



CENTRO DE ESTUDO SUPERIORES DE ITAITUBA – LTDA
FACULDADE DE ITAITUBA – FAI
CURSO DE BACHARELADO EM FARMÁCIA

LÍVIA FERRAZ DA COSTA

**RASTREAMENTO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EM FARMÁCIAS
COMUNITÁRIAS DO MUNICÍPIO DE ITAITUBA - PA, NO ANO DE
2021**

Itaituba – PA

2022

LÍVIA FERRAZ DA COSTA

**RASTREAMENTO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EM FARMÁCIAS
COMUNITÁRIAS DO MUNICÍPIO DE ITAITUBA - PA, NO ANO DE
2021**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Itaituba para obtenção do título de
Bacharel em Farmácia.

Orientador: Prof. Júnio Fábio Silva do Vale, Esp.

Itaituba – PA
2022

LÍVIA FERRAZ DA COSTA

**RASTREAMENTO DE DIABETES MELLITUS EM FARMÁCIAS
COMUNITÁRIAS DO MUNICÍPIO DE ITAITUBA - PA, NO ANO DE
2021**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Itaituba para obtenção do título de
Bacharel em Farmácia.

Orientador: Prof. Júnio Fábio Silva do Vale. Esp.

BANCA EXAMINADORA

Presidente: _____ Nota: _____
Prof. Prof. Esp. Júnio Fábio Silva do Vale, Esp.

Avaliador(a): _____ Nota: _____

Avaliador(a): _____ Nota: _____

Resultado: _____ Média: _____

Itaituba-PA, _____ de fevereiro de 2022.

Ao meu Deus que me sustentou todos esses anos. À minha família que me apoiou de todas as formas possíveis e sempre acreditou em mim. Aos meus amigos que foram bençãos do Senhor todos esses anos em que estive longe de casa, em especial meus irmãos na fé e amigos de Faculdade.

AGRADECIMENTOS

Ao Deus criador do universo que me fez forte durante todos esses anos e me alcançou nesse período em que estive longe de casa.

À minha mãe que nunca deixou desistir e sempre me incentivou, deu o melhor de si para que eu pudesse chegar até aqui, minha eterna Adelaide. Ao meu querido pai que me ensinou tanto, que acredita em mim, que se dedicou e é uma benção na minha vida. Ao meu irmão Willian que sempre me incentivou a ser corajosa e lutar pelos sonhos. À minha irmã Círcia que foi irmã e amiga sempre que precisei. Ao meu irmão Pedro que Deus me presenteou.

Enfim, à toda minha família, minhas pequenas Laura e Sindy, minha cunhada Suely. Vocês me deram boas memórias, como digo: para os dias difíceis, lembranças.

Às minhas avós Guiomar e Arlinda, à tia Keira e aos meus queridos: dona Alzirene e ao seu Arionaldo, amo vocês.

Ao meu orientador que teve muita paciência comigo, e me ajudou mais do que poderia pedir. Meu muito obrigada!

À Drielle, minha querida amiga que foi uma irmã, gratidão pela sua vida assim como das minhas queridas Thais, Mariana, Andreissa e Emilly. À Fernanda, que teve um papel muito importante na minha jornada e à Gabi que sempre foi nossa parceira.

Às minhas vizinhas Lúcia e Deusilene, que cuidaram de mim.

À família do Pr. Celso que sempre foi prestativa e me apoiou.

Ao Fernando que me incentivou a buscar meus sonhos, em palavras e atitudes.

À minha família na fé da Igreja Batista Bela Vista com quem passei excelentes anos de minha vida, que me ajudaram a crescer e amadurecer. Queridas irmãs, especialmente irmã Sabrina, Francisca e Maycla: obrigada por seus abraços de mãe quando eu estava com tanta saudade da minha.

A todos com quem compartilhei bons momentos, seja amigos do Ministério Viva ou da Faculdade.

Aos meus professores que contribuíram em alguma parte da minha caminhada. Àqueles que fizeram parte da minha jornada. A todos que tornaram a realização desse TCC possível.

À Faculdade de Itaituba que me fez sentir acolhida desde o primeiro dia.

*"A mente que se abre a uma nova ideia jamais
voltará ao seu tamanho original".*

Albert Einstein

RESUMO

O Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) tem curso crônico, não transmissível e geralmente surge a partir da metade da quarta década de vida. O desenvolvimento dessa doença está relacionado à hereditariedade, histórico prévio de HAS, assim como ao sobrepeso. Dessa forma, o objetivo desse trabalho foi rastrear o DM2 em farmácias comunitárias do município de Itaituba/PA, no ano de 2021. Trata-se de um estudo unicêntrico, quali-quantitativo, de campo e analítico desenvolvido em duas farmácias da cidade de Itaituba/PA. Para realizar o rastreamento de DM2 foi utilizado o questionário FINDRISC e o teste de glicemia capilar. Além disso, houve a aplicação de um questionário que avaliou o conhecimento dos participantes sobre o DM2, e inclusive, a visão que os participantes tinham sobre farmácia e farmacêutico. A coleta de dados se iniciou após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa sob o número de parecer 5.073.130. A pesquisa foi realizada com 30 pessoas em cada farmácia, totalizando 60 voluntários, dos quais 32 (53,3%) eram do sexo feminino. Segundo os resultados, 25% dos participantes apresentaram baixo risco para desenvolver DM2, enquanto 20% obtiveram risco alto. 60% dos participantes tinham menos de 45 anos; 81,7% estavam com IMC igual ou superior a 25kg/m²; 71,7% não praticavam atividade física regularmente; 63,3% só ingeriam frutas e/ou verduras às vezes; e 55% contavam com um familiar com diabetes. Um pequeno percentual apresentou glicemia alterada (8,5%). Em relação às questões bordadas no Apêndice B, sobre os fatores de risco para desenvolver DM2 e sintomas: 80% sabiam da influência da alimentação e 15% entendiam que a idade predispõe ao surgimento dessa patologia; 68,3% responderam que cansaço e fraqueza são sintomas. Também foi possível constatar que 33,3% procuram primeiro a farmácia quando tem um problema de saúde, 50% buscam inicialmente o atendimento com o farmacêutico e para 85% as farmácias são estabelecimentos de assistência à saúde. Portanto, ao realizar o rastreamento essas pessoas puderam saber o risco de desenvolver DM2 no futuro e aprender sobre fatores de risco e sintomas clássicos dessa patologia. O papel das farmácias comunitárias e farmacêutico na promoção de saúde foi reforçado, e além do mais, este estudo pode subsidiar pesquisas realizadas no futuro.

Palavras-chave: Saúde Pública. Farmácia Clínica. Farmacêutico.

ABSTRACT

Type 2 Diabetes Mellitus (DM2) has a chronic, non-transmissible course and usually occurs from the middle of the fourth decade of life. The development of this disease is related to heredity, previous history of SAH, as well as overweight. Thus, the objective of this work was to track DM2 in community pharmacies in the city of Itaituba/PA, in 2021. This is a single-center, qualitative, field and analytical study developed in two pharmacies in the city of Itaituba/PA. The FINDRISC questionnaire and the capillary glycemia test were used to perform DM2 screening. In addition, a questionnaire was applied that evaluated the participants' knowledge about DM2, and even the view that the participants had about pharmacy and pharmacist. Data collection began after the approval of the Research Ethics Committee under the number of opinion 5,073,130. The research was conducted with 30 people in each pharmacy, totaling 60 volunteers, of whom 32 (53.3%) were female. According to the results, 25% of the participants presented low risk to develop DM2, while 20% had high risk. 60% of the participants were under 45 years of age; 81.7% had BMI equal to or greater than 25kg/m²; 71.7% did not practice physical activity regularly and 63.3% only ingested fruits and/or vegetables sometimes; and 55% had a relative with diabetes. A small percentage showed altered blood glucose (8.5%). Regarding the questions embroidered in Appendix B, about the risk factors for developing DM2 and symptoms: 80% knew about the influence of feeding and 15% understood that age predisposes to the onset of this pathology; 68.3% answered that tiredness and weakness are symptoms. It was also possible to verify that 33.3% first seek the pharmacy when they have a health problem, 50% initially seek care with the pharmacist and for 85% pharmacies are health care establishments. Therefore, when performing the screening these people were able to know the risk of developing DM2 in the future and learn about risk factors and classic symptoms of this pathology. The role of community pharmacies and pharmaceuticals in health promotion has been reinforced, and moreover, this study may support research conducted in the future.

Keywords: Public Health. Clinical Pharmacy. Pharmacist.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resultado de glicemia

Tabela 2 – Relação entre uso prévio de glicocorticoides e hiperglicemia

Tabela 3 – Resultado da pontuação do questionário FINDRISC

Tabela 4 – Resultado detalhado do FINDRISC

Tabela 5 – Resultado das questões abordadas no Apêndice B

LISTA DE ABREVIações

ABESO – Associação Brasileira para Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica
ACTH – Hormônio adrenocorticotrófico
CEP – Comitê de Ética em Pesquisa
CFF – Conselho Federal de Farmácia
CRF-RS – Conselho Regional de Farmácia do Rio Grande do Sul
CRH – Hormônio liberador de corticotrofina
DM – Diabetes Mellitus
DM1- Diabetes Mellitus tipo 1
DM2 – Diabetes Mellitus tipo 2
DNA – Ácido desoxirribonucleico
FINDRISC – *Finnish Diabetes Risk Score*
GLUT – Transportador de glicose
HAS – Hipertensão arterial sistêmica
HbA1c – Hemoglobina glicada
HDL – Lipoproteína de alta densidade
HPA – Hipotálamo-hipófise-adrenal
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDF – International Diabetes Federation
IMC – Índice de Massa Corporal
OMS – Organização Mundial da Saúde
RENAME – Relação Nacional de Medicamentos Essenciais
SM – Síndrome Metabólica
SBD – Sociedade Brasileira do Diabetes
SUS – Sistema Único de Saúde
TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TNF – Fator de Necrose Tumoral
TOTG – Teste Oral de Tolerância à Glicose

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
2.1 HISTÓRICO SOBRE O DIABETES MELLITUS	14
2.2 O DIABETES MELLITUS	15
2.2.1 O pâncreas.....	16
2.2.2 O papel da insulina e do glucagon	17
2.2.3 Diabetes mellitus tipo 2	18
2.2.3.1 Epigenética.....	18
2.2.3.2 Sobrepeso e obesidade.....	19
2.2.3.3 Estresse e eixo Hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA)	20
2.2.3.4 Sintomatologia, diagnóstico, farmacoterapia e prevenção	21
2.3 A EVOLUÇÃO DA PROFISSÃO FARMACÊUTICA.....	22
2.4 FARMACÊUTICO, O PROFISSIONAL DO PACIENTE	24
2.5 RASTREAMENTO EM SAÚDE NA FARMÁCIA COMUNITÁRIA	25
2.5.1 Rastreamento de diabetes mellitus tipo 2.....	26
2.5.2 Educação em saúde	28
3 METODOLOGIA	29
3.1 TIPO DE ESTUDO	29
3.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	29
3.3 COLETA E ANÁLISE DE DADOS.....	30
3.4 ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS	31
3.5 ANÁLISE DOS RISCOS E BENEFÍCIOS.....	31
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	33
5 CONCLUSÃO	43
APÊNDICES	50
APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE.....	50
APÊNDICE B – Questionário	52
APÊNDICE C – FINDRISC.....	53

1 INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) é um componente da Síndrome Metabólica (SM), tem curso crônico e não é transmissível. A SM conta com alterações fisiológicas que resultam em hipertensão arterial sistêmica (HAS), redução das lipoproteínas de alta densidade (HDL), elevação da glicemia, resistência à insulina e aumento na concentração sérica de triglicérides (SBD, 2019; SILVA *et al.*, 2019).

No DM a elevação do nível glicêmico pode resultar de uma falta da síntese da insulina, ou da resistência à ação desse hormônio na célula alvo. No primeiro caso, denomina-se Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1), e no segundo, Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2). As duas formas dessa doença cursam com uma concentração elevada de glicose no plasma que precisa ser tratada para manutenção da homeostasia. Dentre outros subtipos de DM, há também o que acomete as mulheres grávidas, o diabetes gestacional (GOLAN *et al.*, 2014).

Enquanto o DM1 representa a minoria dos casos de Diabetes Mellitus, o DM2 se apresenta com a maioria desse percentual, e seu desenvolvimento está relacionado com o avançar da idade, ao fato de se ter familiares com essa doença, obesidade, sedentarismo e a HAS (LIMA *et al.*, 2018).

A prevalência do DM tem crescido acentuadamente, com perspectiva que continue a avançar nas próximas décadas. Estima-se que existam 537 milhões de diabéticos no mundo, quase 50% dos casos não foram diagnosticados e cerca de 90% são de DM2. Se seguir esse padrão de crescimento, é provável que esse número alcance 643 milhões em 2030 e 783 milhões em 2045 (IDF, 2021). Dessa forma, o Diabetes Mellitus é uma doença que merece atenção das políticas em saúde em nosso país, considerando que contava com mais de 11 milhões de casos em 2017 entre adultos com idade de 20 a 79 anos (SBD, 2019).

Outro problema relacionado ao DM é que ao decorrer do tempo podem surgir complicações resultantes do seu agravamento, que onera os recursos públicos, por conta dos gastos com tratamento. Pessoas com DM tendem a serem mais hospitalizadas do que indivíduos que não tem essa doença. Nesse contexto, é necessário prevenir e diagnosticar precocemente o DM2, visando uma redução dos casos e melhor prognóstico. Dessa forma, o rastreamento é uma medida muito eficaz que pode ser utilizada para promover o diagnóstico precoce (SBD, 2019).

O rastreamento de DM2 pode ser realizado, inclusive, em farmácias comunitárias, pois conforme a “Resolução nº 585 de 29 de agosto de 2013 que regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico” esse profissional pode desenvolvê-las tanto em serviços públicos, quanto privados. É uma dessas atribuições é o rastreamento em saúde (CFF, 2013). Vale ressaltar que esses estabelecimentos são locais de assistência à saúde e que devem contar com o farmacêutico em tempo integral (BRASIL, 2014).

Nesse cenário, o farmacêutico é fundamental para o rastreamento de DM2, uma vez que está inserido em diferentes estabelecimentos de saúde, em especial nas farmácias comunitárias. Esse profissional, pode coletar informações através da anamnese farmacêutica sobre sinais e sintomas relatados pelo paciente, observar os fatores de risco, realizar o teste de glicemia capilar. Dessa forma, detectar precocemente o risco de se desenvolver DM2, encaminhar e/ou orientar o paciente a procurar atendimento médico.

No que tange ao rastreamento de Diabetes Mellitus tipo 2, as questões norteadoras dessa pesquisa incluíram: tratar sobre a relevância do manejo de DM2 se for detectado precocemente; investigar a compreensão das pessoas sobre o rastreamento de doenças, inclusive realizado na farmácia comunitária; procurar entender se a população tinha conhecimento sobre o papel do farmacêutico nos diferentes locais em que esse profissional está inserido e considerar o impacto de um rastreamento ativo e efetivo na rede pública de saúde. Todas essas questões estão relacionadas ao tema do trabalho e a aplicação prática do estudo.

Portanto, o objetivo geral desta pesquisa foi o de realizar o rastreamento de DM2 em farmácias comunitárias do município de Itaituba/PA no ano de 2021. Os objetivos específicos incluíram: rastrear o DM2 através do teste de glicemia capilar e *Finnish Diabetes Risk Score* (FINDRISC); avaliar o conhecimento das pessoas sobre os fatores de risco para desenvolver DM2; enfatizar sobre a importância da relação farmacêutico – paciente no rastreamento de DM2 e destacar o papel do rastreamento de doenças realizado pelo farmacêutico nas farmácias comunitárias.

Este TCC foi dividido em cinco capítulos: neste capítulo inicial é exposta a Introdução do trabalho. O capítulo 2 – Referencial Teórico – aborda o DM2, o papel do farmacêutico e o rastreamento em saúde. O capítulo 3 intitulado de Metodologia discorre sobre os procedimentos metodológicos. O capítulo 4 demonstra os Resultados e Discussão da pesquisa. Na sequência, apresenta-se a Conclusão desse estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 HISTÓRICO SOBRE O DIABETES MELLITUS

Os primeiros relatos sobre o DM datam de 1550 a. C, apresentados no Papiro de Ebers. Séculos depois, Galeno e Arateu, médicos gregos, trouxeram descrições sobre essa doença e no século XVII Thomas Willis percebeu que a urina dos pacientes diabéticos era adocicada. Esse fato já havia sido registrado 400 a.C. na Índia, por Susruta. Ambas as informações se trata da glicosúria (glicose na urina).

No entanto, Willis não tinha conhecimento de qual substância era responsável por deixar a urina “doce”. Foi, portanto, no século XVIII que Matthew Dobson, da Inglaterra, descobriu que realmente havia glicose na urina de pacientes diabéticos ao fervê-la até secar e só restar um resíduo cristalino (BARNETT; KRALL, 2009).

Algum tempo depois, Thomas Cawley, um patologista, em seu estudo *post mortem* de um paciente diabético verificou que o pâncreas estava atrofiado e com cálculos. Embora atualmente já seja esclarecido que uma das formas do DM se dá por uma ineficiência do funcionamento pancreático – DM1, naquela época Thomas não foi levado muito a sério no meio científico, e os estudiosos continuaram a se debruçar sobre a patogênese do diabetes (REIS, 2019).

Até então a causa do DM já havia sido atribuída ao trato gastrointestinal por conta de pacientes com dieta rica em carboidratos apresentarem poliúria, assim como foi relacionada ao fígado por notarem que esse órgão liberava glicose por meio da glicogenólise. Já era recomendado o “trabalho físico” e uma dieta menos rica em pães, grãos e frutas. Nesse contexto, Justus von Liebig, no século XIX, contribuiu para a compreensão de que havia três fontes de nutrientes ao organismo: as proteínas, os lipídeos e os carboidratos. Segundo Justus, as proteínas eram importantes para “construir ou reparar o organismo”, e as gorduras e carboidratos para prover a energia necessária ao seu funcionamento (BARNETT; KRALL, 2009, p.17).

Nesse período, Apollinaire Bouchardat separou dois subtipos de diabetes: um que era mais prevalente em pessoas jovens e que não respondia bem a mudança de dieta; e outro que era mais comum em indivíduos com sobrepeso e com idade mais avançada, cujo prognóstico se demonstrou positivo em relação as mudanças na alimentação e na prática de atividade física. Através das autópsias realizadas chegou-se à conclusão que o tipo de DM com maiores complicações era originado do

pâncreas (BARNETT; KRALL, 2009). Essa glândula foi definida por Langerhans quanto à sua função endócrina e exócrina, suas ilhotas foram descritas e sua fisiologia mais elucidada. Então, chegaram à descoberta da insulina (GOMES, 2015)

A utilização da insulina foi um marco para o sucesso do tratamento do DM em especial na sua forma de apresentação que acometia pessoas jovens, cujo pâncreas já não sintetizava esse hormônio com eficiência (BARNETT; KRALL, 2009). O Prêmio Nobel de Medicina do ano de 1923 foi para os pesquisadores envolvidos na descoberta da insulina, e no século XX a biotecnologia impulsionou a sua produção (PONTES; BARROSO, 2018).

Atualmente há várias insulinas para pacientes com DM, assim como a farmacoterapia também dispõe de outros medicamentos que são amplamente utilizados. Dessa forma, a terapia medicamentosa é aplicada conforme a DM se apresenta: se com falha na síntese da insulina – DM1, ou resistência à sua ação – DM2 (GOLAN *et al.*, 2014). Além disso, ter hábitos saudáveis em reação a dieta e atividade física constitui um dos pilares do tratamento dessa doença (SBD, 2019).

2.2 O DIABETES MELLITUS

O Diabetes Mellitus é caracterizado pela elevação dos níveis de glicose na corrente sanguínea, devido a ineficiência na ação ou produção de insulina, hormônio sintetizado pelo pâncreas que medeia a passagem da glicose pelas membranas celulares de tecidos, como o muscular e hepático. A partir daí a glicose desenvolve seu papel como fonte energética, podendo também ser armazenada. Quando há deleção na produção de insulina, o diabetes é conhecido como insulino dependente, e quando há síntese de insulina, mas resistência à sua ação, é denominado não dependente de insulina (KATZUNG; TREVOR, 2017).

O Brasil, em 2017, ocupava a quarta posição considerando os casos de DM mundialmente, ficando atrás somente da China, Índia e Estados Unidos da América (EUA). Esse é um agravo de saúde preocupante, considerando sua alta prevalência, e que no ano de 2015 em torno de 4 milhões de pessoas perderam suas vidas em decorrência de suas complicações (SBD, 2019) e os novos dados em 2021 apresentam uma mudança para 6,7 milhões (IDF, 2021).

Essa doença pode levar à morte precoce por insuficiência cardíaca e doença cardíaca isquêmica, além de estar relacionada a outros problemas de saúde

debilitantes. Os principais fatores relacionados a sua causa são os genéticos, biológicos e ambientais (SBD, 2019).

Dentre as formas de DM se destacam duas: DM1 e DM2. O DM1 é comumente diagnosticado em jovens e ocorre devido ao pâncreas não sintetizar insulina. Pode ser autoimune, sendo que neste caso o próprio sistema de defesa causa danos ao pâncreas; ou idiopático, com causa desconhecida (GOLAN *et al.*, 2014).

O DM2 representa em torno de 90% dos casos de diabetes e geralmente acomete pessoas a partir a quarta década de vida. Está relacionado a resistência na ação da insulina, e é mais prevalente em indivíduos com história prévia de HAS, com sobrepeso, em especial em obesos, com maus hábitos alimentares, sedentários, e tem um fator genético importante, ou seja, quando há casos na família, há mais chance de o desenvolver (SBD, 2019).

Em relação à farmacoterapia do DM, o Sistema Único de Saúde (SUS) dispõe por meio de sua Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME) dos medicamentos utilizados no tratamento, inclusive as insulinas, assim como os insumos necessários para a monitorização terapêutica, como lancetas e tiras teste (BRASIL, 2020).

Além dos gastos com a farmacoterapia do DM, os recursos do SUS também cobrem as hospitalizações e o tempo que o indivíduo necessita de assistência hospitalar (SBD, 2019), uma vez que esse sistema de saúde é universal e que deve atender o paciente independentemente do nível de complexidade do seu estado de saúde (BRASIL, 1990).

A maior necessidade de assistência dos pacientes diabéticos se relaciona especialmente às complicações dessa patologia a longo prazo, macro e microvasculares, que podem resultar em doenças que acometem o coração, cérebro, rins e olhos, podendo vir a causar inclusive cegueira, insuficiência renal, pé diabético e doenças cardiovasculares (SBD, 2019).

2.2.1 O pâncreas

O pâncreas tem localização inferior ao estômago e as secreções advindas dessa glândula são liberadas tanto no sistema digestivo, quanto na corrente sanguínea, exercendo assim atividades essenciais ao sistema digestivo e endócrino. Na digestão exerce função exócrina através da secreção do suco pancreático no

duodeno que contém enzimas digestivas de proteínas, carboidratos e gorduras, além de bicarbonato e água (GUYTON; HALL, 2011).

Já o pâncreas endócrino secreta os hormônios: somatostatina, polipeptídeo pancreático, glucagon e a insulina, que são sintetizados pelas seguintes células, respectivamente: delta, remanescentes, alfa e beta. Essas estruturas celulares estão contidas nas ilhotas de Langerhans, que correspondem a 1 – 2% da massa total dessa glândula. Dentro desse valor, as células beta que secretam insulina representam em torno de 65% das ilhotas pancreáticas (COSTANZO, 2014).

2.2.2 O papel da insulina e do glucagon

A insulina é um peptídeo com função hormonal com uma cadeia A e B, que contém 21 e 30 aminoácidos, respectivamente. Para ligar essas duas cadeias há pontes de dissulfeto e o gene que contém a informação para sua síntese está localizado no cromossomo 11. Inicialmente é produzida a pré-pró-insulina nos ribossomos, então ela é transformada em pró-insulina, que migra para o retículo endoplasmático sendo assim convertida em insulina, armazenada em grânulos e liberada conforme a estimulação das células beta (COSTANZO, 2014).

A ação da insulina é crucial para entrada da glicose em determinadas células e a síntese desse hormônio ocorre no pâncreas endócrino, nas ilhotas de Langerhans. Há uma concentração basal de insulina no plasma e o estímulo para sua secreção em bólus que se dá conforme aumenta a concentração sérica de glicose que ocorre, por exemplo, após uma alimentação rica em carboidratos (GOLAN *et al.*, 2014). Após a digestão desses nutrientes, a glicose absorvida pelos vasos sanguíneos entra no pâncreas por meio de transportadores (GLUT) e é a sinalização necessária para a liberação da insulina, que já está sintetizada (BORON; BOULPAEP, 2015).

Após secretada, a insulina encontra seus receptores acoplados a tirosinocinase nas células-alvo e desencadeia uma cascata de eventos mediada pela fosforilação de proteínas, tendo dentre outras respostas intrínsecas o acoplamento do transportador de glicose (GLUT) à membrana celular. A partir dele a glicose irá adentrar no citoplasma, para sua posterior utilização na cadeia metabólica, pode ser armazenada no fígado em forma de glicogênio além de ser possível que o excedente seja convertido em ácidos graxos e transportado para o tecido adiposo constituindo assim uma reserva energética (KATZUNG; TREVOR, 2017).

O glucagon é um hormônio com 29 aminoácidos que está relacionado a disponibilização de energia ao organismo (GOLAN *et al.*, 2014), ou seja, ele mobiliza a glicose quando a concentração sérica dela diminui, para a manutenção do nível glicêmico no jejum. Além disso, o glucagon também aumenta os ácidos graxos e cetoácidos na corrente sanguínea e sua liberação é inibida pela elevação dessas substâncias, assim como da insulina e somatostatina (COSTANZO, 2014).

Dessa forma, o ideal é manter as concentrações de glicose adequadas na corrente sanguínea, uma vez que o cérebro utiliza basicamente esse monossacarídeo como fonte energética. Logo, a hipoglicemia compromete a cognição, além de afetar vias metabólicas em outros tecidos. Já a hiperglicemia é responsável por: desequilibrar a pressão osmótica, tendo como resultado a desidratação celular; poliúria e glicosúria; além de poder resultar em lesões macro e microvasculares (GUYTON; HALL, 2011).

2.2.3 Diabetes mellitus tipo 2

O DM2 é caracterizado por hiperglicemia crônica e é mais prevalente no decorrer do avanço da idade, apesar de acometer pessoas jovens. Nele, há uma resistência do organismo à ação da insulina (PEREIRA, 2011) e seu desenvolvimento está intimamente associado com outras doenças crônicas não infecciosas, como a obesidade, HAS, além de dislipidemia, sendo que muitas vezes essas patologias acometem o indivíduo concomitantemente (SBD, 2019).

Embora o mecanismo detalhado da fisiopatologia da resistência insulínica precise ser mais elucidado, é compreendida sua correlação com componentes inflamatórios presentes em indivíduos acima do peso, sendo que o excesso de gordura corporal agiria dificultando a ação da insulina. A maioria dos casos de DM2 estão presentes em pacientes obesos, e os fatores que contribuem para o sobrepeso como uma dieta inadequada e hábitos sedentários também estão relacionados a ocorrência desse tipo de diabetes (GOLAN *et al.*, 2014).

2.2.3.1 Epigenética

A epigenética constitui um campo de estudo de alterações que estão “acima” da genética e que são responsáveis por modular a transcrição gênica por meio de

reações como metilação, fosforilação e acetilação, mas que não mudam a sequência do ácido desoxiribonucleico (DNA). Essas alterações podem atingir o genoma de um indivíduo no decorrer de sua vida, resultando ou não no surgimento de doenças (COSTA; PACHECO, 2013).

O DNA humano é envolto por histonas, proteínas responsáveis por “empacotá-lo”, dando origem assim aos nucleossomos. Essa estrutura que contém os genes necessários fica “empacotado” até que cheguem sinais para que seja “desempacotado” e se dê início à transcrição gênica, que será responsável pela produção de proteínas. Portanto, o material genético fica em constante remodelamento, e nesse momento pode ocorrer as alterações epigenéticas (FANTAPPIE, 2013).

As alterações decorrentes da epigenética basicamente demonstram que nossas características biológicas não são definidas unicamente pelos genes, mas que também sofrem influência da interação que temos com o meio em que estamos inseridos (FONSECA; COSTA JR; SILVEIRA, 2021).

As pesquisas voltadas a epigenética trazem uma visão mais ampla sobre a forma como estados patológicos são expressos. Ao observar, por exemplo os gêmeos idênticos e considerar que compartilham basicamente a mesma sequência genética o que explicaria a diferença nos padrões de manifestação de depressão? Possivelmente, isso teria a ver com a interação deles com o ambiente, ou melhor, pela influência epigenética (FANTAPPIE, 2013).

Em se tratando do DM2, a herança genética é um fator importante que contribui para o seu desenvolvimento. Pessoas que tem um familiar com a doença, tem um risco aumentado de vir a apresentá-la no futuro. Esse fato é, inclusive, critério para rastreamento (SBD, 2019). Nesse contexto, ao se considerar o que a epigenética aborda, a conclusão é de que apesar da genética influenciar no desenvolvimento do DM2, a exposição aos fatores ambientais também tem um papel essencial. Dessa forma, é possível que pessoas com um fator hereditário não desenvolvam essa doença, desde que adotem um estilo de vida saudável (GONZÁLEZ, 2017).

2.2.3.2 Sobrepeso e obesidade

O desenvolvimento do DM2 é associado além dos fatores genéticos (SBD, 2019) à forma de viver da sociedade contemporânea, à urbanização, ritmo de vida

acelerado no qual se tem cada vez menos tempo para preparar as próprias refeições, culminando em um consumo excessivo de uma alimentação industrializada e rica em calorias e gorduras. Além disso, há uma tendência ao sedentarismo (SOUZA, 2017).

No século XVIII, John Rollo, já associava a mudança da dieta como parte relevante para o controle do DM. Mais tarde, no século XIX, Apollinaire Bouchardat além de corroborar com a ideia de Rollo destacou também sobre os benefícios da atividade física (BARNETT; KRALL, 2009).

Logo, uma dieta adequada e a prática de exercício físico regularmente contribuem para a promoção da saúde, prevenindo muitas doenças (LYRA *et al.*, 2006). No DM2 não é diferente, pois mais 80% dos casos estão associados a obesidade (GOLAN *et al.*, 2014), doença caracterizada pelo excesso de gordura corporal (DIAS *et al.*, 2017).

Para avaliar se um indivíduo está com o peso adequado ou não, são utilizados dados antropométricos como: o peso e altura, e então é calculado o Índice de Massa Corporal ($IMC = \text{peso} / \text{altura}^2$). Se o resultado do IMC for igual ou inferior a 18, 5 kg/m² está adequado, se for igual ou acima de 25 kg/m² considera-se sobrepeso e se ultrapassar 30 kg/m², trata-se de obesidade (BRASIL, 2021a).

A população brasileira conta com em torno de 18 milhões de pessoas obesas (BRASIL, 2021b). Dados da Pesquisa Nacional de Saúde mostram que o sobrepeso atinge cerca de 60% da população masculina e 63,3% da feminina, enquanto a obesidade está presente em 22,8% e 30,2% de homens e mulheres brasileiras, com idade de 20 anos ou mais, respectivamente (IBGE, 2019).

A obesidade está associada a resistência insulínica (LYRA *et al.*, 2006). O excesso de peso também é ressaltado como fator para o desenvolvimento do DM2 pelo questionário FINDRISC, originado na Finlândia, que tem como finalidade avaliar o risco de uma pessoa ter DM2 na próxima década (DANTAS *et al.*, 2017).

2.2.3.3 Estresse e eixo Hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA)

Um evento estressante pode ocorrer, por exemplo, como consequência de uma interação com o meio que é interpretada como perigo. Isso geraria um alerta, desencadeando respostas fisiológicas e comportamentais visando a defesa do organismo (GEREMIAS *et al.*, 2017). O estresse frequente é uma condição

comumente encontrada, em especial no ocidente, em decorrência do estilo de vida contemporâneo (PENTEADO; OLIVEIRA, 2009).

As informações corticais em relação aos estímulos sensoriais, como os relacionados ao estresse podem ativar a amígdala, que por sua vez, tem ligação com o hipotálamo e o estimula, resultando na secreção do hormônio liberador de corticotrofina (CRH). O CRH age na hipófise anterior para que ela libere o hormônio adrenocorticotrófico (ACTH), que age nas glândulas adrenais estimulando a liberação do hormônio cortisol (BEAR; CONNORS; PARADISO, 2017).

A ação do cortisol resulta em diversas respostas fisiológicas, com atividade imunossupressora, anti-inflamatória e hiperglicemiante. Esse hormônio também ativa a gliconeogênese e aumenta a resistência à insulina no tecido adiposo, assim como diminui a captação da glicose pelas células (COSTANZO, 2014).

A inibição do eixo HPA é mediada, inclusive, pela ação do cortisol no hipocampo. Quando esse hormônio se encontra em altas quantidades na corrente sanguínea ativa seus receptores hipocampais, e dessa forma, resulta na inibição do hipotálamo e no equilíbrio em suas concentrações plasmáticas. O que se observa por meio de estudos é uma destruição desses receptores no hipocampo, devido a uma hiperativação, e conseqüentemente, uma perda de homeostasia do eixo HPA, com liberação aumentada de cortisol (BEARS; CONNORS; PARADISO, 2017).

Pesquisas já correlacionam o estresse crônico com doenças como o DM2, sugerindo que em algumas pessoas pode ser um fator predisponente para alterar a glicemia. Logo, o estresse deve ser considerado, mas sem descartar o fato que os organismos são diferentes, e, portanto, apresentam respostas distintas aos estímulos do meio (PENTEADO; OLIVEIRA, 2009).

2.2.3.4 Sintomatologia, diagnóstico, farmacoterapia e prevenção

O Diabetes Mellitus tipo 2 tende a não apresentar sintomas, o que é importante a ser correlacionado com o fato de que muitos indivíduos com essa patologia não foram diagnosticados. Contudo, quando a sintomatologia se faz presente, ocorre devido a inutilização da glicose, resultado de a insulina não mediar sua entrada nas células. Por conta disso, o paciente pode desenvolver sintomas como polifagia, poliúria, polidipsia além de em alguns casos haver perda de peso sem nenhum esforço para que isso ocorra (SBD, 2019).

O diagnóstico do DM2 é realizado a partir da análise de exames laboratoriais como: hemoglobina glicada (HbA1c), teste oral de tolerância a glicose (TOTG), glicemia casual e em jejum (DISTRITO FEDERAL, 2018). Atualmente, há diferentes classes de fármacos que tratam essa condição clínica, seja inibindo a absorção da glicose no trato gastrointestinal, reduzindo a glicogenólise, diminuindo a resistência à ação da insulina ou aumentando a liberação desse hormônio, dentre outros mecanismos (GOLAN *et al.*, 2014).

Além dos medicamentos, outro fator importante é primordial no tratamento do DM2 é a manutenção hábitos dietéticos saudáveis e realização de atividade física. Aliados, se tornam os responsáveis pela redução da gordura corporal, inclusive localizada na região abdominal, e conseqüentemente resulta na menor resistência à insulina e diminuição nos níveis de glicose na corrente sanguínea (McLLELAN *et al.*, 2007).

Hábitos de vida saudáveis relacionados a alimentação e prática de atividade física são indicados no tratamento do DM2 e para sua prevenção. Já quanto ao rastreamento é recomendado para pessoas com mais de 45 anos, ou em casos de indivíduos que tenham HAS, histórico familiar do DM2 e esteja em sobrepeso e/ou obesidade (SBD, 2019). Mulheres que tiveram diabetes gestacional também devem fazer o rastreamento (DISTRITO FEDERAL, 2018).

2.3 A EVOLUÇÃO DA PROFISSÃO FARMACÊUTICA

Há séculos o homem busca cura para seus males. Um dos documentos que retrata essa realidade é o Papiro de Ebers, do Egito, com mais de 100 páginas que contam com descrições desde procedimentos médicos até o uso de plantas medicinais. Portanto, percebe-se que embora civilizações antigas tivessem uma visão espiritual sobre o processo saúde-doença, já se iniciava a busca pelo saber científico, assim como a aplicação dos conhecimentos existentes para o cuidado em saúde (PERTILE, 2020).

A história também demonstra que os gregos há muito tempo se voltavam ao cuidado em saúde. O terno apothéke, de origem grega, se trata do que hoje se conhece por boticário, figura importante quando se fala da farmácia. Os boticários já praticavam a arte da cura ao carregar seus materiais/remédios em uma caixa e sair

para cuidar dos doentes. Nessa época, o diagnóstico, prescrição e cuidado ao paciente eram exercidos indissociavelmente (PEREIRA; NASCIMENTO, 2011).

Os boticários tinham suas boticas, estabelecimento em que esses profissionais realizavam seus estudos e manipulavam seus “remédios”. Sua finalidade era, portanto, “garantir que os medicamentos fossem puros, sem alterações e preparados de acordo com as técnicas adequadas à sua época”, inclusive deveriam orientar sobre “o uso correto dos medicamentos magistrais” (SATURNINO *et al.*, 2012, p.10).

Nesse contexto, as práticas da farmácia e da medicina caminhavam juntas. Foi somente no século XIII que essas duas áreas começaram a se dissociar. Essa mudança começou em Roma impulsionada pelo imperador Frederico II e se expandiu, surgindo a partir daí os médicos, cirurgiões e boticários. Em território brasileiro, no século XIX começaram a serem criadas as primeiras escolas voltadas ao ensino da farmácia. Nesse período o farmacêutico tinha suas atividades centradas no paciente, visando garantir a utilização correta dos medicamentos e era um profissional bem-visto na sociedade (PEREIRA; NASCIMENTO, 2011).

A perda da identidade pelo qual o farmacêutico passou no século XX esteve intimamente ligada ao processo de industrialização. Nesse período os medicamentos passaram a ser produzidos em larga escala e esse profissional perdeu seu papel essencial na manipulação de fármacos, inclusive, na relação de cuidado que desenvolvia com os pacientes. O farmacêutico começou a migrar para outras áreas e sua presença foi vista, inclusive, como não essencial nas farmácias (SATURNINO *et al.*, 2012).

Foi nesse cenário que surgiu a Farmácia Clínica, em ambiente hospitalar, nos EUA, por volta da década de 60. Além de reestabelecer o papel do farmacêutico na assistência à saúde, essa área da farmácia se mostrou essencial, num cenário com diversos medicamentos disponíveis e a carência de um profissional para garantir o uso racional desses produtos. A partir de então, a atuação do farmacêutico foi se transformando e passou a estar mais uma vez voltado ao cuidado com o paciente (SATURNINO *et al.*, 2012; STORPIRTIS *et al.*, 2008).

O século XX contou com diversas mudanças. No Brasil, num contexto em que os cuidados em saúde eram precários e desiguais surgiu a Reforma Sanitária, na década de 70 e impulsionou transformações profundas no sistema assistencial. Concomitantemente ocorreu a redemocratização (PAIM *et al.*, 2011) e a Constituição Federal de 1988, finalmente garantiu que “saúde é um direito de todos e dever do

Estado” (BRASIL, 1988, art. 196). Nesse contexto, nasceu o sistema público de saúde brasileiro (PAIM *et al.*, 2011).

Posteriormente, houve a regulamentação de um sistema de saúde universal visando atender o indivíduo em sua totalidade. No ano de 1990 foi sancionada a Lei Orgânica da Saúde, nº 8.080/1990 a qual trata dentre outras questões que o SUS deve prestar “assistência terapêutica integral, inclusive farmacêutica” (BRASIL, 1990, art. 6, inciso I). O farmacêutico passou a estar inserido no sistema público de saúde, logo depois, foi aprovada a Política Nacional de Medicamentos, por meio da Portaria nº 3.916/1998 com a finalidade de “garantir a necessária segurança, eficácia e qualidade destes produtos, a promoção do uso racional e o acesso da população àqueles considerados essenciais” (BRASIL, 1998, p. 1).

Após isso, a aprovação da Política Nacional de Assistência Farmacêutica, por meio da Resolução nº 338/2004, abordou, dentre outras questões, o conceito de assistência e atenção farmacêutica. Logo, as atividades do farmacêutico passaram a ter um enfoque não só no medicamento, mas também no paciente (BRASIL, 2004).

Atualmente, o farmacêutico conta com mais de 70 áreas de atuação que envolvem desde a parte de análises laboratoriais, nutrição, estética, toxicologia à farmácia clínica (CFF, 2021a). Conforme a Lei nº 13.021/2014 este profissional é indispensável nas farmácias, pois está descrito que esses estabelecimentos precisam “ter a presença de farmacêutico durante todo o horário de funcionamento” (BRASIL, 2014, art. 6º, inciso I). No Brasil, as farmácias e drogarias comerciais somam mais de 80.000 estabelecimentos, e há mais de 200.000 farmacêuticos registrados nos Conselhos Regionais de Farmácia (CFF, 2021b).

2.4 FARMACÊUTICO, O PROFISSIONAL DO PACIENTE

A profissão farmacêutica passou por diversas transformações e antes da metade do século XX o farmacêutico manipulava e dispensava os medicamentos. Posteriormente, a indústria farmacêutica começou a protagonizar a produção em larga escala e o farmacêutico passou a ter um papel coadjuvante na terapia medicamentosa, de certa forma houve uma perda de identidade. No cenário atual, o profissional não só retomou à sua atuação fundamental na farmacoterapia do paciente como também teve seu papel ampliado (ANGELOVA, 2018), voltado a promoção em saúde em diversas situações (CFF, 2013).

No cenário da atuação farmacêutica, é imprescindível falar sobre dois termos que são resultado da evolução dessa profissão e que estão diretamente relacionados ao cuidado ao paciente na contemporaneidade: a atenção farmacêutica e farmácia clínica. A farmácia clínica ressaltou o papel do farmacêutico na equipe multidisciplinar, em um cenário no qual esse profissional passou a se preocupar cada vez mais com o paciente e sua qualidade de vida. Essa prática se desenvolveu inicialmente no âmbito da farmácia hospitalar (STORPIRTIS *et al.*, 2008).

A atenção farmacêutica nasceu nesse contexto da farmácia clínica e é descrita como a “provisão responsável do tratamento farmacológico com o objetivo de alcançar resultados satisfatórios na saúde, melhorando a qualidade de vida do paciente” (PEREIRA; FREITAS, 2008, p. 602). Conforme a Organização Mundial da Saúde (OMS), a atenção farmacêutica também está relacionada prevenção de agravos e promoção da saúde (PEREIRA; FREITAS, 2008).

A Resolução nº 338/2004 trata a atenção farmacêutica como um componente da assistência farmacêutica, que tem sua prática direcionada ao paciente e que inclui “atitudes, valores éticos, comportamentos, habilidades, compromissos e corresponsabilidades na prevenção de doenças, promoção e recuperação da saúde, de forma integrada à equipe de saúde” (BRASIL, 2004, art. 1º, inciso IV). Ou seja, é voltada para promover o bem-estar do indivíduo. Portanto, para a promoção de saúde se consolidar deve ser considerado os diferentes cenários em que o cuidado será voltado ao paciente (STORPISTIS *et al.*, 2008).

Atualmente, o farmacêutico é um profissional com atribuições clínicas diversas e o olhar voltado a saúde do paciente, podendo prover seus cuidados havendo a presença de farmacoterapia ou em outras situações que não envolvem medicamentos. Diante disso, é o profissional que cuida do paciente e voltada a essa realidade, a Resolução nº 585/2013 trata de atividades clínicas desenvolvidas por farmacêuticos nos estabelecimentos de atenção à saúde em que estão inseridos. Dentre elas, está presente o rastreamento de doenças (CFF, 2013).

2.5 RASTREAMENTO EM SAÚDE NA FARMÁCIA COMUNITÁRIA

A Lei nº 8.080/1990 regulamentou o sistema de saúde vigente em nosso país. Ela destaca que “a saúde é um direito fundamental do ser humano, devendo o Estado prover as condições indispensáveis ao seu pleno exercício” (BRASIL, 1990, art. 2º),

e no inciso 2 aborda que “o dever do Estado não exclui o das pessoas, da família, das empresas e da sociedade” (BRASIL, 1990, art. 2º, § 2º) Dessa forma, a promoção da saúde é uma responsabilidade de todas as esferas da sociedade, partindo de indivíduos para a coletividade (BRASIL, 1990).

Nesse contexto, a Lei nº 13.021/2014 apresenta o papel da promoção à saúde da farmácia de uma forma geral. Conforme descreve, esse estabelecimento é “uma unidade de prestação de serviços destinada a prestar assistência farmacêutica, assistência à saúde e orientação individual e coletiva [...]” (BRASIL, 2014, art. 3º). Ou seja, devem sobretudo prestar assistência à saúde visando resultados positivos no bem-estar da comunidade (BRASIL, 2014).

O farmacêutico tem como uma de suas atividades nas farmácias o rastreamento de doenças, atribuição clínica respaldada conforme descrito na Resolução nº 585/2013 que destaca algumas das competências do farmacêutico, dentre as quais, cabe ressaltar: “realizar ações de rastreamento em saúde, baseadas em evidências técnico-científicas e em consonância com as políticas de saúde vigentes” (CFF, 2013, art. 7º, inciso XXVIII).

O rastreamento é uma ferramenta utilizada para detectar precocemente uma condição clínica ou doença que requer diagnóstico, bem relevante ao se considerar o subdiagnóstico de patologias como o DM2. A detecção precoce de doenças tende a discorrer com um melhor prognóstico e diminuição da morbimortalidade. Inclusive, ao saber sobre fatores de risco para desenvolver determinadas doenças o paciente pode utilizar medidas preventivas, conforme orientado por profissionais de saúde, como o farmacêutico. Vale ressaltar que esse é um dos profissionais mais acessíveis à população, devido ao grande número de farmácias comunitárias que existem no Brasil (CFF, 2016; CFF, 2021b).

2.5.1 Rastreamento de diabetes mellitus tipo 2

São considerados alguns fatores de risco que para desenvolvimento do DM2: sobrepeso e obesidade; histórico dessa patologia na família; ter diagnóstico prévio de HAS; idade avançada, em especial a partir da metade da quarta década de vida (SBD, 2019); diabetes gestacional; dislipidemia com triglicérides maior que 150mg/dL e HDL menor que 35mg/dL; além de circunferência abdominal maior que 94 cm e 80 cm, para homens e mulheres, respectivamente (DISTRITO FEDERAL, 2018).

A monitorização da glicemia capilar é um método que permite verificar alterações glicêmicas. É recomendada para rastreamento (SBD, 2019) e é um serviço farmacêutico permitido nas farmácias, definido como parâmetro bioquímico (BRASIL, 2009). A Sociedade Brasileira de Diabetes define como valores glicêmicos para pessoas que não tem DM: em jejum < 100 mg/dL, pós-prandial <140 mg/dL e ao acaso <200 mg/dL (SBD, 2021).

Quanto ao teste de glicemia capilar, é recomendável que seja realizado em pessoas com sintomas clássicos do DM2. Também é aconselhável que mulheres com histórico de diabetes gestacional ou pessoas que apresentam no mínimo dois fatores de risco o faça num intervalo de um a três anos, e para quem tem mais de 45 anos de idade, num período de três a cada cinco anos (DISTRITO FEDERAL, 2018).

No rastreamento do DM2 também deve ser considerado o uso de fármacos que tem potencial de alterar os níveis glicêmicos do paciente durante sua farmacoterapia. Nessas circunstâncias, destaca-se a utilização dos glicocorticoides, fármacos que tem ação análoga ao hormônio cortisol no organismo com potencial hiperglicemiante por mobilizar as reservas de glicose, aumentando assim suas concentrações plasmáticas (GOLAN *et al.*, 2014) e que podem diminuir a sensibilidade à insulina (COSTANZO, 2014). Medicamentos diuréticos tiazídicos e antipsicóticos atípicos também tendem a influenciar o perfil glicêmico, levando a um aumento da glicemia (SBD, 2019).

Nesse contexto, o farmacêutico pode realizar o teste de glicemia capilar para avaliar a concentração de glicose no sangue, mas só pode solicitar exames laboratoriais em caso de já haver diagnóstico estabelecido (BRASIL, 2009; CRF - RS, 2019), para avaliar a eficácia e segurança do uso de medicamentos, conforme descrito na Resolução nº 585/2013 “[...] no âmbito de sua competência profissional, para monitorar os resultados da farmacoterapia” (CFF, 2013, art. 7º, inciso XI).

A glicemia capilar avalia se há alteração glicêmica, serve tanto para monitorização quanto para o rastreamento do DM2. Outra ferramenta utilizada para mensurar o risco de desenvolver Diabetes Mellitus tipo 2 nos próximos 10 anos é o FINDRISC (SBD, 2019), que conta com oito questões voltadas a avaliar: idade, o IMC, medida da circunferência abdominal, frequência de prática de atividade física, regularidade de ingestão de frutas e/ou verduras, histórico pessoal de HAS e de hiperglicemia, além de investigar se há algum caso de diabetes na família (DANTAS *et al.*, 2017). Esse questionário tem especificidade de 75% e sensibilidade de 81% (MACEDO *et al.*, 2018).

O questionário FINDRISC estratifica o risco conforme o score. A estimativa para uma pessoa desenvolver o Diabetes Mellitus tipo 2 é definida de acordo com a pontuação: menos de 7 – risco baixo, pode atingir 1 em 100 indivíduos; de 7 a 11 – risco discretamente elevado, pode acometer 1 em 25; de 12 a 14 – risco moderado, pode afetar 1 em 6; de 15 a 20 – risco alto, pode ocorrer 1 em 3; e mais de vinte – risco muito alto, uma em duas pessoas tem chance de desenvolver DM2 no decorrer dos próximos dez anos (MACEDO *et al.*, 2018).

2.5.2 Educação em saúde

Dentre as atribuições clínicas do farmacêutico destacadas pela Resolução 585/2013, está presente: “informar, orientar e educar os pacientes, a família e a sociedade sobre temas relacionados à saúde [...]” (CFF, 2013, art. 8, inciso III). Nesse contexto está a educação em saúde, prática pela qual os profissionais aplicam “estratégias educativas as quais integram os saberes popular e científico, de modo a contribuir para aumentar conhecimentos, desenvolver habilidades e atitudes sobre problemas de saúde e seus tratamentos” (CFF, 2016, p. 79).

A educação em saúde envolve os profissionais de saúde, o indivíduo e a sociedade num compromisso pela promoção do bem-estar (FALKENBERG *et al.*, 2014). Como abordado na Lei n.º 8.080/90, o dever do Estado em relação à saúde não exclui o das pessoas, das empresas, famílias e sociedade. Portanto, todos devem primar por atitudes que proporcionem melhora na qualidade de vida, do âmbito pessoal ao coletivo (BRASIL, 1990).

Os profissionais de saúde, inclusive o farmacêutico, tem um papel importante no que tange a educação em saúde. Esse processo envolve além de informar o paciente sobre medidas preventivas, doenças e agravos. Compreende demonstrar o papel que cada indivíduo tem na promoção de sua saúde e da sua comunidade (CFF, 2016).

Por consequência, essa propagação do conhecimento deve levar o paciente a uma postura crítica, à reflexão, autonomia, promoção e prevenção de agravos de saúde, impactando a si próprio e a coletividade, de forma que todos os atores envolvidos tenham como resultado em suas realidades a melhoria da qualidade de vida. O indivíduo deve se dedicar e cuidar de sua saúde no âmbito de suas responsabilidades (FALKENBERG *et al.*, 2014).

3 METODOLOGIA

Este estudo foi realizado no município de Itaituba/PA, localizado na mesorregião do sudoeste paraense, com população de aproximadamente 100.000 habitantes no ano de 2020 (IBGE, 2020). A cidade se desenvolveu na orla esquerda do rio Tapajós e tem como uma das bases a economia e a mineração (ITAITUBA, 2021). O rastreamento do DM2 foi desenvolvido em duas farmácias, sendo que em cada uma delas a pesquisa foi aplicada com 30 pessoas, totalizando 60 participantes. A coleta dos dados ocorreu no mês de novembro de 2021, pelo período da manhã.

3.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo unicêntrico – desenvolvido por pesquisadores pertencentes a mesma instituição, de campo, quali-quantitativo e analítico. O estudo de campo se desenvolve por meio da busca de dados através do contato direto com a população a ser investigada. O pesquisador parte em busca das informações para subsidiar o seu levantamento (PIANA, 2009). Essa pesquisa desenvolveu partindo desse pressuposto e tem natureza quali-quantitativa.

A pesquisa quantitativa trabalha com dados objetivos e representativos, é caracterizada pela exposição de seus resultados na forma numérica. Já a qualitativa compreende questões subjetivas e individuais, explora vieses que não são possíveis por meio de uma abordagem quantitativa (MUSSI *et al.*, 2019). Dessa forma, as duas juntas contribuem para um melhor levantamento de dados, pois uma contempla lacunas que a outra não seria capaz de preencher (ARAGÃO, 2011).

Os estudos analíticos abordam a ocorrência de um fenômeno de forma minuciosa. Os eventos são avaliados e correlacionados com os fatores causais. Neste tipo de pesquisa, hipóteses previamente formuladas podem ser comprovadas (FONTELES *et al.*, 2009).

3.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Os critérios de inclusão para as farmácias serem o lócus da pesquisa foram: estarem localizadas na cidade de Itaituba/PA e terem autorização legal para realização do teste de glicemia capilar. Três estabelecimentos foram convidados e

dois aceitaram o convite. As farmácias que se dispuseram a participar disponibilizaram a documentação atestando que poderiam trabalhar com materiais perfurocortantes. Elas seriam excluídas caso quisessem desistir, mas isso não ocorreu.

Foram incluídos nesse estudo 60 participantes conforme a meta definida no projeto de pesquisa, todos com mais 18 anos, sem histórico prévio de diabetes ou pré-diabetes, que concordaram em participar mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Aqueles que após participar optassem por desistir seriam excluídos, contudo não foi o caso.

3.3 COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Inicialmente foi realizado o convite para participação no estudo no ambiente interno da farmácia. Àqueles que manifestaram interesse em participar da pesquisa foram direcionados à uma sala reservada na qual foi apresentado o TCLE (Apêndice A) e após a assinatura os voluntários foram submetidos à coleta de dados.

De forma geral, os questionários foram aplicados da seguinte forma: o primeiro avaliou o conhecimento dos voluntários sobre sintomas do DM2, fatores de risco, a percepção de cada um acerca do papel do farmacêutico e das farmácias comunitárias na assistência à saúde (Apêndice B). Posteriormente, a aplicação do FINDRISC mensurou o risco de desenvolvimento DM2 na próxima década (Apêndice C).

Por conseguinte, foi realizado o teste de glicemia capilar, estando o participante em jejum ou não, pois foram consideradas as variáveis dos resultados em jejum, pós-prandial e ao acaso, conforme preconizado pelas Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2019-2020 (SBD, 2019).

Após a coleta de dados os voluntários foram orientados sobre os fatores de riscos que estão relacionados com a predisposição para desenvolvimento do DM2 e sintomas clássicos dessa condição clínica. O aconselhamento e medidas tomadas quanto ao teste de glicemia foram realizadas considerando os valores estabelecidos pelas Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (SDB, 2019), tanto para pacientes normoglicêmicos, hiperglicêmicos ou hipoglicêmicos. Em todo o período de aplicação da pesquisa havia farmacêutico na farmácia.

Os dados foram tabulados e dispostos em tabelas com o auxílio da ferramenta Planilhas Google e Excel, considerando o percentual correspondente a cada resposta. O questionário que tratou do conhecimento sobre os fatores de risco e sintomas

clássicos do DM2 e que abordou o conhecimento dos participantes sobre o papel do farmacêutico e da farmácia comercial teve seu resultado exposto conforme cada pergunta e alternativa abordada. Já no caso do FINDRISC, a tabulação foi de acordo com os scores de risco, mas também foi considerada cada questão. Para a glicemia capilar foram utilizados os parâmetros de glicemia definidos pela Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2019).

3.4 ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS

O presente estudo foi desenvolvido conforme a “Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, responsável pelas diretrizes e normas regulamentadoras das pesquisas envolvendo seres humanos” (BRASIL, 2012). O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual do Pará, do Centro Saúde Escola do Marco, Campus II – Prédio da Biblioteca Central, 1º andar, na TV. Perebebuí, 2623, bairro do Marco, CEP 66.087-670, Belém – PA e aprovado sob o número de parecer 5.073.130. Logo após, a autorização do Comitê de Ética em Pesquisa, a coleta de dados se iniciou.

3.5 ANÁLISE DOS RISCOS E BENEFÍCIOS

Todos os cuidados foram tomados para garantir a preservação da vida tanto do pesquisador quanto do participante, conforme preconizado pela Resolução nº 466/2012 (BRASIL, 2012). Os riscos/danos relacionados a aplicação desse estudo incluíram: constrangimento, perda de privacidade, estresse por tempo gasto para coleta de dados, riscos de contaminação referente a pandemia da Covid-19 vigente e realização do teste de glicemia capilar (devido ao material biológico – sangue).

Para evitar constrangimento, perda da privacidade e aglomeração a pesquisa foi aplicada em uma sala reservada a apenas uma pessoa por vez. Somente a pesquisadora teve acesso aos questionários para obtenção dos dados do estudo e a divulgação não permitiu a identificação dos participantes. O tempo de coleta preconizado no projeto de pesquisa era de 8 a 15 minutos. No geral, o tempo gasto para aplicação do questionário e o teste de glicemia variou de acordo com a disponibilidade de cada voluntário, pois enquanto alguns responderam rápido outros precisaram de um tempo maior.

Em relação ao teste de glicemia capilar, as medidas de biossegurança foram tomadas durante sua realização: utilização do jaleco, luvas, sapato fechado e foi realizado em ambiente reservado para este fim na farmácia. Devido à pandemia vigente, ao assinar o TCLE, o participante se comprometeu a utilizar máscara e higienizar as mãos com álcool em gel 70% e a pesquisadora realizou a higienização das mãos com água e sabão e/ou álcool 70%.

No que tange aos benefícios dessa pesquisa, os participantes tiveram esclarecimento sobre os principais fatores de risco para desenvolvimento do DM2, quais os sintomas clássicos dessa condição clínica, e logo, foi promovida a educação em saúde.

Além de todos os benefícios apresentados, os dados coletados serão disponibilizados para a comunidade, ou seja, publicados. Dessa forma, podem servir de subsídio para estudos futuros, ressaltando o papel do farmacêutico nas farmácias comunitárias e a relevância desses estabelecimentos para a promoção da saúde da população.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este estudo trata-se de uma temática pouco desenvolvida na região do Baixo Amazonas e Tapajós voltada ao rastreamento do Diabetes Mellitus tipo 2 no âmbito de farmácias comunitárias. Para verificar o risco de desenvolver DM2 foi utilizado o questionário FRINDRISC e o teste de glicemia capilar.

Em relação ao nível de escolaridade dos 60 participantes, somente 21,7% deles haviam concluído o ensino superior, enquanto 26,7% não tinham completado o ensino fundamental. Ao realizar o rastreamento do DM2 em 96 pacientes de uma farmácia básica no município de Cascavel – PR, Oliveira *et al.* (2021) descreveram que 5,4% deles não eram alfabetizados. No estudo de Macedo *et al.* (2018), desenvolvido no estado do Mato Grosso do Sul, todos tinham graduação em Farmácia.

Dos 60 voluntários estudados, a menor parte era do sexo masculino (46,7%) enquanto a maioria foi do sexo feminino (53,3%). Esse resultado é semelhante ao encontrado por Dantas *et al.* (2017) ao rastrear o DM2 em 82 pessoas das quais mais da metade também eram mulheres (74,4%).

Quanto ao teste de glicemia capilar, a Tabela 1 apresenta os resultados que foram interpretados de acordo com os dados da Sociedade Brasileira de Diabetes de 2021, segundo a qual a concentração de glicose na corrente sanguínea de indivíduos saudáveis em jejum, pós-prandial e ao acaso deve ser menor que 100 mg/dL, 140mg/dL e 200 mg/dL, respectivamente (SBD, 2021).

Tabela 1 – Resultado da glicemia

Glicemia (n=59)	
Em jejum	
<100mg/dL	10 (16,9 %)
100 – 126 mg/dL	3 (5,1%)
> 126 mg/dL	0 (0%)
Pós-prandial	
<140 mg/dL	38 (64,4%)
>140 mg/dL	2 (3,4%)
Ao acaso	
<200 mg/dL	6 (10,2%)
>200mg/dL	0 (0%)

*Observação: os 60 voluntários realizaram o teste de glicemia capilar, mas não foi documentado o dado da glicemia de um dos participantes

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

A maioria dos voluntários não apresentou alteração glicêmica (91,5%), considerando os valores de glicemia em jejum, pós-prandial e ao acaso. A hiperglicemia foi presente em 8,5% dos casos e uma pessoa (1,7%) apresentou hipoglicemia. Resultado semelhante foi descrito por Oliveira *et al.* (2021) ao realizarem o rastreamento do DM2 com 96 pacientes, dos quais a maioria também apresentou normoglicemia (95,8%).

A quantidade elevada de glicose na corrente sanguínea é influenciada por diversos fatores. No caso do DM2, a hiperglicemia está associada a uma resistência do organismo à ação da insulina, que inviabiliza sua ação e consequentemente, impede a entrada de glicose em células do tecido adiposo, hepático e muscular, por exemplo. Como resultado, há um desequilíbrio no metabolismo não só da glicose, mas também das proteínas e lipídios (GOLAN *et al.*, 2014).

Um dos fatores que está associado à hiperglicemia é a utilização prévia de glicocorticoides, como observa-se na Tabela 2. Esses fármacos são indicados para condições alérgicas, em algumas situações inflamatórias como as que acometem os ossos e articulações, em transplantes de órgãos, dentre outras condições clínicas (KATZUNG; TREVOR, 2017).

Segundo os resultados levantados, 20% dos participantes relataram terem utilizado glicocorticoides recentemente. Avaliar o uso prévio desses medicamentos auxilia na interpretação dos valores glicêmicos, considerando que há uma clara ligação na literatura farmacológica sobre a influência desses fármacos na elevação da glicemia, segundo Golan *et al.* (2014) e Katzung e Trevor (2017).

Tabela 2 – Relação entre uso prévio de glicocorticoides e hiperglicemia

Participantes com hiperglicemia (n=5)	
Com histórico de uso recente de glicocorticoide	2 (40%)
Sem histórico de uso recente de glicocorticoides	3 (60%)

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Dentre as pessoas que realizaram o teste de glicemia capilar somente cinco apresentaram hiperglicemia como observa-se na Tabela 2. Entre esses cinco participantes, quase metade havia utilizado recentemente glicocorticoides (40%).

Essa alteração na glicemia que pode ser consequência da utilização dos glicocorticoides se deve ao fato desses medicamentos serem análogos ao cortisol. Esse hormônio está relacionado à imunossupressão, tem ação anti-inflamatória, e

medeia a resposta fisiológica ao estresse, além de induzir a alterações no metabolismo (GOLAN *et al.*, 2014). O cortisol aumenta a proteólise, lipólise, promove a gliconeogênese, além de diminuir a utilização da glicose, ocasionando em hiperglicemia (COSTANZO *et al.*, 2014).

De forma geral, ao realizar o rastreamento do DM2, o teste de glicemia capilar permite avaliar o paciente de forma prévia. Já o questionário FINDRISC mensura o risco de uma pessoa desenvolver DM2 na próxima década. Em relação ao questionário, a descrição do seu resultado de forma geral pode ser observada na Tabela 3.

Tabela 3 – Resultados da pontuação questionário FINDRISC

Estratificação de risco (n=60)	
< 7 (risco baixo)	15 (25%)
8 - 11 (risco discretamente elevado)	16 (26,7%)
12 - 14 (risco moderado)	17 (28,3%)
15 - 20 (risco alto)	12 (20%)

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Nenhum dos participantes apresentou risco muito alto (>20 pontos) para desenvolver DM2, dado que também foi encontrado por Macedo *et al.* (2018) ao rastrear o DM2 em 153 pessoas. O risco que mais se destacou entre os voluntários foi o moderado (12 – 14 pontos) com um percentual de 28,3%, à medida que 25% deles tinham o risco baixo (<7 pontos).

Zardo *et al.* (2015) ao realizarem o rastreamento do DM2 em 76 indivíduos da cidade de Concórdia - SC verificaram que a maioria dos participantes tinha menos de 30 anos (52,6%) e segundo seus resultados, 50% foram classificados em risco baixo. O percentual de pessoas com risco baixo para desenvolver DM2 foi o dobro (50%) para Zardo *et al.* (2015) ao se comparar com os resultados dessa pesquisa (25%). Em contrapartida, quanto ao risco alto verifica-se na Tabela 3 sua ocorrência em 20% dos participantes, dado parecido ao de Oliveira *et al.* (2021) que ao realizarem o rastreamento do DM2 em 96 pessoas constataram que 26% apresentaram alto risco.

Nessa pesquisa, a análise do questionário FINDRISC dos participantes com risco alto (20%; n=12) permitiu observar que dentre eles: 91,7% tinham algum parente próximo com DM; sendo que 83,3% eram de primeiro grau (pais, irmãos ou filhos) e

8,3% de segundo grau (avós, tios ou primos de 1º grau); 66,7% ainda não haviam completado 45 anos; e 25% apresentaram histórico prévio de hiperglicemia.

Ainda nesse contexto, quanto aos fatores que podem ser modificados verificou-se que: todos estavam em sobrepeso, sendo 58,3% com IMC > 30 kg/m²; 100% apresentaram excesso de gordura na região abdominal; 83,3% não praticavam atividade física regularmente; e 100% relataram ingerir frutas e/ou verduras às vezes.

A dieta, a prática de atividade física, o sobrepeso, a obesidade, inclusive o acúmulo de gordura na região abdominal são fatores que são abordados pelo FINDRISC e que podem ser modificados através do estilo de vida. Além deles, os demais foram descritos na Tabela 4 de forma específica, considerando a análise dos dados dos 60 participantes da pesquisa.

Tabela 4 – Resultado detalhado do FINDRISC

Idade (n=60)	
< 45 anos	36 (60%)
45 - 54 anos	14 (23,3%)
55 - 64 anos	9 (15%)
> 64 anos	1 (1,7%)
Índice de Massa Corporal (IMC) Kg/m² (n=60)	
IMC < 25	11 (18,3%)
IMC 25 – 30	31 (51,7%)
IMC > 30	18 (30%)
Circunferência abdominal	
Homens (n=28)	<94 cm 8 (28,6%)
	94 – 102 cm 11 (39,3%)
	> 102 cm 9 (32,1%)
Mulheres (n=32)	<80 cm 5 (15,6%)
	80 – 88 cm 11 (34,4%)
	>88 cm 16 (50%)
Prática de pelo menos 30 minutos de atividade física diária (n=60)	
Sim	17 (28,3%)
Não	43 (71,7%)
Regularidade da ingestão de frutas e/ou verduras (n=60)	
Todos os dias	22 (36,7%)
As vezes	38 (63,3%)
Faz uso de medicamento para hipertensão arterial (n=60)	
Sim	7 (11,7%)
Não	53 (88,3%)
Histórico de hiperglicemia (n=60)	
Sim	6 (10%)
Não	54 (90%)
Tem algum familiar com DM2 (n=60)	
Não	27 (45%)
Sim: avós, tios ou primos 1º grau	13 (21,7%)
Sim: pais, irmãos ou filhos	20 (33,3%)

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Ter mais de 45 anos aumenta o risco para desenvolver DM2 e é critério para rastreamento (SBD, 2019). Os resultados da pesquisa apontam que 60% dos voluntários estavam abaixo dessa faixa etária, logo não entrariam no critério da idade para o rastreamento. Contudo, outros fatores de risco como diagnóstico prévio de HAS, histórico familiar do DM2 e sobrepeso são considerados (SBD, 2019).

Dessa forma, atentando para esses fatores como um todo, inclusive para a idade dos participantes, foi possível constatar que 90% dos voluntários tinham algum critério para o rastreamento do DM2, sendo que o de maior prevalência foi o sobrepeso.

O questionário FINDRISC leva em consideração fatores modificáveis – IMC, circunferência abdominal, dieta e prática de atividade física; e não modificáveis – idade, ter familiar com DM, histórico de hiperglicemia, além de uso prévio de medicamentos para HAS. Em relação a esses últimos, os dados demonstram que 11,7% faziam uso de fármacos para HAS, poucas pessoas apresentavam histórico de hiperglicemia (10%) e mais da metade não estava na faixa etária que predispõe ao desenvolvimento dessa doença (60%). Desses fatores, o que mais se sobressaiu foi ter um familiar com DM2, presente em praticamente 55% dos casos.

Em uma pesquisa semelhante sobre rastreamento do DM2 realizada com 82 pessoas grande parte também não apresentou histórico de hiperglicemia (73,17%), utilização prévia de anti-hipertensivos (64,63%), enquanto mais da metade (60,97%) tinha casos do DM na família (DANTAS *et al.*, 2017). Já em relação a faixa etária, no estudo de Dantas *et al.* (2017), somente 32,92% tinham menos de 45 anos.

Para Zardo *et al.* (2015), 17,1% dos 76 participantes tinham mais de 40 anos, 51,3% referiram ter um parente com diabetes, sendo 17,1% de primeiro grau e 34,2% de segundo grau e 5,3% relataram diagnóstico prévio de HAS, que tende a ocorrer 2,4 vezes mais em indivíduos com DM (SBD, 2019).

Em um estudo similar realizado com 153 pessoas 18,3% tinham mais de 45 anos, somente 7,8% realizavam farmacoterapia para HAS e um pequeno percentual (9,8%) apresentou histórico de hiperglicemia. Quanto a ter um familiar com diabetes, foi presente em 66,7% dos casos (MACEDO *et al.*, 2018).

Os resultados de Dantas *et al.* (2017), Zardo *et al.* (2015) e Macedo *et al.* (2018) quanto ao diagnóstico prévio de HAS foram semelhantes ao dessa pesquisa, uma vez que a maioria dos participantes não referiram essa patologia (88,3%). Já quanto ao histórico de hiperglicemia, foi identificado em 10% dos voluntários desse estudo.

Resultado similar foi encontrado por Macedo *et al.* (2018), com um percentual de 9,8% de voluntários que já haviam apresentado glicemia elevada.

Em relação aos casos de diabetes na família, Zardo *et al.* (2015) descreveram que 51,3% apresentavam. Para Dantas *et al.* (2017) e Macedo *et al.* (2018) esse número também representou mais da metade, confirmando com os dados dessa pesquisa, segundo a qual 55% tinham um parente com DM.

Por outro lado, os resultados referentes aos fatores modificáveis como observa-se na Tabela 4 revelam que a maioria dos participantes deste trabalho estavam acima do peso (81,7%), que não praticavam atividade física regularmente (71,7%) e não tinham uma dieta voltada ao consumo de frutas e/ou verduras (63,3%).

Dentre as 32 mulheres que participaram desta pesquisa, 75% estavam com $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$, 75% praticavam atividade física insuficiente e 53,1% não ingeriam frutas e/ou verduras com regularidade. Em relação aos homens, dos 28 participantes 89,2% apresentaram $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$, 67,9% não se exercitavam frequentemente e 75% não tinham uma dieta voltada ao consumo constante de frutas e/ou verduras. No geral, o sexo masculino se revelou menos sedentário, mas em contrapartida o sexo feminino demonstrou ter uma dieta mais saudável. Apesar disso, metade das mulheres apresentaram acúmulo de gordura na região abdominal (considerando a circunferência da cintura $> 88 \text{ cm}$).

Nesse contexto, vale ressaltar que o excesso de gordura contribui para a resistência à insulina, em especial na região abdominal, por envolver fatores inflamatórios, como as adipocinas – leptina e fator de necrose tumoral (TNF), que podem interferir na ação da insulina (PENNA; HERMSDORFF; SARON, 2020).

Segundo as Diretrizes Brasileiras da Obesidade o sobrepeso está refletido em indivíduos com IMC entre 25 – 29,9 kg/m^2 , assim como é característico de obesidade IMC superior a 30 kg/m^2 . Embora o IMC seja muito utilizado, não leva em consideração a massa magra e gordurosa. E pessoas de etnias, sexos e em faixas etárias diferentes podem apresentar variações que não são consideradas. Dessa forma, a mensuração da circunferência abdominal é importante e preditiva quanto ao desenvolvimento de doenças como DM2 e risco cardiovascular (ABESO, 2016).

As Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes de 2019-2020 trazem como obesidade abdominal medidas maiores ou iguais a 102 cm para homens e 88 cm para mulheres (SBD, 2019). Nas Diretrizes Brasileiras da Obesidade o risco aumentado de

doença cardiovascular é descrito com circunferência da cintura superior a 94 cm para o sexo masculino e 80 cm para o sexo feminino (ABESO, 2016).

Um estudo sobre rastreamento do DM2 por meio do questionário FINDRISC realizado com 96 voluntários também demonstrou que a maioria das pessoas estavam acima do peso (84,4%), e o excesso de gordura na região abdominal foi mais presente nas mulheres (83,8%) enquanto nos homens foi de 42,9% (OLIVEIRA *et al.*, 2021).

Dantas *et al.* (2017) ao rastrear o DM2 em 82 pessoas assintomáticas (61 mulheres e 21 homens) por meio do questionário FINDRISC constataram que 70,73% dos participantes estavam acima do peso; 50,8% das mulheres participantes estavam com circunferência abdominal > 88cm e 38,1% dos homens apresentaram medidas da cintura > 102cm. Em relação a prática regular de atividade física, 85,36% realizavam e 87,8% relataram ingerir frutas e/ou verduras todos os dias.

Os dados desta pesquisa são especialmente semelhantes aos de Dantas *et al.* (2017) em relação ao sobrepeso e à circunferência abdominal de homens e mulheres, pois nesse estudo 81,7% dos participantes estavam acima do peso, 50% das mulheres apresentaram medidas da cintura > 88cm e 32,14% dos homens tinham circunferência abdominal > 102cm. O contrário foi encontrado no que tange a prática regular de atividade física e ingestão constante de frutas e/ou verduras, considerando que a maioria dos voluntários desse estudo não tinham esses hábitos saudáveis até o momento da coleta dos dados.

No rastreio do DM2 de Zardo *et al.* (2015) 25% das 76 pessoas apresentaram sobrepeso e 23,7% estavam com IMC > 30kg/m²; o excesso de gordura na região abdominal foi presente em 27,6% dos casos (80 cm à 88 cm no sexo feminino, e 94cm à 102cm no sexo masculino). Além disso, 38,2% estavam com medidas de cintura acima de 88 cm e 102 cm, para mulheres e homens, respectivamente; 17,1% não ingeriam vegetais, frutas, legumes ou grãos regularmente; e 57,9% praticavam atividade física insuficiente.

Macedo *et al.* (2018) ao investigar o risco de desenvolvimento do DM2 em 153 farmacêuticos chegaram aos seguintes resultados: 32% encontravam-se com sobrepeso, e 15% com IMC maior que 30 kg/m²; a circunferência abdominal entre 80 – 88 cm para mulheres e 94 – 102 cm entre homens representou 28,8%, e as medidas de cintura maiores que 88 cm e 102 cm, para o sexo feminino e masculino, respectivamente, foi de 1,9%. Enquanto isso, 58,2% não praticavam atividade física suficiente e 5,2% não ingeriam vegetais e/ou frutas regularmente.

Outra pesquisa que rastreou DM2 em 120 participantes (40 da comunidade e 80 colaboradores de um hospital) desenvolvida em Manaus - AM constatou que 50% deles não praticavam atividade física suficiente e que 27% tinham hábitos alimentares inadequados. Dentre os participantes da comunidade 40% ingeriam diariamente vegetais, frutas, legumes ou grãos à medida que esse percentual foi de 60% dentre os servidores do hospital. Quanto à prática de atividade física por mais de 30 minutos ao dia ou mais de 4 horas por semana, isso foi observado em 65% dos voluntários atendidos na comunidade e em 35% dos colaboradores do hospital (AZEVEDO *et al.*, 2021).

Nesse contexto, estar com IMC igual ou superior a 25 kg/m² foi presente em 81,7% dos participantes dessa pesquisa. O autor com dados mais próximos quanto a isso foi Oliveira *et al.* (2021) com um percentual de 84,4%; assim como para Dantas *et al.* (2017) isso ocorreu em mais da metade dos casos (70,73%).

Quanto à medida da cintura >88 cm em mulheres e >102 cm em homens foi presente em 50% e 32,1% dos voluntários, respectivamente, conforme os dados dessa pesquisa. Para Dantas *et al.* (2017) 50,8% das mulheres e 38,1% dos homens também estavam com circunferência abdominal >88 cm e >102 cm, nessa ordem. O resultado que mais contrastou foi o de Macedo *et al.* (2018), pois somente 1,9% dos participantes apresentaram esse padrão de acúmulo de gordura na região abdominal.

A prática irregular de atividade física nessa pesquisa foi constatada em mais da metade dos participantes (71,7%), conforme o encontrado por Macedo *et al.* (2018) e Zardo *et al.* (2015) com percentuais de 58,2% e 57,9% respectivamente. Somente o resultado de Dantas *et al.* (2017) diverge dos demais, pois a maioria dos seus participantes se exercitavam frequentemente (85,36%).

Ao se comparar os dados dos autores citados com os dessa pesquisa é possível verificar que embora haja semelhanças dentre os resultados, também há diferenças significativas. O que mais contrastou com este estudo foi o fato de somente 5,2% das pessoas não ingerirem frutas e verduras com frequência segundo Macedo *et al.* (2018); 17,1% conforme Zardo *et al.* (2015) e 27% para Azevedo *et al.* (2021). Enquanto isso, 63,3% dos voluntários deste trabalho não se alimentavam regularmente com frutas e/ou verduras, mais que o dobro se comparado aos autores mencionados anteriormente.

Nesse contexto Macedo *et al.* (2018) desenvolveram seu estudo com farmacêuticos no Mato Grosso do Sul, Zardo *et al.* (2015) pesquisaram fatores de risco

para DM2 em trabalhadores de uma indústria em Concórdia - SC, e Azevedo *et al.* (2021) realizaram o rastreio de DM2 em servidores de um hospital e moradores da comunidade em Manaus - AM. Foram distintas populações investigadas em locais com características geográficas e socioeconômicas diferentes.

Além de rastrear o DM2 por meio do teste de glicemia capilar e questionário FINDRISC, essa pesquisa avaliou o conhecimento dos participantes sobre alguns aspectos do DM2, assim como viam a farmácia e o farmacêutico. Alguns dos dados foram abordados na Tabela 5 e outros referentes ao Apêndice B foram descritos posteriormente.

Tabela 5 – Resultado de questões abordadas no questionário do Apêndice B

Conhecimento dos participantes sobre os fatores de risco para desenvolver DM2 (n=60)	
Alimentação inadequada	48 (80%)
Ter familiar com diabetes	47 (78,33%)
Excesso de peso	40 (66,7%)
Não praticar atividade física	39 (65%)
Ter mais de 45 anos	9 (15%)
Não sei responder	1 (1,7%)
Percepção sobre os sintomas de DM2 (n=60)	
Cansaço e fraqueza	41 (68,3%)
Poliúria	29 (48,3%)
Perda de peso não planejada	27 (45%)
Polidipsia	25 (41,7%)
Polifagia	16 (26,7%)
Não sei responder	6 (10%)
Primeiro local procurado ao se ter um problema de saúde (n=60)	
Hospital	20 (33,3%)
Farmácia	20 (33,3%)
Unidade Básica de Saúde – Postinho	12 (20%)
Clínica particular	7 (11,7%)
Outro (Pronto-socorro/Pronto-atendimento)	1 (1,7%)
Primeiro profissional procurado na farmácia (n=60)	
Farmacêutico	30 (50%)
Farmacêutico ou balconista, tanto faz	16 (26,6%)
Balconista	13 (21,7%)
Não sei quem é o profissional farmacêutico	0 (0%)
Não sei responder	0 (0%)
Dado inconsistente	1 (1,7%)

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Conforme os dados apresentados na Tabela 5, a maioria dos participantes acreditavam que uma alimentação inadequada contribui para desenvolver DM2 (80%), seguido do histórico familiar (78,3%), do excesso de peso (66,7%) e insuficiência de atividade física (65%). O fator de risco de menor conhecimento pelos participantes foi a idade, pois um pequeno percentual (15%) tinha a compreensão que o DM2 tem mais prevalência em pessoas com mais de 45 anos.

Uma pesquisa realizada com 169 pessoas em uma Unidade Básica de Saúde de Belém - PA, que avaliou o conhecimento dos participantes diabéticos sobre o DM2 demonstrou que grande parte sabia que a alimentação (43,78%) e a obesidade (49,10%) influenciam no risco de desenvolver DM2. Mais da metade (53,84%) dos participantes entendiam sobre a correlação dessa doença com o histórico familiar (DIAS *et al.*, 2018).

Em relação aos sintomas do DM2, o de maior conhecimento dos participantes dessa pesquisa foi o cansaço e a fraqueza (68,3%). Nos demais, o percentual de conhecimento foi baixo. Daí a importância da educação em saúde que foi realizada concomitantemente ao rastreamento, já que, a partir desse estudo os participantes puderam conhecer os sintomas que acometem indivíduos com DM2, para que possam reconhecê-los, se necessário, no futuro.

Uma das hipóteses formuladas no projeto de pesquisa era de que a farmácia é um dos primeiros locais procurados pelas pessoas quando se têm um problema de saúde. Os dados da pesquisa corroboram, pois em torno de um terço (33,3%) das pessoas relataram procurar inicialmente a farmácia. De fato, há muitas farmácias e drogarias registradas no Brasil, mais de 80.000 de acordo com o Conselho Federal de Farmácia (CFF, 2021b), o que facilita a acessibilidade a esse estabelecimento.

Em contrapartida, outra hipótese formulada foi de que a maioria das pessoas não viam a farmácia como um local de assistência à saúde. Contudo, para 85% dos participantes dessa pesquisa as farmácias são estabelecimentos de assistência à saúde, o que é um dado positivo, somado ao fato de que 50% das pessoas procuram inicialmente o farmacêutico.

O farmacêutico, ao realizar o rastreamento de doenças como DM2 estaria contribuindo de forma significativa para o diagnóstico precoce, melhor prognóstico e prevenção dessa doença. Além disso gerar benefícios à qualidade de vida do paciente, poderia refletir na promoção de saúde a nível de saúde pública. Por conseguinte, rastrear o DM2 é promover concomitantemente a educação em saúde.

5 CONCLUSÃO

O rastreamento de Diabetes Mellitus tipo 2 auxilia na promoção da saúde tornando-se relevante por envolver vários aspectos: primeiro, permite que o paciente tenha um diagnóstico oportuno, tendo repercussão positiva no prognóstico. Como consequência, minimiza-se o risco de complicações por DM2, que além de ser crucial para a saúde do indivíduo, causa um impacto na assistência realizada pelo SUS, podendo inclusive estar relacionado a diminuição dos gastos. O DM2 é uma doença de perfil epidêmico, que já é oneroso ao sistema de saúde.

Nesse estudo, a maioria dos participantes não apresentou o risco alto de desenvolver DM2, mas em contrapartida, foi possível visualizar padrões não saudáveis significativos de estilo de vida relacionados como: à alimentação inadequada e sedentarismo, que influenciam diretamente no sobrepeso e acúmulo de gordura abdominal, e consequentemente na resistência à insulina.

Quanto ao teste de glicemia capilar, a maioria dos participantes não apresentou alterações. Além do rastreamento, os voluntários tiveram seus conhecimentos e percepções sobre o DM2 investigadas e foram posteriormente orientados. Dessa forma, a educação em saúde foi uma consequência resultante da pesquisa. Ademais, foi possível verificar que para um número significativo de pessoas as farmácias são locais de assistência e saúde, e que o farmacêutico é inicialmente procurado nesse estabelecimento.

O contato direto com os participantes permitiu demonstrar de forma prática o papel do farmacêutico e das farmácias comunitárias na promoção à saúde, e pode-se sensibilizar que esses locais possam realizar rastreamento de DM2. Contudo, para que esse rastreio seja realizado de forma efetiva, é necessário que os farmacêuticos se posicionem com o apoio das próprias farmácias.

No geral, os objetivos da pesquisa foram alcançados e adjunto a isso foi desenvolvida a educação em saúde e promoção do cuidado. No entanto, para que o farmacêutico possa contribuir para o diagnóstico precoce e na prevenção do DM2, é necessário que esse profissional exerça seu papel na promoção à saúde nos diferentes locais de atuação nos quais está inserido, inclusive nas farmácias comunitárias, que são locais estratégicos para ações voltadas a melhoria da qualidade de vida. Dessa forma, o contato direto com cada participante desse estudo transbordou a percepção de que o farmacêutico é o profissional do paciente.

REFERÊNCIAS

ABESO – Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Diretrizes Brasileiras da Obesidade. **Revista da ABESO**: São Paulo, SP, 4 ed., p. 15-22, 2016. Disponível em: < <https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2019/12/Diretrizes-Download-Diretrizes-Brasileiras-de-Obesidade-2016.pdf>> Acesso em: 14 jan. 2022.

ANGELOVA, K. I. **Evolução da farmácia até a atualidade**. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Faculdade de Ciências e tecnologia, Universidade do Algarve. Portugal. 60 p. 2018.

ARAGÃO, J. Introdução aos estudos quantitativos utilizados em pesquisas científicas. **Revista práxis**, v.3, n.6, 2011.

AZEVEDO, A. P.; FERNANDES, E. B.; METTELES, B. P.; SOUZA, P. B. A.; SIMPLÍCIO, C. P.; ALMEIDA, B. A.; GAMA, A. R. R. B.; RODRIGUES, G. C. S.; ARAÚJO, S. A.; NASCIMENTO, A. E. A. Rastreamento dos riscos para desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2 em duas populações distintas. **Revista Eletrônica Acervo Enfermagem**, v. 9, e5014-e5014, 2021.

BARNETT, D. M.; KRALL, L. P. A história do diabetes. **Joslin Diabetes Melito**, p. 17-30, 2009.

BEAR, M. F.; CONNORS, B. W.; PARADISO, M. A. **Neurociências: desvendando o sistema nervoso**. 4ed. Porto Alegre: Artmed, 974. 2017.

BORON, W. F.; BOULPAEP, E. L. **Fisiologia médica**. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1336 p., 2015.

BRASIL. ABESO – Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. **Calculadora de IMC**. 2021a. Disponível em:<<https://abeso.org.br/obesidade-e-sindrome-metabolica/calculadora-imc/>>. Acesso em: 19 set. 2021.

BRASIL. Constituição Federal de 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República [2021]. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 18 set. 2021.

BRASIL. **Lei nº 13.021 de 8 de agosto de 2014**. Dispões sobre o exercício e a fiscalização das atividades farmacêuticas. Disponível em:<<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2014/lei-13021-8-agosto-2014-779151-norma-atualizada-pl.pdf>>. Acesso em: 30 dez. 2020.

BRASIL. **Lei nº 8.080 de 19 de setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços e dá outras providências. Disponível em:<<https://portal.arquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2015/setembro/30/Lei-8080.pdf>>. Acesso em: 30 dez. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução nº 44 de 17 de agosto de 2009.** Dispõe sobre Boas Práticas Farmacêuticas para o controle sanitário do funcionamento, da dispensação e da comercialização de produtos e da prestação de serviços farmacêuticos em farmácias e drogarias e dá outras providências. Disponível em:< https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2009/rdc0044_17_08_2009.html >. Acesso em: 22 dez. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 338 de 6 de maio de 2004.** Aprova a Política Nacional de Assistência Farmacêutica. Disponível em:< https://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucao_sanitaria/338.pdf >. Acesso em: 19 mai. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012.** Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Disponível em:< https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.htmlb >. Acesso em: 7 mai. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 3.916 de 30 de outubro de 1998.** Aprova a Política Nacional de Medicamentos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 out 1998. Disponível em:< https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1998/prt3916_30_10_1998.html > Acesso em: 8 fev. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em saúde. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Relação Nacional de Medicamentos Essenciais: Rename 2020.** Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos – Brasília: Ministério da Saúde, 217 p., 2020.

BRASIL. SBEM – Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. **O que é a obesidade?** 2021b. Disponível em:< <https://www.endocrino.org.br/obesidade/> >. Acesso em: 20 set 2021.

CFF. Conselho Federal de Farmácia. **Áreas de atuação: especialidades farmacêuticas.** 2021a. Disponível em:< <https://www.cff.org.br/pagina.php?id=14> >. Acesso em: 18 set. 2021.

CFF. Conselho Federal de Farmácia. **Dados 2020.** 2021b. Disponível em:< <https://www.cff.org.br/pagina.php?id=801&titulo=Boletins> >. Acesso em: 10 set. 2021.

CFF. Conselho Federal de Farmácia. **Resolução nº 585 de 29 de agosto de 2013.** Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências. Disponível em:< <https://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucoes/585.pdf> >. Acesso em: 30 dez. 2020.

CFF. Conselho Federal de Farmácia. Programa de Suporte ao Cuidado Farmacêutico na Atenção à Saúde-PROFAR. **Serviços farmacêuticos diretamente destinados ao paciente, à família e à comunidade. Contextualização e arcabouço conceitual.** 2016. Disponível em<

https://www.cff.org.br/userfiles/Profar_Arcabouco_TELA_FINAL.pdf>. Acesso em: 29 dez 2020.

CRF-RS. Conselho Regional de Farmácia – Rio Grande do Sul. **OT informa: esclareça suas dúvidas sobre a requisição de exames laboratoriais pelo farmacêutico**. 2019. Disponível em:< <https://crfrs.org.br/noticias/ot-informa-esclareca-suas-duvidas-sobre-a-requisicao-de-exames-laboratoriais-pelo-farmaceutico>>. Acesso em: 29 dez. 2020.

COSTA, E. B. O.; PACHECO, C. Epigenética: regulação da expressão gênica em nível transcricional e suas implicações. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 34, n. 2, p. 125-136, 2013.

COSTANZO, L. S. **Fisiologia**. 5ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1003 p., 2014.

DANTAS, R.; AZEVEDO, T.; ALVES, M.; Balsa, M.; ALBUQUERQUE, I.; FERREIRA, M.; PEDROSA, C.; GOMES, F.; FONSECA, C.; GUIMARÃES, J. Utilização do FINDRISC no rastreio de diabetes em utentes assintomáticos. **Revista Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo**, v. 12, n. 1, p. 45-51, 2017.

DIAS, P. C., HENRIQUES, P.; ANJOS, L. A.; BURLANDY, L. Obesidade e políticas públicas: concepções e estratégias adotadas pelo governo brasileiro. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, 2017.

DIAS, S. M.; GOMES, H. G.; MEDEIROS, J. S. N.; CARMO, J. A. V.; ROCHA, J. G. O. M. Níveis de conhecimento de pacientes diabéticos sobre a Diabetes Mellitus tipo II. **Revista Interdisciplinar**, v. 11, n. 3, p. 14-21, 2018.

DISTRITO FEDERAL, Comissão Permanente de Protocolos de Atenção à Saúde da Ses-Cppas. **Manejo da hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus na atenção primária à saúde**. 2018. Disponível em <http://www.saude.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/04/hipertensao-e-diabetes-Manejo_da_HAS_e_DM_na_APS.pdf>. Acesso em: 29 dez. 2020.

FALKENBERG, M., B.; MENDES, T. P. L.; MORAES, E. P.; SOUZA, E. M. Educação em saúde e educação na saúde: conceitos e implicações para a saúde coletiva. **Revista Ciência e Saúde**, v. 19, n. 3, p. 847-852, 2014.

FANTAPPIE, M. Epigenética e memória celular. **Revista carbono**, v. 3, 2013.

FONSECA, P. E. R.; COSTA JR, C. V.; SILVEIRA, B. F. **Epigenética e sua relação com algumas doenças**. 2021. Disponível em: <<https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/17246/1/Epigenetica%20e%20sua%20rela%C3%A7%C3%A3o%20com%20algumas%20doen%C3%A7as..p>>. Acesso em: 16 set. 2021.

FONTELLES, M. J., SIMÕES, M. G.; FARIAS, S. H.; FONTELLES, R. G. S. Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. **Revista paraense de medicina**, v. 23, n. 3, p. 1-8, 2009.

GEREMIAS, L. M.; EVANGELISTA, L. F.; SILVA, R. C.; FURTADO, D. S.; SILVEIRA-MOENTEIRO, C. A.; FREITAS, C. F. Prevalência do diabetes mellitus associado ao estresse ocupacional em trabalhadores bancários, Minas Gerais, Brasil. **Revista Cuidarte**, v.8, n.3, p. 1863-1874, 2017.

GOLAN, D. E.; TASHJIAN JR, A. H.; ASMSTRONG, E. J.; ASMSTRONG A. W. **Princípios de farmacologia: a base fisiopatológica da farmacoterapia**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 972 p., 2014.

GOMES, M. B. Diabetes: recordando uma história. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, v. 14, n.4, dez., 2015. Disponível em:< <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistahupe/article/view/20069/23179>>. Acesso em: 26 jan. 2022.

GONZÁLEZ, L. M. **Epigenética y diabetes**. TCC (Graduação) – Curso de Licenciatura em Medicina, Departamento de Pediatria e Imunologia, Obstetrícia e Ginecologia, Nutrição e Bromatologia, Psiquiatria e História da Ciência, Universidade de Valladolid, Espanha, 22 p., 2017.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 12 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 1151 2011.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Itaituba**. 2020. Disponível em:<<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/itaituba/panorama>>. Acesso em: 7 mai. 2021.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saúde 2019**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em:< <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101758.pdf> >. Acesso em: 25 mar. 2021.

IDF. International Diabetes Federation. Fatos e números sobre diabetes. **IDF Diabetes Atlas**, 10th ed., 2021. Disponível em: <<https://www.idf.org/aboutdiabetes/what-is-diabetes/facts-figures.html>>. Acesso em 31 jan. 2022.

ITAITUBA – PA (MUNICÍPIO). Prefeitura. **História do Município**. 2021. Disponível em: < <https://www.itaituba.pa.gov.br/cidade#>>. Acesso em: 7 maio 2021.

KATZUNG, B. G.; TREVOR, A. J. **Farmacologia básica e clínica**. 13ª ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, p. 1202 2017.

LIMA, C. L. J; COSTA, M. M. L.; OLIVEIRA, J. S.; FERREIRA, T. M. C.; FERREIRA, J. D. L. F.; NASCIMENTO, J. A. Rastreamento do risco para desenvolvimento do diabetes mellitus em usuários da atenção básica de saúde. **Enfermagem Global**, v. 17, n. 4, p. 110-123, 2018.

LYRA, R.; OLIVEIRA, M.; LINS, D.; CAVALCANTI, N. Prevenção do diabetes mellitus tipo 2. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 50, n. 2, p. 239-249, 2006.

MACEDO, S. K. A. M.; PAULA, F. V.; LOPES, A. C. C. C.; SOARES, D. C. L.; GALETE, J.; ÁVILA, J. O. L.; POLISEL, C. G. Triagem para diabetes em profissionais farmacêuticos no Estado de Mato Grosso do Sul. **Mundo saúde (Impr.)**, p. 456-471, 2018.

McLLELAN, K. C. P.; BARBALHO, S. M.; CATTALINI, M.; LERARIO, A. C. *Diabetes mellitus* do tipo 2, síndrome metabólica e modificação no estilo de vida. **Revista de Nutrição**, v. 20, n.5, p. 515-524, 2007.

MUSSI, R. F. F.; MUSSI, L. M. P. T.; ASSUNÇÃO, E. T. C.; NUNES, C. P. Pesquisa quantitativa e/ou qualitativa: distanciamentos, aproximações e possibilidades. **Revista Sustinere**, v. 7, n.2, p. 414-430, 2019.

OLIVEIRA, T. M. C.; PENTEADO, S. T., S.; OLIVEIRA, J. K.; VIRTUOSO, S.; TELEKEN, J. L. Rastreamento de diabetes mellitus em pacientes de uma farmácia básica no município de Cascavel-PR. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, n. 2, v.1, p. 18-18, 2021.

PAIM, J.; TRAVASSOS, C.; ALMEIDA, C.; BAHIA, L.; MACINKO, J. **O sistema de saúde brasileiro: história, avanços e desafios**. 2011. Disponível em: <https://actbr.org.br/uploads/arquivo/925_brazil1.pdf>. Acesso em: 18 set. 2021.

PENNA, P. M.; HERMSDORFF, H. H. M.; SARON, M. L. G. O papel de adipocinas na relação entre obesidade e resistência à insulina: uma revisão integrativa. **Cadernos UniFOA**, Volta Redonda, n. 42, p. 131-141, abril, 2020.

PENTEADO, M. S.; OLIVEIRA, T. C. Associação estresse-diabetes *mellitus* tipo II. **Rev. Bras. Clin. Med.**, v. 7, p.40-45, 2009.

PEREIRA, R. A relação entre dislipidemia e diabetes mellitus tipo 2. **Cadernos UniFOA**, v. 6, n. 17, p. 89-94, 2011.

PEREIRA, L. R. L.; FREITAS, O. A evolução da atenção farmacêutica e a perspectiva para o Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 44, n. 4, p. 601-612, 2008.

PEREIRA, M. L.; NASCIMENTO, M. M. G. Das boticas aos cuidados farmacêuticos: perspectivas do profissional farmacêutico. **Revista Brasileira de Farmácia**, v. 92, n. 4, p. 245-252, 2011.

PERTILE, R. A. A história das técnicas médicas a partir de ilustrações em papiros do Egito antigo. **Khronos**, n. 10, p. 79-88, 2020.

PIANA, M. C. **A pesquisa de campo**. São Paulo: Editora Unesp, 2009.

PONTES, C. E. C.; BARROSO, W. B. G. Análise dos pedidos de patente de insulina depositados no Brasil. **RECIIS – Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 4, p. 429-442, out./dez. 2018.

REIS, J. P. L. De Imhotep às Sulfonilureias. Uma história Brevíssima da Diabetes Mellitus. **Revista Portuguesa de Diabetes**, v. 14, n. 3, p. 131-136, 2019.

SATURNINO, L. T. M.; PERINI, E.; LUZ, Z. M. P.; MODENA, C. M. **Farmacêutico: um profissional em busca de sua identidade**. 2012. Disponível em:< <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/7860/1/Farmac%C3%AAutico.pdf>> Acesso em: 18 ago. 2021.

SBD. Sociedade Brasileira de Diabetes. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2019-2020**. São Paulo: Clannad, 2019.

SBD. Sociedade Brasileira de Diabetes. **Diagnóstico de diabetes e rastreamento de diabetes tipo 2**. 2021. Disponível em:< <https://diretriz.diabetes.org.br/diagnostico-e-rastreamento-do-diabetes-tipo-2/>>. Acesso em: 22 dez. 2021.

SILVA, P. A. B., SACRAMENTO, A. J.; CARMO, C. I. D.; SILVA, L. B.; SILQUEIRA, S. M. F.; SOARES, S. M. Fatores associados à síndrome metabólica em idosos: estudo de base populacional. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 72, p. 221-228, 2019.

SOUZA, E. B. Transição nutricional no Brasil: análise dos principais fatores. **Cadernos UniFOA**, v. 5, n. 13, p. 49-53, 2017.

STORPIRTIS, S.; MORI, A. L. P. M.; YOCHIY, A.; RIBEIRO, E.; PORTA, V. **Farmácia Clínica e Atenção Farmacêutica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 489 p., 2008.

ZARDO, M.; BASSAN, M. B.; FARIAS, K.; DIEFENTHAELER, H.; GRAZZIOTIN, N. A. Rastreamento de fatores de risco para diabetes tipo 2 em trabalhadores de uma indústria da cidade de Concórdia -SC. **Perspectiva, Erechim**, v. 39, n. 145, p. 85-95, 2015.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE



FACULDADE DE ITAITUBA - FAI
Av. Governador Fernando Guilhon – 4ª Rua, 895 Jardim das Araras. Cep: 68180110, Itaituba – PA
Fone: (93) 3518- 4320/Fax (93) 35184319 – www.unifaitb.edu.br

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa **“Rastreamento de diabetes mellitus tipo 2 em farmácias comunitárias do município de Itaituba – PA no ano de 2021”**, desenvolvida por Lívia Ferraz da Costa, discente do Curso de Farmácia da Faculdade de Itaituba - FAI, sob orientação do Profº Junio Fábio Silva do Vale. O objetivo central dessa pesquisa é rastrear o diabetes mellitus tipo 2 em farmácias comunitárias, considerando que há milhões de casos dessa patologia e que grande parte das pessoas ainda não foram diagnosticados.

Os critérios de inclusão para participar desta pesquisa incluem: ter mais de 18 anos, não apresentar diagnóstico prévio de diabetes ou pré-diabetes. Sua participação é voluntária, você tem plena autonomia para decidir quanto a sua participação nesse estudo, assim como pode desistir a qualquer momento. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação, ou desistir da mesma. Contudo, ela é muito importante para a execução desse estudo.

Caso aceite, você será submetido a dois questionários: um abordará seu conhecimento sobre o diabetes mellitus tipo 2 (DM2) no que se refere aos sintomas, fatores de risco e papel da farmácia e farmacêutico no rastreamento dessa patologia. O outro avaliará os fatores de risco que você tem para desenvolver essa doença nos próximos 10 anos. Para responder o segundo questionário precisaremos além das demais informações verificar seu peso, altura e circunferência abdominal. Caso tenha alguma dúvida em relação ao questionário é livre para buscar esclarecimento com o pesquisador, que ajudará no que for necessário, mas mantendo a imparcialidade para não influenciar nas respostas. Por fim, será realizado o teste de glicemia capilar.

A coleta de dados ocorrerá em um local reservado na farmácia, uma sala separada visando o respeito a sua privacidade. Os dados resultantes da pesquisa não permitirão a divulgação da sua identidade, assim como o acesso a eles serão utilizados com finalidade acadêmica para apresentação oral em Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e possíveis publicações em eventos ou em revistas científicas.

Os riscos/danos relacionados a aplicação desse estudo incluem: constrangimento, perda de privacidade, estresse por tempo gasto para coleta de dados, riscos de contaminação referente à realização do teste de glicemia capilar e à pandemia da Covid-19 vigente.

Para evitar constrangimento e perda da privacidade, a pesquisa será aplicada em uma sala reservada com o pesquisador e você (participante), com apenas uma pessoa por vez. No que se trata ao sigilo dos dados coletados, lhe garantimos que nos resultados do estudo não constará sua identidade. Nosso foco com a pesquisa é utilizar os dados de forma geral, sem divulgar de quem se trata individualmente.

O voluntário/paciente terá a garantia de que problemas decorrentes da pesquisa (como dor na ponta do dedo ou desconforto com alguma pergunta) serão tratados na própria farmácia pelo profissional farmacêutico que estará no plantão da drogaria no ato da coleta, ou no serviço de saúde pública mais próximo, mediante o seu encaminhamento, se necessário pelo próprio profissional do estabelecimento.

Em relação ao tempo necessário para a coleta de dados, será em torno de 8 -15 minutos. No que se refere ao teste de glicemia capilar, as medidas de biossegurança serão tomadas durante sua realização: utilização do jaleco, luvas, e será feito em ambiente reservado para este fim na farmácia. Também serão utilizadas autolancetas, pois elas garantem mais segurança. Em função da pandemia vigente, ao participar dessa pesquisa você se compromete a higienizar as mãos com álcool 70% e utilizar a máscara durante toda a coleta de dados. Da mesma forma, o/a pesquisador/a se compromete a higienizar as mãos com água e sabão, álcool 70%, utilizar máscara, jaleco, e aplicar a pesquisa a uma pessoa por vez.

Os dados coletados serão armazenados em local seguro por no mínimo 5 anos, serão utilizados somente pelos pesquisadores para compor os resultados do estudo e não será divulgada na pesquisa nenhuma informação que possa identificá-lo.

Os benefícios relacionados com a sua participação é que poderá saber ao final da pesquisa os fatores de risco relacionados ao diabetes, principais sinais e sintomas dessa patologia. Também será informado sobre o papel do farmacêutico nas farmácias comunitárias em relação ao rastreamento. Além do mais, você poderá compartilhar o conhecimento adquirido com sua família e comunidade, e beneficiar outras pessoas. E, por fim, em relação aos dados obtidos na pesquisa, eles são muito relevantes e podem subsidiar ações e estudos futuros.

Caso haja algum dano resultante da pesquisa você terá direito à indenização através de vias judiciais conforme respalda a Resolução nº 466/2012 e a Resolução nº 510/2016, do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) ao qual o projeto para aplicação dessa pesquisa foi submetido se localiza no Centro Saúde Escola do Marco, Campus II – Prédio da Biblioteca Central, 1º andar, na TV. Perebebuí, 2623, bairro do Marco, CEP 66.087-670, Belém - PA. O telefone para contato é o (91) 31311760 e o e-mail cep.csem.uepa@gmail.com.

Ao assinar esse termo, você concorda em participar da pesquisa e dos procedimentos para coleta de dados. Uma das vias lhe será entregue e se desejar algum esclarecimento referente a esse estudo pode solicitar por meio dos meios de contato aqui disponibilizados.

Pesquisadora: Livia Ferraz da Costa Contato: (93) 99194-6369/ E-mail: liviaferrazcosta@gmail.com

Orientador: Junio Fábio Silva do Vale E-mail: juniofabio@hotmail.com

Junio Fábio Silva do Vale

Livia Ferraz da Costa

Itaituba, de de 2021.

Declaro que entendi os objetivos e condições de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

(Assinatura do participante da pesquisa)

APÊNDICE B – Questionário



FACULDADE DE ITAITUBA - FAI
Av. Governador Fernando Guilhon – 4ª Rua, 895 Jardim das Araras. Cep: 68180110, Itaituba – PA
Fone: (93) 3518- 4320/Fax (93) 35184319 – www.unifaitb.edu.br

Nome:

Sexo: () F () M

Idade:

() Ensino fundamental incompleto () Ensino fundamental completo

() Ensino médio incompleto () Ensino médio completo

() Ensino superior incompleto () Ensino Superior completo

QUESTIONÁRIO

1. O diabetes mellitus tipo 2 é uma doença causada pelo excesso de açúcar (glicose) no sangue.

Quais das opções abaixo você acredita contribuir para uma pessoa desenvolver essa doença?

() Excesso de peso

() Má alimentação

() Não praticar atividade física

() Ter familiar com diabetes

() Ter mais de 45 anos

() Não sei responder

2. Quais dos sintomas abaixo você acredita ser de diabetes?

() Muita sede

() Aumento do apetite

() Vontade de urinar frequentemente

() Cansaço e fraqueza

() Perda de peso não planejada

() Não sei responder

3. Está utilizando ou fez uso recente de glicocorticoides (betametasona, dexametasona, prednisona) ou de algum medicamento que os contenha em sua fórmula (exemplos: Dexmine, Celergin, Celerg, Celetil)?

() Sim

() Não

() Não sei responder

4. Qual o primeiro local que você procura quando tem um problema de saúde?

() Hospital

() Farmácia

() Clínica particular

() Unidade Básica de Saúde – Postinho

() Não sei responder

() Outro (s) _____

5. Você reconhece a farmácia comercial como um estabelecimento de assistência à saúde?

() Sim

() Não

() Não sei responder

6. Quando você vai a farmácia qual profissional procura primeiro?

() Balconista

() Farmacêutico

() Balconista ou farmacêutico, tanto faz

() Não sei quem é o profissional farmacêutico

() Não sei responder

APÊNDICE C – FINDRISC



FACULDADE DE ITAITUBA - FAI

Av. Governador Fernando Guilhaon – 4ª Rua, 895 Jardim das Araras. Cep: 68180110, Itaituba – PA

Fone: (93) 3518- 4320/Fax (93) 35184319 – www.unifaitb.edu.br

Nome:

Sexo: () F () M

Idade:

QUESTIONÁRIO FINDRISC

1. Idade ____ anos

< 45 anos.....0 pontos

45 – 54 anos.....2 pontos

55 – 64 anos.....3 pontos

> 64 anos 4 pontos

2. Índice de Massa Corporal ____ kg/ m²

Peso ____ kg; Altura ____ m

< 25.....0 pontos

25 – 30.....1 ponto

>30.....3 pontos

3. Medida da cintura

Homens Mulheres

<94cm.....<80cm.....0 pontos

94 - 102 cm.....80 - 88cm.....3 pontos

>102 cm.....>88cm.....4 pontos

4. Pratica diariamente atividade física pelo menos 30 minutos, no trabalho ou durante o tempo (incluindo atividades da vida diária)?

Sim.....0 pontos

Não.....2 pontos

5. Com que regularidade come vegetais e/ou fruta?

Todos os dias.....0 pontos

Às vezes.....2 pontos

6. Toma alguma medicação para hipertensão arterial?

Não.....0 pontos

Sim.....2 pontos

7. Alguma vez teve açúcar elevado no sangue (ex. num exame de saúde, durante um período de doença ou durante a gravidez)?

Não.....0 pontos

Sim.....2 pontos

8. Tem algum membro da família próxima ou outros familiares a quem foi diagnosticado diabetes (tipo 1 ou tipo 2)?

Não.....0 pontos

Sim: avós, tios ou primos 1º grau.....3 pontos

Sim: pais, irmãos ou filhos.....5 pontos

Pontuação total: ____ pontos

Estratificação do risco

Pontos	Risco de vir a ter diabetes tipo 2 nos próximos 10 anos
<7	Baixo: 1 em 100
7 - 11	Discretamente elevado: 1 em 25
12 - 14	Moderado: 1 em 6
15 - 20	Alto: 1 em 3
>20	Muito Alto: 1 em 2

*GLICEMIA CAPILAR

Em jejum:

Pós-prandial:

Ao acaso: