Brasil em 2017 tinha expectativa de viver, em média, até os 76 anos. Isso representa um aumento de três meses e 11 dias a mais do que para uma pessoa nascida em 2016. A expectativa de vida dos homens aumentou de 72,2 anos em 2016 para 72,5 anos em 2017, enquanto a das mulheres foi de 79,4 para 79,6 anos.

Este dado também é verificado no estudo de Donoso, Borges e Rosa (2013) quanto à faixa etária, 217 (65,6%) pacientes tinham mais de 60 anos, sendo que a maior concentração estava na faixa de 60 a 69 anos (30,8%).

Sobre a ocupação foi visto que (60,53%) estão classificados como inativos, onde os aposentados e donas de casa estão inseridos. Como a amostra ficou constituída por uma maioria de idosos era esperado este número maior de inativos. Corrobora com o estudo de Donoso, Borges e Rosa (2013) onde a maioria da amostra foi composta por aposentados ou pensionistas (48,6%), seguidos de pessoas laboralmente ativas (29,3%). De acordo com Lara (2016) houve mais aposentados (48,4%) e do lar (32,4%) em sua pesquisa indo de encontro aos nossos dados.

Desta forma, a presença renda por meio de ocupação e/ou aposentadoria/pensão, relaciona-se com o menor de risco de PND, tendo em vista que sua ausência está relacionada com maior desvantagem social e com menor acesso à saúde. Assim como, foi evidenciado no estudo que investigou a

prevalência de neuropatia diabética em pessoas com DM2 em relação a índices de privação socioeconômica em uma comunidade no Reino Unido, a qual demonstrou que cada aumento da desvantagem social o risco aumentado de neuropatia dolorosa em 6% (ANDERSON et al., 2015).

Referente aos parâmetros clínicos (86,84%) apresentaram glicemia capilar alterada, seja de jejum ou pós-prandial. Sabe-se que mensurações isoladas podem dificultar a análise do controle glicêmico e que a hemoglobina glicosilada nos auxiliaria na análise precisa dessas glicemias, porém não era disponibilizado ao paciente este exame.

O controle glicêmico, segundo estudos é o único fator modificável para o desenvolvimento da PND e é uma verdade mais presente para a pessoa com DM1 do que para o DM2 (TESFAYE *et al*, 2013; BRIAN *et al*, 2012). O tratamento medicamentoso é ainda limitado e o sintomático visa à melhora dos sintomas sem efeitos nos mecanismos da PND (TESFAYE *et al*, 2013; BRIAN *et al*, 2012).

Quanto aos parâmetros alterados de pressão arterial, CC, CP, IMC e sedentarismo, corrobora com o estudo que teve como resultado 50,8% de obesos e 28,8% sedentários (FRAGA *et al.*, 2017). Esses são fatores que aumentam o risco de doenças cardiovasculares (DCV) dentre elas a DM e suas complicações microvasculares. Ultimamente, estudos têm evidenciado que a circunferência do pescoço (CP) pode ser um índice confiável de avaliação de adiposidade da parte superior do corpo e que a gordura localizada nessa região estaria associada a diversos fatores de risco cardiovasculares (DA SILVA; PRETTO; BORGES, 2015).

A circunferência da cintura alterada em nossa pesquisa converte com o estudo transversal realizado com 417 pacientes com DM2, destes a maioria 76,3% estavam com a CC alterada (ARRELIAS et al., 2015). Do estudo de Barrile et al (2017) houve alteração da CC em ambos os sexos.

Portanto, a presença de aspectos da obesidade central como CC elevada e IMC elevado são preditores de neuropatia, fato evidenciado no presente estudo e no estudo transversal de Bulum (2016), o qual investigou o poder preditivo do IMC e CC, para a prevalência de complicações microvasculares (DRC, retinopatia e neuropatia periférica) em obesos. Quando interrogados sobre o tipo de diabetes, a maioria (56,58%) referiu nunca ter sido informado por qualquer profissional da saúde, seja enfermeiro ou médico. A consulta de enfermagem tem o objetivo de conhecer a história pregressa do paciente, seu contexto social e econômico, grau de

escolaridade, avaliar o potencial para o autocuidado e avaliar as condições de saúde (BRASIL, 2013). Na consulta, o profissional médico precisará identificar os fatores de risco, avaliar as condições de saúde, estratificar, se necessário, o risco cardiovascular da pessoa, e orientar quanto à prevenção e ao manejo de complicações crônicas (BRASIL, 2013).

Dentre tantas variáveis observadas durante a consulta de enfermagem e médica da pessoa com DM, a tipificação do diagnóstico é por vezes esquecida. Visto que o tratamento se baseia no tipo de DM é importante que o paciente saia do consultório ciente não só do diagnóstico em si, assim como a tipificação também.

Em relação ao tempo de DM, houve uma predominância do tempo inferior a 10 anos (58,52%). Converte com o estudo de Boell et al sobre fatores de risco para o desencadeamento do pé diabético (2014): transversal composto de 70 participantes com DM1 E DM2, idade média de 66,17 (DP 12,09), não possui trabalho remunerado (78,26%), não realizam atividade física (72,86%), 80% com sensibilidade protetora plantar preservada e revelou que (76,81%) dos participantes convivem com a doença há menos de 10 anos. Observa-se que as complicações do DM aumentam ao longo dos anos, e identificar esta relação pode ser uma estratégia para traçar medidas que minimizem o aparecimento precoce de complicações (CORTEZ *et al*, 2015).

6.2 Análise dos variáveis hábitos de vida, comorbidades e complicações crônicas relacionados à caracterização das pessoas com DM.

No que concerne aos hábitos de vida observados: obteve-se um percentual menor para os tabagistas e etilistas em atividade, o que é considerado favorável para minimizar os riscos de complicações em pessoas com DM. Vários estudos mostram que o consumo de tabaco e álcool acelera o processo de aparecimento de complicações, dentre elas o pé diabético (BOELL *et al.*, 2014; DE OLIVEIRA, 2017). O tabagismo é um hábito de vida que deve ser abandonado pelas pessoas com diabetes. Esta orientação compreende uma das medidas de maior impacto no tratamento do DM, seguidas do controle da pressão arterial, terapia farmacológica,

redução das gorduras e controle glicêmico (ERLICH; SLAWSON; SHAUGHNESSY, 2014).

Dos participantes, houve predominância de 62,50% que não realizavam exercício físico indicador este que pode favorecer o aumento de risco de complicações. No estudo de Lucoveis et al (2018), realizado em São Paulo observou-se que 74% dos participantes da pesquisa não praticavam exercício físico. Nos Estados Unidos da América, estima-se que 39% dos adultos com diabetes sejam fisicamente ativos, em comparação com 58% dos americanos adultos sem diabetes. Entre aqueles com mais de 60 anos com diabetes, o percentual de ativos é de 28% (SBD, 2018).

No presente estudo houve um total de (70,39%) de pessoas com presença de comorbidades, destes (64,47%) era HAS seguido de DLP (23,03%). O que foi verificado no estudo de Lucoveis *et al.* (2018), onde de 50 participantes (92%) apresentaram HAS, dado bastante relevante visto que o estudo citado versa sobre grau de risco para úlceras nos pés por diabetes.

A duração da doença e o seu controle comunicam-se com outros fatores de risco, denominados comorbidades, como hipertensão arterial sistêmica (HAS), dislipidemia e obesidade, que determinam o curso da microangiopatia e da macroangiopatia (FERREIRA et al., 2013).

6.3 Análise das variáveis tratamento, Escore de Sintomas Neuropáticos, avaliação clínica dos pés e Escore de Comprometimento Neuropático relacionados à caracterização das pessoas com DM.

Sobre o tratamento para DM os medicamentos orais estavam muito mais presentes, principalmente a metformina de 500 mg (76,32%). Quanto à insulina, apenas (10,53%) utilizavam NPH e Regular. Dado que corrobora com estudos relacionados ao pé diabético, onde houve prevalência do uso de antidiabéticos orais (ADO) (BORTOLETTO *et al.*, 2009; ROCHA et al., 2009; ANDRADE, 2010; BOELL *et al.*, 2014)

Muitos participantes quando interrogados se utilizavam insulina, aparentavam medo e desconhecimento acerca dos benefícios que este tratamento pode trazer. De acordo com a SBD (2017) o tratamento medicamentoso tem como meta a normoglicemia. Para Faria (2011), a terapia medicamentosa está indicada quando a

pessoa apresenta falta ou dificuldade para aderir ao tratamento não medicamentoso (alterações no estilo de vida e plano alimentar).

A escolha do metformina como droga de primeira escolha corrobora com o trabalho conduzido por Alves da Conceição, Nogueira da Silva e Barbosa (2017) que confirma a importância de iniciar o tratamento medicamentoso por este fármaco.

No presente estudo, (67,11%) referiram sentir dor ou desconforto em pernas e pés. Em uma pesquisa realizada no município de Ceilândia-DF com 38 pessoas com DM2, obteve-se dados semelhantes ao presente estudo: cerca de 39,5% deles queixaram-se de dor nas panturrilhas, 26,3% nos pés e 34,2% em ambos os locais; em relação ao que sente o mais comum foi câimbra com 55,3%; quanto à média da dor relacionada ao EVA foi de 4 e 63,2% nunca houve interrupção do sono por causa da dor (FONSECA, 2016).

No somatório dos Escore de Sintomas Neuropáticos quanto à classificação leve, moderado e grave do presente estudo resultou em (61,87%) dado este que ultrapassou o escore normal 58(38,16%) e converge com o estudo de Fonseca (2016). Na utilização da Escala Visual Analógica de Dor (EVA) foi observado que (63,16%) apresentou algum grau de dor que variava de 0-10 com média de 3,6.

Do tipo de calçados utilizados (79,61%) eram inadequados. O que pode vir a aumentar o risco de lesão nos pés dessa população. Calçado inadequado e andar descalço com pés insensíveis são as principais causas de ulceração do pé. Pacientes com perda de sensibilidade protetora devem ter acesso a calçados adequados sem restrições financeiras e devem ser incentivados a usar este calçado em todos os momentos, tanto em ambientes internos quanto externos (IWGDF, 2015).

Diferentes estudos apontam o uso de sapatos inadequados como risco para o pé. Cubas et al. (2017) apontou a inadequação de calçados em 85% dos participantes. No estudo realizado em um hospital público de referência em Taguatinga – DF apontou que 79% utilizava sapatos inapropriados (FARIAS, 2014). Lucoveis *et al.* (2018) apresentou um dado preocupante, onde 100% faziam uso de calçados comuns, sendo que 34% já apresentavam alteração da sensibilidade protetora dos pés.

Referente a calosidades estudo realizado em um ambulatório de Especialidades da Prefeitura de São Paulo, com pessoas com DM e diagnóstico superior a 5 anos, identificou calos nos pés em 78,0% da amostra estudada que foi

composta por 50 pessoas (LUCOVEIS *et al.*, 2018) dado concordante com o presente estudo.

Relativo à anidrose de membros inferiores, houve prevalência no estudo presente e corrobora com Gomes e Silva Júnior (2018) que apresenta ressecamento da pele (64,3%). Pesquisa desenvolvida na Tailândia analisou dois grupos de pessoas com DM que possuíam polineuropatia, com e sem alteração na resposta simpática da pele, verificou que esta alteração estava associada ao maior risco de anidrose, redução da sensação térmica e dolorosa, parestesia e histórico de úlcera nos membros inferiores (GERAWAPORONG 2015).

Quanto à pilificação diminuída presente no estudo, a frequência foi de (52,63%) em PD e (55,92%) em PE. Anormalidades da coloração da pele (pele pálida, avermelhada, azulada ou arroxeadas), pele fria e rarefação de pelos são sinais de insuficiência arterial e devem ser complementados com o exame da palpação dos pulsos (BRASIL, 2016).

Em relação à verificação dos pulsos tibial posterior e pedioso, no presente estudo observou-se que estes estavam dentro da faixa de normalidade e baixos índices de pulsos diminuídos ou ausentes, em torno de 29%, que corrobora com o estudo de Lara *et al* (2016), realizado em Diamantina- MG, com 31 indivíduos com DM, onde 29% dos participantes apresentaram pelo menos um dos pulsos diminuídos ou ausente.

Observou-se quanto à presença de onicomicose que 38,16% estava com esse achado clínico em PD e 41,45% em PE. Corroborando com o estudo de Passos (2015) onde de uma amostra de 190 questionários de pessoas com DM1 e DM2 (38,9%) apresentaram onicomicose e com o estudo de Teston *et al.* (2018) dos 71 indivíduos pesquisados (52,1%) apresentaram onicomicoses, estudo este realizado em uma Unidade Básica de Saúde no Estado do Paraná.

No presente estudo houve predominância de unhas com corte inadequado (53,29%) em PE, dado divergente com De Fátima Piza, Eleotério e Gomes (2018) que afirmam ter 71,4% de pacientes com corte adequado de unhas. O corte das unhas deve ser avaliado quanto a sua técnica. Elas devem ser cortadas sempre retas. O corte inadequado pode predispor um quadro de unha onicocriptose (BRASIL, 2016) o que pode favorecer assim um quadro infeccioso.

Um percentual de 20,39% relatou ter apresentado úlceras prévias, porém apenas 5,26% estiveram internados por este motivo. No momento do exame físico

dos pés, 5,26% estavam com úlceras em PE e 5,92% com gangrena. As úlceras diabéticas neuropáticas englobam úlcera plantar resultante dos pontos de pressão, associado à diminuição da sensibilidade protetora, a qual é causada por uma calosidade plantar que acaba sendo traumática (SAURA *et al*, 2010). Pacientes com úlcera (17%) e os com amputação (13%) apresentaram mortalidade cumulativa em 10 anos de 67,7% (SCAIN *et al*, 2018).

6.4 Comparativo de Escore de Sintomas Neuropáticos com sensibilidade protetora plantar e tátil

Em relação a avaliação neurológica dos pés, estes encontram-se em discordância com outros estudos, onde as alterações em relação às sensibilidades (protetora plantar, térmica, vibratória e tátil) não ultrapassaram 10% (ROCHA, ZANETTI, SANTOS, 2009; BARROS *et al.*, 2012). Reflexo de Aquileu apresentou normorreflexia em ambos os pés, conforme estudo de Barrile *et al.*, 2017.

Neste estudo, a prevalência de PND apresentou resultados similares aos de outro estudo de Dutra *et al.* (2018) onde muitas pessoas que não apresentaram neuropatia sofreram com dor neuropática, ou seja, tiveram sintomas, porém não apresentaram sinais, tais como: alteração da sensibilidade tátil, térmica e dolorosa, além de alteração dos reflexos.

O indivíduo com detecção de vibração reduzida incorre em aproximadamente cinco vezes mais custos médicos diretos para úlcera do pé e amputações, produz 0,18 menos anos de vida ajustados pela qualidade e vive por menos 2 meses do que um indivíduo em média com detecção de vibração normal (SHEARER *et al.*, 2003). Em concordância com os dados do presente estudo, onde (44,08%) estavam com sensibilidade vibratória diminuída em PD e (43,42%) diminuída em PE.

6.5 Associações entre PND com peso, hábitos de vida, comorbidades, complicações crônicas, úlceras prévias e dor em pés e pernas

Dos 152 participantes (47,37%) foram classificados como PND presente, destes (32,24%) foram classificados como PND dor neuropática. São referidas como sensações de dormência, formigamento, desequilíbrio e quedas, choques, picadas e principalmente queimação. Distribuem-se nas extremidades dos MMII, pode-se evoluir para os MMSS e caracteristicamente os pacientes relatam piora noturna. Geralmente são sintomas brandos, porém, podem ser intensos e incapacitantes. Já

os sintomas sensitivos negativos (resposta reduzida a um determinado estímulo) são aqueles referidos como perda da sensibilidade no segmento envolvido (NASCIMENTO, PUPE, CAVALCANTI, 2016).

No que concerne à escolaridade, sugere-se que a presença de escolaridade baixa foi preditiva a presença de neuropatia, já que 54,4% dos indivíduos analisados foram classificados com neuropatia. Fato também evidenciado no estudo turco que investigou o efeito da educação nos hábitos pessoais de pessoas com neuropatia diabética, no qual a escolaridade para os pacientes com DM 2 aumentou a frequência de comparecer a consultas de rotinas e desenvolver o hábito de inspecionar pés, contribuindo para um menor risco de úlceras (SEN *et al.*, 2015).

Quanto ao sexo, sugere-se que as mulheres têm menor risco para desenvolver PND, tendo em vista que, 56,2% das mulheres não foram classificadas com neuropatia. Assim como, no estudo de Maric-Bilkan (2017), que revisou as diferenças sexuais nas complicações micro e macrovasculares do diabetes, e evidenciou uma predominância de neuropatias em homens, mas que ainda não estão claras quais mecanismos fisiopatológicos estão associados.

Em um estudo realizado em Islamabad (Paquistão), do tipo transversal, um total de 800 pacientes foram então pesquisados quanto à presença ou ausência de neuropatia diabética, dos 800 pesquisados 11,25% tinham neuropatia diabética. 63,6% dos pacientes tiveram dormência nas pernas e/ ou pés e 52,3% dos pacientes relataram uma sensação de formigamento nas pernas e pés, câibras musculares foram relatadas por pacientes 53,8% (Qureshi *et al.*, 2017). E todos estes dados corroboram com o presente estudo quando rastreada sintomatologia neuropática.

No tocante à alteração da Sensibilidade Protetora Plantar (63,9%) em associação à presença de PND foi um achado significativo ($p=0,023$), dado este que corrobora com Barrile *et al* (2016), onde dos 97,05% apresentaram neuropatia destes 57,35% foi evidenciado alteração da sensibilidade protetora. Assim como no estudo de Halawa *et al* (2017), onde foi dividido em 3 grupos num total de 80 pessoas (30 sem neuropatia, 20 com neuropatia e 30 pessoas saudáveis) e dentre as pessoas com neuropatia houve alteração plantar significativa ($p<0,05$) entre elas.

A PND está presente em 50% das pessoas com DM tipo 2 acima de 60 anos, em 30% das pessoas em atendimento clínico hospitalar e em 20 a 25% das pessoas na atenção primária. Ao exame físico, outras manifestações dermatológicas, como

pele seca, rachaduras, unhas hipotróficas ou encravadas, maceração interdigital e micose, calosidades, ausência de pelos e alteração de coloração e temperatura (indicando isquemia), constituem condições pré-ulcerativas decorrentes de PND e DAP (SBD, 2018).

O presente estudo traz como associação significativa a não realização de exercício físico e a presença de PND (53,7%) ($p=0,044$). Corrobora com pesquisa realizada em Viçosa (MG), onde foi analisado atividade física habitual em portadores e não portadores de neuropatia diabética, que foi estimada pelo número de passos por meio de pedômetros. O grupo sem PSD (polineuropatia simétrica distal) apresentando-se mais ativo, com média de 7050 passos/dia, do que o grupo com PSD, com a média de 4663 passos/dia (LADE, 2016).

Em um pequeno estudo piloto, 17 pacientes com PND antes e depois de uma intervenção aeróbica e exercícios de resistência de curto e relataram melhorias na cutânea reinervação e intensidade da dor (KLUDING *et al.*, 2012). O que denota a importância da realização de exercício físico para a melhoria dos sintomas da neuropatia e/ou como forma de retardar o surgimento da PND.

O peso se mostrou um preditivo em relação à presença de PND ($p=0,029$) convergindo com um estudo transversal observacional realizado com pacientes obesos pela Universidade de Michigan, onde contou com um público de 104 obesos e dentre estes 25,5% tinham diabetes. Foi observado que entre as pessoas obesas com DM 34,6% apresentaram PND, que foi superior ao grupo controle composto de pessoas magras e aos demais grupos de obesos normoglicêmicos e obesos pré-diabéticos (CALLAGHAN *et al.*, 2017).

No tocante às comorbidades, que incluíam HAS (50%), DLP (57,1%), obesidade (61,1%) e SDM (100%), todos apresentaram PND. Convergindo com a presente pesquisa, observa-se na literatura que pacientes com neuropatia diabética possuem maior tempo de diagnóstico da doença, assim como maior prevalência de hipertensão e distúrbios metabólicos (SULJIC *et al.*, 2013).

Dentre as complicações crônicas (retinopatia diabética, neuropatia diabética, doença renal do diabetes, neuropatia autonômica, IAM, AVE, pé diabético e amputação) eram as complicações investigadas neste estudo. Houve associação significativa entre a doença renal do diabetes (100%) ($p=0,016$) e presença de PND, assim como retinopatia diabética (68,4%) ($p=0,049$) e presença de PND.

De acordo com Gomes *et al.* (2018) a alta morbidade e mortalidade associadas ao DM, tanto do DM1 como do DM2, é consequência das complicações crônicas que correspondem lesões microvasculares (retinopatia, nefropatia, neuropatia) e macrovasculares (doença cardiovascular e cerebrovascular).

Em estudo desenvolvido por Teston *et al.* (2017), afirma que o enchimento capilar inadequado, a perda de sensibilidade e o histórico de úlceras estiveram associados ao risco de ulceração, o que vai de encontro à associação significativa entre histórico de úlceras prévias e presença de PND, do atual estudo. Onde evidenciou-se um percentual de (67,7%) ($p = 0,010$).

A neuropatia periférica provoca uma diminuição da sensibilidade nomeadamente ao nível do membro inferior e do pé, o que aumenta o risco de infecções e lesões nomeadamente traumatismos não dolorosos e, portanto, possivelmente mais graves (úlceras e fraturas) e infecções (ADA 2018).

Dos (79,61%) que usavam calçado inadequado, quando associado com PND houve ausência em (53,7%), porém não houve significância estatística $p > 0,05$. O que diverge de estudos que apontam o aumento do risco de PND quando se utiliza calçados inapropriados (LARA *et al.*, 2016; CUBAS *et al.*, 2017). Numa cidade do interior de Minas Gerais, identificou-se percentual de 92% de pessoas com DM que utilizavam calçados inadequados (CARVALHO *et al.*, 2010).

Referente à classificação de risco houve prevalência do risco 0 (44,74%), onde o retorno será anual. Corrobora com o estudo de Thomazelli *et al* (2015) onde 74,6% foram estratificados como grau 0. Essa estratificação segundo graus de risco é de extrema importância para o acompanhamento dessas pessoas.

Quanto a dor em pés e pernas associado à PND houve significância estatística ($p < 0,05$). Estes dados confirmam que a dor está diretamente relacionada à presença de neuropatia diabética. Os sintomas mais identificados nos pacientes portadores de neuropatia diabética são correspondentes ao comprometimento somático. Dormência ou queimação de membros inferiores, formigamento, pontadas, choques, agulhadas em pernas e pés, desconforto ou dor ao toque de superfícies delicadas e queixas de perda de sensibilidade tátil, térmica ou dolorosa são queixas comuns (SBD, 2018).

As situações clínicas em que a dor neuropática é mais frequente são o herpes-zoster, a diabetes, a hanseníase, o câncer, a infecção por vírus da

imunodeficiência humana, síndrome do túnel do carpo, a neuralgia do trigêmeo e do glossofaríngeo, a lombalgia, e também as doenças neurológicas centrais. Os dados de incidência e/ou prevalência da dor crônica com característica neuropática são muito diversos (POSSO *et al.*, 2016).

Devido à heterogeneidade da dor neuropática houve dificuldade para encontrarmos estudos que comprovem a associação direta entre a dor referida pelo participante da pesquisa e a presença de PND.

Diante do exposto foi possível ver que a atividade física é de suma importância para a diminuição do risco de PND, assim como buscar minimizar os riscos de úlceras por meio de estudo sobre rastreamento, que dão um norte sobre o levantamento de riscos. Desse modo é importante enfatizar mais a realização da atividade física e de cuidados com os pés, desde o uso de calçado adequado à avaliação clínica realizada por profissional capacitado.

O enfermeiro tem papel indispensável na avaliação sistemática dos pés e na identificação precoce dos fatores de risco, proporcionando a redução de úlcera e amputações. Essa avaliação deverá ser associada à história clínica do paciente, investigando a ocorrência de lesões ou amputações prévias, e à observação se há incapacidade do paciente para realizar o autocuidado com os pés (SANTOS *et al.*, 2013).

7 CONCLUSÕES

7 CONCLUSÕES

Ao final deste estudo concluímos a grande importância do rastreamento como forma de prevenir úlceras nos pés. Por meio deste foi visto o descontrole glicêmico, descontrole da PA, alteração de IMC, CC, CP. A prevalência do sedentarismo, a HAS como a comorbidade mais presente, uso de calçados inapropriados para pessoas com DM, alterações do aspecto da pele, pilificação alterada, presença de rachaduras e calosidades, corte de unhas inadequados, sensibilidade vibratória alterada e presença de PND em um número considerável de participantes.

Concluiu-se com este estudo que a PND apresentou associação significativa com alteração da sensibilidade protetora plantar; com o sedentarismo; retinopatia; doença renal do diabetes; histórico de úlceras prévias e dor em pernas e pés. E

55,26% das pessoas rastreadas apresentaram algum risco para ulceração, distribuídos entre risco 1, risco 2 e risco 3.

Nenhum desses parâmetros teria sido observado sem a realização de tal pesquisa, uma vez que foi referido pelos participantes a não realização do exame dos pés em suas consultas de rotina na APS. Onde há um alerta para que as consultas de pé diabético sejam realizadas com frequência, de modo que se possa prevenir possíveis ulcerações e amputações.

Capacitações para os profissionais do município em questão, sobre exame dos pés é de suma importância. Uma vez que há risco iminente de aumentar o número de úlceras nos pés e conseqüentemente de amputações, destas pessoas com DM. O que acarretará aumento nos gastos municipais, visto que por diversas vezes uma pessoa que irá se submeter à amputação ou tratamento mais especializado da úlcera tenha que ser transferido para a capital.

O pé diabético permanece como uma condição heterogênea com vários fatores de risco que afetam amplamente a progressão e o desfecho da doença. Portanto, são necessários mais estudos para avaliar o efeito cumulativo de tais fatores.

8 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

8 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Uma das limitações foi a não participação de algumas pessoas no estudo por que não queriam esperar ser atendidas na consulta do pé diabético, visto que nosso maior público era idoso. O que nos levou a ter que fazer visitas domiciliares para realizar o exame dos pés e muitas vezes não foi encontrada a pessoa em casa no momento da visita domiciliar.

Um fato visto diariamente durante as coletas era a incompreensão por parte do público-alvo em entender a importância da pesquisa e de entendimento da

problemática sobre pé diabético. Geralmente eles davam importância somente às consultas de rotina.

A não realização do Índice Tornozelo-Braço(ITB) também foi uma limitação, que fica como sugestão para pesquisas posteriores.

A hemoglobina glicada seria um parâmetro analisado e comparado com PND, porém, mesmo sendo preconizado pelo Ministério da Saúde a realização de no mínimo uma vez anual, os pacientes não realizavam porque o município não disponibiliza pelo SUS. Já está comprovado pela SBD, ADA, IWGDF, que este exame é essencial para rastreamento do controle glicêmico, conseqüentemente para melhorar o risco de desenvolvimento de complicações microvasculares (neuropatia como exemplo), o que torna imprescindível a sua realização.

9 REFERÊNCIAS

9 REFERÊNCIAS

ABBOTT, C. A. et al. The North-West Diabetes Foot Care Study: incidence of, and risk factors for, new diabetic foot ulceration in a community-based patient cohort. **Diabetic medicine**, v. 19, n. 5, p. 377-384, 2002.

ALVES DA CONCEIÇÃO, R.; NOGUEIRA DA SILVA, P.; BARBOSA, M. L. C. Fármacos para o tratamento do diabetes tipo II: Uma visita ao passado e um olhar para o futuro. **Revista Virtual de Química**, v. 9, p. 514, 2017.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION et al. Standards of medical care in diabetes—2010. **Diabetes care**, v. 33, n. Suppl 1, p. S11, 2010.

AMIN, Noha; DOUPIS, John. Diabetic foot disease: from the evaluation of the “foot at risk” to the novel diabetic ulcer treatment modalities. **World journal of diabetes**, v. 7, n. 7, p. 153, 2016.

ANDERSON, S. G. et al. Socioeconomic deprivation independently predicts painful diabetic neuropathy in type 2 diabetes. **Experimental and Clinical Endocrinology & Diabetes**, v. 123, n. 07, p. 423-427, 2015.

ANDRADE, Nájela Hassan Saloum de et al. Pacientes com diabetes mellitus: cuidados e prevenção do pé diabético em atenção primária à saúde. **Rev. enferm. UERJ**, p. 616-621, 2010.

APELQVIST, Jan et al. Practical guidelines on the management and prevention of the diabetic foot: based upon the International Consensus on the Diabetic Foot (2007) Prepared by the International Working Group on the Diabetic Foot. **Diabetes/Metabolism research and reviews**, v. 24, n. S1 1, p. S181-S187, 2008.

ARRELIAS, Clarissa Cordeiro Alves et al. Adherence to diabetes mellitus treatment and sociodemographic, clinical and metabolic control variables. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 28, n. 4, p. 315-322, 2015.

BAKKER, Karel et al. Practical guidelines on the management and prevention of the diabetic foot 2011. **Diabetes/metabolism research and reviews**, v. 28, p. 225-231, 2012.

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. **Diabetes/metabolism research and reviews**, v. 32, p. 2-6, 2016. Acesso em: 26/01/2018.

BARRILE, Silvia Regina et al. Comprometimento sensório-motor dos membros inferiores em diabéticos do tipo 2. **Fisioterapia em Movimento**, v. 26, n. 3, 2017.

BARROS, Maria de Fátima Alcântara et al. Impacto de intervenção fisioterapêutica na prevenção do pé diabético. **Fisioterapia em Movimento**, v. 25, n. 4, 2017.

BOELL, Julia Estela Willrich; RIBEIRO, Renata Mafra; DA SILVA, Denise Maria Guerreiro Vieira. Fatores de risco para o desencadeamento do pé diabético. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 16, n. 2, p. 386-93, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v16i2.20460>. doi: 10.5216/ree.v16i2.20460.

BORTOLETTO, Maira Sayuri Sakay; HADDAD, Maria do Carmo Lourenço; KARINO, Marcia Eiko. Pé diabético, uma avaliação sistematizada. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 13, n. 1, 2009.

BOULTON, A. J. M. The diabetic foot: from art to science. The 18th Camillo Golgi lecture. **Diabetologia**, v. 47, n. 8, p. 1343-1353, 2004.

BOULTON, Andrew et al. Comprehensive foot examination and risk assessment. **Endocrine Practice**, v. 14, n. 5, p. 576-583, 2008. Available from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2494620/> .

BOULTON, Andrew et al. Comprehensive foot examination and risk assessment. **Endocrine Practice**, v. 14, n. 5, p. 576-583, 2008. Disponível em: <care.diabetesjournals.org/content/31/8/1679.full.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2018

BRAGANÇA, Cleida Maria et al. Avaliação das práticas preventivas do pé diabético. **J Health Sci Inst**, v. 28, n. 2, p. 159-63, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. **Guia prático do agente comunitário de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

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

_____. 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.

BULUM, Tomislav; BLASLOV, Kristina; DUVNJAK, Lea. The use of anthropometric measurements of obesity in prediction of microvascular complications in obese type 2 diabetic patients. **Acta Clin Croat**, v. 55, n. 2, p. 217-23, 2016.

CAIAFA, Jackson Silveira et al. Atenção integral ao portador de pé diabético. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 10, n. 4, p. 1-32, 2011.

CALLAGHAN, Brian C. et al. Association between metabolic syndrome components and polyneuropathy in an obese population. **JAMA neurology**, v. 73, n. 12, p. 1468-1476, 2016.

CARVALHO, Renata Di Pietro; CARVALHO, Carolina Di Pietro; MARTINS, Dulce Aparecida. Aplicação dos cuidados com os pés entre portadores de diabetes mellitus. **Cogitare Enfermagem**, v. 15, n. 1, 2010.

CORTEZ, Daniel Nogueira et al. Complicações e o tempo de diagnóstico do diabetes mellitus na atenção primária. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 28, n. 3, p. 250-255, 2015.

CUBAS, Marcia Regina et al. Pé diabético: orientações e conhecimento sobre cuidados preventivos. **Fisioterapia em movimento**, v. 26, n. 3, 2017.

DE FARIAS, Alessandra Cristina Monteiro 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**, v. 1, n. 1, p. 1-11, 2016.

DE FÁTIMA PIZA, Leandra; ELEOTÉRIO, Bianca Daiane; GOMES, Lilian Cristiane.

Avaliação dos pés de idosos com diabetes mellitus: estudo descritivo. **Enfermagem Brasil**, v. 17, n. 3, 2018.

DA SILVA, Juliana Marisa Teruel Silveira et al. Fatores associados à ulceração nos pés de pessoas com diabetes mellitus residentes em área rural. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 38, n. 3, 2017.

DA SILVA, Matheus Wicth; PRETTO, Alessandra Doumid Borges; BORGES, Lúcia Rota. Associação entre circunferência do pescoço e risco cardiovascular de pacientes atendidos em um ambulatório de nutrição. **Rev Bras Nutr Clin**, v. 30, n. 4, p. 285-90, 2015.

DEL SOCORRO GÓMEZ-AGUILAR, Patricia Isolina; YAM-SOSA, Antonio Vicente; MARTÍN-PAVÓN, Mario José. Estilo de vida y hemoglobina glucosilada en la diabetes mellitus tipo 2. **Rev Enf IMSS**, v. 18, n. 2, p. 81-88, 2010. Disponible em: <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2010/eim102d.pdf>.

DE OLIVEIRA, Bruno Gonçalves et al. Fatores associados à qualidade de vida de indivíduos acometidos por diabetes mellitus. **Revista Baiana de Enfermagem**, v. 31, n. 4, 2017.

DE SOUSA, Luana Savana Nascimento et al. Conhecimento do enfermeiro sobre a prevenção do pé diabético: revisão integrativa da literatura. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 30, n. 3, 2017.

DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (2015-2016) / Adolfo Milech...[et. al.]; organização José Egidio Paulo de Oliveira, Sérgio Vencio - São Paulo: A.C. Farmacêutica, 2016.

_____ (2017-2018) / Organização José Egidio Paulo de Oliveira, Renan Magalhães Montenegro Júnior, Sérgio Vencio. -- São Paulo : Editora Clannad, 2017.

DO CARMO, Raiza Lima et al. Influência das Atividades de Autocuidado de Pacientes Diabéticos Sobre os Parâmetros Bioquímicos e Antropométricos. **Revista Contexto & Saúde**, v. 18, n. 35, p. 27-33, 2018.

DONOSO, Miguir Terezinha Vieccelli; ROSA, Elizabeth Geralda; BORGES, Eline Lima. Perfil dos pacientes com pé diabético de um serviço público de saúde. **Revista de enfermagem UFPE on line-ISSN: 1981-8963**, v. 7, n. 7, p. 4740-4746, 2013.

DOUPIS, John; VEVES, Aristidis. Classification, diagnosis, and treatment of diabetic foot ulcers. **Wounds: a compendium of clinical research and practice**, v. 20, n. 5, p. 117-126, 2008.

DUARTE, Antonio Cláudio. **Semiologia nutricional**. Axcel, 2002.

DUTRA, Alfonso et al. Avaliação do risco de ulceração em indivíduos diabéticos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, 2018.

ERLICH, Deborah R.; SLAWSON, David C.; SHAUGHNESSY, Allen F. " Lending a hand" to patients with type 2 diabetes: a simple way to communicate treatment goals. 2014.

FARIA, Heloisa Turcatto Gimenes. **Desafios para a atenção em saúde: adesão ao tratamento e controle metabólico em pessoas com diabetes mellitus tipo 2 no município de Passos, MG**. 2011. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

FERRAZ, D.P. et al. Aplicabilidade do conhecimento dos médicos no cuidado do pé diabético em Belo Horizonte. **Rev Med Minas Gerais**, 2007.

FERREIRA, V. et al. Multidisciplinary consultation of diabetic foot–factors related with bad prognosis. **Angiol Cir Vasc**, v. 10, n. 3, p. 146-50, 2014.

FERREIRA, Juliana Mota 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.

FONSECA, Amanda de Araujo. Caracterização da dor relacionada à neuropatia em portadores de Diabetes Mellitus tipo 2 em atenção primária. 2016.

FRAGA, Guilherme Henrique Werner Sathler et al. Pé Diabético: onde podemos intervir?. **HU Revista**, v. 43, n. 1, 2017.

GAMBA, M.; et al. O papel da enfermagem na educação e nos cuidados com os pés dos pacientes com diabetes mellitus. In: PEDROSA H. C. ; VILAR L.; BOULTON A.J.M. Neuropatias e pé diabético. Rio de Janeiro: AC Farmacêutica, 2014. cap.18, p. 245-259.

GERAWARAPONG, Chinapat. Association of peripheral autonomic neuropathy and sympathetic skin response in the patients with diabetic polyneuropathy: a pilot study in Thailand. **J Med Assoc Thai**, v. 98, n. 12, p. 1222-30, 2015.

GOMES, Lilian Cristiane; DA SILVA JÚNIOR, Autran José. 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)**, v. 16, n. 57, 2018.

GOMES, Henrique Guimarães 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.

GRUPO DE TRABALHO INTERNACIONAL SOBRE PÉ DIABÉTICO. Consenso Internacional sobre Pé Diabético/ publicado sob a direção de Hermelinda Cordeiro Pedrosa; tradução de Ana Claudia de Andrade, Hermelinda Cordeiro Pedrosa Brasília: **Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal**, 2001.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Estatísticas sociais: em 2017 a expectativa de vida era de 76 anos, 2018. Acesso dia [10 fev 2019] Disponível em:

<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/23200-em-2017-expectativa-de-vida-era-de-76-anos>

INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT. International consensus on the diabetic foot and practical guidelines on the management and the prevention of the diabetic foot, 2015.

KERR, M.; RAYMAN, G.; JEFFCOATE, W. J. Cost of diabetic foot disease to the National Health Service in England. **Diabetic Medicine**, v. 31, n. 12, p. 1498-1504, 2014.

KLUDING, Patricia M. et al. The effect of exercise on neuropathic symptoms, nerve function, and cutaneous innervation in people with diabetic peripheral neuropathy. **Journal of Diabetes and its Complications**, v. 26, n. 5, p. 424-429, 2012.

LADE, Carlos et al. Nível de atividade física habitual em portadores e não portadores de neuropatia diabética. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 21, n. 4, p. 324-333, 2016.

LARA, Maristela Oliveira et al. Avaliação dos pés em indivíduos portadores de diabetes atendidos em uma unidade de atenção primária. **Revista de enfermagem UFPE on line-ISSN: 1981-8963**, v. 10, n. 6, p. 4751-4756, 2016.

LEONE, Sebastiano et al. Epidemiology of diabetic foot. **Infez Med**, v. 20, n. Suppl 1, p. 8-13, 2012.

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

MALACHIAS, M. V. B. et al. 7ª Diretriz brasileira de hipertensão arterial. **Arq Bras Cardiol**, v. 107, n. 3, p. 1-103, 2016.

MARIC-BILKAN, Christine. Sex differences in micro-and macro-vascular complications of diabetes mellitus. **Clinical Science**, v. 131, n. 9, p. 833-846, 2017.

M.R. HALAWA, et al., Relationship of planter pressure and glycemic control in type 2 diabetic patients with and without neuropathy, *Diab Met Syndr: Clin Res Rev* (2017), <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2017.09.010>.

MOREIRA, Rodrigo O. et al. Translation into Portuguese and assessment of the reliability of a scale for the diagnosis of diabetic distal polyneuropathy. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 49, n. 6, p. 944-950, 2005.

OJM, Nascimento. Neuropatia diabética: diagnóstico e tratamento. **Oliveira JEP, Milech A, organizadores. Diabetes mellitus: clínica, diagnóstico, tratamento multidisciplinar. São Paulo: Atheneu**, p. 183-97, 2004. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180600132016000500046&lng=en&nrm=iso>. acesso em 07 de fevereiro de 2019. <http://dx.doi.org/10.5935/1806-0013.20160047>.

NETA, Rezende et al. Adesão das pessoas com diabetes mellitus ao autocuidado com os pés. **Rev Bras Enferm**, v. 68, n. 1, p. 111-116, 2015.

OCHOA-VIGO, Kattia; PACE, Ana Emilia. Pé diabético: estratégias para prevenção. **Acta paulista de Enfermagem**, v. 18, n. 1, 2005. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v18n1/a14v18n1>.

PADILHA, Ana Paula et al. CARE MANUAL FOR DIABETIC PEOPLE WITH DIABETIC FOOT: CONSTRUCTION BY SCOPING STUDY. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 26, n. 4, 2017.

PASSOS, Mariana Bastos. Prevalência de fatores de riscos e lesões do pé diabético em pacientes portadores de diabetes mellitus em serviço de endocrinologia em Aracaju. 2018.

PEREIRA, Francisco Gilberto Fernandes et al. Abordagem clínica de enfermagem na prevenção do pé diabético. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 26, n. 4, p. 498-504, 2014.

POLIT, Denise F.; BECK, Cheryl Tatano. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem**. Artmed Editora, 2018. [revisão técnica: Anna Maria Hecker Luz, Lísia Maria Fensterseifer, Maria Henriqueta Luce Kruse]. – 7. ed. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre : Artmed, 2011

POSSO, Irimar de Paula et al. Epidemiologia da dor neuropática. **Revista Dor**, 2016.

PREIS, Sarah Rosner et al. Neck circumference as a novel measure of cardiometabolic risk: the Framingham Heart study. **The journal of clinical endocrinology & metabolism**, v. 95, n. 8, p. 3701-3710, 2010.

QURESHI, M. S. et al. Ambulatory screening of diabetic neuropathy and predictors of its severity in outpatient settings. **Journal of endocrinological investigation**, v. 40, n. 4, p. 425-430, 2017.

LEMASTER, Joseph W.; REIBER, Gayle E. Epidemiology and economic impact of foot ulcers. **The Foot in Diabetes. 4th ed. London, England: John Wiley & Sons Ltd**, p. 1-16, 2006.

REVILLA, Gema Ponce; DE SÁ, Armando Brito; CARLOS, João Sequeira. O pé dos diabéticos. **Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar**, v. 23, n. 5, p. 615-26, 2007.

ROCHA, Roseanne Montargil et al. Comportamento e conhecimento: fundamentos para prevenção do pé diabético. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 22, n. 1, p. 17-23, 2009.

SALIBA, Nemre A.; GARBIN, Cléa Adas Saliba; SILVA FSJFB, Prado RL. Agente comunitário de saúde: perfil e protagonismo na consolidação da atenção primária à

saúde. **Cad Saude Colet**, v. 19, n. 3, p. 318-26, 2011.

GILSM, Santos; CAPIRUNGA, Jessica BM; OSC, Almeida. Pé diabético: condutas do enfermeiro. **Rev Enferm Contemporânea [Internet]**, v. 2, n. 2, p. 225-41, 2013. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/303>.

RAMOS VIEIRA SANTOS, Isabel Cristina et al. Fatores associados a amputações por pé diabético. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 14, n. 1, 2015.

SANTOS, Isabel Vieira et al. Prevalence of amputations and revascularization by diabetic foot and its features. **Journal of Nursing UFPE on line**, v. 10, n. 7, p. 2354-2361.

SANTOS, Isabel Cristina Ramos Vieira et al. Complicações crônicas dos diabéticos tipo 2 atendidos nas Unidades de Saúde da Família, Recife, Pernambuco, Brasil
Chronic complications of type 2 diabetic attended at Family Health Units in the City of Recife, State of Pernambuco, Brazil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 8, n. 4, p. 427-433, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292008000400008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 20 set. 2018.

SAURA, Vinícius et al. Fatores preditivos da marcha em pacientes diabéticos neuropático e não neuropáticos. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 18, n. 3, p. 148-151, 2010. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/aob/v18n3/06.pdf>.

ŞEN, H. M. et al. The importance of education in diabetic foot care of patients with diabetic neuropathy. **Experimental and Clinical Endocrinology & Diabetes**, v. 123, n. 03, p. 178-181, 2015.

SCAIN, Suzana Fiore; FRANZEN, Elenara; HIRAKATA, Vânia Naomi. Riscos associados à mortalidade em pacientes atendidos em um programa de prevenção do pé diabético. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 39, 2018.

SCHAPER, N. C. et al. Prevention and management of foot problems in diabetes: a Summary Guidance for Daily Practice 2015, based on the IWGDF Guidance Documents. **Diabetes/metabolism research and reviews**, v. 32, p. 7-15, 2016.

SHEARER, Arran et al. Predicted costs and outcomes from reduced vibration detection in people with diabetes in the US. **Diabetes care**, v. 26, n. 8, p. 2305-2310, 2003. Acesso [04 fev 2019]. Disponível em: <http://care.diabetesjournals.org/content/26/8/2305.short>

SINGH, Nalini; ARMSTRONG, David G.; LIPSKY, Benjamin A. Preventing foot ulcers in patients with diabetes. **Jama**, v. 293, n. 2, p. 217-228, 2005.

SZKLO, M.; JAVIER NIETO, J. Basic study designs in analytical epidemiology. In: Szklo M, Javier Nieto F. *Epidemiology: beyond the basics*. Gaithersburg: Aspen Publishers Inc., p. 3-51, 2000

SAVANA NASCIMENTO DE SOUSA, Luana et al. Conhecimento do enfermeiro sobre

a prevenção do pé diabético: revisão integrativa da literatura. **Rev. bras. promoç. saúde (Impr.)**, v. 30, n. 3, p. 1-10, 2017.

SULJIC, Enra; KULASIN, Igor; ALIBEGOVIĆ, Vanja. Assessment of diabetic polyneuropathy in inpatient care: fasting blood glucose, HbA1c, electroneuromyography and diabetes risk factors. **Acta Informatica Medica**, v. 21, n. 2, p. 123, 2013.

TESFAYE, Solomon; BOULTON, Andrew JM; DICKENSON, Anthony H. Mechanisms and management of diabetic painful distal symmetrical polyneuropathy. **Diabetes care**, v. 36, n. 9, p. 2456-2465, 2013.

TESTON, Elen Ferraz et al. Fatores de risco para ulceração no pé de indivíduos com diabetes mellitus tipo 2. **Cogitare Enfermagem**, v. 22, n. 4, 2017.

THOMAZELLI, Fúlvio Clemo Santos; MACHADO, Caroline Boeira; DOLÇAN, Kalinka Sana. Análise do risco de pé diabético em um ambulatório interdisciplinar de diabetes. **Rev. AMRIGS**, v. 59, n. 1, p. 10-14, 2015.

VAN NETTEN, J. J. et al. Prevention of foot ulcers in the at-risk patient with diabetes: a systematic review. **Diabetes/metabolism research and reviews**, v. 32, p. 84-98, 2016.

VERAS, Vivian Saraiva et al. The use of conversation maps in the metabolic control of diabetes in Brazilians: a randomized clinical trial. **Journal of Diabetes & Metabolic Disorders**, p. 1-8, 2019.

VERAS, Vivian Saraiva. **Intervenção educativa sobre automonitorização da glicemia capilar no domicílio, para o controle metabólico de pessoas com diabetes mellitus**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

APÊNDICES

APÉNDICE A



**UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA
LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA**

LIGA ACADÊMICA DE PÉ DIABÉTICO

**CONSULTÓRIO: NÓS VAMOS PEGAR NO SEU PÉ – PREVENÇÃO E
IDENTIFICAÇÃO DO PÉ DIABÉTICO**

| Identificação | | | | | | | |
|---|-------------------------------|---------------|------------------------------------|---------------|---------------------|--------|-------|
| Nome: | | | | | Data: / / | | |
| Prontuário: | | | | | NPRONT | | |
| Data de Nascimento: | | | Idade: | | DN | | |
| Escolaridade: | | | | | ESC | | |
| Profissão/ocupação: | | | | | PROF | | |
| PSF: | | | ACS: | | PROC | | |
| Endereço: | | | | | | | |
| Contato: | | | | | CONT | | |
| Antropometria/Sinais Vitais/Exames | | | | | | | |
| Glicemia do dia: mg/dl () 0- jejum () 1- PP _____ h | | | | | GLTIPO | | |
| HbA1c: _____ | | | | | | | |
| Pressão Arterial (1) _____ mmHg | | | | | PRESS | | |
| Pressão Arterial (2) _____ mmHg | | | | | P.A Média: _____ | | |
| Pressão Arterial (3) _____ mmHg | | | | | | | |
| Altura: _____ Peso: _____ IMC: _____ CA: _____ | | | | | ANTRO | | |
| CP: _____ | | | | | | | |
| Dados relacionados à patologia | | | | | | | |
| Tipo de DM | 0-DM1 () | 1- DM2 () | 2 -MODY () | 3-LADA () | 4 - NÃO SABE () | TIPODM | |
| Tempo de diagnóstico: _____ | | | | | TEMPDM | | |
| Hábitos de Vida | | | | | | | |
| Tabagismo: | 0 – SIM () _____ anos | 1 – NÃO () | 2 – Ex tabagista () _____ anos | HABV | | | |
| Etilismo: | 0 – SIM () _____ anos | 1 – NÃO () | 2 – Ex etilista () _____ anos | | | | |
| Atividade Física: | 0 – SIM () _____ x semana | | 1 – NÃO () | | | | |
| Comorbidades | | | | | | | |
| () 0-HA | | | () 1-DLP | | | | COMOB |
| () 2- Obesidade | | | () 3-Síndrome Metabólica | | | | |
| () 4 – Não refere | | | | | | | |



**UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA
LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA**

LIGA ACADÊMICA DE PÉ DIABÉTICO

**CONSULTÓRIO: NÓS VAMOS PEGAR NO SEU PÉ – PREVENÇÃO E
IDENTIFICAÇÃO DO PÉ DIABÉTICO**

| Complicações Crônicas | | | | |
|---|--|--|--|------------|
| <input type="checkbox"/> 0-Retinopatia Diabética | <input type="checkbox"/> 1-IAM | | COMPCR | |
| <input type="checkbox"/> 2-Doença renal do diabetes | <input type="checkbox"/> 3-AVC | | | |
| <input type="checkbox"/> 4-Neuropatia Diabética | <input type="checkbox"/> 5- Pé Diabético | | | |
| <input type="checkbox"/> 6-Neuropatia Autonômica | <input type="checkbox"/> 7- Amputação | | | |
| <input type="checkbox"/> 8 – Não referiu | | | | |
| Tratamento | | | | |
| Antidiabético oral: | <input type="checkbox"/> 0 – Glibenclamida | <input type="checkbox"/> 1- Gliclazida | <input type="checkbox"/> 2- Metformina | TTO |
| Insulinas Humanas: | <input type="checkbox"/> 0- NPH | <input type="checkbox"/> 1- Regular | <input type="checkbox"/> 2- Ambas | |
| Antecedentes de risco | | | | |
| Houve alguma ferida nos pés previamente? | <input type="checkbox"/> 0- Sim | <input type="checkbox"/> 1- Não | ANTR | |
| Houve alguma internação devido a problemas nos pés? | <input type="checkbox"/> 0- Sim | <input type="checkbox"/> 1- Não | | |
| Foi submetido(a) a alguma amputação? | <input type="checkbox"/> 0- Sim | <input type="checkbox"/> 1- Não | | |
| Exame do pé diabético | | | | |
| Score de Sintomas Neuropáticos (ESN) | | | | |
| O (a) senhor (a) tem sentido dor ou desconforto nos pés e nas pernas? | <input type="checkbox"/> Sim- continuar a avaliação | | Escores | |
| | <input type="checkbox"/> Não- interromper a avaliação dos sintomas | | | |
| O que você sente? | <input type="checkbox"/> Queimação, dormência ou formigamento | | 2 pts | |
| | <input type="checkbox"/> Fadiga, câimbra ou dor | | 1 pts | |
| Qual a localização? | <input type="checkbox"/> Pés | | 2 pts | |
| | <input type="checkbox"/> Pernas | | 1 pt | |
| | <input type="checkbox"/> Outros | | 0 pt | |
| Em que parte do dia há exacerbação dos sintomas? | <input type="checkbox"/> Durante a noite | | 2 pts | |
| | <input type="checkbox"/> Durante dia e noite | | 1 pt | |
| | <input type="checkbox"/> Apenas durante o dia | | 0 pt | |



**UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA
LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA**

LIGA ACADÊMICA DE PÉ DIABÉTICO

**CONSULTÓRIO: NÓS VAMOS PEGAR NO SEU PÉ – PREVENÇÃO E
IDENTIFICAÇÃO DO PÉ DIABÉTICO**

| | | |
|--|---|--|
| Já acordou a noite pelos sintomas? | <input type="checkbox"/> Sim | 1 pt |
| | <input type="checkbox"/> Não | 0 pt |
| O que você faz para aliviar os sintomas? | <input type="checkbox"/> Caminhar | 2 pts |
| | <input type="checkbox"/> Ficar de pé | 1 pt |
| | <input type="checkbox"/> Sentar ou deitar | 0 pt |
| TOTAL DE PONTOS - Classificação dos SINTOMAS por escore | | |
| 0- (<input type="checkbox"/>) Normal (0 – 2) 1-(<input type="checkbox"/>) Leve (3-4) | | |
| 2-(<input type="checkbox"/>) Moderado (5-6) 3- (<input type="checkbox"/>) Grave (7-9) | | |
| Intensidade da dor nos Membros Inferiores- Escala Visual Analógica de dor (EVA) | | |
| | | |
| PÉ DIREITO | | |
| Higienização dos pés | <input type="checkbox"/> 0- Adequada | <input type="checkbox"/> 1- Inadequada |
| Calçado | <input type="checkbox"/> 0- Adequado | <input type="checkbox"/> 1- Inadequado |
| Descamativo | <input type="checkbox"/> 0- Sim | <input type="checkbox"/> 1- Não |
| Hiperkeratose | <input type="checkbox"/> 0- Sim | <input type="checkbox"/> 1- Não |
| Micose Interdigital | <input type="checkbox"/> 0- Sim | <input type="checkbox"/> 1- Não |
| Rachadura | <input type="checkbox"/> 0- Sim | <input type="checkbox"/> 1- Não |
| Onicomiose | <input type="checkbox"/> 0- Sim | <input type="checkbox"/> 1- Não |
| Onicocriptose | <input type="checkbox"/> 0- Sim | <input type="checkbox"/> 1- Não |
| Calosidade | <input type="checkbox"/> 0- Sim | <input type="checkbox"/> 1- Não |
| Bolhas | <input type="checkbox"/> 0- Sim | <input type="checkbox"/> 1- Não |
| Ulceração | <input type="checkbox"/> 0- Sim | <input type="checkbox"/> 1- Não |
| Sinal de infecção | <input type="checkbox"/> 0- Sim | <input type="checkbox"/> 1- Não |
| Cianose/Gangrena | <input type="checkbox"/> 0- Sim | <input type="checkbox"/> 1- Não |



**UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA
LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA**

LIGA ACADÊMICA DE PÉ DIABÉTICO

**CONSULTÓRIO: NÓS VAMOS PEGAR NO SEU PÉ – PREVENÇÃO E
IDENTIFICAÇÃO DO PÉ DIABÉTICO**

| | | | | |
|------------------------------------|-----------------|------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Tipo do pé | () 0-Normal | () 1- Cavo | () 2-Plano | |
| Tipo dos dedos | () 0- Normal | () 1- Garra | () 2-Martelo | |
| Tipo das unhas | () 0- Normal | () 1- Involuta | () 2-Telha | () 3 - Afunilada |
| Tipo de corte | () 0- Adequado | | () 1- Inadequado | |
| Aspecto da pele | () 0- Normal | () 1-Fina e brilhante | () 2- Hiperpigmentação | |
| Pilificação | () 0-Normal | () 1-Diminuída | () 2-Ausente | |
| Umidade do pé (odor) | () 0- Normal | () 1- Bromidrose | () 2-Hiperidrose | () 3-Anidrose (pé seco) |
| Hiperextensão dos dedos | () 0- Sim | | () 1- Não | |

| PÉ ESQUERDO | | |
|---------------------------------|--------------------|-------------------|
| Higienização dos pés | () 0- Adequada | () 1- Inadequada |
| Calçado | () 0- Adequado | () 1- Inadequado |
| Descamativo | () 0- Sim | () 1- Não |
| Hiperkeratose | () 0- Sim | () 1- Não |
| Micose Interdigital | () 0- Sim | () 1- Não |
| Rachadura | () 0- Sim | () 1- Não |
| Onicomicose | () 0- Sim | () 1- Não |
| Onicocriptose | () 0- Sim | () 1- Não |
| Calosidade | () 0- Sim | () 1- Não |
| Bolhas | () 0- Sim | () 1- Não |
| Ulceração | () 0- Sim | () 1- Não |



**UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA
LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA**

LIGA ACADÊMICA DE PÉ DIABÉTICO

**CONSULTÓRIO: NÓS VAMOS PEGAR NO SEU PÉ – PREVENÇÃO E
IDENTIFICAÇÃO DO PÉ DIABÉTICO**

| | | | | |
|---|-----------------|---------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Sinal de infecção | () 0- Sim | () 1- Não | | |
| Cianose/Gangrena | () 0- Sim | () 1- Não | | |
| Tipo do pé | () 0-Normal | () 1- Cavo | () 2-Plano | |
| Tipo dos dedos | () 0- Normal | () 1- Garra | () 2-Martelo | |
| Tipo das unhas | () 0- Normal | () 1 -Involuta | () 2-Telha | () 3 –Afunilada |
| Tipo de corte | () 0- Adequado | () 1- Inadequado | | |
| Aspecto da pele | () 0- Normal | () 1-Fina e brilhante | () 2- Hiperpigmentação | |
| Pilificação | () 0-Normal | () 1-Diminuída | () 2-Ausente | |
| Umidade do pé | () 0- Normal | () 1 - Bromidrose (odor) | () 2-Hiperidrose | () 3-Anidrose (pé seco) |
| Hiperextensão dos dedos | () 0- Sim | () 1- Não | | |
| Avaliação Vascular do Pé | | | | |
| Pulso Pedioso Direito: () 0- Presente () 1- Ausente () 2- Diminuído Esquerdo: () 0- Presente () 1- Ausente () 2- Diminuído Pulso Tibial Posterior Direito: () 0- Presente () 1- Ausente () 2- Diminuído Esquerdo: () 0- Presente () 1- Ausente () 2- Diminuído | | | | AVASC |



**UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA
LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA**

LIGA ACADÊMICA DE PÉ DIABÉTICO

**CONSULTÓRIO: NÓS VAMOS PEGAR NO SEU PÉ – PREVENÇÃO E
IDENTIFICAÇÃO DO PÉ DIABÉTICO**

| Sensibilidade Protetora Plantar | | | |
|--|--------|---|--|
| Esquerdo <input type="checkbox"/> 0- Normal <input type="checkbox"/> 1- Alterado | | | Direito <input type="checkbox"/> 0- Normal <input type="checkbox"/> 1- Alterado |
| SPP | | | |
| Sensibilidade tátil | | | |
| Pé direito: <input type="checkbox"/> 0- Presente <input type="checkbox"/> 1- Ausente <input type="checkbox"/> 2- Diminuída | | Pé esquerdo: <input type="checkbox"/> 0- Normal <input type="checkbox"/> 1- Alterado <input type="checkbox"/> 2 - Diminuída | |
| Escore de Comprometimento Neuropático | | | |
| Teste neurológico | Membro | Classificação | Escore |
| Reflexo de Aquileu | Pé D | <input type="checkbox"/> Normal-0pt <input type="checkbox"/> Diminuído –1pt <input type="checkbox"/> Ausente –2pts | ECN |
| | Pé E | <input type="checkbox"/> Normal-0pt <input type="checkbox"/> Diminuído –1pt <input type="checkbox"/> Ausente –2pts | |
| Sensibilidade Vibratória | Pé D | <input type="checkbox"/> Normal-0pt <input type="checkbox"/> Diminuído ou Ausente – 1pt | |
| | Pé E | <input type="checkbox"/> Normal-0pt <input type="checkbox"/> Diminuído ou Ausente – 1pt | |
| Sensibilidade Dolorosa | Pé D | <input type="checkbox"/> Normal-0pt <input type="checkbox"/> Diminuído ou Ausente – 1pt | |
| | Pé E | <input type="checkbox"/> Normal-0pt <input type="checkbox"/> Diminuído ou Ausente – 1pt | |
| Sensibilidade Térmica | Pé D | <input type="checkbox"/> Normal-0pt <input type="checkbox"/> Diminuído ou Ausente – 1pt | |
| | Pé E | <input type="checkbox"/> Normal-0pt <input type="checkbox"/> Diminuído ou Ausente – 1pt | |



**UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA
LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA**

LIGA ACADÊMICA DE PÉ DIABÉTICO

**CONSULTÓRIO: NÓS VAMOS PEGAR NO SEU PÉ – PREVENÇÃO E
IDENTIFICAÇÃO DO PÉ DIABÉTICO**

| TOTAL DE PONTOS - Classificação dos SINAIS por escore | | | | |
|---|--|---|---|-----|
| 0- () Normal (0 – 2) 1-() Leve (3-5) | | | | |
| 2-() Moderado (6-8) 3-() Grave (9-10) | | | | |
| Classificação Neuropática | | | | |
| () 0- PND dolorosa Escore de sintomas \geq 05 E Escore de sinais neuropáticos \geq 03 | () 1-PND com risco de ulceração Escore de sinais \geq 06 com ou sem sintomas | () 2- PND assintomático (somente escores de sinais) () Leve \geq 03 () Moderada \geq 5 () Grave \geq 7 | () 3- PND dor neuropática (apenas) Escore de sintomas \geq 05 (sem sinais) ou EV \geq 40 mm | ESN |
| Orientações/Segmento | | | | |

| Nível de risco | Definição | Recomendações de Tratamento | Recomendações de Seguimento |
|----------------|---------------------------------|---|--|
| 0 | Sem PSP, Sem DAP | Proporcionar educação para o paciente* | Anualmente, por médico generalista e ou especialista |
| 1 | PSP \pm Deformidade | Considerar o uso de sapatos especiais Considerar cirurgia profilática se a deformidade não puder ser acomodada com segurança nos sapatos. Continuar a educação do paciente | A cada 3 a 6 meses, por médico especialista |
| 2 | DAP \pm PSP | Considerar o uso de sapatos especiais Considerar consulta com especialista vascular para seguimento conjunto | A cada 2 ou 3 meses, por médico especialista |
| 3 | História de úlcera ou amputação | Considerar o uso de sapatos especiais Considerar consulta com especialista vascular para seguimento conjunto se DAP estiver presente | A cada 1 ou 2 meses, por médico especialista |

| Nível de risco | Definição clínica | Recomendações de tratamento | Recomendações de seguimento |
|----------------|----------------------------------|--|---|
| 0 | PSP e DAP ausentes | Educação do paciente, incluindo aconselhamento sobre calçado adequado | Anual, por uma equipe generalista (previamente treinada) |
| 1 | PSP \pm deformidade | Considerar o uso de sapatos especiais Considerar cirurgia profilática se a deformidade não puder ser acomodada nos calçados Continuar a educação do paciente | A cada 3 a 6 meses, por equipe generalista; se houver deformidades, por equipe especialista |
| 2 | DAP \pm PSP | Considerar o uso de sapatos especiais (ou customizados) Instituir consulta com cirurgião vascular para seguimento conjunto | A cada 2 a 3 meses (por equipe especialista) |
| 3 | Histórico de úlcera ou amputação | Considerar o uso de sapatos especiais (ou customizados) Instituir consulta com cirurgião vascular para seguimento conjunto | A cada 1 a 2 meses (por equipe especialista) |

APÊNDICE B

APÊNDICE B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) para participar da pesquisa **RASTREAMENTO E AVALIAÇÃO DO PÉ EM RISCO PARA PREVENÇÃO DE ÚLCERAS EM PESSOAS COM DIABETES MELLITUS**. O objetivo desta pesquisa é rastrear e avaliar o risco do pé diabético para prevenir úlceras em pessoas com diabetes mellitus. Para esta pesquisa precisamos que você concorde com algumas coisas que precisamos fazer. Primeiramente, faremos algumas perguntas sobre a sua vida enquanto pessoa com DM, dados antropométricos (peso, altura e cálculo do Índice de Massa Corpórea), verificar pressão, glicemia, prática de autocuidado com os pés, e com sua permissão iniciaremos o exame específico dos pés. As entrevistas serão realizadas individualmente, na sala de espera, pela pesquisadora. Após a entrevista, os pacientes serão convidados a se dirigir a uma sala reservada, para que possam ser inspecionados os pés de maneira a resguardar sua privacidade. Você só vai participar desta pesquisa se você autorizar e assinar um documento dizendo que você pode e quer participar. Você não irá pagar nada para participar e nem vão receber nenhum presente ou dinheiro por causa dessa pesquisa, a não ser que seja identificado e provado que você sofreu algum dano durante a realização dela. Mas nós entendemos que você não vai correr nenhum risco de se ferir ou ficar doente. Apesar disso, você pode se sentir envergonhado (a) de responder algumas perguntas. Se você desistir de participar, não tem nenhum problema. Essa pesquisa pode trazer um benefício para a saúde dos portadores de DM e utilizam insulinas que moram aqui em Redenção e nas cidades vizinhas. Os resultados dessa pesquisa só serão mostrados depois que ela terminar, mas o seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua devida permissão. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão guardados durante um período de 5 anos, e depois serão destruídos. Este documento que você está lendo foi feito em duas vias. Uma é sua e a outra é nossa. Nós queremos que você guarde em um local seguro na sua casa, pois nesse papel tem todos os dados da pesquisa e o número de telefone caso você precise entrar em contato com a gente. Quanto aos riscos e benefícios da pesquisa:

- A pesquisa não acarretará gastos financeiros para o participante;
- A participação é voluntária, não tendo a obrigatoriedade de participação;

- É mantido o anonimato dos participantes, não sendo divulgado seu nome em nenhum momento, nem mesmo se a pesquisa for publicada em revista científica;
- A qualquer momento poderá haver a recusa por parte do participante sem maiores prejuízos;
- Mesmo tendo concordado inicialmente, a qualquer momento da pesquisa, o(a) senhor(a) poderá desistir;
- O(a) senhor(a) terá o direito de receber toda e qualquer informação sobre o estudo, bem como sobre sua participação;
- Não haverá risco físico em participar do estudo, no entanto, se o(a) senhor(a) necessitar de conversar sobre os sentimentos que poderão surgir durante o estudo, poderá solicitar ao profissional, cujo contato está descrito no final deste termo.
- Poderá haver dor e/ou desconforto no momento da realização da glicemia capilar devido a introdução de lanceta ultrafina na ponta de seu dedo para obtenção de uma gota de sangue.
- O(a) Senhor(a) poderá sentir medo de dor quanto à realização do teste com monofilamento 10g, por ter aparência de agulha. Porém será explicado fazendo o teste antes da realização do exame propriamente dito.
- Será utilizado um martelo de reflexos, para realização do teste de Aquileu no tendão de Aquiles, porém é um martelo com borracha e trata-se de um teste indolor tudo isso será explicado ao participante para que não tenha o sentimento de medo.
- O exame acontecerá numa sala reservada para garantir a privacidade do paciente;
- Não será necessário despir o participante já que nossa pesquisa será realizada unicamente com os pés;
- Caso o participante seja do sexo feminino e esteja usando saia teremos o cuidado de cobrir com lençol mantendo-a mais confortável.
- Quanto aos benefícios da pesquisa estará relacionado à ampliação do conhecimento sobre riscos do pé diabético, não terá retorno financeiro para os participantes, mas haverá divulgação do resultado em publicações científicas de forma a minimizar o acometimento de pessoas com pé diabético.

Nome da Pesquisadora Responsável: Dyana Mirelle Cunha Santos Pinheiro

Mestrado Acadêmico em Enfermagem

Endereço: Rua Álvaro Fernandes 243, Ap 206 BI A

Bairro: Montese

Fortaleza – Ceará – Brasil

Fone: (85) 988665354

E-mail: dyanaenfermeira@hotmail.com

Eu, _____,
portador(a) do documento de Identidade ou CPF _____ (se já
tiver documento), fui informado(a) dos objetivos da presente pesquisa, de maneira

clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei pedir novas informações que podem mudar de opinião e desistir de participar a qualquer momento. Declaro que concordo em participar dessa pesquisa. Recebi esse Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e tive a oportunidade de ler e esclarecer todas as minhas dúvidas.

ATENÇÃO: Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a sua participação na pesquisa entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (CEP – UNILAB). Sala 303, 3º Andar, Bloco D, Campus das Auroras – Rua José Franco de Oliveira, s/n, CEP: 62.790-970, Redenção – Ceará – Brasil. E-mail: cep@unilab.edu.br, Telefone: (85) 3332-6190.

Redenção, CE, ____ de _____ de 2018. Impressão Datiloscópica



Assinatura do(a) paciente

Assinatura da Pesquisadora

ANEXOS

UNIVERSIDADE DA
INTEGRAÇÃO
INTERNACIONAL DA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: RASTREAMENTO E AVALIAÇÃO DO PE EM RISCO PARA PREVENÇÃO DE ÚLCERAS EM PESSOAS COM DIABETES MELLITUS

Pesquisador: DYANA MIRELLE GUNHA SANTOS PINHEIRO

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 84007418.3.0000.5576

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.932.293

Apresentação do Projeto:

A projeto de pesquisa apresentado tem como foco o estudo de pessoas diagnosticadas com DM que poderiam ter ou úlceras no pé. Traz à tona a problemática riscos de amputações de membros inferiores em pessoas com DM. O pesquisador destaca ainda que Brasil, Cabo Verde e Portugal são os países da Comunidade de Países de Língua Portuguesa com maiores taxas de prevalência de diabetes. Fica claro nos elementos pré-textuais qual a natureza do projeto é o Mestrado.

Objetivo da Pesquisa:

Rastrear e avaliar o risco do pé diabético para prevenir úlceras em pessoas com diabetes mellitus.

Reduzir riscos de amputações em pessoas com DM através da detecção precoce de fatores que desencadeiam lesões.

Realizar testes para avaliar riscos para neuropatia diabética.

Educar e orientar as pessoas com DM quanto aos cuidados com os pés.

Capacitar o ACS para identificação do pé em risco.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos e benefícios foram apresentados claramente no TCLE.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa demonstra relevância visto ser uma proposta que quer diagnosticar pessoas com diabetes que possam vir a ter complicações sérias em relação a úlceras no pé.

Endereço: Avenida da Abolição, 3

Bairro: Centro Redenção

CEP: 62.790-000

UF: CE

Município: REDENCAO

UNIVERSIDADE DA
INTEGRAÇÃO
INTERNACIONAL DA



Continuação do Parecer: 2.932.293

Na introdução constam referências relevantes sobre o objeto o quantitativo de pessoas que possuem diabetes e as complicações decorrentes da doença.

Está claro o local de realização das etapas da pesquisa e qual a infraestrutura necessária. Justifica-se a população e o número de participantes, assim como será o plano de recrutamento.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos obrigatórios estão adequados.

Recomendações:

Apresentar os riscos contidos no TCLE também no formulário da plataforma e no projeto principal.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências éticas já que o pesquisador garantiu na carta de anuência que coleta só iniciaria após a aprovação do comitê.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|---|---|------------------------|---|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMACOES_BASICAS_DO_PROJETO_1079054.pdf | 21/08/2018 19:45:46 | | Aceito |
| Outros | RISCOSEBENEFICIOSDAPESQUISA.pdf | 21/08/2018 19:33:28 | DYANA MIRELLE CUNHA SANTOS PINHEIRO | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLE.pdf | 21/08/2018 19:32:45 | DYANA MIRELLE CUNHA SANTOS PINHEIRO | Aceito |
| Outros | INSTRUMENTODECOLETADEDADOS.pdf | 28/05/2018 21:06:16 | DYANA MIRELLE CUNHA SANTOS PINHEIRO | Aceito |
| Outros | DECLARACAODECONCORDANCIA.pdf | 21/02/2018 01:38:58 | DYANA MIRELLE CUNHA SANTOS PINHEIRO | Aceito |
| Outros | ENCAMINHAMENTOAOCEP.pdf | 21/02/2018 01:37:44 | DYANA MIRELLE CUNHA SANTOS PINHEIRO | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura | PROJETODISSERTACAO.pdf | 21/02/2018 01:36:09 | DYANA MIRELLE CUNHA SANTOS PINHEIRO | Aceito |
| Investigador Declaração de Instituição e | CARTADEANUENCIALLOCAL.pdf | 21/02/2018 01:35:01 | DYANA MIRELLE CUNHA SANTOS | Aceito |

Telefone: (65)3332-1381

E-mail: rafaellapessoa@unilab.edu.br

Página 2 de 03

UNIVERSIDADE DA
INTEGRAÇÃO
INTERNACIONAL DA



Continuação do Parecer: 2.932.293

| | | | | |
|---|-------------------------|------------------------|---|--------|
| Infraestrutura | CARTEANUENCIALLOCAL.pdf | 21/02/2018 01:35:01 | PINHEIRO | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | AUSENCIADEONUS.pdf | 21/02/2018 01:34:00 | DYANA MIRELLE CUNHA SANTOS PINHEIRO | Aceito |
| Folha de Rosto | FOLHADEROSTO.pdf | 21/02/2018 01:09:57 | DYANA MIRELLE CUNHA SANTOS PINHEIRO | Aceito |
| Orçamento | ORCAMENTO.pdf | 19/02/2018 21:13:19 | DYANA MIRELLE CUNHA SANTOS PINHEIRO | Aceito |
| Cronograma | CRONOGRAMA.pdf | 19/02/2018 21:11:41 | DYANA MIRELLE CUNHA SANTOS PINHEIRO | Aceito |

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

REDENCAO, 02 de Outubro de 2018

**Assinado por: Emilia
Soares Chaves
(Coordenador(a))**

Endereço: Avenida da Abolição, 3

Bairro: Centro Redenção

CEP: 62.790-000

UF: CE

Município: REDENCAO