

**FAPAC - FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS
INSTITUTO TOCANTINENSE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS PORTO S/A
CURSO DE MEDICINA**

**FERNANDA NUNES HILÁRIO
PERYCLES SAYLON DE SOUZA LIMA
WALISON PAULINO MARTINS**

**DIABETES: AVALIAÇÃO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES COM
COMPLICAÇÕES CRÔNICAS**

FERNANDA NUNES HILÁRIO
PERYCLES SAYLON DE SOUZA LIMA
WALISON PAULINO MARTINS

**DIABETES: AVALIAÇÃO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES COM
COMPLICAÇÕES CRÔNICAS**

Projeto de pesquisa submetido ao Curso de Medicina da FAPAC - Faculdade Presidente Antônio Carlos ITPAC Porto Nacional, como requisito parcial para aprovação da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I.

Orientadora: Msc. Grazielly Mendes de Sousa

PORTO NACIONAL-TO

2022

FERNANDA NUNES HILÁRIO
PERYCLES SAYLON DE SOUZA LIMA
WALISON PAULINO MARTINS

**DIABETES: AVALIAÇÃO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES COM
COMPLICAÇÕES CRÔNICAS**

Projeto de pesquisa submetido ao Curso de Medicina da FAPAC - Faculdade Presidente Antônio Carlos ITPAC Porto Nacional, como requisito parcial para aprovação da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I.

Aprovado em: ____/____/____

Professora Msc. Grazielly Mendes de Sousa (Orientadora)
Instituto Presidente Antônio Carlos

Professora Ana Paula Serpa Andrade
Instituto Presidente Antônio Carlos

Professora Jackeline Alves de Farias
Instituto Presidente Antônio Carlos

PORTO NACIONAL-TO

2022

RESUMO

INTRODUÇÃO: O diabetes mellitus (DM) é caracterizado por uma síndrome do metabolismo de carboidratos, lipídeos e proteínas provocada pela ausência de secreção de insulina ou pela redução da sensibilidade dos tecidos à insulina. Pode ser dividido em dois tipos mais comuns, sendo eles o DM tipo 1, também conhecido como insulino dependente e o DM tipo 2, conhecido como DM não dependente de insulina. É uma doença estreitamente relacionada a complicações macrovasculares, como a doença cardíaca isquêmica, doença cerebrovascular e a doença vascular periférica e a complicações microvasculares, como a nefropatia, retinopatia e a neuropatia. **OBJETIVOS:** Analisar o perfil clínico e epidemiológico dos pacientes com diagnóstico de Diabetes Mellitus com complicações crônicas cadastrados na UBS do Jardim Brasília. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo de campo, exploratório e descritivo, com abordagem quantitativa. A coleta de dados será realizada no bairro Jardim Brasília localizado no município de Porto Nacional – TO. Esse bairro faz parte do território que é acompanhado pela Unidade Básica de Saúde Mãe Eugênia. **RESULTADOS ESPERADOS:** Espera-se um maior conhecimento sobre o perfil dos pacientes com complicações crônicas da DM na UBS Mãe Eugênia na cidade de Porto Nacional – TO, além da realização de um estudo epidemiológico através da observação de quais complicações são mais prevalentes e incidentes. Dessa forma, é esperado o desenvolvimento de planejamento de ações e metas para redução desses através do estabelecimento de medidas preventivas.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus. Complicações do diabetes. Epidemiologia.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Diabetes mellitus (DM) is characterized by a syndrome of carbohydrate, lipid and protein metabolism caused by the absence of insulin secretion or by reduced tissue sensitivity to insulin. It can be divided into two most common types, namely type 1 DM, also known as insulin-dependent DM and type 2 DM, known as non-insulin dependent DM. It is a disease closely related to macrovascular complications such as ischemic heart disease, cerebrovascular disease and peripheral vascular disease and to microvascular complications such as nephropathy, retinopathy and neuropathy. **OBJECTIVES:** To analyze the clinical and epidemiological profile of patients diagnosed with Diabetes Mellitus with chronic complications registered at the UBS in Jardim Brasília. **METHODOLOGY:** This is a field study, exploratory and descriptive, with a quantitative approach. Data collection will be carried out in the Jardim Brasília neighborhood located in the municipality of Porto Nacional - TO. This neighborhood is part of the territory that is monitored by the Mãe Eugênia Basic Health Unit. **EXPECTED RESULTS:** A greater knowledge about the profile of patients with chronic complications of DM is expected at the Mãe Eugênia UBS in the city of Porto Nacional - TO, in addition to carrying out an epidemiological study through the observation of which complications are more prevalent and incidents. Thus, it is expected the development of action planning and goals to reduce these through the establishment of preventive measures.

Keywords: Diabetes Mellitus. Diabetes complications. Epidemiology.

LISTA DE ABREVIATURAS

Acidente Vascular Cerebral	AVC
Comitê de Ética e Pesquisa	CEP
Diabetes Mellitus	DM
Diabetes Mellitus tipo 1	DM1
Diabetes Mellitus tipo 2	DM2
<i>Human Leucocyte Antigen</i>	HLA
Lipoproteína de densidade muito baixa	VLDL
Qualidade de vida	QV
Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	TCLE
Teste oral de tolerância a glicose	TOTG
Unidade Básica de Saúde	UBS

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA	9
1.2 HIPÓTESES	9
1.3 JUSTIFICATIVA	10
2 OBJETIVOS	11
2.1 OBJETIVO GERAL	11
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
3 REFERENCIAL TEÓRICO	12
3.1 MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS DO DIABETES	12
3.2 COMPLICAÇÕES MICROVASCULARES E MACROVASCULARES DO DIABETES	14
3.3 IMPACTO DAS COMPLICAÇÕES DIABÉTICAS NA QUALIDADE DE VIDA DO PACIENTE	17
3.4 VARIÁVEIS DO PERFIL CLÍNICO, SOCIODEMOGRÁFICO E EPIDEMIOLÓGICO	18
4 METODOLOGIA	20
4.1 DESENHO DO ESTUDO	20
4.2 LOCAL E PERÍODO DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA	20
4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA	20
4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	21
4.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	21
4.6 VARIÁVEIS	21
4.7 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS, ESTRATÉGIAS DE APLICAÇÃO, ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS DADOS	22
5 DELINEAMENTO DA PESQUISA	23
6 ASPECTOS ÉTICOS	24
6.1 RISCOS	24
6.2 BENEFÍCIOS	24
6.3 CRITÉRIOS PARA SUSPENDER OU ENCERRAR A PESQUISA	24
7 DESFECHOS	25
7.1 DESFECHO PRIMÁRIO	25
7.2 DESFECHOS SECUNDÁRIOS	25
8 CRONOGRAMA	26
9 ORÇAMENTO	27
REFERÊNCIAS	28
ANEXOS	33

ANEXO 01	33
ANEXO 02	36
ANEXO 03	37
ANEXO 04	38
ANEXO 05	39
APÊNDICES	40

1 INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) é caracterizado por uma síndrome do metabolismo de carboidratos, lipídeos e proteínas provocada pela ausência de secreção de insulina ou pela redução da sensibilidade dos tecidos à insulina (BERNARDO *et al.*, 2021). Segundo a Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM, 2018), a insulina possui como principal papel proporcionar a entrada de glicose para ser empregues a várias atividades pelas células do corpo humano. A ausência de insulina ou as deficiências em sua ação propicia, conseqüentemente, no acúmulo de glicose no sangue, conhecido como hiperglicemia.

O DM pode ser dividido em dois tipos mais comuns, sendo eles o DM tipo 1 (DM1), também conhecido como insulino dependente, onde o paciente possui ausência de secreção da insulina; e o DM tipo 2 (DM2), conhecido como DM não dependente de insulina. Este é provocado pela redução da sensibilidade dos tecidos-alvo ao efeito metabólico da insulina (BERNARDO *et al.*, 2021).

O alto número da prevalência mundial de obesidade juntamente à DM2 é preocupante, atingindo porções epidêmicas. O DM apresenta várias formas, podendo observar que o DM2 apresenta origens fisiológicas distintas, onde a sua classificação é complexa. Dessa maneira, compreende-se que o DM é uma doença estreitamente relacionada a complicações macrovasculares, como a doença cardíaca isquêmica, a doença cerebrovascular e a doença vascular periférica (SAKRAN *et al.*, 2022).

A *International Diabetes Federation* esclareceu que a prevalência mundial da DM foi considerada em 8,8% no ano de 2017, afetando 424,9 milhões de pessoas com faixa etária entre 20 e 79 anos, abrangendo 212,4 milhões que não foram diagnosticados. Considera-se que aproximadamente 4,0 milhões de pessoas foram a óbito devido ao DM em todo o mundo no mesmo ano. Além disso, estima-se que em 2045 haverá 628,6 milhões de indivíduos diagnosticados com DM (SHITA; MULUNEH, 2021).

Ao verificar as complicações microvasculares, têm-se a nefropatia, a retinopatia e a neuropatia. Por conseguinte, são desvantagens aos órgãos e tecidos afetando cerca de um terço a metade dos pacientes com DM. Além disso, as alterações vasculares em conjunto ao DM abrangem as alterações anatômicas, as alterações estruturais e as alterações funcionais, proporcionando o distúrbio de inúmeros órgãos (SAKRAN *et al.*, 2022).

O DM2 possui associação a um elevado risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, assim como insuficiência cardíaca, doença renal crônica, doença hepática gordurosa, dentre outros. Similarmente, tais condições possuem alto risco para o desenvolvimento de DM2. Ao invés de serem apenas conhecidas como complicações do DM, tanto o DM1 quanto o DM2, possuem comorbidades provocadas, sobretudo, por uma falha em roubar efetivamente o excesso de energia, tendo em vista o acúmulo de gordura (THOMAS, 2021).

Nota-se que a hipoglicemia também é uma complicação com risco de vida e um entrave para atingir um bom controle glicêmico nos indivíduos com diagnóstico de DM. É possível verificar que os efeitos da hipoglicemia, a longo prazo, são os eventos cardiovasculares, além dos problemas cognitivos e psicológicos. Dessa forma, tanto no DM1 quanto no DM2, as circunstâncias de hipoglicemia grave possuem relação com o aumento do risco de óbitos (SAIK; KLIMONTOV, 2021).

Assim, na DM, é notório que a ligação entre a hipoglicemia grave e os eventos cardiovasculares é tempo-dependente e bidirecional. Isso significa no aumento do risco cardiovascular depois da hipoglicemia grave, assim como no elevado risco de hipoglicemia grave após um evento cardiovascular. Desse modo, indivíduos com DM devem verificar constantemente sua hipoglicemia, pois se ela se tornar grave será um fator de risco para o declínio cognitivo e demência (SAIK; KLIMONTOV, 2021).

No entanto, pacientes considerados doentes críticos, com risco de morte ou de perda da função de algum órgão podem apresentar hipercatabolismo e episódios de hiperglicemia. A hiperglicemia é mediada pela elevação da resistência a ação da insulina, decorrente da alteração na produção hormonal e insulina e glucagon, além da forte ativação das citocinas que são contraregulatórias, bem como o fator de necrose tumoral (TNF- α) e as interleucinas 1 e 6. Logo, a hiperglicemia está associada com a mortalidade nos diversos estados críticos do paciente (SILVA *et al.*, 2018).

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

A questão norteadora do presente estudo foi: Qual é o perfil clínico e epidemiológico dos pacientes com diagnóstico de Diabetes Mellitus com complicações crônicas cadastrados na UBS do Jardim Brasília?

1.2 HIPÓTESES

O perfil clínico de pacientes com prevalência de faixa etária de 40 a 60 anos e de 60 a 80 anos do sexo masculino sendo as complicações mais presentes: Pé diabético e retinopatia diabética.

1.3 JUSTIFICATIVA

Quando o DM não é diagnosticado e tratamento da maneira correta, há o aparecimento de complicações que podem ser agudas ou se tornar crônicas, sendo elas a hiperglicemia, a cetoacidose diabética, a nefropatia diabética, as complicações cardiovasculares, as alterações no sistema hemostático, a amputação de membros inferiores, a perda da visão, dentre outros. Tais complicações são grandes responsáveis pela morbidade e mortalidade dos pacientes, resultando em perdas significativas da qualidade de vida, além de derivar em gastos para a saúde pública.

Diante disso, a realização desse estudo foi motivada pelo alarme e preocupação que a alta incidência da DM proporciona devido a complicações, gerando a necessidade de compreender os aspectos clínicos e epidemiológicos dos pacientes.

Assim, entende-se que o desenvolvimento deste estudo beneficia os doentes, a população e os trabalhadores da área da saúde na compreensão da identificação da população do território a ser estudado, uma vez que as características que serão identificadas podem facilitar uma melhor abordagem dos problemas de saúde, os estados de risco e de disposição para a promoção da saúde.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar o perfil clínico e epidemiológico dos pacientes com diagnóstico de Diabetes Mellitus com complicações crônicas cadastrados na UBS do Jardim Brasília.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar perfil clínico sociodemográfico e epidemiológico dos pacientes a serem estudados;
- Identificar quais as complicações microvasculares e macrovasculares do diabetes;
- Analisar quais os fatores contribuintes para o aumento das complicações;
- Verificar como as complicações do diabetes interferem na qualidade de vida do paciente;
- Avaliar as variáveis com as complicações crônicas da Diabetes Mellitus.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS DO DIABETES

A insulina é um hormônio anabólico produzido pelo pâncreas, secretado pelas células beta pancreáticas, cuja função é controlar os níveis glicêmicos no sangue e metabolizar a glicose produzindo energia. Alterando a produção de insulina, a dinâmica da glicose sanguínea também é alterada. Logo, se uma pessoa possui produção de insulina insuficiente ou se não há a utilização correta pelas células alvos, a entrada da glicose nas células está condicionada, fazendo com que haja hiperglicemia. Em suma, se aumenta o nível de glicose no sangue, como no período pós-prandial, aumenta também a secreção de insulina pelas células beta pancreáticas, estimulando o processo de glicogênese e glicólise (BARREIROS, 2015).

O DM é diagnosticado devido a vários distúrbios metabólicos que culminam em aumento dos níveis de glicose no sangue, caracterizando a hiperglicemia. É considerado uma doença crônica grave decorrente de alterações pancreáticas como situações em que a produção de insulina pelo pâncreas é insuficiente ou quando a insulina produzida não é usada de forma eficaz pelo organismo. As principais classificações de DM em tipo 1, tipo 2 ou DM gestacional, porém há outros tipos, como DM neonatal, secundário a endocrinopatias ou a doenças do pâncreas exócrino, monogênicos, secundários a infecções e a medicamentos, dentre outros (BRASIL, 2018).

Na patogênese do DM tipo 1, vários fatores podem ser abordados, tendo em vista que sua base advém da predisposição genética e que fatores ambientais podem ser gatilhos para que ocorra a agressão contra os antígenos do pâncreas. Dentre os fatores genéticos encontram-se o MHC no cromossomo 6p21, na região IIP15 há o gene da insula, no cromossomo 2q33 tem o gene CTLA-4, há também o MIC-A e os genes que codificam as interleucinas (IL), IL 2, IL 21, IL 6, IL 10, IL 9, IL 20 e IL 27. Logo, os pacientes com DM tipo 1 herdam a doença hereditariamente pelo fato de apresentarem diferente resposta a manipulação do antígeno devido a uma agressão (NEVES *et al.*, 2017).

Nesse viés, o DM1 é uma enfermidade endócrina autoimune órgão-específica. Tem-se a destruição das células beta pancreáticas produtoras de insulina, por meio da infiltração gradual de células inflamatórias, especialmente os linfócitos T

autorreativos. Os genes de histocompatibilidade (HLA) também são associados a suscetibilidade imunogênica, porém a literatura aponta que cerca de 40% da agregação genética associada a essa doença advém de genes no cromossomo 6p211.3 e formam o principal complexo de histocompatibilidade. Enquanto o genótipo do antígeno leucocitário humano HLA-DR3-DQ A1*A501-DQ B1*0201/DR 4-DQ A1*0301-QB1-0302 confere um maior risco, pois há um haplótipo voltado para a proteção, o HLA-DR-15-DQA1*0102-DQB1*0602 (SOUSA; ALBERNAZ; SOBRINHO, 2016).

Outro tipo de DM bastante frequente é o tipo 2, sendo considerada uma patologia poligenética. O estilo de vida é apontado como sua principal etiologia, incluindo dieta ocidental com alta densidade energética e sedentarismo que contribuem com o aumento de peso. Além disso, aumenta a quantidade de gordura visceral acarretando em menor sensibilidade à insulina no músculo esquelético. Assim, a insulina plasmática tende a aumentar, gerando lipólise. O órgão mais afetado nesse processo é o fígado, onde sua função é transfigurada devido ao metabolismo da glicose em jejum e da exportação aumentada de triacilglicerol (VLDL) para os demais tecidos, bem como para as ilhotas pancreáticas. Dessa forma, ocasiona a disfunção das células betas, responsáveis pela produção de insulina, configurando a hiperglicemia crônica (GOMES; NETA; SAMPAIO FILHO, 2020).

A DM2 é o tipo mais comum de DM, sendo responsável por 90% dos casos. A secreção de insulina ou a ação dela é deficiente, gerando uma elevada produção hepática de glicose. Apesar do estilo de vida ser o principal desencadeador, fatores genéticos e ambientais também predispõem sua ocorrência. Esses pacientes apresentam um quadro clínico arrastado, sem sintomas característicos, pois o desenvolvimento é lento, sobretudo no início da doença (FONSECA; ABI RACHED, 2019).

Assim, contribui para um diagnóstico tardio e maiores riscos de agravamento, sendo diagnosticado, principalmente, entre a quarta e sexta década de vida. Enquanto isso, na DM1 o diagnóstico é maior em crianças ou indivíduos com menos de 30 anos de idade, com exceção da diabetes autoimune latente do adulto (LADA), que se manifesta em pacientes maiores de 30 anos e há rápida evolução (FONSECA; ABI RACHED, 2019).

A fisiopatologia da DM gestacional é voltada para a resistência insulínica detectada pela primeira vez durante a gravidez, podendo persistir ou não após o parto.

Na gestação, a mulher passa por diversas alterações hormonais sofrendo adaptação natural dos hormônios placentários anti-insulínicos, responsáveis por fornecer glicose adequada para o feto. Os principais são o lactogênio placentário, cortisol e prolactina, favorecendo o estado de intolerância à glicose. Essa condição, para a gestante, aumenta o risco de pré-eclâmpsia na gravidez, assim como futuro desenvolvimento de diabetes e diminuída tolerância a carboidratos. Para o feto, há risco de prematuridade, hipoglicemia no nascimento, macrossomia e distocia de ombro (REIS; VIVAN; GUALTIERI, 2019).

Alguns critérios diagnósticos são estabelecidos para o DM a partir dos resultados de exames, de acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes, sendo eles a HbA1c > 6,5%; a glicemia em jejum >126 mg/dl; a glicose 2 horas após sobrecarga com 75g de glicose, conhecida como Teste Oral de Tolerância à Glicose (TOTG) > 200 mg/dl ou glicose ao acaso > 200 mg/dl, com sinais e sintomas clássicos de hiperglicemia. Em casos em que a hiperglicemia não é comprovada, deve-se repetir os testes para a confirmação do resultado, com exceção do TOTG e da hiperglicemia comprovada (BRASIL, 2017).

3.2 COMPLICAÇÕES MICROVASCULARES E MACROVASCULARES DO DIABETES

Alguns fatores de risco predisõem a DM e prejudicam a qualidade de vida do indivíduo, por exemplo sobrepeso ou obesidade, sedentarismo, hábitos de vida não saudáveis, histórico familiar, alcoolismo e tabagismo, dentre outros. Os principais sintomas do DM são polifagia, polidipsia e poliúria. No DM1, o paciente pode apresentar perda ponderal de peso, alterações de humor, fraqueza, náuseas e vômitos. Já no DM2 pode observar comprometimento da cicatrização da pele, formigamento das mãos e dos pés, além de visão turva. Ainda, paciente com DM descompensado ou não tratado pode acarretar uma série de complicações (GOMES; RICARDI, 2021).

As complicações do DM podem ser microvasculares ou macrovasculares e, em grande parte dos casos, decorrem do controle inadequado, dos fatores genéticos associados a doença e do tempo de evolução. Dentre as complicações crônicas microvasculares, encontram-se a nefropatia diabética, a retinopatia diabética e a

neuropatia diabética. As complicações macrovasculares resultam da alteração nos grandes vasos, como o infarto agudo do miocárdio (IAM), o acidente vascular cerebral (AVC) e a doença vascular periférica (TSCHIEDEL, 2014).

Além disso, pacientes diabéticos apresentam, com frequência, aumento da pressão arterial e alterações anormais do metabolismo das lipoproteínas. A cetoacidose é uma complicação que pode acometer, sobretudo, as crianças e os adolescentes com DM1 sendo, muitas vezes, a primeira manifestação clínica da doença (AMERICAN DIABETES ASSOCIATIONS, 2013). No que tange a prevalência das complicações, a neuropatia é apontada como a mais prevalente entre os portadores de DM. Estima-se que aproximadamente 50% dos diabéticos apresentam risco de desenvolver essa disfunção ao longo da vida (COSTA *et al.*, 2020).

A neuropatia diabética é considerada como um grupo heterogêneo de formas clínicas com diferentes manifestações. Os sinais incluem a polineuropatia simétrica distal, a radiculopatia amiotrófica, a neuropatia amiotrófica, a mononeuropatia simples e múltipla. Dentre elas, a forma mais habitual é a polineuropatia sensitiva simétrica, caracterizada por uma gradual perda da sensibilidade distal e da propriocepção, acarretada pelo aumento do limiar de dor. Desse modo, contribui para conseqüentes complicações, como a deformidade de Charcot (PALACIOS; SAMPALO; CARMONA, 2020).

Menos de 50% dos pacientes apresentam sintomas neuropáticos, quando há manifestações clínicas. Em sua maioria são sintomas sensitivos. Cerca de 20% das pessoas com polineuropatia simétrica distal relatam apresentar dor neuropática com impacto na capacidade funcional e na qualidade de vida (NASCIMENTO; PUPE; CAVALCANTI, 2016). Além disso, a microangiopatia derivada do DM afeta tanto a estrutura quanto a funcionalidade renal, causando a nefropatia diabética, definida como uma síndrome marcada por lesões glomerulares devido ao aumento dos níveis séricos da albumina urinária, elevação da pressão arterial e decréscimo da taxa de filtração glomerular (BOUÇA; BOGALHO; AGAPITO, 2021).

Na atualidade, a principal causa de doença renal crônica estágio 5 é a DM, sendo mais frequente em portadores de DM1. Apesar disso, 80% dos enfermos que estão em tratamento de substituição renal apresentam DM2. Muito se associa a nefropatia diabética com a retinopatia, pois quase todos os pacientes com DM1 também apresentam tal complicação. Clinicamente é marcada pela tríade clássica, sendo a hipertensão arterial, a disfunção renal e a proteinúria. Ainda, os cinco estágios

da doença são marcados pela hiperfiltração; fase silenciosa; Albuminúria moderada; Albuminúria grave e uremia (BOUÇA; BOGALHO; AGAPITO, 2021).

A hiperglicemia prolongada provoca eventos que interferem no fluxo sanguíneo dos vasos presentes na retina. Assim, pequenos vasos sanguíneos do olho são acometidos por danos provocados pelo excesso de glicose. Sua primeira manifestação clínica é a presença de microaneurismas, podendo ter o aparecimento associado a hemorragias retinianas, veias dilatadas, microsegmentos, tortuosidades e exsudatos duros. Entretanto, a retinopatia pode ser leve, quando há aumento da permeabilidade vascular, ou moderada a grave, quando há oclusão dos vasos e, posteriormente, proliferação e cicatrização. A retinopatia também pode ser dividida em proliferativa e não proliferativa (PEREIRA *et al.*, 2020).

O acometimento macrovascular é referente a alterações nos grandes vasos e está vinculado com a alta incidência de doenças cardiovasculares e maior índice de mortalidade. Aproximadamente 50 a 80% da mortalidade em pacientes diabéticos é atribuído às doenças cardiovasculares como, por exemplo, a doença coronária, o AVC e a doença arterial periférica. Os fatores de risco é a idade, a hipertensão arterial, o excesso de peso e a obesidade, a dislipidemia, o tabagismo, o sedentarismo e a alimentação inadequada. Além disso, observa-se que estatisticamente, os portadores de DM2 tem de duas a três vezes mais o risco de incidência de uma doença cardiovascular (VIANA; RODRIGUEZ, 2011).

Segundo Figueiredo *et al.* (2021), tendo em vista que o paciente com DM2 também apresenta outras comorbidades, 60% deles possui hipertensão arterial, obesidade visceral e dislipidemia, aumentando o risco de doenças cardiovasculares. A presença de DM predispõe a aterosclerose acelerada, trombose, oclusão arterial aguda e cardiomiopatia diabética. Desse modo, tal disfunção acontece devido a hipertrofia miocelular e fibrose miocárdica, fazendo com que haja uma diminuição na função do coração.

Por fim, destaca-se o pé diabético, que resulta de úlceras nos membros inferiores. Essa complicação pode evoluir para amputações e elevar a mortalidade, impactando diretamente na qualidade de vida desses pacientes. Dados estatísticos apontam que 85% das amputações não traumáticas de membros inferiores acontecem posteriormente ao desenvolvimento do pé diabético e 15% dos pacientes portadores de DM estão sujeitos a isso (NETO *et al.*, 2017).

3.3 IMPACTO DAS COMPLICAÇÕES DIABÉTICAS NA QUALIDADE DE VIDA DO PACIENTE

A qualidade de vida (QV) é um termo subjetivo e pode ser definida como a percepção do ser humano sob sua posição na vida em diversos âmbitos, seja cultural ou referente ao sistema de valores em que ele vive e no que tange aos seus objetivos pessoais, expectativas, padrão de vida e preocupações. Compreende-se que o DM é capaz de interferir, de forma negativa, na QV, devido a sua progressão e o aparecimento de complicações. A dificuldade de adesão ao tratamento não medicamentoso e medicamentoso interferem a intervenção e repercute a vida dos pacientes (NÓBREGA *et al.*, 2019)

O funcionamento psicossocial e a QV das pessoas com DM podem ser afetados nas três esferas: física, psicoemocional e social, a depender do manejo da doença, autocuidado e forma como o paciente e a família lidam com as complicações. Na área física, as complicações podem ser de curto a longo prazo, desde os sintomas aos efeitos colaterais do tratamento medicamentoso. No campo psicoemocional, sentimentos de preocupação, desesperança e frustração podem permear os pacientes crônicos, gerando desânimo com o tratamento, baixa autoestima, ansiedade, sentimento de inferioridade e depressão. Dentre os aspectos sociais, são abordados os gastos financeiros e o grau de apoio social recebido pelos doentes (ALMEIDA *et al.*, 2013).

Corrêa *et al.* (2017) afirma que a QV dos indivíduos com DM é menor quando comparado aos que não possuem a doença, apesar de não estar claramente elucidado na literatura os aspectos envolvidos nesse processo. Sabe-se que há variáveis que impactam na QV do doente, como o tipo de DM, o nível socioeconômico, a etnia, a idade, o uso de insulina, os fatores psicológicos, o tipo de assistência recebida e o conhecimento sobre a patologia. Dessa forma, o menor tempo de diagnóstico também é um fator que se relaciona com pior QV, provavelmente por sofrerem repercussões imediatas e apresentarem dificuldade em aceitação do tratamento e possibilidades de episódios de hipoglicemia.

Corroborando, Faria *et al.* (2013) salienta que a QV dos pacientes com DM pode ser depreciada com prejuízo da capacidade funcional, falta de vitalidade, limitações físicas, dor nos membros inferiores, dificuldades nos relacionamentos

sociais e instabilidade mental e emocional. A dor e a ansiedade, devido ao aparecimento das complicações, impactam de forma significativa na QV e essas condições aumentam os custos financeiros para o paciente. Ademais, trata-se de uma doença crônica que interfere no desempenho das atividades realizadas diariamente, prejudicando a própria independência do doente.

3.4 VARIÁVEIS DO PERFIL CLÍNICO, SOCIODEMOGRÁFICO E EPIDEMIOLÓGICO

Os pacientes que mais internam por DM possuem entre 60 a 69 anos de idade, apesar de atingir todas as faixas etárias e ter incidência aumentada em adultos e idosos. A literatura aponta que os homens representam um maior número de internações do que as mulheres, possivelmente pela busca aos serviços de saúde ser menor. Conseqüentemente, apresentam maiores riscos de complicações. Avaliando a quantidade de internações por ano, percebe-se que em 2021 houve uma discreta redução, contudo, no geral, esse número não apresenta grandes variações nos últimos 5 anos (SÁ; COUTINHO; RIBEIRO, 2022).

Artilheiro *et al.* (2014) identificou, através do seu estudo, que o casamento ou pessoas que possuem companheiros é um fator protetor, podendo se justificar pelo apoio para tomar as medicações necessárias e auxílio para manter uma dieta e estilo de vida saudável. Contrapondo esse fator, a baixa escolaridade e o analfabetismo aumentam as dificuldades para obtenção do sucesso terapêutico, aumentando o risco de descompensação da doença. Aqueles pacientes com médias condições socioeconômicas também apresentam vantagens no controle normoglicêmico, pois o atributo financeiro propicia o acesso a produtos não disponibilizados na rede pública e a compra de alimentos que possuem alto teor de fibras.

Há uma discrepância quanto ao estado civil mais prevalente dos pacientes com DM. Moreschi *et al* (2018), buscando avaliar a qualidade de vida e o perfil epidemiológicos dos pacientes atendidos na estratégia da saúde da família, constatou que a maioria da amostra era composta por pessoas casadas ou em união estável. Quanto ao tipo de DM, identificou que a DM2 é a que mais acomete os pacientes e, posteriormente, a DM1, sendo que a maioria dos diagnosticados com essa doença crônica possui histórico familiar. Nessa pesquisa, 25% tinham familiares de primeiro grau com DM. Cerca de 89% apresentavam DM e hipertensão arterial, outros 65,7%

tinham dislipidemia associado, desses, 64% relataram ser sedentários, onde 48,9% eram obesos.

O perfil dos pacientes com DM1 são, predominantemente, adolescentes com idade média equivalente a 11,2 anos de idade e mulheres da raça branca. Nesse grupo de pessoas, o descobrimento da doença geralmente se dá com menos de 10 anos de idade, onde o pico acontece entre os 4 aos 6 anos de idade. Apesar de a maioria possuírem histórico familiar, não há muitos relatos de doenças concomitantes. Assim, quanto mais cedo for diagnosticado, menor o risco de complicações (VARGAS; ANDRADE; BORK, 2016).

Já o DM2 acomete principalmente indivíduos com mais de 40 anos de idade, independentemente do sexo e da raça, apesar da prevalência ser maior nos descendentes asiáticos, africanos ou latinos. Um dos principais fatores de risco nesse tipo de DM é a obesidade e a maioria desses pacientes cursam com obesidade ou sobrepeso, além de hipertensão. O uso do tabaco também predispõe a resistência à insulina, sendo necessário campanhas de conscientização, haja visto que muitos portadores de DM2 são tabagistas (CHAVES; ANGHEBEM-OLIVEIRA, 2016).

O tratamento com a insulina é uma variável importante. A maioria dos pacientes fazem uso por mais de cinco anos, porém a eficácia dela é dependente da adesão ao tratamento. O tipo de insulina e a mistura de dois tipos, como regular e intermediária, influenciam no melhor controle glicêmico. É possível identificar que muitos portadores de DM fazem o uso dessa medicação duas vezes ao dia, a fim de alcançar níveis fisiológicos da secreção do pâncreas de insulina. A autoaplicação da insulina não é referida por mais de 50% dos pacientes, pois a maioria opta pela aplicação por terceiros, principalmente por familiares (PEREIRA *et al.*, 2016).

4 METODOLOGIA

4.1 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo de campo, exploratório e descritivo, com abordagem quantitativa.

A pesquisa de campo é utilizada visando obter informações e conhecimentos sobre uma determinada temática em que se busca respostas ou então comprovação de uma certa hipótese, podendo descobrir novos fenômenos, bem como as relações existentes entre eles. A pesquisa exploratória objetiva descrever um determinado fenômeno (MARCONI; LAKATOS, 2003).

O estudo descritivo é aquele que faz a descrição das características da população em questão ou relaciona certas variáveis (CARVALHO *et al.*, 2019).

O estudo com característica de abordagem quantitativa, é aquele capaz de quantificar determinado fenômeno, no qual é feito por meio da análise dos dados numéricos coletados através de amostras selecionadas (RODRIGUES, 2021).

4.2 LOCAL E PERÍODO DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa será realizada no bairro Jardim Brasília localizado no município de Porto Nacional – TO. Esse bairro faz parte do território que é acompanhado pela Unidade Básica de Saúde Mãe Eugênia.

O município de Porto Nacional é localizado no Estado do Tocantins, situando a 61km a sul-oeste da capital Palmas. Possui uma extensão de 4.434,680 km², com uma população estimada de 53.618 pessoas (IBGE, 2021).

A coleta de dados ocorrerá após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa e está prevista para acontecer nos meses de abril e maio de 2023.

4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população da pesquisa será composta por pacientes que possuem diagnóstico de diabetes mellitus do tipo 1 e tipo 2 acompanhados pela UBS Mãe Eugenia localizada no município de Porto Nacional – TO. Atualmente a unidade possui

aproximadamente 200 pacientes com o diagnóstico. A amostra será por amostragem aleatória simples, calculada por um nível de confiança de 95% e erro amostral de 5%.

4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Serão incluídos no estudo:

- Pacientes que possuem o diagnóstico de Diabetes Mellitus do tipo 1 e do tipo 2 cadastrados na UBS mãe Eugênia;
- Indivíduos entre 40 a 60 anos e entre 60 a 80 anos;
- Os que aceitarem participar do estudo através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE

4.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Serão excluídos do estudo os pacientes que não forem encontrados em pelos menos três visitas previamente agendados pelos pesquisadores, pacientes que tenham mudado de residência e não fazem parte da abrangência do território da UBS Mãe Eugenia e aqueles que não atenderem os acadêmicos em seus domicílios para responderem o questionário.

4.6 VARIÁVEIS

- Faixa etária;
- Sexo;
- Estado civil;
- Tipo de DM;
- IMC;
- Hábitos de vida;
- Nível socioeconômico;
- Comorbidades crônicas;
- Uso de medicamentos;

4.7 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS, ESTRATÉGIAS DE APLICAÇÃO, ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS DADOS

Para a coleta de dados será utilizada um questionário estruturado formulado pelos pesquisadores para avaliar as variáveis relacionadas ao perfil clínico sociodemográfico e epidemiológico dos pacientes a serem estudados e das complicações microvasculares e macrovasculares do diabetes. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) será utilizado para os idosos e para os cuidadores nas situações em que o idoso se encontra inapto a respondê-lo. Ademais, será utilizado prontuários dos pacientes para correlação das variáveis estabelecidas nesse estudo.

Após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa será realizado uma visita na UBS Mãe Eugenia para levantamento dos participantes do estudo e agendar os dias das coletas de dados. No dia da visita domiciliar será entregue o TCLE aos participantes e explicado o objetivo do estudo, após assinatura e aceite será aplicado o instrumento de coleta de dados.

Após a coleta, os dados serão organizados e tabulados em uma planilha do Microsoft Excel 2010 para tratamento estatístico. Os dados serão analisados com o auxílio do *Statistical Package for Social Science* (SPSS, 26,0). A normalidade dos dados será testada por meio do Teste de *Kolmogorov-Smirnov*. As estatísticas descritivas utilizadas na apresentação de dados serão em frequência absoluta (n), frequência relativa (%), média, desvio padrão, mínimo e máximo. A Em todas as análises o nível de significância que será adotado é de 5% ($p < 0,05$). Os resultados serão apresentados em gráficos e tabelas e posteriormente fundamentados com outros estudos.

5 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Trata-se de um estudo de campo, exploratório e descritivo, com abordagem quantitativa. A pesquisa será realizada no bairro Jardim Brasília localizado no município de Porto Nacional – TO. Esse bairro faz parte do território que é acompanhado pela Unidade Básica de Saúde Mãe Eugênia. A população da pesquisa será composta por pacientes que possuem diagnóstico de diabetes mellitus do tipo 1 e tipo 2 acompanhados pela UBS Mãe Eugenia. A pesquisa será iniciada após aprovação do CEP e a previsão de início será em abril de 2023.

6 ASPECTOS ÉTICOS

O presente projeto de pesquisa seguirá todo o protocolo para a pesquisa com seres humanos conforme preconiza a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Para isso será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da FAPAC/ITPAC Porto e seu início dar-se-á após aprovação pelo CEP.

6.1 RISCOS

Os riscos em relação a essa pesquisa poderão ser vazamento de dados dos entrevistados e constrangimento ao realizar a pesquisa. Entretanto, para balancear esses riscos a pesquisa assegurará o sigilo e o anonimato quanto a identidade dos participantes.

6.2 BENEFÍCIOS

Os dados obtidos nesse estudo poderão fornecer dados que poderão ajudar gestores em conjunto com a equipe disciplinar da UBS a planejar estratégias de intervenções que possam minimizar possíveis complicações decorrentes da DM tipo 1 e 2.

6.3 CRITÉRIOS PARA SUSPENDER OU ENCERRAR A PESQUISA

Em cumprimento à Resolução 466/12, informamos que caso necessário, o estudo poderá ser encerrado/suspenso caso não se consiga, em algum momento, coletar informações que subsidiam dados pertinentes ao estudo. Neste caso o CEP que o aprovou será comunicado na primeira oportunidade.

7 DESFECHOS

7.1 DESFECHO PRIMÁRIO

Com a realização do presente trabalho é previsto que haja maior conhecimento sobre o perfil dos pacientes com complicações crônicas da DM na UBS Mãe Eugênia na cidade de Porto Nacional – TO. Será possível também traçar um estudo epidemiológico através da observação de quais complicações são mais prevalentes e incidentes. Dessa forma, possibilitará ao município, o planejamento de ações e metas para redução dessa prevalência, sob os principais fatores agravantes nos próximos anos, através do estabelecimento de metas e planos que promovam a prevenção do surgimento dessas complicações em portadores de DM.

7.2 DESFECHOS SECUNDÁRIOS

Espera-se dos resultados que o perfil sociodemográfico e epidemiológico dos pacientes abordados nessa pesquisa seja mais conhecido pelos órgãos voltados para atenção à saúde, para que através das variáveis clínicas seja possível fazer o rastreio e acompanhamento desses pacientes, afim de evitar os impactos das complicações micro e macrovasculares do diabetes em suas qualidades de vida e o surgimento delas em pacientes que já apresentam risco aumentado para DM.

Desse modo, é possível o incentivo a ampliação das pesquisas voltadas para as doenças crônicas não transmissíveis como a diabetes, servindo de fonte de dados para as demais publicações científicas em revistas voltadas para a área da endocrinologia e apresentações em congressos médicos, visto que essas doenças são um desafio para a saúde pública e são constantemente abordadas nas UBS.

8 CRONOGRAMA

Quadro 1 - Cronograma do projeto de pesquisa “Diabetes: Avaliação clínico-epidemiológica de pacientes com complicações crônicas”

2022/2						2023/1 Após aprovação do CEP				
ETAPAS	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Jan	Fev	Mar	Abr	Maio
Escolha do tema	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.
Pesquisa bibliográfica	.	x	x	.	.	.	.	.	.	.
Elaboração do Projeto	.	x	x	x	.	.	.	.	.	.
Defesa do Projeto	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.
Submissão ao CEP	x	.	.	.	.	.
Encontros com o(a) orientador(a)	.	x	x	x	.	x	x	x	x	x
Seleção dos participantes	x	x	.	.
Levantamento dos dados	x	x	x	.
Análise dos Resultados	x	x	.
Escrita do Artigo Científico	x	x	x	x
Revisão do Artigo	x	.
Apresentação do Artigo	x
Submissão/Publicação do Artigo	x

Fonte: Elaborado pelos autores

9 ORÇAMENTO

Quadro 2 - Orçamento do projeto de pesquisa “Diabetes: Avaliação clínico-epidemiológica de pacientes com complicações crônicas”

CATEGORIA: GASTOS COM RECURSOS MATERIAIS			
Itens	Quantidade	Valor Unitário R\$	Valor Total R\$
Resma de folha de A4 chamex Office de A4	1	25,78	25,78
Pasta portfólio	1	9,29	9,29
Impressões	4	50,00	200,00
Canetas	2	1,70	3,40
CATEGORIA: GASTOS COM RECURSOS HUMANOS			
Itens	Quantidade	Valor Unitário R\$	Valor Total R\$
Combustível	10l	5,49	54,90
CATEGORIA: FINANCIAMENTO TOTAL DA PESQUISA			
Categorias			Valor Total R\$
Gastos com recursos materiais			293,37
Gastos com recursos humanos			45,00
Valor Total:			338,37

Fonte: Elaborado pelos autores

Todas as despesas previstas serão cobertas por financiamento próprio.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, S. A. D.; SILVEIRA, M. M.; ESPÍRITO SANTO, P. F. D.; PEREIRA, R. D. C.; SALOMÉ, G. M. Avaliação da qualidade de vida em pacientes com diabetes mellitus e pé ulcerado. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, v. 28, p. 142-146, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcp/a/SQjZhPgGh9BmZfKf9Jyzf8P/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 15 set. 2022.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATIONS. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. **Diabetes Care**, v. 36, p. 67-74, 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3537273/>. Acesso em: 14 set. 2022.
- ARTILHEIRO, M. M. V. D. S. A.; FRANCO, S. C.; SCHULZ, V. C.; COELHO, C. C. Quem são e como são tratados os pacientes que internam por diabetes mellitus no SUS? **Saúde Em Debate**, v. 38, p. 210-224, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/rqNtDHzMW6xTrTbpRWWt4kv/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 15 set. 2022.
- BARREIROS, I. D. do C. Revisão à diabetes: fisiopatologia e tratamento, 2015. Disponível em: <https://eg.uc.pt/handle/10316/79614>. Acesso em: 13 set. 2022.
- BERNARDO, A. V. *et al.* Avaliação do pé nos portadores de diabetes melitus. **Nursing (São Paulo)**, v. 24, n. 278, p. 5922-5931, 2021. Disponível em: <https://revistas.mpmcomunicacao.com.br/index.php/revistanursing/article/view/1684/1942>. Acesso em: 29 ago. 2022.
- BOUÇA, B.; BOGALHO, A. P.; AGAPITO, A. Nefropatia Diabética. **Revista Portuguesa de Diabetes**, v. 16, n. 2, p. 80-89, 2021. Disponível em: http://www.revportdiabetes.com/wp-content/uploads/2021/07/RPD_Junho_2021_ARTIGO-DE-REVISAO_80-89.pdf. Acesso em: 15 set. 2022.
- BRASIL. Governo do Estado da Bahia. **Protocolos clínicos para a assistência ao diabetes na atenção básica de saúde**, 2017. Disponível em: <http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Protocolos-cl%C3%ADnicos-para-assist%C3%A2ncia-ao-Diabetes-na-Aten%C3%A7%C3%A3o-B%C3%A1sica-de-sa%C3%BAde-2017.pdf>. Acesso em: 13 set. 2022.
- BRASIL. Governo do Estado de Santa Catarina. **Linha de cuidado à pessoa com diabetes mellitus**, 2018. Disponível em: <https://www.saude.sc.gov.br/index.php/documentos/legislacao-principal/anexos-de-deliberacoes-cib/anexos-deliberacoes-2018/14794-anexo-deliberacao-330-2018/file>. Acesso em: 13 set. 2022.
- CHAVES, R. L.; ANGHEBEM-OLIVEIRA, M. I. Perfil clínico-laboratorial e comprometimento vascular em pacientes com diabetes mellitus tipo 2. **Arquivos Ciências Saúde UNIPAR**, p. 59-65, 2016. Disponível em:

<https://revistas.unipar.br/index.php/saude/article/view/5467/3281>. Acesso em: 15 set. 2022.

CORRÊA, K.; GOUVÊA, G. R.; SILVA, M. A. V. D.; POSSOBON, R. D. F.; BARBOSA, L. F. D. L. N.; PEREIRA, A. C.; CORTELLAZZI, K. L. Qualidade de vida e características dos pacientes diabéticos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, p. 921-930, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2017.v22n3/921-930/pt/>. Acesso em: 15 set. 2022.

COSTA, H. M. L. M.; POPOVICZ, D., Paes, R. G.; ASSIS, G. M.; ESMANHOTTO, T. C.; ERZINGER, A. R. Associação entre neuropatia diabética e sintomas de trato urinário inferior nas pessoas com diabetes mellitus: revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 12, n. 12, p. e5574-e5574, 2020. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/5574/3374>. Acesso em: 25 nov. 2022.

FARIA, H. T. G.; VERAS, V. S.; XAVIER, A. T. D. F.; TEIXEIRA, C. R. D. S.; ZANETTI, M. L.; SANTOS, M. A. D. Qualidade de vida de pacientes com diabetes mellitus antes e após participação em programa educativo. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 47, p. 348-354, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/CpvpH8KpFjNYLdQvvhfcpw/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 set. 2022.

FIGUEIREDO, B.Q. de; BRITO, A.C.V.S.; MIRANDA, B.R.C.; LIMA, I.C. de M.; SOUSA, I.G. de.; SOUSA, L.G.V.; SOUZA, V.H. de. Complicações crônicas decorrentes do Diabetes mellitus: uma revisão da literatura. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 10, n. 14, pág. e96101421794-e96101421794, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/21794/19404>. Acesso em: 15 set. 2022.

FONSECA, K. P.; ABI RACHED, C. D. Complicações do diabetes mellitus. **International Journal of Health Management Review**, v. 5, n. 1, 2019. Disponível em: <https://ijhmreview.emnuvens.com.br/ijhmreview/article/view/149/88>. Acesso em: 13 set. 2022.

GOMES, J. C. R.; RICARDI, E. dos S. Cuidado farmacêutico nos portadores de Diabetes Mellitus. **Revista Científica**, v. 1, n. 1, 2021. Disponível em: <http://189.112.117.16/index.php/revista-cientifica/article/view/539>. Acesso em: 14 set. 2022.

GOMES, L. M.; NETA, T. D. J. R. M.; SAMPAIO FILHO, H. C. Diabetes mellitus tipo 2 em idosos: Sedentarismo e obesidade como gatilhos. **Anais do Congresso de Geriatria e Gerontologia do UNIFACIG**. 2020. Disponível em: <http://www.pensaracademico.facig.edu.br/index.php/congressogeriatrics/article/view/2365/1601>. Acesso em: 15 set. 2022.

MORESCHI, C.; REMPEL, C.; SIQUEIRA, D.F.D.; BACKES, D.S.; PISSAIA, L.F.; GRAVE, M.T.Q. Estratégias Saúde da Família: perfil/qualidade de vida de pessoas com diabetes. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, p. 2899-2906, 2018. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/reben/a/Lsgzh57d5zrxgvxyngBPCTz/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 15 set. 2022.

NASCIMENTO, O. J. M. do.; PUPE, C. C. B.; CAVALCANTI, E. B. U. Neuropatia diabética. **Revista Dor**, v. 17, pág. 46-51, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rdor/a/dfMvHLrCg5zrC5J5FjWDKwF/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 15 set. 2022.

NETO, M. O.; PEREIRA, M. da S.; PINTO, M. A. H.; AGOSTINHO, L. M.; JÚNIOR, F. E. R.; HISSA, M. N. Avaliação do autocuidado para a prevenção do pé diabético e exame clínico dos pés em um centro de referência em diabetes mellitus. **Journal of Health & Biological Sciences**, v. 5, n. 3, p. 265-271, 2017. Disponível em: <https://periodicos.unichristus.edu.br/jhbs/article/view/1092/450>. Acesso em: 15 set. 2022.

NEVES, C.; NEVES, J.S.; OLIVEIRA, S.C.; OLIVEIRA, A.; CARVALHO, D. Diabetes Mellitus Tipo 1. **Revista Portuguesa de Diabetes**, v. 12, não. 4, pág. 159-167, 2017. Disponível em: <http://www.revportdiabetes.com/wp-content/uploads/2018/02/RPD-Vol-12-n%C2%BA-4-Dezembro-2017-Artigo-Revis%C3%A3o-p%C3%A1g-159-167.pdf.pdf>. Acesso em: 13 set. 2022.

NÓBREGA, L. M. B.; OLIVEIRA, P. S. de.; SANTOS, C. L. J. dos.; FERREIRA, T. M. C.; FERREIRA, J. D. L.; NASCIMENTO, W. S. do.; COSTA, M. M. L. Características e qualidade de vida de pessoas com diabetes. **Revista de Enfermagem UFPE Online**, p.1243-52. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/biblio-1024171>. Acesso em: 15 set. 2022.

PALACIOS, L. C.; SAMPALO, A. L.; CARMONA, M.D. L. Neuropatia diabética. **Programa de Educação Médica Continuada Credenciado em Medicina**, v. 13, não. 16, pág. 911-923, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541220302146>. Acesso em: 15 set. 2022.

PEREIRA, F. G. F.; DIÓGENES, M. A. R.; ATAÍDE, M. B. C. de.; JÚNIOR, J. O. M.; LEAL, D. E.; XAVIER, A. T. F. Fatores relacionados à utilização de insulina em diabéticos acompanhados pela estratégia saúde da família. **Revista de APS**, v. 19, n. 1, 2016. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/index.php/aps/article/view/15532/8151>. Acesso em: 15 set. 2022.

PEREIRA, J. A.; BERTOLIN, M. A. T.; PEREIRA, G. D. C.; CORGOZINHO, L. C.; FARIA, L. A. da M.; PEREIRA, M. S. M. Atualizações sobre retinopatia diabética: uma revisão narrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 49, p. e3428-e3428, 2020. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/3428/2066>. Acesso em: 15 set. 2022.

REIS, M. G. V.; VIVAN, R. H. F.; GUALTIERI, K. de A. Diabetes mellitus gestacional: aspectos fisiopatológicos materno-fetais. **Revista Terra & Cultura: Cadernos de**

Ensino e Pesquisa, v. 35, n. 69, p. 32-45, 2019. Disponível em: <http://periodicos.unifil.br/index.php/Revistatest/article/view/1167/1073>. Acesso em: 13 set. 2022.

SÁ, M. C. D.; COUTINHO, J. P. de O.; RIBEIRO, A. E. DIABETES MELLITUS: UMA ANÁLISE DO PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO NOS ÚLTIMOS CINCO ANOS. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 4, p. 846-853, 2022. Disponível em: <https://www.periodicorease.pro.br/rease/article/view/4871/1933>. Acesso em: 13 set. 2022

SAIK, O. V.; KLIMONTOV, V. V. Hypoglycemia, Vascular Disease and Cognitive Dysfunction in Diabetes: Insights from Text Mining-Based Reconstruction and Bioinformatics Analysis of the Gene Networks. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 22, n. 22, p. 12419, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8620086/>. Acesso em: 31 ago. 2022.

SAKRAN, N.; GRAHAM, Y.; PINTAR, T.; YANG, W.; KASSIR, R.; WILLIGENDAEL, E. M. *et al.* The many faces of diabetes. Is there a need for re-classification? A narrative review. **BMC Endocrine Disorders**, v. 22, n. 1, p. 1-12, 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8740476/>. Acesso em: 30 ago. 2022.

SHITA, N. G.; MULUNEH, E. K. Predictors of blood glucose change and vascular complication of type 2 diabetes mellitus patients in Felege Hiwot Referral Hospital, North West Ethiopia. **Scientific Reports**, v. 11, n. 1, p. 1-9, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8217168/>. Acesso em: 29 ago. 2022.

SILVA, A.; OLIVEIRA, P. F.; SILVA, A. S.; PETRIBU, V.; MORAES, M. Hiperglicemia, evolução clínica e estado nutricional de pacientes criticamente enfermos. **Nutrición clínica y dietética hospitalaria**, v. 38, n. 2, p. 70-76, 2018. Disponível em: <https://www.revistanutricion.org/articles/hyperglycemia-clinical-evolution-and-nutritional-condition-of-critically-ill-patients.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2022.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Tipos de diabetes**. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/publico/diabetes/tipos-de-diabetes>. Acesso em: 01 de set. 2022.

SOUSA, A. A. de.; ALBERNAZ, A. C.; SOBRINHO, H. M. R. Diabetes Melito tipo 1 autoimune: aspectos imunológicos. **Universitas: Ciências da Saúde**, v. 14, n. 1, p. 53-65, 2016. Disponível em: <https://www.arqcom.uniceub.br/cienciasaude/article/view/3406>. Acesso em: 13 set. 2022.

THOMAS, M. C. The clustering of Cardiovascular, Renal, Adipo-Metabolic and Liver disease with type 2 diabetes. **Metabolism**, p. 154961, 2021. Disponível em: [https://www.metabolismjournal.com/article/S0026-0495\(21\)00261-4/fulltext](https://www.metabolismjournal.com/article/S0026-0495(21)00261-4/fulltext). Acesso em: 30 ago. 2022.

TSCHIEDEL, B. Complicações crônicas do diabetes. **Jornal Brasileiro de Medicina**, v. 102, n. 5, p. 7-1, 2014. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/0047-2077/2014/v102n5/a4502.pdf>. Acesso em: 14 set. 2022.

VARGAS, D. M.; ANDRADE, B. B. de.; BORK, B. Perfil clínico e epidemiológico de crianças e adolescentes com Diabetes Mellitus 1 atendidos na atenção secundária em Blumenau-SC. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 45, n. 3, p. 58-70, 2016. Disponível em: <https://revista.acm.org.br/index.php/arquivos/article/view/111/102>. Acesso em: 15 set. 2022.

VIANA, M. R.; RODRIGUEZ, T. T. Complicações cardiovasculares e renais no diabetes mellitus. **Revista de ciências medicas e biológicas**, v. 10, n. 3, p. 290-296, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/5892/4244>. Acesso em: 15 set. 2022.

ANEXOS
ANEXO 01

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (T.C.L.E)

O (A) Senhor (a) _____, está sendo convidado (a) a participar como voluntário (a) do projeto de pesquisa "**DIABETES: AVALIAÇÃO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES COM COMPLICAÇÕES CRÔNICAS**". Para isso receberá dos acadêmicos Fernanda Nunes Hilário, Perycles Saylor de Souza Lima, Walison Paulino Martins e da orientadora Grazielly Mendes de Sousa, responsáveis por sua execução, as seguintes informações, a fim de entender, sem dificuldade e sem dúvidas, os seguintes aspectos:

Este projeto de pesquisa tem como objetivo analisar o perfil clínico e epidemiológico dos pacientes com diagnóstico de Diabetes Mellitus com complicações crônicas cadastrados na UBS do Jardim Brasília

Esse estudo se baseia na importância de compreender os aspectos clínicos e epidemiológicos dos pacientes.

Ao final deste estudo espera-se obtenção de conhecimento e identificação dos pacientes com complicações crônicas devido ao diabetes.

Esse estudo começará em janeiro de 2023 e terminará em junho de 2023. Esclarecemos que essa pesquisa não oferecerá riscos à sua pessoa, todavia se o (a) senhor (a) se sentir constrangido, não será obrigado (a) a continuar na pesquisa. Objetivando minimizar e reduzir esses impactos, o questionário será realizado de forma individual em um espaço reservado e lhe será assegurado o sigilo das informações, utilizando-as apenas para fins acadêmicos científicos.

Por outro lado, a pesquisa trará benefícios como levantar informações sobre os pacientes com diabetes no município estudado podendo subsidiar a elaboração de ação e projetos de promoção da saúde por parte da Unidade Básica Saúde ou da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Nacional - TO para diminuir os fatores de risco da população e trabalhar com esse público alvo.

Para participar desse estudo o (a) Sr. (a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, caso sejam identificados e comprovados danos provenientes desta pesquisa, o (a) Sr. (a) tem assegurado o direito à indenização.

O (A) Sr. (a) terá esclarecimentos sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que o Sr. (a) é atendido (a).

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, na Faculdade FAPAC/ITPAC Porto e a outra será fornecida ao (à) Sr. (a). Os dados e

instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos, e após esse tempo serão destruídos.

Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados da pesquisa estarão a sua disposição quando finalizada a pesquisa. Seu nome ou o material que indique sua participação não serão liberados sem a sua permissão, atendendo a legislação brasileira (Resolução CNS N. 466/2012), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Caso existam gastos adicionais, estes serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa. Em casos de dúvidas ou reclamações a respeito da pesquisa, o (a) Sr. (a) poderá entrar em contato a qualquer momento com os pesquisadores através dos contatos (63) 98447-5972 (Professora Orientadora) ou (63) 98108-8667 Fernanda Nunes Hilário (Acadêmica Pesquisadora), (62) 99939-5369 Perycles Saylor de Souza Lima (Acadêmico Pesquisador), (63) 93300-2661 Walison Paulino Martins (Acadêmico Pesquisador). Também poderá entrar em contato com o CEP – Comitê de Ética e Pesquisa localizado no Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos Porto Ltda – ITPAC PORTO, na Rua 02, Quadra 07, s/n., Bairro Jardim dos Ipês, Porto Nacional – TO, CEP: 77500-00 pelo telefone: (63) 3363 – 9674, ou ainda pessoalmente de segunda a sexta-feira no período das 12 às 18 horas, e-mail: cep@itpacporto.com.br.

Eu, _____, portador do RG N. _____, fui informado (a) dos objetivos da pesquisa "**DIABETES: AVALIAÇÃO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES COM COMPLICAÇÕES CRÔNICAS**", de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar, se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar. Recebi uma via original deste Termo de consentimento Livre e Esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Porto Nacional, _____ de _____ de _____.

Assinatura do Participante

Assinatura da Acadêmica Pesquisadora

Assinatura da Acadêmica Pesquisadora

Assinatura do Acadêmico Pesquisador

Assinatura da Orientadora

ANEXO 02**TERMO DE COMPROMISSO DA INSTITUIÇÃO PROPONENTE**

PROJETO: “DIABETES: AVALIAÇÃO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES COM COMPLICAÇÕES CRÔNICAS”

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Professora Grazielly Mendes de Sousa

A FAPAC/ITPAC PORTO declara que está de acordo com a execução do projeto **“DIABETES: AVALIAÇÃO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES COM COMPLICAÇÕES CRÔNICAS”**, coordenado pela pesquisadora Prof^a. Grazielly Mendes de Sousa, desenvolvido em conjunto com os acadêmicos Fernanda Nunes Hilário, Perycles Saylor de Souza Lima, Walison Paulino Martins, assume o compromisso de apoiar o desenvolvimento da referida pesquisa nesta instituição durante a realização da mesma.

Declaramos conhecer e cumprir as resoluções éticas brasileiras, em especial a Resolução 466/20102 do Conselho Nacional de Saúde. Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Porto Nacional, _____ de _____ de _____.

Assinatura do Responsável pela IES

Carimbo

ANEXO 03**CARTA DE ENCAMINHAMENTO AO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA**

Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa da FAPAC/ITPAC/Porto

Senhor coordenador,

Estou enviando o Projeto de Pesquisa intitulado **“DIABETES: AVALIAÇÃO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES COM COMPLICAÇÕES CRÔNICAS”**, sob a responsabilidade dos acadêmicos pesquisadores Fernanda Nunes Hilário, Perycles Saylor de Souza Lima, Walison Paulino Martins a ser realizado na UBS do Jardim Brasília no município de Porto Nacional – TO para a apreciação por este Comitê de Ética.

Com o objetivo de analisar o perfil clínico e epidemiológico dos pacientes com diagnóstico de Diabetes Mellitus com complicações crônicas cadastrados na UBS do Jardim Brasília, a pesquisa utilizará a seguinte metodologia: um estudo de campo, exploratório e descritivo, com abordagem quantitativa. Os prováveis pesquisados serão convidados a participarem da pesquisa e caso, concordem, assinem o TCLE e respondam a um questionário. A participação dos pesquisados dar-se-á mediante a leitura, obrigatória, e concordância, do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), seguindo as normas do Comitê de Ética (CEP).

Confirmando que todos da pesquisa seguirá ainda os seguintes princípios:

- O cumprimento das determinações éticas da Resolução N. 466/2012 CNS/CONEP e da Norma Operacional N. 001/2013;
- Iniciar esta pesquisa apenas após emissão do parecer favorável emitido pelo CEP;
- A garantia dos pesquisados solicitarem e receberem esclarecimentos antes, durante e depois do desenvolvimento da pesquisa;
- A garantia do sigilo quanto à identidade dos pesquisados;
- Não haverá nenhuma despesa para esta instituição que seja decorrente da participação dessa pesquisa;
- No caso do não cumprimento dos itens acima, a liberdade dos pesquisados retirarem a anuência a qualquer momento da pesquisa, sem penalização nenhuma.

Porto Nacional, TO, _____ de _____ de _____.

Prof. Pesquisadora Responsável

ANEXO 04**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA**

Eu, nome completo do responsável pela instituição/órgão, cargo, RG. _____, CPF _____, autorizo Fernanda Nunes Hilário (RG: 1242629, CPF: 05930594171, acadêmica de medicina, matrícula 0010859), Perycles Saylor de Souza Lima (RG: 5890391, CPF: 03767865157, acadêmico de medicina, matrícula 0011024), Walison Paulino Martins (RG: 0703402920198, CPF: 03863915135, acadêmico de medicina, matrícula 0011065), a realizarem nesta instituição, o projeto de pesquisa intitulado "**DIABETES: AVALIAÇÃO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES COM COMPLICAÇÕES CRÔNICAS**", com o objetivo de analisar o perfil clínico e epidemiológico dos pacientes com diagnóstico de Diabetes Mellitus com complicações crônicas cadastrados na UBS do Jardim Brasília.

Declaro que fui informado que a metodologia utilizada será a pesquisa delineada como um estudo de campo, exploratório e descritivo, com abordagem quantitativa.

Os pesquisadores acima qualificados se comprometem a:

1. Iniciarem a coleta de dados somente após a aprovação do Projeto de Pesquisa pelo Comitê de Ética em pesquisa em Seres Humanos;
2. Obedecerem às disposições éticas de proteger os participantes da pesquisa, garantindo-lhes o máximo de benefícios e o mínimo de riscos;
3. Assegurarem a privacidade das pessoas citadas nos documentos institucionais e/ou contatadas diretamente, de modo a proteger suas imagens, bem como garantem que não utilizarão as informações coletadas em prejuízo dessas pessoas e/ou da instituição, respeitando deste modo as Diretrizes Éticas da Pesquisa envolvendo seres humanos, nos termos estabelecidos na Resolução CNS N. 466/2012, e obedecendo as disposições legais estabelecidas na Constituição Federal Brasileira, Artigo 5º, Incisos X e XIV e no Novo Código Civil, Artigo 20.

Porto Nacional, TO, _____ de _____ de _____

Assinatura e Carimbo do Responsável pela Instituição

ANEXO 05**TERMO DE COMPROMISSO SOBRE O INÍCIO DA PESQUISA**

PROJETO: “DIABETES: AVALIAÇÃO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES COM COMPLICAÇÕES CRÔNICAS”

PESQUISADORA RESPONSÁVEL: Grazielly Mendes de Sousa

PESQUISADORES PARTICIPANTES: Fernanda Nunes Hilário, Perycles Saylon de Souza Lima, Walison Paulino Martins

Eu, Professora Grazielly Mendes de Sousa, pesquisador (a) responsável pela pesquisa acima identificada, com a anuência da IES FAPAC/ITPAC Porto declaro que conheço e cumprirei as normas vigentes expressas na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde, e em suas complementares (Resoluções CNS/MS 240/97, 251/97, 292/99, 340/2004 e 510/2016) e assumo, neste termo o compromisso de:

- 1) Somente iniciar a pesquisa após sua aprovação junto ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da FAPAC/ITPAC Porto e, nos casos assim previstos em lei (Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde), VIII, 4 e CNS/MS 340/04, item VI), na Comissão Nacional Ética em Pesquisa – CONEP;
- 2) Caso a pesquisa seja interrompida, informar tal fato ao Comitê de Ética e Pesquisa, de forma justificada;
- 3) Na ocorrência de evento adverso grave comunicar imediatamente ao CEP, bem como prestar todas as informações que me foram solicitadas;
- 4) Utilizar os dados e/ou informações coletadas assegurando a confidencialidade e a privacidade dos mesmos.
- 5) Destinar os dados e/ou informações coletadas somente para o projeto ao qual se vinculam. Todo e qualquer outro uso deverá ser objeto de um novo projeto de pesquisa que deverá ser submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa;
- 6) Apresentar relatório final, sobre o desenvolvimento da pesquisa ao CEP.

Porto Nacional, TO, ____ de _____ de _____.

Prof. _____
Pesquisador Responsável
Matrícula Funcional: _____

APÊNDICES
APÊNDICE A

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO: _____

Estado Civil: _____

Idade: _____ anos

QUESTIONÁRIO:

1. Qual sua idade quando recebeu o diagnóstico?

- () - 10 anos
- () 10 – 30 anos
- () 40 – 60 anos
- () 60 – 80 anos

2. Qual o tipo de diabetes?

- () Tipo 1
- () Tipo 2
- () Gestacional
- () Outros _____

3. Faz acompanhamento na atenção básica de saúde?

- () Sim
- () Não

4. Já foi internado por causa da descompensação da diabetes?

- () Sim, 1 vez
- () Sim, mais de uma vez
- () Não

Causa: _____

5. Faz uso de algum medicamento diário?

- () Sim Qual? _____
() Não

6. Teve suporte especializado?

- () Sim Qual? _____
() Não

7. Algum familiar próximo tem diabetes?

- () Sim Qual? _____
() Não

8. Sente o impacto da doença na sua qualidade de vida?

- () Sim, pouco
() Sim, muito
() Não, vivo como antes do diagnóstico

9. Já teve infarto, AVC ou doença vascular periférica?

- () Sim Qual? _____
() Não

10. Apresenta histórico de nefropatia diabética, neuropatia diabética ou retinopatia diabética?

- () Sim Qual? _____
() Não

11. IMC?

- () Abaixo de 18,5
() Entre 18,6 e 24,9

- () Entre 25,0 e 29,9
- () Acima de 30, especificamente _____

12. Seu nível de escolaridade?

- () Analfabeto
- () Ensino fundamental completo
- () Ensino fundamental incompleto
- () Ensino médio completo
- () Ensino médio incompleto

13. Você fuma?

- () Sim
- () Não

14. Como você caracteriza sua qualidade de vida?

- () Boa
- () Média
- () Ruim. Nesse caso, o que mais te prejudica? _____
Como? _____

15. Tem conhecimento sobre a doença e suas complicações?

- () Básico, informado pelo médico
- () Pesquisa sobre o tema
- () Não, nenhum conhecimento

16. Faz uso de insulina?

- () Sim, uma vez por dia
- () Sim, duas vezes por dia
- () Não

Data da Avaliação: ____/____/____.