

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

Pamela Cristina Santos de Almeida

**DETERMINANTES CLÍNICOS PARA A ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO
CARDIOVASCULAR E AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA DE
PORTADORES DE DIABETES TIPO 2**

JOÃO PESSOA/PB

2021

PAMELA CRISTINA SANTOS DE ALMEIDA

**DETERMINANTES CLÍNICOS PARA A ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO
CARDIOVASCULAR E AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA DE
PORTADORES DE DIABETES TIPO 2**

Dissertação apresentada ao Programa de PósGraduação em Fisioterapia, Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Fisioterapia. Área de concentração: Processos de Avaliação e Intervenção em Fisioterapia. Linha de pesquisa: Avaliação e Intervenção Em Fisioterapia na Coletividade.

Orientador: Prof. Antonio Geraldo Cidrao de Carvalho, Ph.D

JOÃO PESSOA/PB

2021



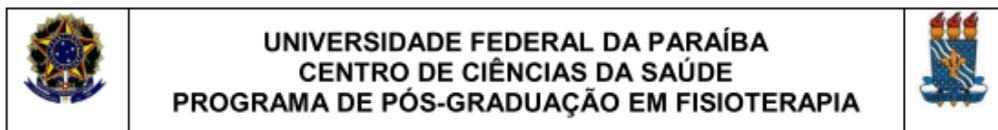
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA



ATA DE SESSÃO DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Curso de Pós-Graduação	Instituição
PÓS-GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA	UFPB
Ata da Sessão de Defesa de Dissertação da Mestranda PAMELA CRISTINA SANTOS DE ALMEIDA	
Realizada no dia 21 de dezembro de 2021	

Às sete horas e cinquenta e cinco minutos do dia vinte um de dezembro do ano de dois mil e vinte e um, realizou-se a sessão de defesa do Trabalho de Conclusão de Curso de Mestrado, da discente **PAMELA CRISTINA SANTOS DE ALMEIDA**, intitulado: **DETERMINANTES CLÍNICOS PARA A ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR E AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA DE PORTADORES DE DIABETES TIPO 2**. A Banca Examinadora foi composta pelos Professores Doutores: Antonio Geraldo Cidrão de Carvalho (Orientador); Eliane Araújo de Oliveira (Membro Interno) e Maria das Graças Rodrigues de Araújo (Membro Externo). A sessão foi aberta pelo Coordenador/Presidente Antonio Geraldo Cidrão de Carvalho, do Curso de Pós-Graduação em Fisioterapia, que assumiu a coordenação dos trabalhos e apresentou a Banca Examinadora. Em seguida, a candidata procedeu com a apresentação do trabalho. Após a exposição, seguiu-se o processo de arguição da mestranda. O primeiro examinador foi a Professora Doutora Maria das Graças Rodrigues de Araújo (Membro Externo). Logo após, procederam a arguição os Professores Doutores Eliane Araújo de Oliveira (Membro Interno) e Antonio Geraldo Cidrão de Carvalho (Orientador), retomando a palavra à mestranda. Em seguida, a Banca Examinadora se reuniu reservadamente a fim de avaliar o desempenho da aluna. Diante do exposto e considerando que a mestranda, dentro do prazo regimental, cumpriu todas as exigências do Regimento Geral da UFPB, do Regulamento Geral dos Cursos de Pós-Graduação "Stricto Sensu" da UFPB e do Regulamento do programa, está apta a obter o **grau de Mestre em Fisioterapia**, a ser conferido pela Universidade Federal da Paraíba. A Banca Examinadora considerou **APROVADO** o trabalho da discente. Nada mais havendo a relatar a sessão foi encerrada às dez horas, na qual, Eu, Antonio Geraldo Cidrão de Carvalho, presidente da Banca e orientador do Programa de Pós-



Graduação em Fisioterapia/UFPB, lavrei a presente Ata, que depois de lida e aprovada será assinada por mim e pelos membros da Banca Examinadora.

João Pessoa, 21 de dezembro de 2021

FICHA DE AVALIAÇÃO DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

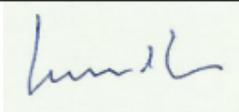
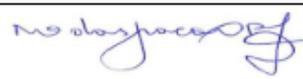
MESTRANDA: **PAMELA CRISTINA SANTOS DE ALMEIDA**

MATRICULA: (20191020079)

TÍTULO DO TRABALHO: **DETERMINANTES CLÍNICOS PARA A ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR E AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA DE PORTADORES DE DIABETES TIPO 2**

DATA DO EXAME: **21/12/2021** HORA: **07:55 h** LOCAL: **meet.google.com/vgx-tmif-ujg**

COMPOSIÇÃO DA BANCA EXAMINADORA:

MEMBROS – BANCA EXAMINADORA	INSTITUIÇÃO	ASSINATURA
Antonio Geraldo Cidrão de Carvalho	UFPB	
Eliane Araújo de Oliveira (Membro Interno)	UFPB	
Maria das Graças Rodrigues de Araújo (Membro Externo)	UFPE	



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**



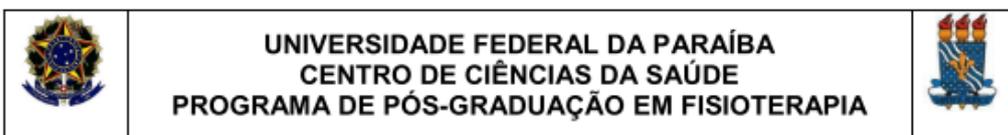
A Banca Examinadora, em análise dos seguintes aspectos atinentes a apresentação do Trabalho Final da pesquisa de mestrado e procedida a arguição pertinente ao trabalho, teve como PARECER O SEGUINTE: Recomendou realizar algumas alterações nos seguintes itens da Dissertação: Resumo/Abstract, Introdução e Metodologia, conforme correções a serem encaminhadas pela mesma ao mestrando e após os ajustes, o referido trabalho deverá ser encaminhado à Coordenação do PPGFis/CCS/UFPB, no prazo de trinta dias.

Sendo assim, considerou o Trabalho do Mestrando

Aprovado Reprovado Insuficiente

João Pessoa (PB), 21 de dezembro de 2021

ORIENTADOR



RELATÓRIO FINAL DO ORIENTADOR

Eu, Prof. Dr. ANTONIO GERALDO CIDRÃO DE CARVALHO, orientador do trabalho final da estudante **PAMELA CRISTINA SANTOS DE ALMEIDA**, do Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia na Linha de Pesquisa Fisioterapia na Saúde da Coletividade, da Universidade Federal da Paraíba, após exame da vida acadêmica da mencionada aluna, tenho a relatar: a integralização do Curso foi feita dentro do prazo estabelecido pela Legislação vigente na UFPB.

Quanto ao desempenho acadêmico, constata-se que a mestranda cursou todos os créditos exigidos da Estrutura Curricular a que está submetida e foi aprovada no Exame de verificação da capacidade de leitura em língua inglesa.

Na apresentação da dissertação, intitulada **DETERMINANTES CLÍNICOS PARA A ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR E AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA DE PORTADORES DE DIABETES TIPO 2**, realizada no dia 10/12/2021, às 07:55 horas, no Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia, a mestranda **PAMELA CRISTINA SANTOS DE ALMEIDA**, obteve conceito **APROVADO**, tendo a Banca Examinadora sido formada pelos especialistas:

MEMBROS – BANCA EXAMINADORA	INSTITUIÇÃO
Antonio Geraldo Cidrão de Carvalho	UFPB
Eliane Araújo de Oliveira (Membro Interno)	UFPB
Maria das Graças Rodrigues de Araújo (Membro Externo)	UFPE



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA



Diante do exposto, considerando que a mestranda, dentro do prazo regimental, CUMPRIU todas as exigências do Regimento Geral da UFPB, do Regulamento Geral dos Cursos de Pós-Graduação "Stricto Sensu" da UFPB e do Regulamento do programa, está apta a obter o **grau de Mestre em Fisioterapia**, a ser conferido pela Universidade Federal da Paraíba.

João Pessoa (PB), 21 de dezembro de 2021

ASSINATURA DA ORIENTADOR

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

A447d Almeida, Pamela Cristina Santos de.

Determinantes clínicos para a estratificação do risco cardiovascular e avaliação da qualidade de vida de portadores de diabetes tipo 2 / Pamela Cristina Santos de Almeida. - João Pessoa, 2021.

75 f. : il.

Orientação: Antônio Geraldo Cidrão de Carvalho.
Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCS.

1. Diabetes Mellitus tipo 2. 2. Doenças cardiovasculares. 3. Risco ajustado. 4. Qualidade de vida. I. Carvalho, Antônio Geraldo Cidrão de. II. Título.

UFPB/BC

CDU 616.379-008.64(043)

PAMELA CRISTINA SANTOS DE ALMEIDA

**DETERMINANTES CLÍNICOS PARA A ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO
CARDIOVASCULAR E AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA DE
PORTADORES DE DIABETES TIPO 2**

Prof. Dr. Antônio Geraldo Cidrão de Carvalho

Orientador – UFPB

Prof.^a Dra. Eliane Araújo de Oliveira

Examinadora – UFPB

Prof.^a Dra. Maria das Graças Rodrigues Araújo

Examinadora – UFPE

AGRADECIMENTOS

À Deus Pai, que em sua infinita misericórdia me permitiu sonhar e concluir mais essa etapa em minha formação profissional e a Maria Santíssima que foi uma grande intercessora durante todo esse processo. Sem essa ajuda do céu, jamais conseguiria sequer iniciar esse mestrado. A Eles, toda a glória e louvor.

Aos meus pais, Ana e Ary, por toda a abdicção e compreensão nos momentos difíceis e por acreditarem nos meus sonhos. Obrigada por me ensinarem a ser uma pessoa honesta e perseverante em todas as áreas da minha vida. O que aprendi com vocês levarei no meu coração para onde Deus quiser me conduzir. Vocês são as pessoas mais importantes da minha vida e essa conquista não é somente minha, mas nossa.

Aos meus amigos, que em cada partilha de materiais de estudo, em cada conversa e abraço representam um refrigerio para a minha alma. Agradeço a Deus pelo dom da vida de cada um e espero que eu possa retribuir todo o afeto e apoio.

A todos os professores incríveis que passaram por minha vida e contribuíram para minha formação. Agradeço em especial aos professores Cidrão e Fátima, que acompanharam todo o processo de construção deste trabalho, acreditaram no meu potencial e foram capazes de dedicar um pouco de seu tempo, mesmo em meio aos seus processos de aposentadoria. Obrigada pela paciência e dedicação sem igual.

Aos funcionários dos setores de saúde nos quais este trabalho foi realizado, aos voluntários desta pesquisa e membros do Grupo de Pesquisa Fisioterapia em Saúde Coletiva. Obrigada por todo o auxílio e por acreditarem na seriedade deste trabalho, dedicando o seu tempo para a concretização deste projeto.

As professoras Eliane e Maria das Graças, por aceitarem fazer parte da banca de defesa e pelo tempo disponibilizado para contribuir com a realização deste trabalho.

EPÍGRAFE

“É justo que muito custe o que muito vale.”

(Santa Teresa D'Ávila)

RESUMO

Introdução: As doenças e complicações do sistema cardiovascular constituem as condições mais comuns apresentadas em decorrência da hiperglicemia não controlada na população com diabetes tipo 2 (DM2), ocasionando um grande impacto nas suas atividades rotineiras e afetando negativamente sua qualidade de vida, além de ser considerada a causa mais comum de mortalidade para os diabéticos, principalmente para os idosos. **Objetivo:** Identificar os determinantes clínicos para o risco cardiovascular e avaliar a qualidade de vida (QV) de portadores de DM2. **Metodologia:** Trata-se de um estudo observacional descritivo, com abordagem quantitativa, que investigou o perfil de saúde dos pacientes diabéticos acompanhados nos seguintes locais: Setor de Endocrinologia do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW) e no Centro de Atenção Integrada à Saúde de Jaguaribe, em João Pessoa, Paraíba. A amostra foi obtida por conveniência e no total foram avaliados 87 pacientes diabéticos idosos e não idosos < 60 anos – (n=34) e ≥ 60 anos (n=53). Foram utilizados os seguintes instrumentos: avaliações fisioterapêutica (elaborada especialmente para este estudo), do risco cardiovascular (utilizando o Escore de Framingham), socioeconômica (elaborada para este estudo) e a da qualidade de vida (utilizando o WHOQOL-bref). Os dados foram analisados por meio do programa SPSS for Windows (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 23.0. Para análise inferencial foram utilizados inicialmente testes de normalidade e posteriormente comparação entre os grupos pelos testes T Student e Mann Whitney. O teste Qui-quadrado foi utilizado para verificação de associação entre as variáveis. Foi considerado um nível de significância $p < 0,05$ para todas as análises. **Resultados:** A maior parte dos pacientes deste estudo tinha idade ≥ 60 anos (n = 53; 60,9%) e destes, 69,8% (n=37) eram do sexo feminino. Quase a metade dos participantes do estudo, independentemente da idade, tinha, apenas, o ensino fundamental (p = 0,988). A associação entre o diabetes e a hipertensão arterial esteve presente no grupo ≥ 60 anos, acometendo 88,7% dos participantes (n=47; $p < 0,001$). Para os pacientes < 60 anos, as complicações mais prevalentes foram as renais e oftálmicas (ambas com 26,5%), enquanto, para os indivíduos ≥ 60 anos, as complicações oftálmicas (34,0%) e cardiovasculares (41,5%) foram as mais identificadas ($p < 0,001$). O sobrepeso foi mais detectado em ambos os grupos, (n = 19; 55,9%) e (n = 17; 32,1%), respectivamente, < 60 anos e ≥ 60 anos. O grupo ≥ 60 anos possuía um alto risco para o desenvolvimento de episódios cardiovasculares (p = 0,011). Na avaliação da QV no grupo < 60 anos as médias dos domínios físico ($54,72 \pm 10,47$), psicológico ($57,70 \pm 8,19$) e meio ambiente ($56,46 \pm 7,82$) foram superiores, em relação às dos usuários com idade ≥ 60 anos. **Conclusão:** Constatou-se que a população idosa está classificada como de alto risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, porém, possuindo uma boa média geral na avaliação da qualidade de vida quando comparada ao grupo <60 anos.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus tipo 2. Doenças Cardiovasculares. Risco Ajustado. Qualidade de Vida.

ABSTRACT

Introduction: Diseases and complications of the cardiovascular system are the most common conditions presented as a result of uncontrolled hyperglycemia in the population with type 2 diabetes (DM2), causing a great impact on their routine activities and negatively affecting their quality of life, in addition to being considered the most common cause of mortality for diabetics, especially for the elderly. **Objectives:** To identify the clinical determinants of cardiovascular risk and assess the quality of life of patients with type DM2. **Methodology:** This is a descriptive observational study, with a quantitative approach, which investigated the health profile of diabetic patients followed up in the following Locations: Department of Endocrinology at the University Hospital Lauro Wanderley (HULW) and at the Integrated Health Care Center of Jaguaribe, in João Pessoa, Paraíba. The sample was obtained by convenience and a total of 87 elderly and non-elderly diabetic patients (<60 years (n=34) and ≥60 years (n=53) were evaluated. The following instruments were used: physical therapy (developed especially for this study), cardiovascular risk (using the Framingham Score), socioeconomic (developed for this study) and quality of life (using the WHOQOL-bref) assessments. Data were analyzed using the SPSS for Windows (Statistical program Package for the Social Sciences) version 23.0. Normality tests were initially used for inferential analysis, followed by comparison between groups by Student's T and Mann Whitney tests. The Chi-square test was used to verify the association between variables and significance $p < 0.05$ for all analyses. **Results:** Most of the patients in this study were aged ≥ 60 years (n = 53; 60.9%) and of these, 69.8% (n=37) were women. Almost half of the study participants, regardless of age, had only completed elementary school ($p = 0.988$). The association between diabetes and hypertension was present in the ≥ 60-year-old group, affecting 88.7% of the participants (n=47; $p < 0.001$). For patients < 60 years, the most prevalent complications were renal and ophthalmic (both with 26.5%), while for individuals ≥ 60 years, ophthalmic (34.0%) and cardiovascular (41.5%) complications were the most identified ($p < 0.001$). Overweight was detected in both groups, (n = 19; 55.9%) and (n = 17; 32.1%), respectively, < 60 years and ≥ 60 years. The ≥ 60-year-old group had a high risk of developing cardiovascular episodes ($p = 0.011$). In the evaluation of Quality of Life, the group < 60 years old, the means of the physical (54.72 ± 10.47), psychological (57.70 ± 8.19) and environment (56.46 ± 7.82) domains were higher, in relation to users aged ≥ 60 years. **Conclusion:** It was found that the elderly population is classified as high risk for the development of cardiovascular diseases, but has a good overall average in the assessment of Quality of Life when compared to the group <60 years old.

Key Words: Diabetes Mellitus, Type 2. Cardiovascular Diseases. Risk Adjustment. Quality of Life.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Esquema de avaliações.....	38
Figura 2- Etapas do Escore de Framingham (Masculino)	41
Figura 3- Etapas do Escore de Framingham (Feminino).....	42

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Fatores de risco para doenças cardiovasculares.....	49
Gráfico 2- Risco cardiovascular segundo o escore de Framingham	50

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Definição das categorias de risco cardiovascular em pacientes com DM2.....	23
Quadro 2- Ações da insulina sobre os diversos tecidos	26
Quadro 3- Tipos de diabetes mellitus	28
Quadro 4- Fatores de risco para o DM2	29
Quadro 5- Escore de Framingham (etapas de avaliação)	32

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Caracterização sociodemográfica dos usuários diabéticos.....	44
Tabela 2- Caracterização das manifestações clínicas em diabéticos	45
Tabela 3- Caracterização da inspeção dinâmica da marcha dos usuários diabéticos	47
Tabela 4- Caracterização dos pulsos arteriais dos usuários diabéticos	47
Tabela 5- Risco de evento de doença cardíaca coronariana em usuários diabéticos de acordo com estudo de Framingham	48
Tabela 6- Distribuição dos usuários estudados de acordo com a idade e risco cardiovascular	49
Tabela 7- Média e desvio padrão dos domínios do WHOQOL dos usuários diabéticos de acordo com a idade	50

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

UFPB	Universidade Federal da Paraíba
DM2	Diabetes Mellitus tipo 2
WHO	<i>World Health Organization</i>
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
VIGITEL	Pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico
HIPERDIA e Diabéticos	Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos
HIV/AIDS	Vírus da imunodeficiência humana/ síndrome da imunodeficiência humana
QV	Qualidade de Vida
WHOQOL-BREF	<i>World Health Organization Quality of Life -Versão curta</i>
HULW	Hospital Universitário Lauro Wanderley
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
ADA	<i>American Diabetes Association</i>
FHS	<i>Framingham Heart Study</i>
HDL	<i>High-density Lipoprotein</i>
SF-36	<i>Short Form 36</i>
DCNT	Doenças Crônicas não Transmissíveis
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
DM	Diabetes Mellitus
OMS	Organização Mundial da Saúde
NASF	Núcleo de Apoio a Saúde da Família
IMC	Índice de Massa Corporal
LDL	<i>Low density lipoprotein</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO.....	21
2- OBJETIVOS.....	25
Objetivo Geral	25
Objetivos Específicos.....	25
3- REVISÃO DA LITERATURA.....	26
4- METODOLOGIA	34
Visão Geral do Estudo	34
Critérios de Inclusão	35
Critérios de Exclusão	35
Amostra.....	36
Variáveis do Estudo:	36
a) Características da amostra:	36
b) Variáveis clínicas:.....	36
Procedimentos Pré-Avaliações	37
Procedimentos da Avaliação Fisioterapêutica	38
a) Aferição dos sinais vitais:	38
b) Aferição da glicemia capilar:	39
c) Sinal da Prece:.....	39
d) Inspeção estática do pé:	39
e) Palpação:	39
f) Pulsos Arteriais:	39
g) Inspeção dinâmica do pé:	40
h) Testes de sensibilidade:.....	40
i) Teste de sensibilidade protetora plantar:	40
j) Teste de sensibilidade vibratória:.....	40
k) Teste de reflexos tendíneos:	40
Avaliação do Risco Cardiovascular.....	41
Avaliação Socioeconômica	42
Avaliação da Qualidade de Vida	43
Processamento e Análise de Dados	43
Aspectos Éticos.....	43
5- RESULTADOS	44

6- DISCUSSÃO.....	51
7- CONCLUSÃO	58
8- PRODUTOS E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O PERÍODO DO MESTRADO E IMPACTO SOCIAL E INOVAÇÃO E TECNOLOGIA DA PESQUISA. 66	
REFERÊNCIAS.....	59
APÊNDICE A.....	67
Ficha de Avaliação Fisioterapêutica.....	67
APÊNDICE B.....	72
Ficha de Avaliação Socioeconômica.....	72
ANEXO 1	74
WHOQOL-BREF	74

1- INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é uma importante condição clínica a ser estudada, sendo classificada como uma doença crônica não-transmissível presente nas mais variadas populações. Segundo a World Health Organization (WHO), o diabetes está relacionado a um alto índice de morbidade e mortalidade em escala global, sendo o principal responsável por doenças da visão, insuficiência renal, infarto, acidente vascular encefálico, complicações neurológicas, amputação de membros inferiores, entre outras complicações que podem levar a morte. Estimou-se que em 2016, 1,6 milhões de pessoas perderam a vida por consequências da doença, caracterizando-a como um problema de saúde pública a nível mundial (WHO, 2020). Estima-se ainda que no ano de 2040 a população mundial de diabéticos chegará ao número de 642 milhões de pessoas, sendo o Brasil responsável por 20,3 milhões de pessoas nesta estimativa até 2045, ocupando o quinto lugar no ranking mundial (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2017; ZHENG; LEY e HU, 2018).

Além do surgimento de complicações e comorbidades associadas, podemos citar também o grande impacto social e econômico do DM2. Segundo Quarti Machado Rosa e outros autores (2018), as complicações causadas pelo diabetes resultaram em 4,6% das hospitalizações em adultos, na faixa etária entre 45 e 64 anos, sendo a maioria do sexo feminino, o que corresponde ao valor de 6,1 bilhões de reais gastos no ano de 2014 em situações de tratamento das comorbidades associadas ao diabetes no Brasil.

A Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) realizada em 2019 constatou que 7,7% da população brasileira acima de 18 anos obteve o diagnóstico de diabetes (cerca de 12,3 milhões de pessoas). Ainda segundo esta pesquisa, a região Nordeste possui uma das menores proporções de pessoas diabéticas, quando comparada as regiões Sul e Sudeste (STOPA *et al.*, 2020). Todavia, segundo uma revisão sistemática realizada por Costa e outros autores (2017), a Região Nordeste possui a maior taxa de proporção de anos de vida perdidos decorrente do DM (5,4%), quando comparada as outras regiões do Brasil. Os autores afirmam que esta proporção pode ser resultado das dificuldades encontradas por profissionais e população na prevenção, busca do diagnóstico e tratamento do DM2 e suas comorbidades, levando a um aumento da taxa de mortalidade nordestina.

Especialmente na Cidade de João Pessoa, na Paraíba, o percentual de homens diabéticos aumentou de 4,1% para 7,8%, de 2006 a 2017, segundo dados da Pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel). Essa estatística reafirma a necessidade de uma intervenção planejada para a população diabética, que tem enfrentado um aumento exponencial (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

Ainda com relação as estatísticas sobre o diabetes, em especial sobre o tipo 2, este possui uma alta incidência na população idosa a partir dos 65 anos (LEROITH *et al.*, 2019; SANTOS *et al.*, 2019). Devido a este fator, a maior parte das iniciativas e campanhas de prevenção e acompanhamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil (como, por exemplo, o HiperDia) é voltada para os idosos. É justamente nesta população que a combinação entre os fatores idade avançada e efeitos naturais do envelhecimento podem levar a um aceleração da progressão de algumas complicações decorrentes da doença, como demonstra LeRoith e outros autores (2019).

Como descrito, além do ônus social e econômico, a ocorrência de distúrbios micro e macrovasculares é muito comum nos casos de DM2. Doenças arteriais e cardiovasculares, nefropatias, e neuropatias são as principais condições relacionadas, porém a presença do DM pode também aumentar a gravidade de outras condições, como a hipertensão arterial, a tuberculose e o HIV/AIDS. De acordo com Strain e Paldánus (2018), complicações no sistema cardiovascular representam a causa número um de mortalidade para esta população, sendo também relacionada ao surgimento da Síndrome Metabólica que, em associação a doenças cardiovasculares, aumenta consideravelmente a mortalidade dos diabéticos (PIEGAS *et al.*, 2015).

Neste aspecto, é imprescindível avaliar os fatores de risco para as doenças cardiovasculares na população diabética, uma vez que a doença pode ser assintomática por um longo período, levando a um atraso no diagnóstico e início do tratamento. A Sociedade Brasileira de Diabetes, em sua diretriz 2019-2020, recomenda que os pacientes com DM tipo 2 devem ser classificados em categorias de risco, sendo elas baixo risco, risco moderado, alto risco e risco muito alto, conforme o Quadro 1.

Quadro 1- Definição das categorias de risco cardiovascular em pacientes com DM2

Definição das categorias de risco em pacientes com DM2			
Categorias de risco	Taxa de eventos CV* ao ano	Idade	Condição
Baixo	<1	Homens <38 anos Mulheres <46 anos	Sem fatores de risco ou DAC subclínica; Ou eventos cardiovasculares**
Intermediário	1-2%	Homens 38-49 anos Mulheres 46-56 anos	
Alto	2-3%	Qualquer idade	Fatores de risco ou marcadores de DAC Subclínica
Muito Alto	>3%	Qualquer idade	Eventos cardiovasculares ou estenose maior do que 50% (mesmo assintomática) em qualquer território vascular

*Eventos cardiovasculares: IAM, AVC, revascularização e morte por todas as causas. **Doença aterosclerótica subclínica detectada por métodos de imagem. Fonte: Diretrizes SBD 2019/2020.

Porém os fatores necessários para essa estratificação, por vezes, não são de fácil acesso ao profissional de saúde, principalmente na Atenção Básica. São eles: idade (>49 anos para homens e >56 anos para mulheres), DM2 com duração superior a 10 anos, história familiar prematura de doença cardiovascular, presença de síndrome metabólica, hipertensão arterial sistêmica tratada ou não tratada, tabagismo atual, taxa de filtração glomerular (<60 mL/min), albuminúria (>30 mg/g de creatinina), neuropatia autonômica cardiovascular e retinopatia diabética. Estes fatores são dependentes da coleta de informações que nem sempre estão disponíveis para os profissionais de saúde, tanto pela falta de conhecimento do próprio paciente acerca da doença, como pela necessidade de diagnósticos que, por muitas vezes, são demorados e onerosos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019).

Entretanto, os profissionais de saúde, por meio do plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), criado pelo Ministério da Saúde, podem então lançar mão de instrumentos fundamentais, de fácil acesso e baixo custo para o manejo dessas condições. Um exemplo são os testes e escores de risco cardiovascular, sendo o escore de Framingham o mais difundido entre a comunidade científica, pois permite o cálculo do risco cardiovascular em até dez anos. Utiliza para tal dados como idade, medida da pressão arterial e colesterol total (FARADONBEH *et al.*, 2018). Em associação a uma avaliação direcionada,

utilizando-se de dados antropométricos, socioeconômicos e laboratoriais, torna-se uma simples e excelente ferramenta para a predição de risco cardiovascular na atenção primária (GARCIA *et al.*, 2017).

No que tange as complicações associadas ao DM, além do risco cardiovascular, a neuropatia diabética ocupa um lugar de destaque entre as condições mais comuns e graves para estes pacientes. Segundo Selvarajah e outros autores (2019), as neuropatias ocasionadas pelo diabetes constituem a principal causa de dores e até amputações de membros inferiores que, por sua vez, afetam negativamente a qualidade e a expectativa de vida para estas pessoas. Kazamel, Stino e Smith (2020) relatam em seu estudo de revisão, que as neuropatias periféricas são condições muito comuns para a população diabética, e quando associado a síndrome metabólica, o diabetes é capaz de potencializar ainda mais o surgimento de neuropatias e agravar os casos já existentes. Portanto identificar a presença de neuropatia periférica e seus fatores de risco é um procedimento que deve estar inserido nas avaliações de rotina de pacientes diabéticos.

Ainda, as comorbidades e complicações associadas ao DM são capazes de gerar um grande impacto nas atividades rotineiras de um paciente diabético visto que este paciente deverá ter um acompanhamento mais preciso da equipe de saúde e deverá modificar o seu estilo de vida, em busca da prevenção de complicações. Nesse sentido, a Qualidade de Vida (QV) do público diabético tem sido cada vez mais estudada e discutida, pois o sucesso do tratamento não depende apenas das estratégias utilizadas pela equipe de saúde, mas sim do conjunto entre o bem estar físico, emocional, socioeconômico e familiar desse paciente (ZURITA-CRUZ *et al.*, 2018).

Na literatura encontramos diversos tipos de instrumentos que investigam a Qualidade de Vida (QV) das populações, tanto de maneira específica, quanto de modo generalista. Para este estudo, utilizou-se o questionário elaborado pela World Health Organization, em sua forma breve (WHOQOL-BREF). Este instrumento é generalista e possui uma versão atualizada e validada para a população brasileira. Além disso, constitui uma ferramenta simples e eficaz para ser utilizada na saúde pública (AL-TAIE *et al.*, 2020).

O aumento considerável no número de pacientes diabéticos ao redor do mundo e ao longo dos anos e as expectativas de evolução da doença são fatores preocupantes e que motivam a elaboração de estudos para uma melhor abordagem destas situações. O desenvolvimento de doenças cardiovasculares e outras complicações acarretam uma diminuição da QV do paciente e, conseqüentemente, o aumento do investimento financeiro em ações de tratamento destas condições que por vezes, quando enfim descobertas, já se encontram em um estágio avançado e irreversível, levando a um maior dano aos pacientes diabéticos.

Estabelecer a situação atual de saúde dos diabéticos nos permite observar os efeitos positivos de nossas práticas e, por conseguinte, elaborar novas metas de acordo com as reais necessidades da população alvo. Portanto, entendendo a importância de aumentar a eficácia das estratégias de prevenção e combate as complicações cardiovasculares nestes pacientes e observando a relevância da QV para o sucesso do tratamento destes, o presente estudo objetivou caracterizar pacientes com diabetes mellitus tipo 2, acompanhados pelo setor de endocrinologia do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW) e pelo Centro de Atenção Integral à Saúde de Jaguaribe (CAIS), na Cidade de João Pessoa, visando a identificação de fatores de risco para doenças cardiovasculares e o nível de QV apresentado por esta população.

2- OBJETIVOS

Objetivo Geral

Identificar os determinantes clínicos para o risco cardiovascular e avaliar a Qualidade de Vida de portadores de diabetes tipo 2, acompanhados pelo setor de endocrinologia do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW) e pelo Centro de Atenção Integral à Saúde de Jaguaribe (CAIS), na Cidade de João Pessoa.

Objetivos Específicos

- a) Analisar e descrever o perfil de pacientes com DM tipo 2, atendidos no setor de endocrinologia do Hospital Universitário Lauro Wanderley e no Centro de Atenção Integral à Saúde de Jaguaribe (CAIS);

- b) Delinear características sociodemográficas e clínicas dos participantes por meio do Questionário Socioeconômico e da Avaliação Fisioterapêutica;
- c) Caracterizar os determinantes clínicos para o risco cardiovascular por meio do Escore de Framingham;
- d) Analisar as médias de Qualidade de Vida entre os grupos, de acordo com o instrumento WHOQOL-BREF.

3- REVISÃO DA LITERATURA

A regulação do metabolismo corporal e a consequente manutenção da homeostase são funções inerentes ao organismo. Sendo assim, o pâncreas é um órgão muito importante para esta regulação, visto que a partir dele ocorrerão a síntese e liberação de hormônios que visam regularizar os níveis de glicose sanguínea. A estrutura pancreática é composta por tecidos como os ácinos e as ilhotas de Langerhans, os quais atuam na liberação dos hormônios insulina e glucagon. As ilhotas são compostas por três tipos de células: células alfa (secretoras de glucagon), células beta (secretoras de insulina e amilina) e células delta (secretoras de somatostatina), através das quais os hormônios secretados interagem para uma melhor regulação de suas funções. Deste modo, para embasar nosso conhecimento, é necessário discorrer sobre alguns conceitos importantes para melhor compreender a fisiopatologia do diabetes (GUYTON e HALL, 2017).

A insulina é o hormônio que ganha destaque neste âmbito, uma vez que sua ação afeta o metabolismo de carboidratos, lipídios e proteínas, como descrito no Quadro 2.

Quadro 2- Ações da insulina sobre os diversos tecidos

Ações da insulina sobre os diversos tecidos	
Sistema muscular	Armazena glicose no músculo, na forma de glicogênio (reserva de energia).
Fígado	Armazena a glicose absorvida após a refeição; Libera a glicose quando os níveis de glicose sanguínea estão baixos após as refeições. O excesso de insulina se transforma em ácido graxo.
Tecido nervoso	Há uma permeabilidade maior à glicose, deixando a insulina um pouco de lado.
Gorduras	Realiza a síntese de ácidos graxos. A falta de insulina a longo prazo provoca aterosclerose extrema pelo excesso de ácido graxo no plasma. Sua falta também é relacionada com os mecanismos de cetose e acidose.
Proteínas	Atua na síntese e armazenamento de proteínas.

Fonte: Elaborada pela autora, 2021. (colocar a fonte: Guyton)

O glucagon possui funções opostas à insulina na regulação da glicose, elevando sua concentração na corrente sanguínea, por meio da glicogenólise e da gliconeogênese, nas quais existe a produção em cascata e o mecanismo de amplificação da quantidade de glicose liberada, sendo cada vez maior. Nos episódios de hipoglicemia, onde há uma pequena concentração de glicose sanguínea, o glucagon começa a agir, aumentando a oferta deste hormônio por meio da conversão de aminoácidos, revertendo a hipoglicemia. Um fato interessante é que a ação do glucagon também é estimulada pela prática de atividade física, fazendo com que este seja um dos principais instrumentos para prevenção e tratamento do diabetes (GUYTON e HALL, 2017).

Em situações hipoglicêmicas, os episódios de cefaléias, tonturas e sensação de fraqueza são comuns, sinalizando uma baixa dos níveis de glicose nos tecidos do sistema nervoso. Deste modo, o pâncreas iniciará a liberação do glucagon que, como foi visto, terá a função de metabolizar o glicogênio, distribuindo a glicose na corrente sanguínea, com o objetivo de restaurar a homeostase corporal (GUYTON e HALL, 2017).

O diabetes mellitus então, consiste de um distúrbio que afeta as células β pancreáticas, responsáveis pela produção e secreção do hormônio insulina, cuja função é regular o metabolismo glicêmico. Segundo a Associação Americana de Diabetes, a doença pode ser classificada em 4 tipos, como ilustra a Quadro 3. Porém, a DM tipo 2 é a forma mais comum da doença, sendo responsável por 90% dos casos, nos quais a relação entre a secreção e a sensibilidade à insulina é comprometida, resultando em um aumento dos níveis de glicose na corrente sanguínea, fenômeno conhecido como hiperglicemia (SKYLER *et al.*, 2017).

Recentemente, também se investiga a relação entre o diabetes e a doença de Alzheimer. Uma vez que os sistemas neuronais necessitam de glicose para realizar suas funções, uma possível falha no mecanismo desta substância e uma predisposição genética à doença podem levar o indivíduo a apresentar um quadro de Alzheimer, caracterizando esta condição como o “diabetes tipo 4”. Porém esta correlação ainda precisa ser melhor investigada pela literatura (FALCO, 2016).

Quadro 3- Tipos de diabetes mellitus

Tipo de DM	Descrição
Tipo 1	Tipo 1 A: Destruição autoimune das células β , causando insuficiência quase absoluta de insulina; Tipo 1 B: Deficiência de insulina de natureza idiopática.
Tipo 2	Perda progressiva de células β secretoras, caracterizando uma resistência à insulina.
Diabetes gestacional	Hiperglicemia de graus variados diagnosticada entre o segundo e terceiro trimestres da gestação.
Casos específicos	Monogênicos (MODY- <i>Maturity-Onset Diabetes Of The Young</i>), defeitos genéticos do receptor de insulina (ex:Leprechaunismo), diabetes neonatal, diabetes mitocondrial, secundário a endocrinopatias (ex:Síndrome de <i>Chushing</i>), secundário a doenças do pâncreas exócrino (ex:Pancreatite), secundário a infecções (ex:Citomegalovírus), secundário ao uso de medicamentos (ex:Glicocorticóides), e outras síndromes (ex: Síndrome de <i>Down</i>).

Fonte: American Diabetes Association, 2017; Sociedade Brasileira de Diabetes, 2019.

A hiperglicemia no diabetes tipo 2 é, por vezes, assintomática, fator que também influencia no diagnóstico precoce. Devido a essa realidade, consideram-se os seguintes fatores para o rastreio do DM2: sobrepeso ou obesidade, pré-diabetes, histórico familiar de DM2 (parente de primeiro grau), raça e etnia de alto risco (negros, hispânicos ou índios Pima), mulheres com diagnóstico de DM gestacional, histórico de doença cardiovascular, hipertensão arterial, HDL <35mg/dL e/ou triglicérides >250mg/dL, síndrome de ovários policísticos, sedentarismo e acantose *nigricans* (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2019).

Porém, esta condição pode cursar com algumas manifestações clínicas, como a poliúria, polidipsia, emagrecimento, sudorese excessiva, visão turva e polifagia, indicando a necessidade de investigações acerca do metabolismo glicêmico, caso o indivíduo apresente estes sintomas. Ainda segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes, os diabéticos podem ser classificados em 3 categorias, a partir do nível de glicose em jejum: normoglicêmicos (<100 mg/dL), pré-diabéticos (de 100 mg/dL a 126 mg/dL) e diabéticos (valores maiores ou iguais a 126 mg/dL). (SDB, 2017).

O estado de hiperglicemia não controlada, presente na DM tipo 2, está relacionado ao surgimento de complicações, como doenças cardiovasculares, cegueira, neuropatias diabéticas e insuficiência renal (COSTA *et al.*, 2017). Além disso, comorbidades como pneumonia, hepatite B, câncer, fraturas, doença periodontal, ansiedade e depressão podem surgir em associação ao DM, elevando os

custos de tratamento tanto para o sistema de saúde, quanto para o próprio indivíduo, que poderá sofrer graves consequências (ADA, 2019).

Neste aspecto, existem alguns fatores de risco modificáveis e outros não modificáveis, que contribuem para ocorrência de disfunções nas células β e a consequente hiperglicemia, entre eles estão a carga genética individual e o declínio fisiológico decorrente do envelhecimento (GUELHO; PAIVA; CARVALHEIRO, 2013). Khan *et al.* (2019) elencam uma série destes fatores mais prevalentes nas populações, sendo estes decorrentes do estilo de vida e ambientais ou genéticos, de acordo com o Quadro 4.

Quadro 4- Fatores de risco para o DM2

Decorrência	Fatores
Decorrentes do estilo de vida e ambientais	Obesidade, sedentarismo, avanço da idade (sendo mais comum em idosos), sexo e gênero (homens e mulheres diferem quanto ao desenvolvimento de alguns aspectos da doença), hipertensão arterial, tabagismo e alcoolismo.
Fatores com evidência genética	Herança familiar genética, genes candidatos específicos (como por exemplo, o gene PPARG) e estudos de associação ampla do genoma.

Fonte: Khan *et al.* (2019).

Além disso, segundo a World Health Organization (WHO), o excesso de gordura corporal constitui-se como o fator de risco mais forte para o diabetes tipo 2, associado à inatividade física; por isso, investigar o índice de massa corporal e o incentivo a uma mudança no estilo de vida do diabético é um procedimento simples, porém muito útil para o controle das comorbidades associadas e até mesmo como prevenção em casos de normoglicêmicos e pré-diabéticos. Em associação, segundo Corrêa e outros autores (2017), pacientes com DM que praticam atividade física tem menos chances de possuir uma pior QV relacionada à saúde.

Dentre as complicações mais comuns e perigosas decorrentes do diabetes, as que ocorrem com o sistema cardíaco estão em destaque. São várias as evidências que demonstram uma forte associação entre o diabetes e as doenças do sistema cardiovascular. De acordo com a revisão de Glovaci, Fan e Wong (2019), portadores de DM tipo 2 possuem um risco de dois a seis vezes maior de falecer devido a complicações cardiovasculares do que um indivíduo não diabético. Ainda segundo estes autores, a manifestação de distúrbios cardiovasculares tem início a partir de sintomas simples que evoluem em complicações cada vez mais perigosas, como a

doença arterial periférica, a insuficiência cardíaca, a angina e, por fim, o infarto agudo do miocárdio.

A associação entre o diabetes tipo 2 e o surgimento de complicações cardiovasculares pode levar ainda a complexas alterações metabólicas extremamente danosas ao organismo. De acordo com Oliveira *et al.* (2020), todo este cenário pode acarretar o surgimento da Síndrome Metabólica que envolve, além de alterações no metabolismo da glicose, a hipertensão arterial, alterações no metabolismo lipídico, e o aumento da circunferência abdominal. Todos estes fatores intrínsecos aumentam significativamente a gravidade das complicações, que são mais evidentes em mulheres, indivíduos com baixa escolaridade e em idosos brasileiros.

Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde, as doenças cardiovasculares consistem de um grupo de doenças com apresentação aguda e desenvolvimento insidioso. São classificadas em: trombose venosa profunda, doença coronariana, doença arterial periférica, doença cerebrovascular, doença cardíaca reumática e cardiopatia congênita (OPAS, 2021). O surgimento destas doenças envolve a existência de fatores de risco modificáveis e não modificáveis, os quais estão relacionados diretamente com a presença de diabetes, em destaque a DM tipo 2.

A monitorização destes fatores de risco para doenças cardiovasculares deve ser realizada de maneira contínua e, ao menos, com frequência anual. Os itens que caracterizam estes fatores são os seguintes: hipertensão arterial, hipercolesterolemia, dislipidemia, antecedentes familiares, sobrepeso ou obesidade, histórico de tabagismo, doença renal crônica, albuminúria, histórico de doença coronariana familiar, sedentarismo, gordura abdominal, estresse psicossocial, além do diabetes. Todos estes itens devem ser investigados e analisados segundo as diretrizes já preconizadas na literatura existente (ADA, 2019).

A correlação entre hipertensão arterial, DM tipo 2 e sobrepeso ou obesidade é muito comum e constitui uma tríade de fatores perigosos que, se não tratados, podem complicar ainda mais a situação de saúde do diabético. A deficiência na metabolização e liberação da insulina causa uma hipersecreção compensatória do hormônio para manter a homeostase. Além disso, o processo de reabsorção da glicose nos indivíduos diabéticos é também deficiente, e envolve as enzimas

transportadoras de Na⁺, responsáveis pelo controle da glicose e sódio intracelular (PETRIE, GUZIK e TOUYZ, 2018; ADA, 2020).

Ainda segundo estes autores, a insulina mantém a homeostase a partir da integração do metabolismo de proteínas, carboidratos e lipídios, como foi exposto no início desta sessão, encontrando associações cada vez mais importantes com o tecido adiposo. Todas essas alterações no organismo diabético levam a uma série de processos celulares que culminam em estresse oxidativo e inflamações (FALUDI *et al.*, 2017; PETRIE, GUZIK e TOUYZ, 2018; HENNING, 2018).

Como descrito, o risco cardiovascular em pacientes diabéticos é relativamente mais alto do que em pessoas saudáveis, portanto faz-se necessário o uso de instrumentos que auxiliem o manejo da doença e suas complicações. Neste aspecto, o Escore de Framingham é um preditor amplamente utilizado na literatura, e de fácil acesso. Sendo utilizado sozinho ou em associação a outros preditores, é caracterizado como padrão ouro na investigação do risco cardiovascular (LUCARONI *et al.*, 2019).

Com relação ao contexto histórico, o Framingham Heart Study (FHS), que originou o Escore de Framingham, teve início em 1948, na cidade de Framingham, em Massachusetts (Estados Unidos). Este estudo de coorte contou com o recrutamento de cerca de 28.000 voluntários para estudar a epidemiologia das doenças cardiovasculares do local. Segundo Andersson e outros autores (2019), o estudo tem acompanhado os voluntários por meio da investigação de fatores de risco e biomarcadores como a proteína C reativa, hormônios sexuais, vitamina E, cortisol, entre outros, e contribuído com a literatura para a elucidação de questões como a relação entre obesidade e o risco de insuficiência cardíaca e incidência de demência associada durante o tempo em que o estudo foi realizado. A condução deste estudo mostrou uma modificação demográfica e epidemiológica na região, demonstrando resultados muito positivos por todos estes anos de pesquisa sendo, deste modo, um instrumento de grande valia para ser utilizado em nossa população.

Utilizado para avaliar a possibilidade da ocorrência de eventos cardiovasculares como o acidente vascular encefálico em 10 anos, o Escore de Framingham permite o cálculo do risco cardiovascular utilizando para tal dados de fácil acesso como idade, sexo, colesterol total, HDL, entre outros (FARADONBEH *et al.*,

2018). Em associação a uma avaliação ampla, que investigue dados antropométricos e laboratoriais, torna-se uma ferramenta mundialmente utilizada e indispensável, sendo de fácil aplicação e acompanhamento, servindo como base para as intervenções possíveis para os pacientes diabéticos (WANG *et al.*, 2020; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

A classificação de riscos global, preconizada pelo Ministério da Saúde, depende de uma avaliação completa (observação dos fatores de risco, idade, sexo, exames clínicos e laboratoriais e o escore de risco cardiovascular de Framingham), que caracterizará o indivíduo em baixo risco (<10% em 10 anos), risco moderado (10-20% em 10 anos) e alto risco (>20% em 10 anos). Dentro desta classificação, a etapa final é a aplicação do escore de Framingham, que conta com alguns dados laboratoriais e está dividido 3 etapas, conforme o Quadro 5 (MINISTÉRIO DA SAÚDE 2006).

Quadro 5- Escore de Framingham (etapas de avaliação)

Escore de Framingham (etapas de avaliação)	
Etapa 1	Coleta das seguintes informações: idade, LDL-C, HDL-C, Pressão arterial sistólica e diastólica, diabetes e tabagismo.
Etapa 2	Somatório dos pontos avaliados na etapa 1.
Etapa 3	Correspondência entre a pontuação e a porcentagem de risco cardiovascular em 10 anos (resultado final).

Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

Ainda com relação a avaliação eficaz para o paciente diabético, uma das complicações mais comuns no cotidiano de atendimento a este público, além do risco de doenças cardiovasculares, é a neuropatia periférica diabética, também conhecida popularmente como “pé diabético”. Esse tipo de neuropatia consiste numa lesão nervosa distal que cursa com um grupo de disfunções graves que alteram as condições de saúde do indivíduo, agravando ainda mais o quadro diabético. Ocorre em decorrência de frequentes episódios de hiperglicemia não controlada e distúrbios metabólicos que, a longo prazo, provocam alterações severas (LIU *et al.*, 2019).

Os mecanismos de prevenção e surgimento da doença ainda não estão totalmente elucidados pela literatura. Porém, os principais sintomas relacionados são: formigamento, dormência, dor, sensação de dor e fraqueza nos membros, hiperalgesia e alodinia, podendo evoluir para instabilidade na marcha, aumentando o risco de quedas e levando a ulcerações e até amputações nos membros (ÇAKICI *et al.*, 2016). Toda essa situação faz com que o indivíduo necessite modificar muitos

hábitos que faziam parte de sua rotina, mas que poderiam ser prejudiciais ao seu estado de saúde atual. Desta forma, a Qualidade de Vida de uma pessoa diabética com neuropatia periférica pode decair significativamente (BARREL; SMITH, 2019; RAMIREZ-PERDOMO; PERDOMO-ROMERO; RODRÍGUEZ-VELEZ, 2019).

Estes sintomas iniciam-se nos dedos dos pés e evoluem para pernas, joelhos, e até mesmo as mãos, e devem ser bem investigados para um melhor direcionamento do tratamento. A avaliação do pé diabético tem início com a observação dos fatores de risco para a doença (história de ulceração e amputação prévia, neuropatia periférica, deformidade dos pés, doença vascular periférica, baixa acuidade visual, nefropatia diabética, pobre controle glicêmico e tabagismo) e uma anamnese acurada (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016; BARREL; SMITH, 2019).

Dentro de todo esse panorama e perspectiva para o diabetes, a saúde pública ainda enfrenta muitos desafios nas mais variadas populações e níveis, e a atenção integral ao paciente diabético é um deles, visto que todo o contexto da DM altera negativamente a qualidade de vida. Tonetto e outros autores (2019) afirmam que, quanto maior a gravidade da DM, pior é a QV do paciente. Além disso, existem variáveis que influenciam no surgimento da doença e na QV, sendo necessário um acompanhamento e tratamento efetivo.

Kuznetsov e outros autores (2015) investigaram a relação entre alterações no controle glicêmico e qualidade de vida de pacientes diabéticos. Apesar de não afetar especificamente a QV dos participantes, estes relataram uma piora na QV 5 anos após o diagnóstico de DM. Um outro estudo realizado em 2017, que analisou a qualidade de vida de 60 pacientes com DM em uma Unidade Básica de Saúde de São Paulo, mostrou que existe uma preocupação frequente com as complicações causadas pela doença por parte dos pacientes, ocasionando reflexos negativos na QV destes (BERNINI *et al.*, 2017).

O estudo da QV em pacientes diabéticos pode ser auxiliado por vários tipos de instrumentos e questionários gerais e específicos, como o SF-36 e o EuroQol. Porém o instrumento escolhido para o presente estudo é o World Health Organization Quality Of Life Assessment, em sua forma curta (WHOQOL-bref), desenvolvido e recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que é constituído de quatro domínios (domínio físico, domínio psicológico, relações sociais e meio ambiente) e 26

perguntas que garantem entender a situação da QV a partir da perspectiva do próprio indivíduo (ALMEIDA-BRASIL *et al.*, 2017; JING *et al.*, 2018).

A fim de oferecer os cuidados mais qualificados e atualizados, estudos como este são necessários para entender a situação atual e oferecer suporte a saúde pública brasileira. Neste sentido, o Sistema Único de Saúde conta com várias estratégias para prevenção e manejo destas condições de saúde. Dentro destas estratégias estão os grupos de idosos, rodas de conversas, visitas domiciliares pelo Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF) e também a educação em saúde, que tem uma importância primordial neste âmbito (SCHENKER; COSTA, 2019).

Em resumo, a literatura atual sobre o tema apresenta evidências palpáveis do evidente crescimento e expectativa de crescimento da população diabética mundial e, neste contexto, a população brasileira nordestina precisa ser ainda mais estudada e cuidada. Os resultados das pesquisas demonstram que houve sim uma melhora clínica ao longo dos anos de implementação das Políticas Públicas de Saúde voltadas para esta população. Entretanto, o estilo de vida atual, com o avanço do sedentarismo, o grande número de complicações relacionadas ao diabetes, o aumento da expectativa de vida dos brasileiros, a baixa instrução e escolaridade, e o consequente aumento da taxa de diabéticos entre indivíduos não idosos reforçam a grande necessidade do contínuo estudo e aprimoramento de técnicas para este público alvo.

Visto isso, a constante avaliação dos serviços de saúde e seus níveis de atenção e da QV dos usuários diabéticos fornece ao profissional de saúde uma visão ampla de toda a rede, além de nortear futuras decisões, contribuindo para a diminuição dos casos de DM e a melhora na qualidade e expectativa de vida de usuários.

4- METODOLOGIA

Visão Geral do Estudo

Trata-se de um estudo observacional descritivo, com abordagem quantitativa, que investigou o perfil de saúde dos pacientes diabéticos acompanhados nos seguintes locais: Setor de Endocrinologia do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW) e no Centro de Atenção Integrada à Saúde do bairro de Jaguaribe, em João

Pessoa, Paraíba. Para tal, foi realizada uma avaliação fisioterapêutica (voltada para pacientes diabéticos), o cálculo do risco cardiovascular, foram coletados os dados socioeconômicos e investigado o escore de qualidade de vida. Essas avaliações foram escolhidas para abordar o estado de saúde atual de cada paciente de maneira abrangente e preventiva, como preconiza o Ministério da Saúde. Os pacientes participaram da entrevista enquanto aguardavam os atendimentos nos locais citados, sendo conduzidos para uma sala a parte para a realização da avaliação fisioterapêutica e coleta dos dados antropométricos (peso e altura). Os participantes foram identificados por códigos e suas avaliações, para melhor análise, foram divididas em dois grupos: adultos abaixo de 60 anos (<60 anos) e adultos acima de 60 anos (≥60 anos).

É importante esclarecer que, devido à situação pandêmica em que nos encontramos desde 2019 e considerando que o prazo máximo para a defesa deste trabalho, segundo o Programa de Pós-Graduação de Fisioterapia da UFPB, é janeiro de 2022, todos os dados utilizados neste estudo são provenientes de um banco de dados do Laboratório de Fisioterapia em Saúde Coletiva – LabFisc/NEPEFIS/CCS/UFPB.

Critérios de Inclusão

Pacientes diabéticos atendidos no Setor de Endocrinologia do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW) e no Centro de Atenção Integrada à Saúde do bairro de Jaguaribe, em João Pessoa, Paraíba; assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Critérios de Exclusão

Pacientes com hiperglicemia descontrolada, que apresentassem ferimentos graves nos pés, úlceras diabéticas, amputados ou qualquer outra condição que impedisse a livre movimentação voluntária; além de pessoas que não fossem acompanhadas nos serviços supracitados. Além disso, seriam excluídos do estudo os pacientes que não participassem de todas as etapas de avaliação.

Amostra

Participaram do estudo pacientes com diagnóstico de Diabetes Mellitus (DM2) inseridos no Setor de Endocrinologia do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW) e no Centro de Atenção Integrada à Saúde do bairro de Jaguaribe, em João Pessoa, Paraíba, que receberam orientação fisioterapêutica sobre a importância do cuidado com sua saúde, especialmente, com relação a prevenção do “pé diabético”. Para participar do estudo, os pacientes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, o qual esclarecia eventuais dúvidas sobre a realização da pesquisa e como seria realizado o uso dos dados coletados.

Para estabelecer o número ideal de pacientes que deveriam compor a amostra, um cálculo amostral à priori foi realizado através do software G.Power 3.1.9.2, em que, para atingir um nível de confiança de 95%, seria necessária uma amostra total de 72 pacientes. Sendo assim, a amostra foi obtida por acessibilidade e contou com 87 usuários, de ambos os gêneros, com idades entre 30 e 72 anos e portadores de diagnóstico de DM2. A partir dos dados coletados, explicitado anteriormente, o banco do presente trabalho foi constituído no período de março a junho de 2019. Os participantes, caso concordassem participar do estudo, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme determina a Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde.

Variáveis do Estudo:

- a) Características da amostra:** Idade, sexo, IMC, altura, estado civil, atividade laboral, ano de diagnóstico da DM, tipo de DM, valor de colesterol Total e colesterol HDL, valor da glicemia capilar de Jejum, tabagismo, tipo de tratamento para controlar a glicemia, presença de hipertensão arterial e presença de complicações (cardiovasculares, gástricas, renais, oftálmicas, sexuais, neurológicas ou outras).
- b) Variáveis clínicas:** A avaliação fisioterapêutica contou com os seguintes itens: inspeção estática dos pés (tipo de pele, presença de calo, queratose, micose, presença de pilificação, tipo de umidade do pé, tipo de dedo e unhas e outras informações relevantes), inspeção dinâmica dos pés (tipo de marcha, presença

de dor na marcha, distribuição do peso corporal, tipo de apoio utilizado). Foram também verificados os seguintes itens: palpação do pé (para verificar a temperatura do pé e presença de edema), presença de dor em repouso, teste de sensibilidade a dor (com o auxílio de um palito de madeira), teste de sensibilidade tátil (com o auxílio do algodão) e térmica (com o auxílio do gelo), sensibilidade protetora plantar (com o auxílio do monofilamento), reflexos aquileu e patelar, e pulsos arteriais, com o objetivo de identificar sinais de neuropatia periférica diabética. Além destes, foi aplicado o escore de Framingham, o questionário sobre qualidade de vida WHOQOL-bref e também o Questionário Socioeconômico.

Procedimentos Pré-Avaliações

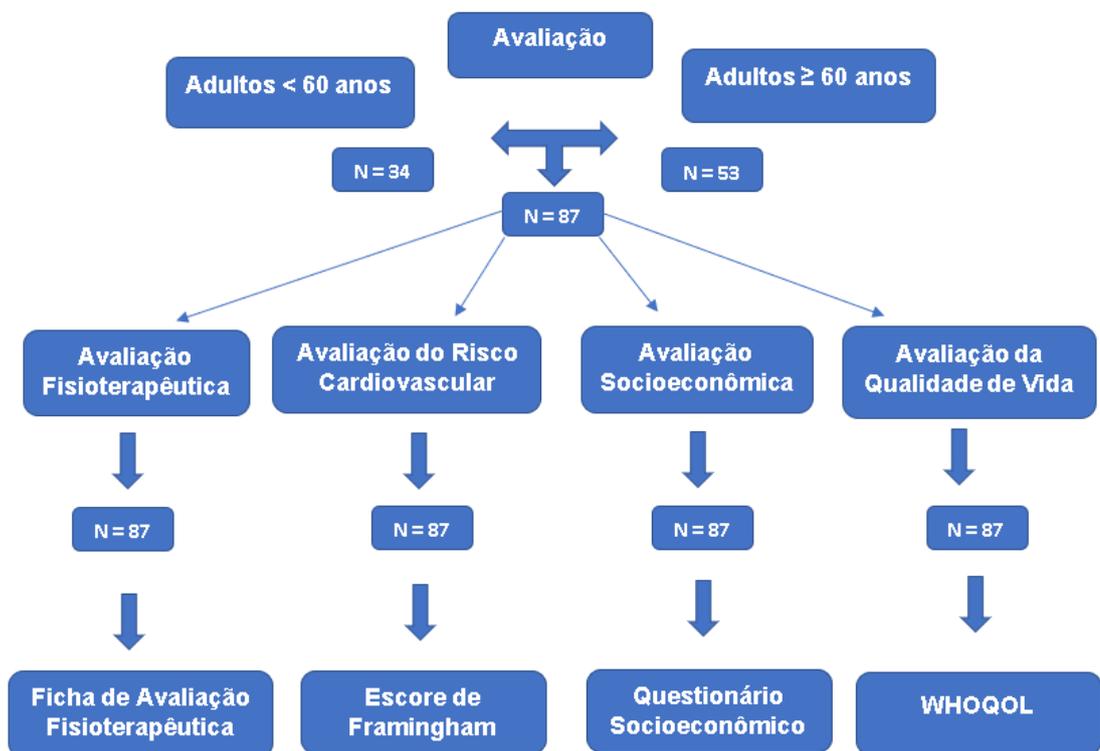
Os pacientes foram divididos em dois grupos: adultos abaixo de 60 anos (<60 anos) e adultos acima de 60 anos (≥ 60 anos). Ao chegar no local, a equipe de avaliadores do Grupo de Pesquisa Fisioterapia em Saúde Coletiva, devidamente treinada, abordava alguns pacientes nas salas de espera, convidando-os para participar do estudo. Aceito o convite, os participantes tomavam conhecimento sobre como seriam realizadas as avaliações, os benefícios que nossa avaliação lhes proporcionaria e, consentindo em participar, assinavam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Após estes procedimentos, os pacientes eram encaminhados para uma sala a parte, para realizar a avaliação fisioterapêutica e a avaliação do risco cardiovascular. Terminada esta avaliação, voltavam a sala de espera para responder ao questionário socioeconômico e ao WHOQOL-BREF, que eram respondidos de próprio punho pelos pacientes, com o auxílio da equipe e, em casos de baixa escolaridade ou outra incapacidade, a equipe também poderia preencher a folha do questionário de acordo com a resposta do paciente. Caso precisassem interromper a intervenção para se dirigir a consulta, eram convidados a finalizar os procedimentos após a consulta. Alguns dados pessoais como nome, endereço e número de prontuário foram coletados dos próprios prontuários de cada paciente.

Os dados clínicos como ano do diagnóstico e tipo de diabetes, níveis de colesterol, tipo de tratamento utilizado para a DM, e tipos de complicações originárias

da DM, foram coletados também com o auxílio dos prontuários. Toda a avaliação ocorreu em apenas um tempo (inicial), e foi dividida, didaticamente, em quatro etapas (avaliação fisioterapêutica, avaliação do risco cardiovascular, avaliação socioeconômica e avaliação da qualidade de vida), conforme a Figura 1.

Figura 1- Esquema de avaliações



Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

Procedimentos da Avaliação Fisioterapêutica

- a) **Aferição dos sinais vitais:** Ao início das avaliações, os sinais vitais eram coletados numa sala a parte. Foram aferidos a frequência cardíaca e respiratória. A pressão arterial sistêmica também foi aferida, com o auxílio de um esfigmomanômetro aneróide (da marca *Premium*, modelo adulto) e um estetoscópio (também da marca *Premium*, modelo *Rappaport*) que pertenciam ao Grupo de Pesquisa Fisioterapia em Saúde Coletiva, seguindo o

procedimento específico do III Consenso Brasileiro de Hipertensão Arterial (GUIMARÃES *et al.*, 1999). Ainda nesta sala, com o auxílio de uma balança hospitalar antropométrica, presente no local, foram coletados o peso e a altura destes pacientes.

- b) Aferição da glicemia capilar:** Foi também aferida a glicemia capilar em jejum (jejum de, ao menos, 1 hora antes do teste), na posição sentado, com o auxílio de um glicosímetro da marca *Accu Check*, modelo *Active*, pertencente aos estudantes da equipe de avaliação. Antes de realizar o teste, as mãos dos pacientes e o equipamento de teste foram devidamente higienizados com álcool 70°. As lancetas e as tiras foram usadas de maneira individual, sendo descartadas adequadamente logo após o uso. Após o teste, os valores eram anotados nas fichas de avaliação.
- c) Sinal da Prece:** Ao início da avaliação física, foi realizado o teste do sinal da prece. Com o paciente na posição ortostática, este foi orientado a unir as palmas de suas mãos, em formato de “prece”. Caso houvessem dificuldades para realizar o movimento, o sinal era considerado positivo e significaria uma redução na capacidade de dorsiflexão dos punhos, o que pode ser relacionado a alguma incapacidade musculoesquelética, muito comum em pacientes diabéticos.
- d) Inspeção estática do pé:** A avaliação baseou-se numa das complicações mais comuns relacionadas ao diabetes, como foi visto anteriormente: o “pé diabético”. Inicialmente, foi realizada uma avaliação estática, com o paciente deitado em decúbito dorsal numa maca, e com os pés descalços. Foram observados os seguintes itens na avaliação: presença de calos, queratose, verrugas, rachaduras, micoses, flictenas; o estado da pele, estado de pilificação, umidade do pé, tipos de dedos, tipos de unhas; se haviam deformidades, luxações, fraturas, reabsorção óssea e/ ou hipotrofia dos músculos dorsais, em ambos os pés.
- e) Palpação:** Logo após a inspeção estática, foi realizada a palpação dos pés, em busca de sinais de edema; também para verificar a temperatura dos pés e se havia dor em repouso, e qual o tipo de dor.
- f) Pulsos Arteriais:** Foi aferido o pulso arterial do tibial posterior e também o pulso pedioso, em ambos os pés. Ainda com o paciente em repouso deitado em decúbito dorsal.

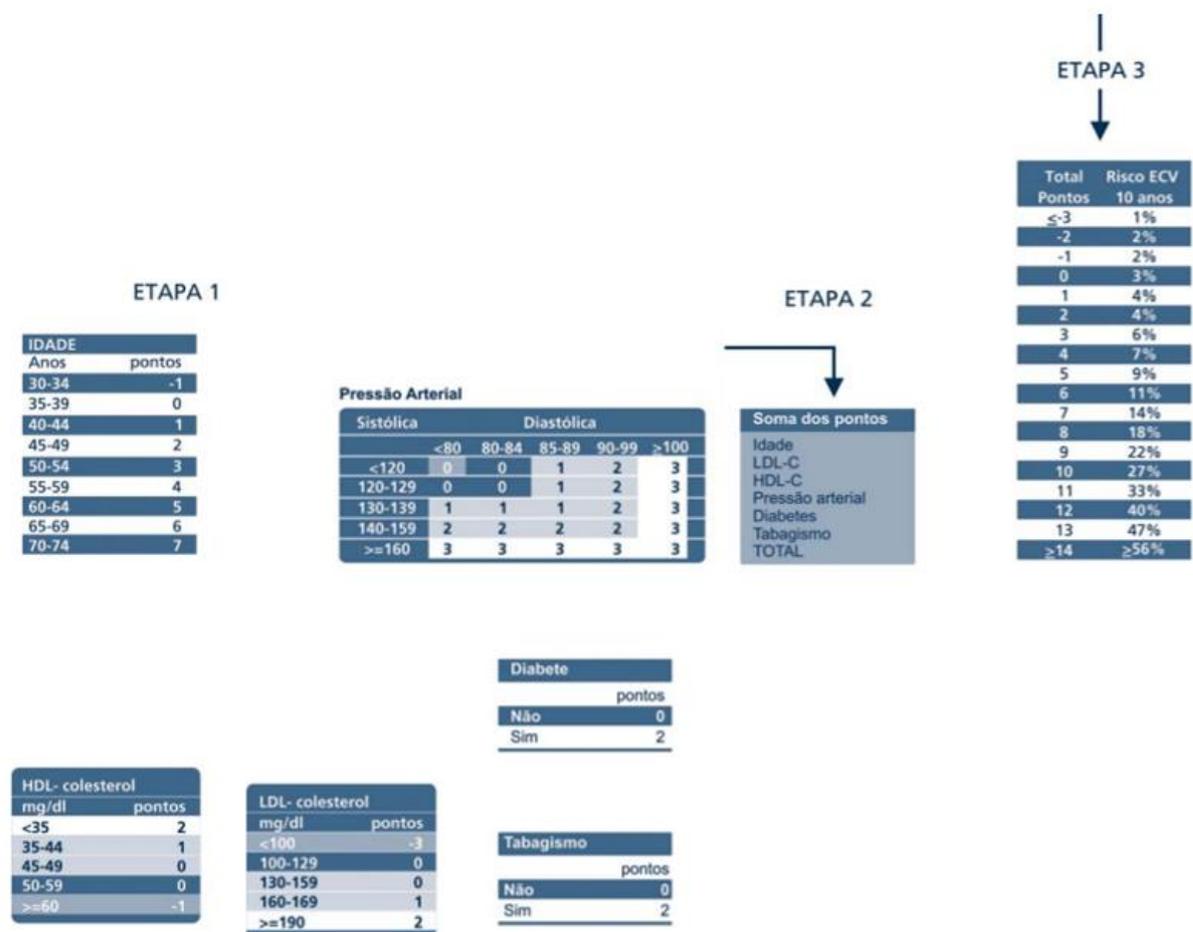
- g) Inspeção dinâmica do pé:** Nesta etapa foram verificadas a marcha, se havia claudicação na marcha, o tipo de apoio nos pés e como se deu a distribuição do peso corporal durante a marcha de cada paciente.
- h) Testes de sensibilidade:** Segundo as diretrizes da American Diabetes Association (2019), os testes de sensibilidade utilizados neste trabalho, são os principais recursos, de fácil acesso aos serviços de saúde, que permitem investigar as funções de pequenas e grandes fibras nervosas, além da sensibilidade protetora. Por meio destes testes, é possível detectar a presença de disfunções neuropáticas e também investigar futuras complicações. Visto isso, foram realizados com o auxílio de um palito, com ponta fina (para o teste de dor), de um algodão (para o teste de sensibilidade tátil) e de gelo (para o teste de sensibilidade térmica). Foram realizados com o paciente deitado em decúbito dorsal, com os pés para fora da maca. Foram investigados os pontos em dedos dos pés, face plantar dos pés e a região do calcanhar.
- i) Teste de sensibilidade protetora plantar:** Com o objetivo de testar a sensibilidade protetora plantar, foi realizado o teste do monofilamento de *Semmes-Westheim*, com o auxílio do estesiômetro de 10g, nos pontos relacionados na ficha de avaliação, que consta no apêndice, conforme preconiza o Ministério da Saúde, no Manual do Pé Diabético (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).
- j) Teste de sensibilidade vibratória:** Foi realizado como preconiza o Manual do Pé Diabético, utilizando-se de um diapasão de 128Hz, nos seguintes locais: face dorsal do hálux, maléolo interno e patela.
- k) Teste de reflexos tendíneos:** Foram realizados com o auxílio de um martelo de reflexos, percutindo nos tendões do calcâneo, tendão patelar, na posição de sedestação.

A partir de toda esta avaliação, relativamente simples e com o uso de equipamentos de fácil acesso, é possível investigar as funções de pequenas e grandes fibras nervosas, além da sensibilidade protetora. Os testes utilizados permitem a detecção de disfunções neuropáticas e também investigar a possibilidade de futuras complicações, como preconizado pelo Ministério da Saúde.

Avaliação do Risco Cardiovascular

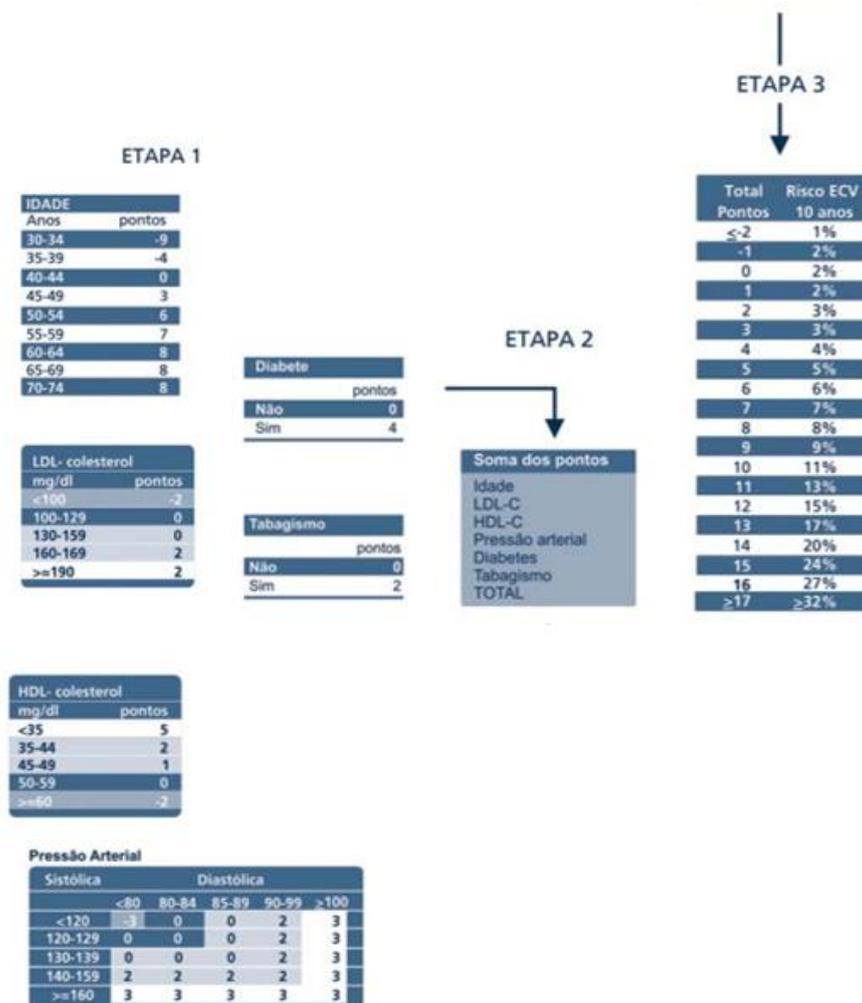
A avaliação do Risco Cardiovascular foi realizada com o Escore de Framingham, a partir do modelo preconizado pelo Ministério da Saúde, no Caderno de Atenção Básica nº. 29. Para tal, foi necessário os seguintes dados: idade, LDL, HDL, Pressão Arterial sistólica e diastólica e a presença de diabetes e tabagismo. Cada um desses itens corresponde a uma pontuação, que difere para os sexos feminino e masculino. De acordo com a soma total dos pontos, é verificado, em porcentagem, o risco de desenvolvimento de doença cardiovascular estimado em 10 anos, segundo as Figuras 2 e 3.

Figura 2- Etapas do Escore de Framingham (Masculino)



Fonte: Ministério da Saúde, 2006.

Figura 3- Etapas do Escore de Framingham (Feminino)



Fonte: Ministério da Saúde, 2006.

Avaliação Socioeconômica

Para esta avaliação foi utilizado um questionário delineado pelo Grupo de Pesquisa Fisioterapia em Saúde Coletiva, respondido pelo próprio paciente (como consta no apêndice B). No caso de alguma impossibilidade ou dificuldade de compreensão, o avaliador auxiliou no preenchimento deste questionário. O instrumento contou com os seguintes itens: idade, capacidade de ler, nível de escolaridade, renda mensal, número de moradores em sua residência, regime de ocupação, origem da água, destino do lixo e presença de iluminação elétrica. Todos esses dados foram coletados e utilizados para gerar um perfil socioeconômico destes pacientes.

Avaliação da Qualidade de Vida

A avaliação da QV foi realizada a partir do instrumento WHOQOL-BREF, devidamente validado para o Brasil (FLECH; ROCHA, 2009). Este instrumento conta com 26 perguntas, e é dividido em facetas e domínios, os quais contam com perguntas que podem ser respondidas por uma numeração, que vai de 1 a 5. As duas primeiras perguntas refletem a percepção pessoal acerca da QV de cada um dos avaliados. Portanto são 24 facetas, divididas em Domínio físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente. Cada um destes domínios apresentará uma média e, ao fim, revelarão a média de qualidade de vida. Encontra-se no Anexo 1 deste trabalho.

Processamento e Análise de Dados

Os dados foram inseridos em uma planilha eletrônica e transportados para análise estatística no programa SPSS *for Windows* (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 23.0. Foram utilizadas técnicas de estatística descritiva com medidas de frequência absoluta e relativa para variáveis categóricas, média e desvio padrão para variáveis numéricas. Para análise inferencial foram utilizados inicialmente testes de normalidade e posteriormente comparação entre os grupos pelos testes T Student e Mann Whitney. O teste Qui quadrado foi utilizado para verificação de associação entre as variáveis. Foi considerado um nível de significância $p < 0,05$ para todas as análises. Os resultados foram apresentados em tabelas.

Aspectos Éticos

O presente projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Lauro Wanderley da Universidade Federal da Paraíba e foi aprovado, de acordo com a Resolução de nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde, apresentando o CAAE sob o número 43656721.5.0000.5188 e Parecer número 4.618.568.

5- RESULTADOS

Participaram deste estudo todos os 87 usuários convidados, uma vez que atenderam aos critérios de inclusão estabelecidos no escopo desta pesquisa. Ao início das análises foi realizada uma caracterização geral, destacando os aspectos sociodemográficos dos pacientes, como demonstra a Tabela 1.

Tabela 1- Caracterização sociodemográfica dos usuários diabéticos

Variáveis	Total (n=87)		Valor de p*
	Adulto (< 60 anos)	Adultos (≥ 60 anos)	
	n (%)		
Sexo			
Masculino	13(38,2)	16(30,2)	0,437
Feminino	21(61,8)	37(69,8)	
Estado Civil			
Casado	19(55,9)	27(50,9)	0,201
Solteiro	5(14,7)	9(17,0)	
Divorciado	7(20,6)	6(11,3)	
Viúvo	2(5,9)	11(20,8)	
União estável	1(2,9)	-	
Escolaridade			
Fundamental 1	9 (26,5)	15(28,3)	0,988
Fundamental 2	7(20,6)	11(20,8)	
Médio	7(20,6)	11(20,8)	
Superior	2(5,9)	4(7,5)	
Nunca estudou	9(26,5)	12(22,6)	
Situação laboral			
Ativo	33(97,1)	17(32,1)	<0,001**
Inativo	1(2,9)	36(67,9)	
Renda per capita familiar			
≤ 1,0 SM ^B	11(32,4)	17(32,1)	0,835
1,1 a 2,0 SM	12(35,3)	17(32,1)	
2,1 a 3,9 SM	7(20,6)	9(17,0)	
≥ 4,0 SM	4(11,8)	10(18,9)	
Tipo de residência			
Própria	27(79,4)	47(88,7)	0,289
Alugada	4(11,8)	5(9,4)	
Cedida	3(8,8)	1(1,9)	

Fonte: Dados da pesquisa. João Pessoa-PB, 2021. *Teste Quiquadrado. **Diferença estatisticamente significativa

De acordo com as análises contidas na Tabela 1, a maior parte dos pacientes deste estudo tinha idade ≥ 60 anos (n = 53; 60,9%) e destes, (n = 37; 69,8%) eram do gênero feminino. Com relação ao estado civil, os pacientes de ambos os grupos eram, em sua maioria casados, (55,9% e 50,9%, respectivamente, < 60 anos e ≥ 60 anos) no entanto, sem diferença estatisticamente significativa para o estado civil (p=0,201).

No que se refere à escolaridade, quase a metade dos participantes do estudo, independentemente da idade, tinha, apenas, o ensino fundamental ($p = 0,988$). Quase a totalidade dos indivíduos < 60 anos se encontrava em situação laboral ativa ($n = 33$; $97,1\%$). Em contrapartida, $67,9\%$ dos adultos ≥ 60 anos ($n=46$) não trabalhavam mais ($p<0,001$). A renda per capita dos usuários situada entre $\leq 1,0$ a $2,0$ salários mínimos foi a mais prevalente no estudo tanto nos indivíduos abaixo dos 60 anos ($n = 23$; $67,7\%$) quanto para os indivíduos acima de 60 anos ($n = 34$; $64,2\%$; $p=0,835$). Com relação à moradia, $79,4\%$ dos usuários < 60 anos ($n=27$) e $88,7\%$ dos adultos ≥ 60 anos ($n=47$) possuíam casa própria ($p=0,289$).

Tabela 2- Caracterização das manifestações clínicas em diabéticos

Variáveis	Total (n= 87)		Valor de p*
	Adultos (< 60 anos)	Adultos (≥ 60 anos)	
	n (%)		
Hipertensão arterial			
Sim	16(47,1)	47(88,7)	$< 0,001^{**}$
Não	18(52,9)	6(11,3)	
Tempo de Diagnóstico			
< 24 meses	6(17,6)	3(5,7)	0,151
≥ 24 meses	28(82,4)	50(94,3)	
Glicemia (mg/dl)			
<100	2(5,9)	2(3,8)	0,176
100 a 126	2(5,9)	11(20,7)	
127 a 199	14(41,2)	24(45,3)	
≥ 200	16(47,0)	16(30,2)	
Tratamento realizado			
Insulina	6(17,6)	12(22,6)	0,745
Hipoglicemiante oral	15(44,1)	26(49,1)	
Insulina + Hipoglicemiante oral	12(35,3)	13(24,5)	
Dieta alimentar	1(2,9)	2(3,8)	
Complicações			
Cardiovasculares	3(8,8)	22(41,5)	$<0,001^{**}$
Gástricas	1(2,9)	1(1,9)	
Renais	9(26,5)	4(7,5)	
Oftálmicas	9(26,5)	18(34,0)	
Neurológicas	5(14,7)	-	
Sem complicações	7(20,6)	8(15,1)	
Presença de neuropatia			
Sim	10(29,4)	27(50,9)	0,047**
Não	24(70,6)	26(49,1)	
Sinal da Prece			
Sim	1(2,9)	12(22,6)	0,012**
Não	33(97,1)	41(77,4)	
Índice de Massa Corporal (IMC)			
Baixo peso	-	2(3,8)	0,045**
Peso normal	6(17,6)	17(32,1)	
Sobrepeso	19(55,9)	17(32,1)	
Obesidade grau I	1(2,9)	8(15,1)	
Obesidade grau II	1(2,9)	4(7,5)	
Obesidade grau III	7(20,6)	5(9,4)	

Fonte: Dados da pesquisa. João Pessoa-PB, 2021. *Teste Quiquadrado ** Diferença estatisticamente significativa

A Tabela 2 apresenta a caracterização das manifestações clínicas dos usuários diabéticos. Deste modo, um resultado muito relevante foi a associação entre o diabetes e a hipertensão arterial, que esteve presente no grupo de idade ≥ 60 anos, acometendo ($n = 47$; 88,7%) dos participantes ($p < 0,001$). Em relação ao tempo de diagnóstico, ($n = 28$; 82,4%) usuários < 60 anos e ($n = 50$; 94,3%) participantes ≥ 60 anos apresentavam 24 meses ou mais de conhecimento do diabetes. Pelos dados da glicemia em jejum, ($n = 14$; 41,2%) de usuários < 60 anos e ($n = 24$; 45,3%) de usuários ≥ 60 anos apresentaram um valor entre 127 e 199 mg/dL, reafirmando a presença do diabetes nessa população. A maioria dos participantes fazia uso apenas de hipoglicemiantes orais para o tratamento do diabetes ($n = 15$; 44,1%; < 60 anos) e ($n = 26$; 49,1%; ≥ 60 anos).

Em relação às complicações apresentadas pelos pacientes, verificou-se uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p < 0,001$), reafirmando a maior propensão dos diabéticos de desenvolverem comorbidades. Para os pacientes < 60 anos, as complicações mais prevalentes foram as renais e oftálmicas (ambas com 26,5%), enquanto, para os indivíduos ≥ 60 anos, as complicações cardiovasculares (41,5%) e oftálmicas (34,0%) foram as mais identificadas. Com relação à presença de neuropatia periférica, identificou-se uma prevalência de ($n = 10$; 29,4% e $n = 27$; 50,9%), respectivamente, em < 60 anos e ≥ 60 anos, com diferença estatisticamente significativa ($p = 0,047$), evidenciando que a neuropatia diabética periférica está associada ao avanço da idade.

O sinal da prece apresentou uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p = 0,012$), indicando uma redução da mobilidade articular nas extremidades dos membros superiores ainda maior para os pacientes idosos. No tocante ao IMC ocorreu uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p = 0,045$), evidenciando o grande número de pacientes diabéticos com o peso acima do recomendado. O sobrepeso foi mais detectado em ambos os grupos, ($n = 19$; 55,9%) e ($n = 17$; 32,1%), respectivamente, < 60 anos e ≥ 60 anos. Convém destacar que a obesidade grau I e II foi mais identificada nos usuários ≥ 60 anos ($n = 8$; 15,1%) e ($n = 4$; 7,5%), respectivamente.

Tabela 3- Caracterização da inspeção dinâmica da marcha dos usuários diabéticos

Variáveis	Total (n= 87)		
	Adultos (< 60 anos)	Adultos (≥ 60 anos)	Valor de p*
	n (%)		
Tipo de marcha			
Normal	31(91,2)	31(58,5)	0,004**
Claudicante	2(5,9)	11(20,7)	
Talonante	1(2,9)	11(20,8)	
Dor na Marcha			
Sim	5(14,7)	19(35,8)	0,031**
Não	29(85,3)	34(64,2)	
Distribuição do peso na marcha			
Normal	33(97,1)	38(71,7)	0,058
Mais para o pé direito	1(2,9)	7(13,2)	
Mais para o pé esquerdo	-	5(9,4)	
Mais para o ante-pé	-	2(3,8)	
Mais para o retro-pé	-	1(1,9)	
Inspeção do pé na marcha			
Pronação	-	6(11,3)	0,120
Supinação	9(26,5)	14(26,4)	
Normal	25(73,5)	33(62,3)	

Fonte: Dados da pesquisa. João Pessoa-PB, 2021. *Teste Quiquadrado. ** Diferença estatisticamente significativa

Na etapa de avaliação fisioterapêutica foi realizada a inspeção dinâmica da marcha, de acordo com a Tabela 3. Quanto ao tipo da marcha, verificou-se uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p=0,004$), sendo a marcha normal a mais prevalente, independentemente, da idade. A dor na marcha não foi referida por ($n = 29$; 85,3%; < 60 anos) e ($n = 34$; 64,2%; ≥ 60 anos), com diferença estatisticamente significativa ($p=0,031$). Em relação à distribuição do peso e a inspeção do pé na marcha, uma parcela considerável dos participantes tinha a distribuição e o apoio normal, entretanto, sem diferença estatisticamente significativa.

Tabela 4- Caracterização dos pulsos arteriais dos usuários diabéticos

Variáveis	Total (n= 87)		
	Adultos (< 60 anos)	Adultos (≥ 60 anos)	Valor de p*
	n (%)		
Pulso tibial			
Presente	11(32,4)	11(20,8)	0,105
Ausente	23(67,6)	42(79,2)	
Pulso pedioso			
Presente	6(17,6)	10(18,9)	0,107
Ausente	28(82,4)	43(81,1)	

Fonte: Dados da pesquisa. João Pessoa-PB, 2021
*Teste Quiquadrado

Os dados da Tabela 4 mostraram que (n=23; 67,6%; < 60 anos) e (n=42; 79,2%; ≥ 60 anos) dos usuários apresentavam o pulso tibial ausente (p = 0,105). No tocante ao pulso pedioso, (n=28; 82,4% e n=43; 81,1%; p = 0,107), respectivamente, < 60 anos e ≥ 60 anos tinham o pulso pedioso ausente, independentemente da idade dos participantes do estudo.

Tabela 5- Risco de evento de doença cardíaca coronariana em usuários diabéticos de acordo com estudo de Framingham

Variáveis	Estudo de Framingham n= 87		
	Adultos (< 60 anos)	Adultos (≥ 60 anos)	Valor de p**
	(Média ± DP)		
Colesterol Total (mg/dl)	182,62 ± 46,84	190,96 ± 45,34	0,804
Colesterol HDL (mg/dl)	45,35 ± 14,31	43,00 ± 14,27	0,844
Pressão arterial sistólica (mmHg)	138,53 ± 21,19	134,34 ± 13,23	0,623
IMC	30,71 ± 8,73	29,58 ± 6,07	0,851
	n (%)		Valor de p*
Diabetes (Tipo 2)			
Sim	34 (100,0)	53 (100,0)	-
Não	-	-	
Fumante			
Sim	20(58,8)	37(69,8)	0,293
Não	14(41,2)	16(30,2)	

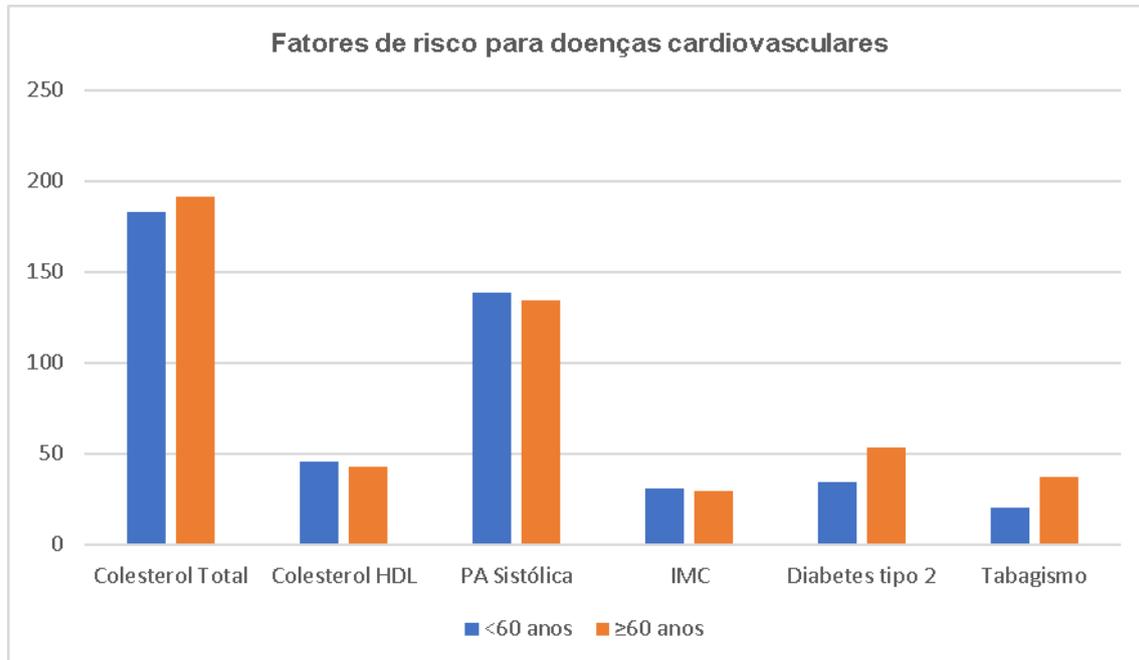
Fonte: Dados da pesquisa. João Pessoa-PB, 2021

*Teste Quiquadrado ** Teste de Mann Whitney

De acordo com os dados da Tabela 5, a média do colesterol total dos usuários ≥ 60 anos (190,96 ± 45,34 mg/dL) foi maior do que a do grupo < 60 anos, enquanto a média do colesterol HDL foi menor nos indivíduos ≥ 60 anos (43,00 ± 14,27 mg/dL) quando comparado com a do grupo < 60 anos, embora, sem diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Com relação à pressão arterial sistólica e ao IMC, os participantes do estudo com idade < 60 anos apresentaram as médias mais elevadas 138,53 ± 21,19 mmHg e 30,71 ± 8,73, respectivamente, em comparação com os usuários com idade ≥ 60 anos. Um dos critérios de inclusão neste estudo foi a presença do diabetes, portanto, todos os participantes desta pesquisa eram diabéticos (n=87; 100%). A análise da condição de ser fumante foi constatada na maioria dos participantes do estudo, independentemente, da faixa etária, embora, o

maior percentual tenha sido encontrado no grupo ≥ 60 anos ($n = 37$; 69,8%). O Gráfico 1 ilustra essa distribuição de fatores para ambas as idades.

Gráfico 1- Fatores de risco para doenças cardiovasculares



Fonte: Dados da pesquisa, 2021

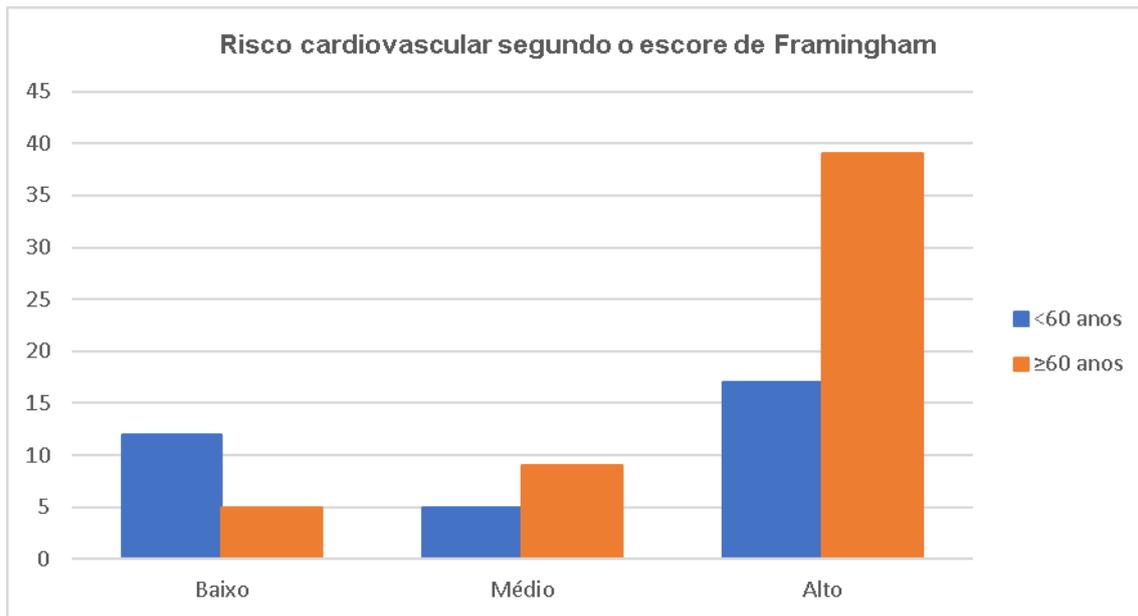
Tabela 6- Distribuição dos usuários estudados de acordo com a idade e risco cardiovascular

Variáveis	Riscos cardiovasculares		Valor de p*
	Adultos (< 60 anos)	Adultos (≥ 60 anos)	
	n (%)		
Baixo	12(35,3)	5(9,4)	0,011**
Médio	5(14,7)	9(17,0)	
Alto	17(50,0)	39(73,6)	

Fonte: Dados da pesquisa, 2021. *Teste Qui-quadrado. **Diferença estatisticamente significativa

O nível de risco de desenvolver doenças cardiovasculares foi calculado de acordo com Escore de Framingham, como demonstrado na Tabela 6, evidenciando que os participantes do estudo com idade ≥ 60 anos possuíam um alto risco para o desenvolvimento de episódios cardiovasculares ($p = 0,011$). O Gráfico 2 também demonstra estes resultados visualmente.

Gráfico 2- Risco cardiovascular segundo o escore de Framingham



Fonte: Dados da pesquisa, 2021

Tabela 7- Média e desvio padrão dos domínios do WHOQOL dos usuários diabéticos de acordo com a idade

Variáveis	WHOQOL-BREF		
	Adultos (< 60 anos)	Adultos (≥ 60 anos)	Valor de p*
	Média ± DP	Média ± DP	
Físico	54,72±10,47	52,62±11,49	0,391
Psicológico	57,70±8,19	54,97±9,16	0,162
Relações sociais	55,67±9,17	56,89±13,23	0,540
Meio ambiente	56,46±7,82	54,41±9,02	0,279

Fonte: Dados da pesquisa. João Pessoa-PB, 2021. *Teste T Student. Teste Mann Whitney

Os dados da Tabela 7, relacionados à avaliação da qualidade de vida dos participantes do estudo por meio do WHOQOL-BREF, mostraram que no grupo com idade <60 anos as médias dos domínios físico (54,72±10,47), psicológico (57,70±8,19) e meio ambiente (56,46±7,82) foram superiores, em relação as dos usuários com idade ≥ 60 anos, embora, sem diferenças estatisticamente significantes, demonstrando uma maior QV nestes aspectos para os pacientes não idosos.

6- DISCUSSÃO

As avaliações realizadas durante o estudo demonstram resultados que nos permitem observar características específicas da população diabética adulta e acima de 60 anos atendidas no Setor de Endocrinologia do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW) e no Centro de Atenção Integrada à Saúde do bairro de Jaguaribe, em João Pessoa, Paraíba.

No âmbito das características sociodemográficas, o estudo evidenciou uma prevalência maior de diabetes nos usuários acima de 60 anos ($n = 53$; 60,9%), do sexo feminino ($n = 37$; 69,8%) e casados (55,9% <60 anos e 50,9% \geq 60 anos), assim como demonstra boa parte da literatura existente sobre o tema (LEROITH *et al.*, 2019; SARNO, BITTENCOURT e OLIVEIRA, 2020; NETA e VASCONCELOS, 2020). O nível de escolaridade mais comum é o Ensino Fundamental I e II e pessoas sem instrução e, junto aos dados anteriores, corroboram os achados da Pesquisa Nacional de Saúde de 2019, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que afirma uma maior prevalência do diabetes no sexo feminino (8,4%) e em idades avançadas (65 anos ou mais).

A maior prevalência no gênero feminino poderia ser atribuída, no contexto geral, a predisposição dos índices de excesso de peso e concentração de gordura abdominal (OLIVEIRA *et al.*, 2009, VELOSO e SILVA, 2010), representando uma maior predisposição à resistência à insulina, e, conseqüentemente, maior exposição ao diabetes (SANTOS *et al.*, 2012). Em relação ao estado civil, encontrou-se uma maior prevalência em relação a situação conjugal do estado civil casado, semelhante ao encontrado no estudo de Baratieri *et al.* (2014).

Assim como no presente estudo, a pesquisa encontrou uma alta proporção de pessoas diabéticas sem instrução e com ensino fundamental incompleto (12,9%) (STOPA *et al.*, 2020). O nível de escolaridade destes pacientes interfere negativamente no entendimento sobre a doença e no manejo de suas complicações, como mostra Borba *et al.* (2019), que realizaram um estudo com idosos diabéticos acompanhados pela Atenção Primária da Cidade de Recife, e observaram que os idosos com baixa escolaridade (menos de 8 anos de estudos) demonstraram um conhecimento insuficiente quase oito vezes maior do que os idosos com mais de oito anos de estudos. Este é um dado muito importante uma vez que, por ser uma doença

insidiosa, o diabetes requer um acompanhamento específico e o autocuidado e entendimento do paciente acerca da doença é essencial, tendo em vista que, por diversas vezes, não possuem a iniciativa de procurar os serviços de saúde ao surgir alguma complicação.

Portanto, o grau de escolaridade é de fundamental importância na caracterização sociodemográfica, em face de ser considerada uma referência da posição social, como também, de esclarecimento no âmbito educacional de um indivíduo. No estudo realizado por Flor e Campos (2017) caracterizaram esse indicador como riscos diferenciados no adoecer e morrer, uma vez que direciona o acesso e ao consumo dos serviços de saúde e outros fatores relacionados às decisões familiares como alimentação, cuidados com o corpo e prevenção de doenças. Em relação à situação laboral e a renda familiar, os resultados encontrados por Melo (2019) foram comparáveis ao deste estudo. O autor referiu que metade dos participantes de seu estudo encontrava-se inativos ou aposentados e recebia até um salário mínimo.

No tocante as manifestações clínicas apresentadas, os dados de hipertensão arterial revelaram que 88,7% dos idosos e 47,1% dos adultos menores de 60 anos possuem hipertensão arterial associada ao diabetes, assim como demonstra o estudo de Quiñones, Markwardt e Botoseneanu (2019), no qual a segunda maior combinação de multimorbidade, numa população de 3841 indivíduos acima de 51 anos foi o diabetes e hipertensão. A combinação entre essas duas condições é comum e preocupante, principalmente para a população idosa, que apresenta o declínio fisiológico próprio da idade. O estudo de Tsimihodimos *et al.* (2018) demonstra que o diabetes é um preditor para o surgimento de hipertensão arterial e, em conjunto, essas duas condições podem agravar fatores de risco para a síndrome metabólica pré-existentes, elevando o risco de complicações ainda mais graves.

Indivíduos idosos que possuem diabetes e hipertensão arterial também estão propensos a desenvolver maiores complicações cardiovasculares, uma vez que o aumento do nível de glicose leva a um estresse oxidativo, causador de disfunções vasculares importantes, e a hipertensão também causa danos nas paredes arteriais. A rigidez arterial é uma destas disfunções, que comumente acontece com o declínio fisiológico natural. Porém em associação ao diabetes e hipertensão, esse risco é elevado, podendo trazer sérias consequências ao organismo (GALVÃO *et al.*, 2020).

O controle glicêmico é de fundamental importância no controle dos agravos no diabetes. A duração da doença e um controle deficiente da glicemia aumentam os riscos relativos e absolutos de eventos cardiovasculares (TANCREDI *et al.*, 2015). Os usuários apresentaram, em sua maioria, 24 meses ou mais de conhecimento do diabetes (n = 28; 82,4% para não idosos e n = 50; 94,3% para os idosos). Para o controle da glicemia, faziam uso de hipoglicemiante oral (n=15; 44,1%; < 60 anos) e (n=26; 49,1%; ≥ 60 anos). O nível de glicemia em jejum obteve suas maiores médias entre 127 e ≥200 mg/dL, destacando um alto índice glicêmico de jejum na população idosa e evidenciando a presença do diabetes. Nestes termos, a adesão ao tratamento medicamentoso e a intervenção nutricional são pontos chave, fundamentais para a mudança de hábitos e melhora do quadro clínico geral dos níveis glicêmicos destes pacientes (GOUVEIA *et al.*, 2019; NOVAIS; MONTEIRO, 2021).

A maioria dos usuários participantes deste estudo possuem complicações relacionadas ao diabetes, e a população idosa apresenta o maior índice de complicações cardiovasculares (41,5%; $p < 0,001$), que é a mais prevalente no grupo ≥ 60 anos. Estes resultados estão de acordo com a revisão sistemática construída por Einarson *et al.* (2018), onde 32% da população global diabética e idosa é afetada pelas doenças cardiovasculares, sendo estas as responsáveis por quase metade de todas as mortes notificadas durante o período de estudos. Ainda segundo estes autores, as principais doenças são a doença arterial coronariana e o acidente vascular encefálico.

O sinal da prece apresentou uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p = 0,012$), indicando uma redução da mobilidade articular nas extremidades dos membros superiores ainda maior para os pacientes idosos. A limitação de movimentos articulares deve ser investigada e pode ser um sinal de disfunções vasculares, como é o caso da limitação de movimento nos membros superiores estar relacionada com a aterosclerose no diagnóstico da mão diabética, como demonstra Mineoka *et al.* (2017).

Grande parte dos usuários (n=62; 71,3%) está acima do peso recomendado para pacientes diabéticos, demonstrando um resultado comum nas pesquisas com a população diabética brasileira. No estudo de Sasaki *et al.* (2020), verificou-se que a obesidade foi um fator preditor significativo no desenvolvimento da hipertensão em

diabéticos e pré diabéticos idosos e de meia idade, demonstrando a importância do controle do peso para a diminuição dos riscos de desenvolver a síndrome metabólica.

Esses dados estão em consonância com o estudo de McGurnaghan *et al.* (2019), que analisaram os dados de 248 400 pessoas com diabetes tipo 2, as quais possuíam a média de idade de 67 anos e um IMC médio de 32kg/m², valor que classifica os participantes deste estudo na categoria de obesidade grau 1, segundo a OMS. O fato de o IMC elevado fazer parte dos fatores de risco para doenças cardiovasculares e ser um dos passos utilizados no cálculo do Escore de Framingham, o que o caracteriza como um componente muito importante no controle dos riscos e manejo do diabetes. Segundo a literatura, um alto IMC no paciente diabético pode aumentar significativamente o risco de morte, especificamente em mulheres (MCGURNAGHAN, *et al.*, 2019; ZACCARDI *et al.*, 2017).

Cabe destacar que a obesidade vem se tornando uma epidemia global e um importante problema de saúde pública. Em relação ao Brasil, dados da pesquisa Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas (BRASIL, 2020) demonstraram um aumento percentual de 67% da prevalência da obesidade em adultos (≥ 18 anos) entre 2006 e 2018. Neste estudo o sobrepeso foi prevalente tanto nos usuários diabéticos < 60 anos como em ≥ 60 anos.

Quanto a neuropatia periférica diabética, a sua presença foi relatada em um pouco mais da metade dos usuários idosos, e quando observamos os dados sobre a marcha destes pacientes entendemos a importância de uma boa avaliação na prevenção e tratamento dos casos de neuropatia, que é resultado, em geral, hiperglicemia não controlada. A marcha dos usuários avaliados foi, em geral, do tipo normal e não apresentava dor durante sua execução. Contudo, 35,8% ($p=0,031$) dos usuários idosos referiram a presença de dor durante a marcha. A marcha dolorosa é um sintoma muito comum nos pacientes neuropáticos, afetando a sensação protetiva, aumentando os riscos de uma marcha disfuncional e, como consequência, elevando os riscos de quedas, principalmente em idosos (ALAM *et al.*, 2017).

Os resultados relativos a ausência dos pulsos tibial ($n=23$; 67,6%; < 60 anos e $n=42$; 79,2%; ≥ 60 anos) e pedioso ($n=28$; 82,4%; <60 anos e $n=43$; 81,1%; ≥ 60 anos; $p = 0,107$) demonstram a necessidade de uma investigação mais aprofundada. Sabe-se que o exame comum, utilizado neste estudo e realizado no dia-dia das Unidades

Básicas de Saúde do Brasil tem como procedimento o uso da polpa digital do avaliador para a aferição dos pulsos, método que pode apresentar alguma diferença entre avaliadores. Porém o resultado encontrado pode ser considerado como um indicativo para o surgimento de doenças vasculares periféricas nas extremidades inferiores, podendo levar, até mesmo, a manifestações cutâneas, sensação de peso e cansaço nas pernas e úlceras diabéticas, sinais e sintomas característicos da neuropatia diabética, que dificulta atividades da vida diária e acaba por diminuir os índices de qualidade de vida dos diabéticos idosos com neuropatia (YOUSEF ALAYED *et al.*, 2017; ERNANDES *et al.*, 2020; GONTIJO *et al.*, 2020).

No que tange aos determinantes clínicos de doenças cardiovasculares, a média de colesterol total foi maior entre os idosos ($190,96 \pm 45,34$ mg/dL), evidenciando uma tendência desta condição e a necessidade do controle deste fator de risco tão importante para a saúde cardiovascular. Segundo Malta e outros autores (2021), as altas médias de colesterol total acompanharam os altos índices de risco de doenças cardiovasculares que, por sua vez, foram maiores em mulheres.

Com relação à pressão arterial sistólica e ao IMC, os participantes do estudo com idade < 60 anos apresentaram as médias mais elevadas $138,53 \pm 21,19$ mmHg e $30,71 \pm 8,73$, respectivamente, em comparação com os usuários com idade ≥ 60 anos ($134,34 \pm 13,23$ mmHg e $29,58 \pm 6,07$), evidenciando valores elevados nestes determinantes. Estes resultados são importantes para a compreensão das tendências de saúde para os próximos anos.

Um exemplo é o estudo de Lei e Bin (2019), que observaram uma população de adultos com infarto agudo do miocárdio abaixo dos 45 anos e identificaram que, apesar de possuírem um melhor prognóstico do que os indivíduos acima dos 45 anos, os fatores IMC, obesidade, consumo de álcool, tabagismo e histórico familiar da doença contribuíram para o surgimento desta condição. Ainda, o sobrepeso ou obesidade e hipertensão arterial estão intimamente ligados ao desenvolvimento do diabetes mellitus (SOUSA *et al.*, 2021).

O tabagismo foi relatado em ambos os grupos, porém no grupo ≥ 60 anos o número de fumantes foi ainda maior ($n = 37$; 69,8%). Resultado semelhante foi encontrado no estudo de Szwarcwald *et al.* (2021), no qual os indicadores de tabagismo foram maiores na população diabética e hipertensa. Além disso, segundo

De Sousa *et al.* (2020) é esperado que a população brasileira a partir de 75 anos sofra ainda mais com as mortes devido aos altos índices de câncer de pulmão causados pelo consumo excessivo de tabaco nesta faixa etária, indicando a necessidade de um reforço ainda maior das campanhas antitabagistas no país.

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são um dos maiores problemas de saúde pública do Brasil e do mundo (BRASIL, 2020). Estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS) indicam que as DCNT são responsáveis por 71% das 57 milhões de mortes ocorridas globalmente em 2016 (WHO, 2018a, 2018b). Cerca de 70% dos doentes com DM tipo 2 (DM2) morrem de eventos cardiovasculares. O DM2 frequentemente também se associa a diversos fatores, tais como: sedentarismo, dislipidemias, hipertensão arterial sistêmica (HAS) e obesidade (International Diabetes Federation, 2016). No Brasil, as DCNT são igualmente relevantes, tendo sido responsáveis, em 2016, por 74% do total de mortes, com destaque para doenças cardiovasculares (28%), neoplasias (18%), doenças respiratórias (6%) e diabetes (5%) (WHO, 2018c, BRASIL, 2020).

O Escore de Framingham continua sendo até os dias atuais uma forma confiável, simples e de baixo custo aos cofres públicos, por meio do qual pode ocorrer a identificação em nível ambulatorial desses usuários diabéticos (Oliveira *et al.*, 2007). Tem se observado que essa ferramenta poderia ser utilizada de forma precoce na detecção de riscos maiores nas doenças cardiovasculares, possibilitando um encaminhamento mais rigoroso na prevenção do controle de ações preventivas nos possíveis eventos deletérios cardiovasculares.

A partir da observação dos fatores de risco apresentados previamente, torna-se clara uma tendência também para os índices resultantes da aplicação do Escore de Framingham, no qual 50% dos usuários <60 anos e 73,6% dos usuários ≥ 60 anos ($p = 0,011$) apresentaram o índice alto, significando um alto risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares estimado em 10 anos. O estudo de base populacional brasileira realizado por Malta *et al.* (2021) corrobora os achados nesta pesquisa, delineando um aumento nos níveis de escore de Framingham diretamente proporcional ao aumento da idade e inversamente proporcional ao nível de escolaridade desta população. Ainda com relação ao escore, o estudo de Cesena *et al.* (2020) contou com uma amostra de 18525 indivíduos com idades entre 40 e 74

anos e classificou também sua maior parte como de alto risco, utilizando o escore de Framingham para o cálculo.

Com relação aos níveis de Qualidade de Vida, o *WHOQOL-bref*, instrumento utilizado neste estudo, demonstrou resultados positivos nos aspectos avaliados, levando em consideração as médias obtidas após as avaliações, assim como encontrado no estudo de AL-Taie *et al.* (2021). Neste aspecto, os domínios físico, psicológico e meio ambiente obtiveram um valor menor para os idosos, quando comparado ao outro grupo <60 anos. Este resultado evidencia uma perspectiva ruim com relação aos fatores que contribuem para a qualidade de vida, uma vez que este é um componente de suma importância para o manejo da doença com um bom prognóstico e diminuição dos riscos de comorbidades graves. Este resultado também está de acordo com o estudo de que encontrou uma média menor no domínio psicológico para idosos diabéticos com doença coronariana (TANG *et al.*, 2021), demonstrando também a importância de se investigar fatores pontuais, como a ocorrência de depressão e outras disfunções associadas a doença.

Portanto, os resultados do presente estudo ensejam uma reflexão sobre a necessidade do planejamento na assistência em saúde a fim de prevenir agravos cardiovasculares e pioras na Qualidade de Vida, diminuindo o grau de risco e as chances de ocorrência de um evento cardiovascular. Além disso, a atenção dos profissionais de saúde precisa ser redobrada em relação às pessoas com DCNT, conforme aumenta a idade.

7- CONCLUSÃO

Observando os dados apresentados neste trabalho, o alto risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares da população idosa já era esperado, levando em consideração os fatores de risco descritos. A confirmação de estatísticas nacionais e até mesmo internacionais concordando com os dados obtidos é de suma importância para o entendimento das tendências de saúde desta população, principalmente na cidade de origem do estudo. Os resultados também tornam-se importantes para embasar uma reformulação nas estratégias de saúde para a população diabética, especialmente, os idosos.

REFERÊNCIAS

ALAM, Uazman *et al.* Diabetic neuropathy and gait: a review. **Diabetes therapy**, v. 8, n. 6, p. 1253-1264, 2017.

ALMEIDA-BRASIL, Celine Cardoso *et al.* Qualidade de vida e características associadas: aplicação do WHOQOL-BREF no contexto da Atenção Primária à Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, p. 1705-1716, 2017.

AL-TAIE, Nawras *et al.* Assessing the quality of life among patients with diabetes in Austria and the correlation between glycemic control and the quality of life. **Primary Care Diabetes**, v. 14, n. 2, p. 133-138, 2020.

ADA - AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. **Standards of medical care in diabetes—2017** abridged for primary care providers. Clinical diabetes: a publication of the American Diabetes Association, v. 35, n. 1, p. 5, 2017.

ADA - AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. **Standards of Medical Care in Diabetes—2019**. Diabetes Care 2019.

ANDERSSON, Charlotte *et al.* 70-year legacy of the Framingham Heart Study. **Nature Reviews Cardiology**, p. 1, 2019.

Baratieri T, *et al.* Risco cardiovascular em usuários de programa de atenção a hipertensos e diabéticos em um município do Paraná-Brasil. **Cienc Innov Salud** 2014; 2(1):18 – 26.

BARRELL, Kelsey; SMITH, A. Gordon. Peripheral Neuropathy. **Medical Clinics Of North America**, [S.L.], v. 103, n. 2, p. 383-397, mar. 2019.

BERNINI, Luciana *et al.* O impacto do diabetes mellitus na qualidade de vida de pacientes da Unidade Básica de Saúde/The impact of diabetes mellitus on the quality of life of patients of Primary Health Care. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 25, n. 3, 2017.

BORBA, Anna *et al.* Knowledge and attitude about diabetes self-care of older adults in primary health care. **Ciência & saude coletiva**, v. 24, p. 125-136, 2019.

BRASIL. Vigitel Brasil 2018: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados. Brasília: **Ministério da Saúde**, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis; 2019.

BRASIL. Vigitel Brasil 2019: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2019. Brasília: **Ministério da**

Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis; 2020.

CESENA, Fernando HY *et al.* Risco Cardiovascular e Elegibilidade Para Estatina na Prevenção Primária: Comparação Entre a Diretriz Brasileira e a Diretriz da AHA/ACC. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 115, p. 440-449, 2020.

CORRÊA, Karina *et al.* Qualidade de vida e características dos pacientes diabéticos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, p. 921-930, 2017.

COSTA, Amine Farias *et al.* Burden of type 2 diabetes mellitus in Brazil. **Cadernos de saúde pública**, v. 33, p. e00197915, 2017.

ÇAKICI, N. *et al.* Systematic review of treatments for diabetic peripheral neuropathy. **Diabetic medicine**, v. 33, n. 11, p. 1466-1476, 2016.

DE SOUZA, Mirian Carvalho *et al.* The tobacco epidemic curve in Brazil: Where are we going?. **Cancer Epidemiology**, v. 67, p. 101736, 2020.

DOS SANTOS, Patrícia Amâncio; PINHO, Cláudia Porto Sabino. Diabetes mellitus em pacientes coronariopatas: prevalência e fatores de risco cardiovascular associado. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, v. 10, n. 6, p. 469-75, 2012.

EINARSON, Thomas R. *et al.* Prevalence of cardiovascular disease in type 2 diabetes: a systematic literature review of scientific evidence from across the world in 2007–2017. **Cardiovascular diabetology**, v. 17, n. 1, p. 1-19, 2018.

ERNANDES, Rita de Cassia *et al.* Impact of diabetic neuropathy on quality of life and postural balance in brazilian older adults. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 28, p. 275-279, 2020.

FALCO, Anna De *et al.* Doença de Alzheimer: hipóteses etiológicas e perspectivas de tratamento. **Química Nova**, v. 39, n. 1, p. 63-80, 2016.

FALUDI, André Arpad *et al.* Atualização da diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose–2017. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 109, p. 1-76, 2017.

FARADONBEH, Nazanin Alaei *et al.* Cardiovascular disease risk prediction among Iranian patients with diabetes mellitus in Isfahan Province, Iran, in 2014, by using Framingham risk score, atherosclerotic cardiovascular disease risk score, and high-sensitive C-reactive protein. **ARYA atherosclerosis**, v. 14, n. 4, p. 163, 2018.

FLOR, Luisa Sorio; CAMPOS, Monica Rodrigues. Prevalência de diabetes mellitus e fatores associados na população adulta brasileira: evidências de um inquérito de base populacional. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, p. 16-29, 2017.

GALVÃO, Romário Divino Vilarinho *et al.* Association between diabetes mellitus and central arterial stiffness in elderly patients with systemic arterial hypertension. **Clinical and Experimental Hypertension**, v. 42, n. 8, p. 728-732, 2020.

- GARCIA, Guilherme Thomé *et al.* Grau de concordância entre instrumentos de estratificação de Risco Cardiovascular. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 108, n. 5, p. 427-435, 2017.
- GLOVACI, Diana; FAN, Wenjun; WONG, Nathan D. Epidemiology of diabetes mellitus and cardiovascular disease. **Current cardiology reports**, v. 21, n. 4, p. 1-8, 2019.
- GONTIJO, Paula Vitória Costa *et al.* Assessment of tissular integrity in patients with diabetic foot. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, 2020.
- GOUVEIA, Bernadete de Lourdes André *et al.* Crenças relacionadas ao uso de antidiabético oral em pessoas com diabetes. **Escola Anna Nery**, v. 24, 2019.
- GOVERNO FEDERAL. **Ministério da saúde**, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/percentual-de-homens-com-diabetes-cresce-em-joao-pessoa-pb> . Acesso em: 30 set. 2020.
- GUELHO, Daniela; PAIVA, Isabel; CARVALHEIRO, Manuela. Diabetes mellitus—um «continuum» fisiopatológico. **Revista Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes E Metabolismo**, v. 8, n. 1, p. 44-49, 2013.
- GUYTON, A.C. e Hall J.E. **Tratado de Fisiologia Médica**. Editora Elsevier. 13^a ed., 2017.
- HENNING, Robert J. Type-2 diabetes mellitus and cardiovascular disease. **Future Cardiology**, v. 14, n. 6, p. 491-509, 2018.
- International Diabetes Federation (IDF). Diabetes and cardiovascular disease. Bruxelas: **International Diabetes Federation**; 2016.
- International Diabetes Federation. IDF Atlas. 8. ed. **Bruxelas: International Diabetes Federation**; 2017.
- JING, Xiyue *et al.* Related factors of quality of life of type 2 diabetes patients: a systematic review and meta-analysis. **Health and quality of life outcomes**, v. 16, n. 1, p. 1-14, 2018.
- KAZAMEL, Mohamed; STINO, Amro Maher; SMITH, Albert Gordon. Metabolic syndrome and peripheral neuropathy. **Muscle & Nerve**, v. 63, n. 3, p. 285-293, 2021.
- KHAN, Radia Marium Modhumi *et al.* From pre-diabetes to diabetes: diagnosis, treatments and translational research. **Medicina**, v. 55, n. 9, p. 546, 2019.
- KOHLMANN JR, Osvaldo *et al.* III Consenso Brasileiro de hipertensão arterial. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 43, p. 257-286, 1999.
- KUZNETSOV, L. *et al.* The impact of intensive multifactorial treatment on perceptions of chronic care among individuals with screen-detected diabetes: results from the ADDITION-Denmark trial. **International Journal of Clinical Practice**, v. 69, n. 4, p. 466-473, 2015.

LEI, Liu; BIN, Zeng. Risk Factor Differences in Acute Myocardial Infarction between young and older people: A systematic review and meta-analysis. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, v. 32, p. 163-176, 2019.

LEROITH, Derek *et al.* Treatment of diabetes in older adults: an Endocrine Society clinical practice guideline. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 104, n. 5, p. 1520-1574, 2019.

LIU, Xiuxiu *et al.* The risk factors for diabetic peripheral neuropathy: A meta-analysis. **PloS one**, v. 14, n. 2, p. e0212574, 2019.

LUCARONI, Francesca *et al.* Can risk be predicted? An umbrella systematic review of current risk prediction models for cardiovascular diseases, diabetes and hypertension. **BMJ open**, v. 9, n. 12, p. e030234, 2019.

MALTA, Deborah Carvalho *et al.* Estimativas do Risco Cardiovascular em Dez Anos na População Brasileira: Um Estudo de Base Populacional. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 116, p. 423-431, 2021.

MCGURNAGHAN, S. *et al.* Cardiovascular disease prevalence and risk factor prevalence in Type 2 diabetes: a contemporary analysis. **Diabetic Medicine**, v. 36, n. 6, p. 718-725, 2019.

MINEOKA, Yusuke *et al.* Relationship between limited joint mobility of hand and carotid atherosclerosis in patients with type 2 diabetes. **Diabetes research and clinical practice**, v. 132, p. 79-84, 2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). **Manual do pé diabético: estratégia para cuidado de pessoas com doença crônica**. 2016.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR); SECRETARIA DE ATENÇÃO A SAÚDE; DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO BÁSICA. Prevenção clínica de doença cardiovascular, cerebrovascular e renal crônica. **Cadernos de Atenção Básica**, n. 14, 2006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR); SECRETARIA DE ATENÇÃO A SAÚDE; DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO BÁSICA. Prevenção clínica de doença cardiovascular, cerebrovascular e renal crônica. **Cadernos de Atenção Básica**, n. 29, 2010.

NETA, Marcionília de Araújo Lima; VASCONCELOS, Maristela Inês Osawa. Situational diagnosis of older adults with diabetes mellitus in a city in the state of Ceará, Brazil. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 23, 2020.

NOVAIS, clara; MONTEIRO, isabel. Análise da efetividade da terapêutica nutricional no controlo da diabetes mellitus tipo 2. **I. Índice**, 2021.

OHKUMA, Toshiaki *et al.* Sex-specific associations between cardiovascular risk factors and myocardial infarction in patients with type 2 diabetes: The ADVANCE-ON study. **Diabetes, Obesity and Metabolism**, v. 22, n. 10, p. 1818-1826, 2020.

OLIVEIRA, Dhiãnah S. *et al.* Avaliação do risco cardiovascular segundo os critérios de Framingham em pacientes com diabetes tipo 2. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 51, p. 268-274, 2007.

OLIVEIRA, Laís *et al.* Prevalência da Síndrome Metabólica e seus componentes na população adulta brasileira. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 4269-4280, 2020.

OLIVEIRA, Lucivalda PM *et al.* Fatores associados a excesso de peso e concentração de gordura abdominal em adultos na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, p. 570-582, 2009.

OPAS/OMS: Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial de Saúde. (2021). **Doenças Cardiovasculares**. Folha informativa.

PETRIE, John R.; GUZIK, Tomasz J.; TOUYZ, Rhian M. Diabetes, hypertension, and cardiovascular disease: clinical insights and vascular mechanisms. **Canadian Journal of Cardiology**, v. 34, n. 5, p. 575-584, 2018.

PIEGAS, Luís Soares *et al.* V Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre tratamento do infarto agudo do miocárdio com supradesnível do segmento ST. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 105, p. 1-121, 2015.

QUARTI MACHADO ROSA, Michelle *et al.* Disease and economic burden of hospitalizations attributable to diabetes mellitus and its complications: a nationwide study in Brazil. **International journal of environmental research and public health**, v. 15, n. 2, p. 294, 2018.

QUIÑONES, Ana R.; MARKWARDT, Sheila; BOTOSENEANU, Anda. Diabetes-multimorbidity combinations and disability among middle-aged and older adults. **Journal of general internal medicine**, v. 34, n. 6, p. 944-951, 2019.

RAMIREZ-PERDOMO, Claudia; PERDOMO-ROMERO, Alix; RODRÍGUEZ-VÉLEZ, María. Knowledge and practices for the prevention of the diabetic foot. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 40, 2019.

ROCHA, Neusa; FLECK, Marcelo. Validity of the Brazilian version of WHOQOL-BREF in depressed patients using Rasch modelling. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, p. 147-153, 2009.

SANTOS, Carla Elane Silva dos *et al.* Incidence and prevalence of diabetes self-reported on elderly in south of Brazil: results of EpiFloripa Ageing Study. **Ciencia & saude coletiva**, v. 24, p. 4191-4200, 2019.

SARNO, Flavio; BITTENCOURT, Clarissa Alves Gomes; OLIVEIRA, Simone Augusta de. Profile of patients with hypertension and/or diabetes mellitus from Primary Healthcare units. **Einstein (São Paulo)**, v. 18, 2020.

SASAKI, Nobuo *et al.* Risk of hypertension in middle-aged and elderly participants with newly diagnosed type 2 diabetes and prediabetes. **BMJ Open Diabetes Research and Care**, v. 8, n. 1, p. e001500, 2020.

SBD - SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2017-2018**. São Paulo: Clannad; 2017.

SBD - SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2019-2020**. São Paulo: Clannad; 2019.

SCHENKER, Miriam; COSTA, Daniella Harth da. Avanços e desafios da atenção à saúde da população idosa com doenças crônicas na Atenção Primária à Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 1369-1380, 2019.

SELVARAJAH, Dinesh *et al.* Diabetic peripheral neuropathy: advances in diagnosis and strategies for screening and early intervention. **The lancet Diabetes & endocrinology**, v. 7, n. 12, p. 938-948, 2019.

SILVA, Eunice Ferreira da *et al.* Optimal Cutoff of the TG/HDL-c ratio for Cardiovascular Risk in Hypertensive and Diabetic Patients Monitored by Primary Health Care in a city in Minas Gerais. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, v. 34, p. 55-65, 2021.

SKYLER, Jay S. *et al.* Differentiation of diabetes by pathophysiology, natural history, and prognosis. **Diabetes**, v. 66, n. 2, p. 241-255, 2017.

SOUSA, Alana Paulina de Moura *et al.* Prevalence and factors associated with overweight in adults in Brazilian capitals and the Federal District, 2019. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 30, 2021.

STOPA, Sheila Rizzato *et al.* Pesquisa Nacional de Saúde 2019: histórico, métodos e perspectivas. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, 2020.

STRAIN, W. David; PALDANIUS, P. M. Diabetes, cardiovascular disease and the microcirculation. **Cardiovascular diabetology**, v. 17, n. 1, p. 57, 2018.

SZWARCWALD, Célia Landmann *et al.* Adoção dos comportamentos saudáveis e recomendações recebidas nos atendimentos de saúde entre hipertensos e diabéticos no Brasil, 2019. 2021.

TANCREDI, Mauro *et al.* Excess mortality among persons with type 2 diabetes. **New England Journal of Medicine**, v. 373, n. 18, p. 1720-1732, 2015.

TANG, Min *et al.* Mental health status and quality of life in elderly patients with coronary heart disease. **PeerJ**, v. 9, p. e10903, 2021.

TONETTO, Isabela Fernandes de Aguiar *et al.* Quality of life of people with diabetes mellitus. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 53, 2019.

TSIMIHODIMOS, Vasilis *et al.* Hypertension and diabetes mellitus: coprediction and time trajectories. **Hypertension**, v. 71, n. 3, p. 422-428, 2018.

VELOSO, Helma Jane Ferreira; SILVA, Antônio Augusto Moura da. Prevalência e fatores associados à obesidade abdominal e ao excesso de peso em adultos maranhenses. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 13, p. 400-412, 2010.

WANG, Rui *et al.* Serum microRNA-204 levels are associated with long-term cardiovascular disease risk based on the Framingham risk score in patients with type 2 diabetes: results from an observational study. **Journal of Geriatric Cardiology: JGC**, v. 17, n. 6, p. 330, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Global Health Estimates 2016: deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000–2016. Geneva: **WHO**, 2018a.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). World Health Statistics 2018: monitoring health for the SDGs, Sustainable Development Goals. Geneva: **WHO**, 2018b.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Noncommunicable Diseases (NCD) Country Profiles. Geneva: **WHO**, 2018c.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Diabetes**, 2020. Disponível em: www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes. Acesso em: 30 set. 2020.

YOUSEF ALAYED, Musab *et al.* Prevalence of foot ulcers, foot at risk and associated risk factors among Jordanian diabetics. **Current diabetes reviews**, v. 13, n. 2, p. 182-191, 2017.

ZACCARDI, Francesco *et al.* Nonlinear association of BMI with all-cause and cardiovascular mortality in type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of 414,587 participants in prospective studies. **Diabetologia**, v. 60, n. 2, p. 240-248, 2017.

ZHENG, Yan; LEY, Sylvia H.; HU, Frank B. Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. **Nature Reviews Endocrinology**, v. 14, n. 2, p. 88-98, 2018.

ZURITA-CRUZ, Jessie N. *et al.* Health and quality of life outcomes impairment of quality of life in type 2 diabetes mellitus: a cross-sectional study. **Health and Quality of Life Outcomes**, v. 16, n. 1, p. 1-7, 2018.

8- PRODUTOS E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O PERÍODO DO MESTRADO E IMPACTO SOCIAL E INOVAÇÃO E TECNOLOGIA DA PESQUISA.

- **Capítulo de livro publicado:**

LACERDA, A.P.D.; ALMEIDA, P.C.S. Método Pilates e Qualidade de Vida em idosos diabéticos. **Fisioterapia e Promoção da Saúde: Temas em Revisão**. João Pessoa: Editora UFPB, p. 28-38, 2020.

- **Artigo científico publicado:**

BARROS, M.F.A.; SILVA, L.N.O.L.S.; SILVA, K.G.A.; SOUZA, S.O.H.; ALMEIDA, P.C.S.; ARAÚJO, M.G.R.; CARVALHO, A.G.C. Análise da Capacidade Funcional de Idosos Portadores de Diabetes Mellitus tipo 2. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**. V. 25, n. 1, p. 83-94, 2021.

- **Capítulos de livros aguardando publicação:**

Capítulo: Protocolos de Treinamentos de Controle Neuromuscular nas Lesões Ligamentares

Autores: Pamela Cristina Santos de Almeida

Elaborado e construído na disciplina Tópicos Avançados em Fisioterapia – Traumatologia e Ortopedia (aguardando submissão e publicação).

Capítulo: Envelhecimento no Contexto da Atenção Básica de Saúde

Autores: Pamela Cristina Santos de Almeida

Elaborado e construído na disciplina Fisioterapia e Coletividade.

- **Artigos aguardando publicação:**

Capítulo: Protocolo de Alta Intensidade Altera o Controle Neuromuscular e Temperatura da Pele de Atletas

Autores: Angélica Palitot Dias de Lacerda e Pamela Cristina Santos de Almeida

APÊNDICE A

Ficha de Avaliação Fisioterapêutica

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA

USUÁRIOS DIABÉTICOS

FICHA DE AVALIAÇÃO

A: HU
B: CAIS

--	--	--

1. IDENTIFICAÇÃO			
Nome:		Sexo: Idade:	
Endereço:			
Nº	Apto:	Bairro:	
Estado:		Município:	CEP:
Telefone:			
Estado Civil: () Casado		() Solteiro	() Divorciado ()
Viúvo () União Estável			
Profissão:		() Ativo	() Aposentado
Registro ou Prontuário:			
Cartão SUS:			

2. Queixa Principal:

3. Sinais Vitais:

PA: _____ (Sentado)	FC: _____
PA: _____ (Em pé)	FR: _____
Obs. Após 1 minuto	

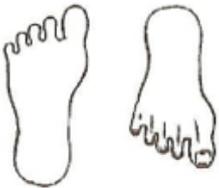
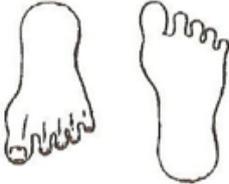
4. IMC

Peso: _____	Altura: _____
-------------	---------------

5. Dados Clínicos

Ano do diagnóstico DM:	Diabetes: () sim () não
	Diabetes: Tipo 1 () Tipo 2 ()
	Glicemia: () Regular () Irregular
Colesterol: _____	Triglicerídeos: _____
Glicemia: _____	LDL: _____ HDL: _____
Tabagismo: () sim () não	

Consulta médica regular: Sim () Não () ≤ 6 meses () 6 a 11 meses () ≥ 12 meses ()
Tratamento: Insulina () Hipoglicemiante oral () Insulina + Hipoglicemia oral () Dieta alimentar () Outros ()
Hipertensão arterial: Sim () Não ()
Complicações: Cardiovasculares () Gástricas () Renais () Oftálmicas () Sexuais () Neurológicas () Outras: ()
Sinal da prece: Negativo () Positivo ()

5. Inspeção estática do pé	
Pé direito	Pé esquerdo
	
Legenda	
<ul style="list-style-type: none"> ● Calo com núcleo () ○ Calo sem núcleo () ■ Queratose () 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Verruga () ≈ Rachaduras () ∞ Micose () x Flictenas (Bolhas) ()
5.1. Pele: Normal () Fina e brilhante () Rugosa () Pálida () Cianótica ()	Pele: Normal () Fina e brilhante () Rugosa () Pálida () Cianótica ()
5.2. Pilificação: Normal () Diminuída () Ausente ()	Pilificação: Normal () Diminuída () Ausente ()
5.3. Umidade do pé: Normal () Bromidrose () Hiperidrose (Pé molhado) () Anidrose (Seca) ()	Umidade do pé: Normal () Bromidrose () Hiperidrose (Pé molhado) () Anidrose (Seca) ()

5.4. Tipos de dedos: Normal () Garra () Sobreposto () Proeminências das cabeças dos metatarsianos () Hálux valgus ()	Tipos de dedos: Normal () Garra () Sobreposto () Proeminências das cabeças dos metatarsianos () Hálux valgus ()
5.5. Unhas:	Unhas:
Normal () Telha () involuta () Afunilada () Onicomiose ()	Normal () Telha () involuta () Afunilada () Onicomiose ()
Pé direito	Pé esquerdo
5.6. Pé: Reabsorção óssea () Sub-luxação ou luxações () Múltiplas fraturas () Deformidades ósteo-articulares () Hipotrofia dos músculos dorsais ()	Pé: Reabsorção óssea () Sub-luxação ou luxações () Múltiplas fraturas () Deformidades ósteo-articulares () Hipotrofia dos músculos dorsais ()

6. Inspeção dinâmica	
6.1. Marcha: Normal () Claudicante intermitente () Talonante ou calcaneante () - Claudicante positiva: ≤ 2 semanas () > 2 semanas () Presença de dor na marcha: Sim () Não () Queimação () Pontadas () Agulhadas ()	
6.2. Distribuição do peso corporal: Normal () (+) para o pé D () (+) para o pé E () (+) para o ante-pé () (+) para o pé retro-pé ()	
6.3. Marcha: inspeção do pé	
Pé direito	Pé esquerdo
Com apoio: Supinação () Pronação ()	Com apoio: Supinação () Pronação ()
Sem apoio: Supinação () Pronação ()	Sem apoio: Supinação () Pronação ()

7. Palpação	
Pé direito	Pé esquerdo
7.1. Edema: Sim () Não () Perna () Pé () Dedos () Cacifo positivo ()	Edema: Sim () Não () Perna () Pé () Dedos () Cacifo positivo ()
7.2. Temperatura do pé: Normal () Alterada () Alterada: ↑ () ↓ () Vasodilatação dorsal ()	. Temperatura do pé: Normal () Alterada () Alterada: ↑ () ↓ () Vasodilatação dorsal ()
7.3. Dor em repouso: Sim () Não () Queimação () Pontadas () Agulhadas () Sensação de frieza ()	Dor em repouso: Sim () Não () Queimação () Pontadas () Agulhadas () Sensação de frieza ()

8. Teste de sensibilidade – Dor (palito) <i>sendor</i> Marque a área de sensibilidade na figura abaixo com: (1) Algesia (2) Hipoalgesia (3) Normal (4) Hiperestesia (5) Alodinia
--



9. Teste de sensibilidade

Marque a área de sensibilidade na figura abaixo com:

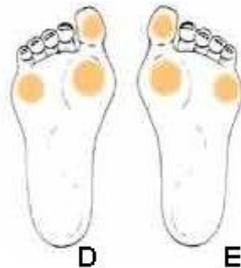
Tátil: Sim (1) e Não (2) (algodão)

Térmica: Sim (1) e Não (2)- (Gelo)



10. Sensibilidade protetora plantar (monofilamento)

Sim (+) = 1
 2
 3
 Não (-) =



Direito	Esquerdo
13. Vibratória: Hálux: Presente () Ausente () Maléolo interno: Presente () Ausente () Patela: Presente () Ausente ()	Vibratória: Hálux: Presente () Ausente () Maléolo interno: Presente () Ausente () Patela: Presente () Ausente ()
14. Reflexos: Aquiles: Ausente () Hiporreflexia () Normal () Hiperreflexia () Clônus () Patelar: Ausente () Hiporreflexia () Normal () Hiperreflexia () Clônus ()	Reflexos: Aquiles: Ausente () Hiporreflexia () Normal () Hiperreflexia () Clônus () Patelar: Ausente () Hiporreflexia () Normal () Hiperreflexia () Clônus ()

11. Pulsos Arteriais	
Pé Direito	Pé Esquerdo
Tibial posterior: Presente () Ausente ()	Tibial posterior: Presente () Ausente ()
Pedioso: Presente () Ausente ()	Pedioso: Presente () Ausente ()

19. Observação geral:

João Pessoa, ____ de _____ 20__

Responsável pela avaliação: _____

APÊNDICE B

Ficha de Avaliação Socioeconômica

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA

PROJETO DE PESQUISA: *USUÁRIOS DIABÉTICOS*

COORDENADORES: Profa. Fátima Alcântara
Prof. Geraldo Cidrão

QUESTIONÁRIO: SOCIOECONÔMICO

1. Número da paciente (Registro)

--	--	--

2. Nome da paciente: _____

3. Endereço: _____

4. Informação adicional do endereço: _____

A. CARACTERÍSTICAS DA PACIENTE:

5. Qual é a sua idade? (Em anos completos)

--	--

6. Você pode ler uma carta ou revista? **lercar**

- (1) Com facilidade
(2) Com dificuldade
(3) Não

--

7. Qual foi a última série que você completou na escola? **escola**

- (1) Ensino Fundamental -1 (1 2 3 4 5) =1
(2) Ensino Fundamental - 2 (6 7 8 9) =2
(3) Ensino Médio (1 2 3) =3
(4) Superior (1 2 3 4 5 6) =4
(0) Nunca foi a escola (0) Não sabe =5

--	--

8. Quantas pessoas moram na casa com você? **moracas**

Total: (excluindo você)

--	--

9. No mês passado, quanto ganhou cada pessoa que mora na sua casa e trabalha ou é aposentado/pensionista? **renda**

1a. pessoa: R\$ _____ /mês

2a. pessoa: R\$ _____ /mês

3a. pessoa: R\$ _____ /mês

Total: R\$ _____ /mês

--	--	--	--	--

C. PERGUNTAS SOBRE HABITAÇÃO E SANEAMENTO:

10. Regime de ocupação da residência: **residen**

- (1) Própria
 (2) Alugada (4) Outro: _____
 (3) Cedida

11. De onde vem a água que você usa em casa? **aguaca**

Com canalização interna (rede geral)

- (1) Sim () (2) Não ()

Sem canalização interna

- () (3) Poço ou nascente

- () (4) Chafariz

- () (5) Outros:

12. Como é o sanitário da sua casa? **sanita**

- (1) Sanitário com descarga

- (2) Sanitário sem descarga

- (3) Não tem

13. Destino do lixo: **deslix**

- (1) Coleta direta (4) Queimado

- (2) Coleta indireta (5) Colocado em terreno baldio

- (3) Enterrado (6) Outro: _____

14. Sua casa tem iluminação elétrica? **eletri**

- (1) Sim

- (2) Não

15. Entrevistador: _____

16. Observações: _____

23. Data da entrevista:

--	--	--	--	--	--	--	--

ANEXO 1

WHOQOL-BREF

Instruções

Este questionário é sobre como você se sente a respeito de sua qualidade de vida, saúde e outras áreas de sua vida. **Por favor, responda a todas as questões.** Se você não tem certeza sobre que resposta dar em uma questão, por favor, escolha entre as alternativas a que lhe parece mais apropriada. Esta, muitas vezes, poderá ser sua primeira escolha.

Por favor, tenha em mente seus valores, aspirações, prazeres e preocupações. Nós estamos perguntando o que você acha de sua vida, tomando como referência as **duas últimas semanas**. Por exemplo, pensando nas últimas duas semanas, uma questão poderia ser:

	nada	muito pouco	médio	muito	completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	4	5

A

Você deve circular o número que melhor corresponde ao quanto você recebe dos outros o apoio de que necessita nestas últimas duas semanas. Portanto, você deve circular o número 4 se você recebeu "muito" apoio como abaixo.

	nada	muito pouco	médio	muito	completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	4	5

Você deve circular o número 1 se você não recebeu "nada" de apoio.

Por favor, leia cada questão, veja o que você acha e circule no número e lhe parece a melhor resposta.

		muito ruim	ruim	nem ruim nem boa	boa	muito boa
1	Como você avaliaria sua qualidade de vida?	1	2	3	4	5

		muito insatisfeito	insatisfeito	nem satisfeito nem insatisfeito	satisfeito	muito satisfeito
2	Quão satisfeito(a) você está com a sua saúde?	1	2	3	4	5

As questões seguintes são sobre **o quanto** você tem sentido algumas coisas nas últimas duas semanas.

		nada	muito pouco	mais ou menos	bastante	extremamente
3	Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	1	2	3	4	5
4	O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?	1	2	3	4	5
5	O quanto você aproveita a vida?	1	2	3	4	5
6	Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?	1	2	3	4	5
7	O quanto você consegue se concentrar?	1	2	3	4	5
8	O quanto você se sente em segurança em sua vida diária?	1	2	3	4	5
9	Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre **quão completamente** você tem sentido ou é capaz de fazer certas coisas nestas últimas duas semanas.

		nada	muito pouco	médio	muito	completamente
10	Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
11	Você é capaz de aceitar sua aparência física?	1	2	3	4	5
12	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	1	2	3	4	5
13	Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
14	Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre **quão bem ou satisfeito** você se sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida nas últimas duas semanas.

		muito ruim	ruim	nem ruim nem bom	bom	muito bom
15	Quão bem você é capaz de se locomover?	1	2	3	4	5

		muito insatisfeito	insatisfeito	nem satisfeito nem insatisfeito	satisfeito	muito satisfeito
16	Quão satisfeito(a) você está com o seu sono?	1	2	3	4	5
17	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
18	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade para o trabalho?	1	2	3	4	5
19	Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo?	1	2	3	4	5
20	Quão satisfeito(a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	1	2	3	4	5
21	Quão satisfeito(a) você está com sua vida sexual?	1	2	3	4	5
22	Quão satisfeito(a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?	1	2	3	4	5
23	Quão satisfeito(a) você está com as condições do local onde mora?	1	2	3	4	5
24	Quão satisfeito(a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde?	1	2	3	4	5
25	Quão satisfeito(a) você está com o seu meio de transporte?	1	2	3	4	5

As questões seguintes referem-se a **com que frequência** você sentiu ou experimentou certas coisas nas últimas duas semanas.

		nunca	algumas vezes	frequentemente	muito frequentemente	sempre
26	Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão?	1	2	3	4	5

Alguém lhe ajudou a preencher este questionário?.....

Quanto tempo você levou para preencher este questionário?.....

Você tem algum comentário sobre o questionário?

OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO