



**FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE ALÉM PARAÍBA
FACULDADE DE SAÚDE ARCHIMEDES THEODORO**

THAÍS PIRES TEIXEIRA

**O NÍVEL DE CONSCIENTIZAÇÃO DE PORTADORES DE DIABETES TIPO I E II,
USUÁRIOS DO SUS, SOBRE AS COMPLICAÇÕES DA DOENÇA**

THAÍS PIRES TEIXEIRA

**O NÍVEL DE CONSCIENTIZAÇÃO DE PORTADORES DE DIABETES TIPO I E II,
USUÁRIOS DO SUS, SOBRE AS COMPLICAÇÕES DA DOENÇA**

Trabalho de conclusão de curso para obtenção
do título de graduação em Nutrição apresentado à
Faculdade de Ciências da Saúde Archimedes
Theodoro.

Orientadora: Prof^a Espec. Milla M. Cavalliere Lameira

THAÍS PIRES TEIXEIRA

**O NÍVEL DE CONSCIENTIZAÇÃO DE PORTADORES DE DIABETES TIPO I E II,
USUÁRIOS DO SUS, SOBRE AS COMPLICAÇÕES DA DOENÇA**

Trabalho de conclusão de curso para obtenção
do título de graduação em Nutrição apresentado
à Faculdade de Saúde Archimedes Theodoro.

BANCAEXAMINADORA:

Prof^o: Douglas Pereira Senra (Prof. da Disciplina)

Prof^a: Milla Martins Cavalliere Lameira (Orientadora)

Convidado

NOTA

APROVADA APROVADA COM RESTRIÇÕES REPROVADA

PROF. TAFAREL ARAÚJO
COORDENADOR DO CURSO DE NUTRIÇÃO

ALÉM PARAÍBA 18 de Novembro de 2022.

FICHACATALOGRÁFICA

PIRES TEIXEIRA, Thaís

O nível de conscientização de portadores de diabetes tipo I e II, usuários do sus, sobre as complicações da doença/PiresTeixeira,ThaísPiresTeixeira,2022

AlémParaíba:FEAP/FACSAÚDEARTH,Graduação,2022.

Monografia(BacharelemNutrição)–
FundaçãoEducaçãodeAlémParaíba,FACSAÚDEARTCH,Além Paraíba,2022.

Professor da Disciplina: Mestre Douglas Pereira Senra

Orientação: Professora Milla Cavalliere Lameira

Coordenadora: Tafarel Araújo

I. Senra,DouglasPereira(Prof.DaDisciplina).II.Lameira,Milla M. Cavalliere(Orient.). III. Fundação Educacional de Além Paraíba, Bacharel em Nutrição. IV. O nível de conscientização de portadores de diabetes tipo i e ii, usuários do sus, sobre as complicações da doença

DEDICATÓRIA

Tudo o que fizerem, façam de todo o coração, como para o Senhor, e não para os homens, sabendo que receberão do Senhor a recompensa da herança. É a Cristo, o Senhor, que vocês estão servindo. Colossenses 3:23-24.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter consentido chegar até aqui, por conceder saúde e determinação para não desanimar, me amparando e fortalecendo a cada dia.

Agradeço a instituição por ter me propiciado a estrutura necessária para que pudesse crescer academicamente e pessoalmente.

Minha gratidão eterna a orientadora Milla Cavalliere Lameira, por sempre compartilhar seus conhecimentos conosco, sempre dedicada, com muita atenção, carinho e respeito, sem você eu não chegaria até aqui.

Gratidão a toda minha família que ajudaram a tornar possível a realização do meu grande objetivo e com muito amor, em especial aos meus filhos por serem o maior motivo pra não desistir, minha luta é pelo futuro de vocês, e ao meu irmão Wilson, com quem tive o prazer de estudar nesses 4 anos, sem ele eu não teria feito o vestibular, foi um grande incentivador a cada etapa.

A todos os amigos meus agradecimentos, obrigada por me escutarem discursando incansavelmente sobre tudo o que a Nutrição envolve. Em especial as brilhantes amigas Priscila e Vitória pelo excepcional apoio, incentivo, companheirismo, sempre dispostas a ajudar, não me deixando desistir, unindo forças, dividindo conhecimentos e amparando a cada jornada, sem elas eu não estaria aqui, meu muito obrigada por tudo, muita gratidão.

A todos que participaram direta ou indiretamente da minha vida acadêmica, o meu muito obrigada.

EPÍGRAFE

**“Que seu remédio seja seu alimento,
e que seu alimento seja seu remédio”.**
(Hipócrates)

RESUMO

O diabetes *mellitus* é a condição crônica que mais cresce, principalmente nos países em desenvolvimento. Ganha destaque pela gravidade das suas complicações.

Diante desse cenário crescente dessa patologia é preocupante o quanto as informações básicas a respeito da doença são desconhecidas pela população em geral, levando a uma busca por atenção médica tardia. Um estudo publicado pela Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2019) aponta que 50% dos indivíduos diagnosticados com DM sequer sabiam que eram diabéticos. O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva, pois irá apresentar o nível de conhecimento dos entrevistados sobre o assunto em questão, fazendo uma relação com trabalhos já publicados na literatura. A população alvo de estudo será formada pelos usuários do SUS, mais especificamente os diabéticos cuidados na Unidade de Saúde. O objetivo deste trabalho foi avaliar o nível de conhecimentos dos diabéticos usuários do SUS sobre as complicações advindas do diabetes. Conclui-se através do presente trabalho que de fato dentre os entrevistados o grau de instrução sobre a doença pode ser considerado baixo na medida que eles não têm sequer o conhecimento sobre as complicações mais comuns advindas de uma má condução da doença. Isso pode acarretar agravamento da condição da doença na medida que o desconhecimento em relação aos perigos pode deixar o indivíduo mais vulnerável aos riscos. Dessa forma a ação educativa precisa ser mais considerada e melhor exercida pela equipe multiprofissional das unidades de atenção básica a fim de que inclusive isso desonere o nível mais caro de cuidado com a saúde que é o nível terciário de atenção, que é onde vão chegar os pacientes portando as complicações do diabetes.

Palavras-chave: Nutrição – Diabetes I e II – Diabetes Mellitus – Complicações do diabetes

ABSTRACT

Diabetes mellitus is the fastest growing chronic condition, especially in developing countries. It stands out due to the severity of its complications. Faced with this growing scenario of this pathology, it is worrying how much basic information about the disease is unknown by the general population, leading to a search for late medical attention. A study published by the Brazilian Society of Diabetes (SBD, 2019) points out that 50% of individuals diagnosed with DM did not even know they were diabetic. The present study is characterized as a descriptive research, as it will present the level of knowledge of the interviewees on the subject in question, making a relationship with works already published in the literature. The target population of the study will be formed by SUS users, more specifically diabetics cared for in the Health Unit. The objective of this work was to evaluate the level of knowledge of diabetic SUS users about the complications arising from diabetes. They don't even have the knowledge about the most common complications arising from a bad management of the disease. This can lead to worsening of the condition of the disease as the lack of knowledge about the dangers can make the individual more vulnerable to them. In this way, the educational action needs to be more considered and better carried out by the multidisciplinary team of the primary care units, so that even this relieves the most expensive level of health care, which is the tertiary level of care, which is where the patients with diabetes complications.

Keywords: Nutrition – Diabetes I e II – Diabetes Mellitus – Complications of diabetes

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DM:Diabetes Melitus

MS:MinistériodaSaúde

OMS:OrganizaçãoMundialdaSaúde

ADA: Associação Americana de Diabetes

SBD: Sociedade Brasileira de Diabetes

RD: Retinopatia Diabética

NAD: Neuropatia Autonómica Diabética

AVE: Acidente Vascular Cerebral

DAC: Doença Arterial Coronariana

IRC: Insuficiência Renal Crônica

LISTA DE FIGURAS

Figura01: Questionário aplicado aos diabeticos	18
Figura 02: Valores de glicemia plasmatica para diagnostico	20

LISTA DE GRÁFICO

Gráfico 01:Relação entre as complicações do DM e o numero de pacientes 20

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	15
2.	JUSTIFICATIVA.....	16
3.	OBJETIVOS	17
	Objetivos Geral	17
	Objetivos Específicos	17
4.	METODOLOGIA	18
5.	REFERENCIAL TEÓRICO	19
	Conceituando o Diabetes Mellitus.....	19
	Complicações do DM.....	21
	Epidemiologia do DM.....	22
6.	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	24
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
8.	REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO.....	27

1. INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) patologia caracterizada por um conjunto de sinais e sintomas em que há o comprometimento do metabolismo das gorduras, das proteínas e dos carboidratos, causada por diferentes mecanismos a depender do tipo de DM. Como consequência, há um aumento nos níveis de glicemia e uma redução na utilização de glicose pelas células. Consequentemente, a utilização de proteínas e gorduras aumenta de forma importante, levando a perda de peso (GUYTON; HALL, 2017).

O diabetes *mellitus* é a condição crônica que mais cresce, principalmente nos países em desenvolvimento. Ganha destaque pela gravidade das suas complicações, além de ser considerado um problema de saúde pública em virtude do crescimento e envelhecimento populacional, da maior urbanização, da crescente prevalência de obesidade e sedentarismo, bem como da maior sobrevivência das pessoas com diabetes.

Os procedimentos para diagnóstico de DM são: Glicemia em jejum: medida de glicose no sangue venoso, após jejum de 8 a 12 horas; Teste da Tolerância a Glicose – TTG, TTOG ou GTT (MENDES E DIHEL, 2019)

Segundo a SBD (2019), o grupo “diabetes e doenças dos rins” passou da 11ª colocação em maiores causas de morte por 100 mil habitantes em 1990 para 3ª em 2017.

Glicemia elevada leva ao desenvolvimento de degenerações crônicas associadas à falência de diversos órgãos, principalmente olhos, rins, coração, nervos e vasos sanguíneos (BARBOSA 2009) .

Dessa forma as complicações podem ser desde macrovasculares a microvasculares como retinopatas, nefropatias, doenças cardiovasculares, pé diabético, gastroparesias entre outras.

2. JUSTIFICATIVA

O diabetes *mellitus* é a condição crônica que tem crescido muito, principalmente nos países em desenvolvimento (CORTEZ, 2015).

Essa patologia se destaca pela gravidade das suas complicações, além de ser tido como um problema de saúde pública em virtude do crescimento e envelhecimento populacional, da maior urbanização, da crescente prevalência de obesidade e sedentarismo, bem como da maior sobrevida das pessoas com diabetes (CORTEZ, 2015). Em nosso país, esta realidade se faz presente com estimativas de que até 2025 aproximadamente 11 milhões de pessoas serão diabéticas, sendo que em 2012 10,3% da população apresentava diabetes *mellitus* (BERTOLDO, 2013).

Na evolução do diabetes, destaca-se a alta morbimortalidade que compromete a qualidade de vida dos portadores da doença usuários do SUS, além dos altos custos necessários para a realização do controle do diabetes *mellitus* e tratamento das complicações agudas e crônicas (CORTEZ, 2015). Nos países em desenvolvimento, como o Brasil, o DM tem sido um importante problema de saúde pública. Tem ocupado cerca de 30 a 40% das causas de morbidade entre os adultos, principalmente devido a complicações vasculares (GUYTON; HALL, 2017).

Diante desse cenário crescente dessa patologia é preocupante o quanto as informações básicas a respeito da doença são desconhecidas pela população em geral, levando a uma busca por atenção médica tardia. Um estudo publicado pela Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2019) aponta que 50% dos indivíduos diagnosticados com DM sequer sabiam que eram diabéticos. Dessa forma, justifica-se a importância do presente estudo que visa realizar um levantamento em meio ao público diabético usuário do SUS a respeito do seu grau de conhecimento sobre as complicações da doença.

3. OBJETIVOS

Objetivo Geral

Avaliar o conhecimento dos entrevistados sobre as complicações decorrentes do DM, usuários do SUS sobre suas consequências.

Objetivos Específicos

- Identificar e Caracterizar a doença e o público alvo;
- Identificar e descrever as complicações do Diabetes Mellitus na população;
- Determinar o nível de conhecimento dos usuários sobre as complicações advindas da doença;
- Mostrar a importância da educação em saúde para a desoneração do nível terciário da saúde.

4. METODOLOGIA

Para a consecução dos objetivos propostos, foi realizada uma pesquisa de campo, por meio da aplicação de um questionário estruturado, com intuito de replicar as respostas de forma a entender o grau de conhecimento dos usuários do SUS, portadores de diabetes mellitus acerca das possíveis complicações da doença. O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva, pois irá apresentar o nível de conhecimento dos entrevistados sobre o assunto em questão, fazendo uma relação com trabalhos já publicados na literatura. A população alvo de estudo será formada pelos usuários do SUS, mais especificamente os diabéticos cuidados na Unidade de Saúde Vila Caxias ESF, e o questionário, conforme figura 1 apresentada abaixo, foi aplicado na sala de espera das unidades de atenção básica durante dos dias de atendimento do Hiperdia. O número total de entrevistados foi 50, variando entre adultos de 20 anos a 82 anos de ambos os sexos. Para a discussão dos resultados realizamos uma breve revisão na Literatura. No primeiro momento foi feita uma pesquisa através do “Google Acadêmico” - uma ferramenta de pesquisa do google que permite pesquisar em trabalhos acadêmicos, literatura escolar, jornais de universidades e artigos variados. Utilizou-se critérios de busca por temas: “complicações do diabetes melitus” e “portadores de diabetes melitus”, com limitação de pesquisa dos artigos de até 10 anos atrás (de 2012 até 2022).

Figura 1- Modelo de questionário utilizado para pesquisa

<p>Pesquisa para TCC - Thaís Pires Teixeira</p> <p>Faculdade de Ciências da Saúde Archimedes Theodoro - 2022</p> <p>Portadores de Diabetes Mellitus I e II, acompanhados pelo SUS, pesquisa em UBSs.</p> <p><u>Quais danos a Diabetes Mellitus pode levar:</u></p> <p>CEGUEIRA <input type="checkbox"/></p> <p>FALÊNCIA RENAL <input type="checkbox"/></p> <p>HAS <input type="checkbox"/></p> <p>GASTROPARESIA <input type="checkbox"/></p> <p>FERIDA DE AMPUTAÇÃO <input type="checkbox"/></p> <p>Outros: _____</p>
--

5. REFERENCIALTEÓRICO

5.1- CONCEITUANDO DIABETES MELLITUS

O termo diabetes mellitus descreve uma desordem metabólica que remete a causas diversas, caracterizado por hiperglicemia crônica decorrente de defeitos na secreção e/ou ação da insulina. O diabetes mellitus (DM) é caracterizado por um conjunto de sinais e sintomas em que o metabolismo dos macronutrientes (proteínas carboidratos e lipídeos) é comprometido, causada por diferentes mecanismos a depender do tipo de DM. Como consequência, há um aumento nos níveis de glicemia e uma redução na utilização de glicose pelas células. Consequentemente, a utilização de proteínas e gorduras aumenta substancialmente, levando a perda de peso (GUYTON; HALL, 2017).

Para entender a fisiopatologia na diabetes é necessário conhecer as células e os hormônios envolvidos na regulação da glicemia. O pâncreas é um local de produção e liberação de alguns reguladores, por isso possui um papel central nesses processos.

A glândula pancreática faz parte do sistema digestivo e endócrino dos seres humanos. É formada por dois tipos principais de tecido: os ácinos, que secretam o suco digestivo no duodeno e as ilhotas de Langerhans, que secretam dois hormônios importantes, insulina e glucagon, que agem diretamente no sangue (ORÍÁ e BRITO, 2016).

O pâncreas de cada ser humano tem em média de 1 a 2 milhões de ilhotas de Langerhans. Cada ilhota possui aproximadamente 0,3 milímetro de diâmetro e se organiza em torno de pequenos capilares, nos quais as células secretam seus hormônios.

As ilhotas possuem três principais tipos de células que são: alfa, beta e delta, distintas entre si e listadas junto com outras no quadro a seguir (GUYTON e HALL, 2017).

5.1.1- DIAGNÓSTICO E CLASSIFICAÇÃO

Os procedimentos empregados para diagnóstico de DM são: Glicemia em jejum: medida de glicose no sangue venoso, após jejum de 8 a 12 horas; Teste da Tolerância a Glicose – TTG, TTOG ou GTT: administrado de forma oral glicose anidra (1,75 mg/kg para crianças) ou dextrose (82,5g), diluída em 300 ml de água, ingerida em até 5 minutos, após 120 minutos da ingestão, coleta-se o sangue para a mensuração da glicemia; Glicemia casual: medida de glicose no sangue venoso, medida a qualquer momento do dia, sem observar o intervalo desde a última refeição. Válida como método diagnóstico apenas em paciente sintomático; Hemoglobina glicada – HbA1c: é a fração da hemoglobina que se liga a glicose, reflete a média das glicemias nos últimos 3 meses, que equivale ao período de vida das

hemácias (MENDES e DIEHL, 2019).

Os pacientes investigados devem ter, no mínimo, dois exames diagnósticos alterados para confirmar DM. Independente do parâmetro utilizado (LIGA INTERDISCIPLINAR DE DIABETES, 2017).

Figura 2- Valores de glicose plasmática (mg/dl) para o diagnóstico de DM e pré-diabetes

Categorias	Jejum¹	2 horas após 75 g de glicose	A1c (%)	Casual^{**2}
Glicemia normal	< 100	< 140	< 5,7	--
Pré-diabetes	100 a 125	140 a 199	5,7 a 6,4	--
DM	≥ 126	≥ 200	≥ 6,5	≥ 200 com sintomas clássicos ³

Fonte: MENDES e DIEHL, 2019

A classificação proposta pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pela Associação Americana de Diabetes (ADA), e recomendada pela Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), inclui na síndrome da DM quatro classes clínicas: a DM tipo 1 (DM1), a DM tipo 2 (DM2), DM gestacional (DMG) e outros tipos específicos de DM. Além disso, há ainda outras condições, referidas como pré-diabetes, que são assim classificadas quando a glicemia em jejum se encontra alterada em níveis maior que 100 mg/dL e menor que 126 mg/dL e quando a tolerância à glicose se apresenta diminuída. Estas duas condições citadas são, atualmente, denominadas como risco aumentado de diabetes (SBD, 2019).

Os tipos 1 e 2 de DM são os mais frequentes e diferem em vários aspectos, como a idade e prevalência. A DM1, antigamente denominada de diabetes juvenil ou diabetes insulino dependente, acomete principalmente crianças e adolescentes. Já a DM tipo 2, no passado chamada de diabetes do adulto ou não insulino dependente, acomete sobretudo adultos e é a mais prevalente, compreendendo cerca de 90% dos casos (CASTRO, 2021).

No DM tipo 1 (DM1) ocorre uma destruição crônica das células β pancreáticas, por meio de mecanismos autoimunes, mediados por células como linfócitos T e macrófagos. O processo de autodestruição se inicia meses a anos antes do diagnóstico clínico da doença e, dependendo da idade do diagnóstico, cerca de 70 a 90% das células β já foram destruídas após os primeiros sintomas de hiperglicemia. No DM tipo 2 (DM2), o principal fenômeno fisiopatológico é a resistência à ação da insulina, diminuindo a captação de glicose em tecidos insulina dependentes. No início da doença, em resposta a esta resistência, ocorre hiperinsulinemia compensatória, continuando por meses ou anos. Com o avanço do DM2, por causa da disfunção e redução das células β pancreáticas, a síntese e a secreção de insulina poderão ficar comprometidas e, em alguns casos, a insulino terapia será essencial (FERREIRA, 2011)

Na categoria “outros tipos de DM”, destaca-se o Maturity Onset Diabetes of the Young (MODY), um subtipo que acomete indivíduos com menos de 25 anos e não-obesos. Caracteriza-se por defeito na secreção de insulina, porém, sem causar dependência da mesma. Há uma herança autossômica dominante, abrangendo, portanto, muitas gerações de uma mesma família (FERREIRA, 2011).

5.2- EPIDEMIOLOGIA

Dentro de um contexto mundial, estima-se que em 1985 havia 30 milhões de adultos com diabetes no mundo. Em 1995, já eram 135 milhões. Já em 2002, 173 milhões. A projeção estatística para o ano de 2030 é de 300 milhões (ZAPAROLLI et al, 2013). Por outro lado, em âmbito nacional, a SBD (2019) afirma que o Brasil possui mais de 13 milhões de indivíduos vivendo com diabetes. Em termos estatísticos, trata-se de 6,9% da população. Somando-se a isso, tem-se que esse dado está continuamente em curva crescente.

Seguindo o aspecto estatístico, segundo a SBD (2019), o grupo “diabetes e doenças dos rins” passou da 11ª colocação em maiores causas de morte por 100 mil habitantes em 1990 para 3ª em 2017. Portanto, o número de óbitos devido ao diabetes cresceu sobremaneira nos últimos 20 anos.

Então, Klafke et al (2014) realizaram uma pesquisa no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) sobre a mortalidade referente ao DM entre os anos de 2006 a 2010. Somente no ano de 2010, no Brasil, o número de óbitos notificando o DM como causa básica foi 54.857.

Um estudo realizado por Unnikrishnan, Anjana e Mohan (2016), que abrangeu inicialmente apenas quatro regiões do país, aponta que em 2011 o país tinha cerca de 62 milhões de diabéticos e 77 milhões de pré-diabéticos. Portanto, considerando que a pesquisa é de 2011 e que talvez alguns dentre os diabéticos confirmados já podem ter sido levados a óbito, é possível estimar com uma simples adição matemática cerca de 139 milhões de diabéticos hoje no referido país. Mesmo levando em conta possíveis erros estatísticos, se trata de cerca de 66% da totalidade da população brasileira (CASTRO, 2021).

Reforçando a seriedade já mencionada, pacientes com DM possuem probabilidade de 20 a 40% de desenvolver doenças renais (CASTRO, 2021).

Deve-se lembrar que o DM acomete não só adultos, mas também crianças e adolescentes. Por exemplo, o diabetes mellitus tipo 1 (DM1) é a segunda doença crônica mais presente na infância (HERMES et al, 2018). Ligado a isso, uma diretriz da SBD (2016) apud Hermes et al (2018) alega que há cerca de 500 mil crianças e adolescentes com DM1 no mundo.

5.3- COMPLICAÇÕES DO DIABETES MELLITUS

Atualmente, o perfil da mortalidade no Brasil tem sido alvo de inúmeras pesquisas, visto que as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) tem se tornado um sinal de alerta. Além do número de mortes prematuras, é válido destacar a perda da qualidade de vida devido às restrições nas atividades de trabalho e de lazer, impactos econômicos para as famílias, as comunidades e a sociedade em geral. Diante dessa problemática, pode-se denotar a importância do reconhecimento das complicações trazidas por essa patologia e da intensificação dessas, se não houver orientação adequada quanto ao tratamento ou até a não aceitação desse (BRASIL, 2014)

Esse reconhecimento, por sua vez, deve partir de práticas diárias de prevenção efetiva, especialmente, do ponto de vista secundário, isto é, evitar as complicações agudas ou crônicas. Essas medidas podem ser instruídas através do acompanhamento pela Atenção Básica, como é sugerido no Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos (HIPERDIA), que tem como finalidade identificar o perfil epidemiológico dos pacientes para que a atenção seja destinada de forma equivalente às necessidades e a orientação seja adequadamente fornecida (BRASIL 2018).

Altas concentrações plasmáticas de glicose levam ao desenvolvimento de degenerações crônicas associadas à falência de diversos órgãos, principalmente olhos, rins, coração, nervos e vasos sanguíneos (BARBOSA 2009).

O quadro hiperglicêmico provoca o aumento de AGEs circulantes e consequente dificuldade de degradação e eliminação. Isto aumenta os níveis de apoproteína B (ApoB-AGE) no plasma e, por ser constituinte da lipoproteína de baixa densidade (LDL), colabora para o desenvolvimento da aterosclerose por meio da deposição da LDL e ApoB-AGE na parede das artérias. Há comprometimento dos grandes vasos sanguíneos como as artérias coronarianas, dos membros inferiores e as cerebrais, resultando na doença arterial coronariana (DAC), DVP e no AVE1 (FERREIRA, 2011).

A retinopatia diabética (RD) ocorre no indivíduo diabético com quadro hiperglicêmico permanente, que está propenso a apresentar alterações na fisiologia ocular, derivadas da opacificação do cristalino e de modificações vasculares retinianas. Diversos mecanismos bioquímicos explicam os efeitos da hiperglicemia crônica acerca da RD, como o acúmulo de polioliol, a formação de AGEs, o estresse oxidativo, a ativação da via da proteína kinase C (PKC) e o aumento da via da hexosamina. Na RD, as mudanças iniciam-se na área temporal à mácula (área crítica na circulação retiniana), sucedendo o fechamento dos capilares retinianos próximos à área foveal avascular (FERREIRA, 2011).

A neuropatia diabética é uma complicação neurológica procedente do inadequado controle glicêmico, com lesão progressiva das fibras somáticas (sensitivas e motoras) e autonômicas. O acometimento da porção mais distal do sistema nervoso periférico (comum nos pés) e as

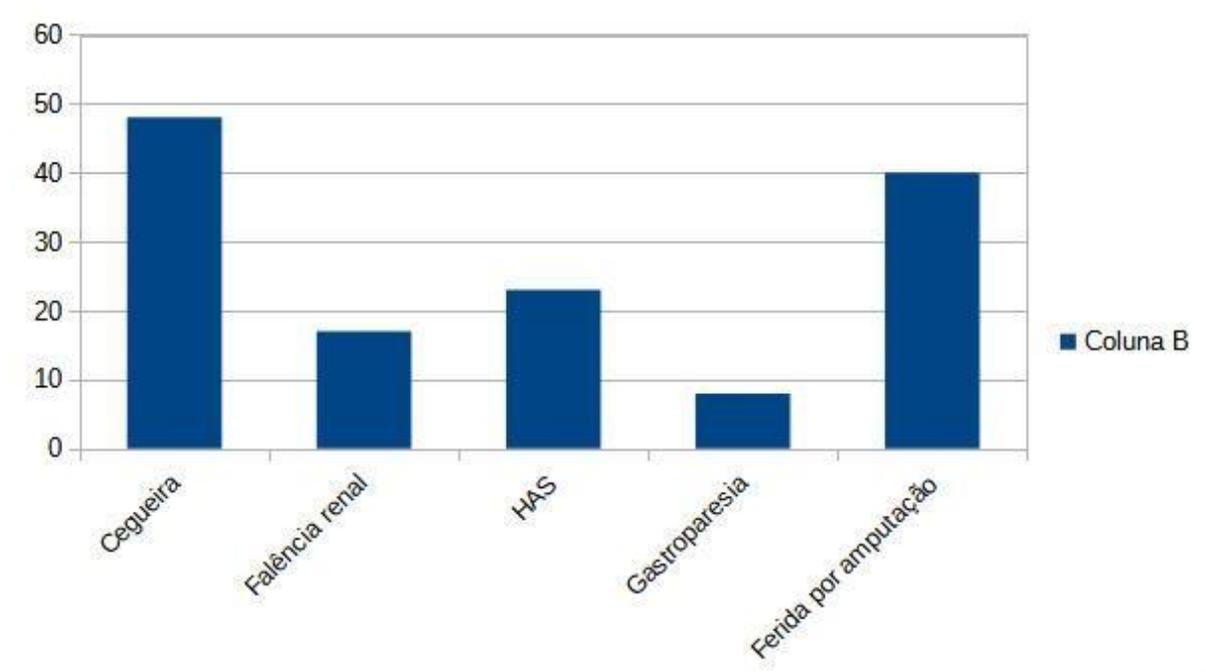
manifestações relacionadas aos sistemas (geniturinário, gastrintestinal, sudoral, cardiovascular) caracterizam a polineuropatia distal diabética (PNDD) e a neuropatia autonômica diabética (NAD), respectivamente. O processo de lesão microvascular endoneural está associado à entrada excessiva de glicose nas células dos tecidos neuronal e endotelial, cujo transporte para o meio intracelular independe da insulina (MOREIRA, 2009)

A nefropatia diabética (ND) ocorre com gênese e progressão associada à hiperglicemia e à predisposição genética. Trata-se de uma complicação crônica microvascular que compromete a função renal, especificamente os glomérulos renais, por aumento da membrana basal glomerular, espessamento da membrana basal tubular e esclerose mesangial difusa. Estas alterações fisiológicas conduzem a insuficiência renal crônica (IRC), com macroalbuminúria ou proteinúria persistente. O processo de esclerose dos glomérulos renais inicia-se com a multiplicação das células mesangiais, nas quais o transporte de glicose para o meio intracelular não diminui com a hiperglicemia crônica, causando maior concentração citoplasmática de glicose (ZANATA, 2008).

Em suma, a persistência do estado hiperglicêmico é o fator primário desencadeador de complicações macrovasculares, microvasculares e dos distúrbios metabólicos no indivíduo diabético. É complexa a patogênese das alterações fisiológicas e metabólicas decorrentes da hiperglicemia crônica, a qual compreende mecanismos fisiológicos, biológicos e bioquímicos.

6- RESULTADOS E DISCUSSÕES

Gráfico1- Complicações pesquisadas e numero de pacientes que relatavam conhecer a mesma



Como é possível observar no gráfico acima de um total de 50 entrevistados é possível identificar que 49 diabéticos reconhecem a cegueira como uma complicação da doença, 19 reconhecem a nefropatia, 23 reconhecem a hipertensão, 9 reconhecem a gastroparesia e 40 reconhecem o pé diabético. Dessa forma é possível perceber que um número muito baixo de portadores do diabetes reconhecem patologias importantes como complicações da doença. O não conhecimento pode acarretar em menos cuidados em relação à doença o que pode levar em maior incidência das complicações nesses usuários, uma vez que a falta de educação em saúde dá ao portador da doença muito menos instrumentos para o auto cuidado. O auto cuidado é fator importantíssimo no bom controle da doença.

O custo humano e financeiro dessas complicações é muito alto, consome 20% a 40% do orçamento reservado ao tratamento do DM e, na maior parte das vezes, resulta em hospitalização prolongada, amputação de membros e até óbito (LEPANTALO *et al*, 2011; BAKKER *et al*, 2002).

É importante lembrar que de acordo com a SBD (2016) os gastos com esse problema de saúde, variam entre 2,5 e 15% do orçamento anual de um país. A porcentagem depende de sua prevalência e do nível de complexidade para os tratamentos disponíveis. O Brasil tem um gasto em torno de 18 bilhões por ano voltados para o custeio só do DM 2, sendo em média 91%, decorrentes de internações hospitalares e também as despesas com a perda da produtividade trabalhista, por agravamento da doença e suas comorbidades. Todo esse impacto poderia ser reduzido com estratégias de educação em saúde destinadas a essa patologia e a suas implicações por parte do profissional de saúde.

Em relação ao pé diabético por exemplo, uma das complicações mais facilmente visualizadas da doença, é importante frisar que ainda assim não foi a mais conhecida pelos entrevistados e sobre ela, por exemplo, muito se pode dizer sobre a importância do auto cuidado vindo de uma educação em saúde . A Associação Americana de Diabetes (ADA) explana sobre a importância de abordagens educativas relacionadas a prevenção e agravos de saúde em relação ao DM e o pé diabético. Esse tipo de ação, procura identificar precocemente as alterações e assim, permite tratar precocemente de forma a evitar o desenvolvimento da doença e a progressão de suas complicações (ADA, 2021).

Partindo do princípio da educação, há evidências consistentes que os programas com o propósito de avaliar e acompanhar pessoas com DM com lesões nos pés minimizam as taxas de complicações que levam a amputações quando comparado aos cuidados que não envolvem essa prática tão veemente. Isso se explica, mediante o conhecimento das causas do pé diabético, identificação dos riscos precocemente e a atitude para controle desses fatores (ADA, 2021).

Menezes *et al* (2016) falam das evidências do sucesso das atividades educativas dirigidas por profissionais responsáveis como enfermeiros, médicos, podiatras e todos aqueles que são envolvidos na prática desses recursos.

Nessa perspectiva, levando em consideração que as ações de educação em saúde só são significativas para os usuários quando partem de seu entendimento, das suas necessidades e dos seus interesses de acordo com o meio social no qual estão inseridos, essa ação em saúde é construída no intuito de ser para os sujeitos à medida que é realizada com esses, tornando-os críticos acerca do processo saúde-doença.

Isso, por sua vez, atinge o objetivo da ação educativa no sentido de que esta deve deixar de lado o antigo modelo hegemônico de saúde, em que o paciente não é visto como o principal sujeito, mas sim a doença. A ação educativa passa a ser realizada de uma forma lúdica, estimulando no usuário a sua criticidade e capacidade transformadora, em que todos os sujeitos envolvidos se tornem ativos no processo ensino-aprendizagem, visando suprir as demandas expostas pela realidade subjetiva de cada indivíduo.

7- CONSIDERAÇÕES FINAIS

O diabetes *mellitus* é a condição crônica que mais cresce, principalmente nos países em desenvolvimento. Ganha destaque pela gravidade das suas complicações.

Diante desse cenário crescente dessa patologia é preocupante o quanto as informações básicas a respeito da doença são desconhecidas pela população em geral, levando a uma busca por atenção médica tardia. Um estudo publicado pela Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2019) aponta que 50% dos indivíduos diagnosticados com DM sequer sabiam que eram diabéticos.

Conclui-se através do presente trabalho que de fato dentre os entrevistados o grau de instrução sobre a doença pode ser considerado insuficiente na medida que eles não têm sequer o conhecimento sobre as complicações mais comuns advindas de uma má condução da doença. Isso pode acarretar agravamento da condição da doença na medida que o desconhecimento em relação aos perigos pode deixar o indivíduo mais vulnerável aos riscos. Dessa forma a ação educativa precisa ser mais considerada e melhor exercida pela equipe multiprofissional das unidades de atenção básica a fim de que inclusive isso desonerar o nível mais caro de cuidado com a saúde que é o nível terciário de atenção, que é onde vão chegar os pacientes portando as complicações do diabetes.

8- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barbosa JHP, Oliveira SL, Seara LT. **Produtos da glicação avançada dietéticos e as complicações crônicas do diabetes.** Rev Nutr. 2009;22(1):113-24.

Bertoldi AD, Kanavos P, França GVA, Carraro A, Tejada CA, Hallal PC, Ferrario A, Schmidt MI. **Epidemiology, management, complications and costs associated with type 2 diabetes in Brazil: a comprehensive literature review.** Global Health. 2013;9:62.

Cortez DN, Reis IA, Souza DA, Macedo MM, Torres HC. **Complicações e o tempo de diagnóstico do diabetes mellitus na atenção primária.** Acta Paul Enferm. 2015; 28(3):250-5.

CASTRO, Rebeca Machado Ferreira; Et All. **Diabetes mellitus e suas complicações - uma revisão sistemática e informativa** Brazilian Journal of Health Review, Curitiba, v.4, n.1, p.3349-3391 jan./feb. 2021

CASTRO E SILVA, Santília Tavares Ribeiro. **Abordagem dinâmica das complicações do diabetes mellitus e da hipertensão arterial quando negligenciadas: um relato de experiência.** Revista Ciência Plural. 2018; 4(1):36-43

Ferreira, Leandro Tadeu; Et all. **Complicações clínicas do diabetes melito.** Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde, v.36, n. 3, p. 182-8, Set/Dez 2011

GUYTON, Arthur Clifton; HALL, John E. **Tratado de Fisiologia Médica.** [S. l.]: Elsevier, 2017.

HERMES, Thais Schmidt Vitali et al. Criança diabética do tipo 1 e o convívio familiar: repercussões no manejo da doença. Saúde em Debate [online]. 2018, v. 42, n. 119, pp. 927-939. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0103-1104201811911>>. Acesso em: 11 NOV. 2022

KLAFKE, André et al. **Mortalidade por complicações agudas do diabetes melito no Brasil, 2006-2010.** 2014. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/ress/2014.v23n3/455-462/pt>

LIGA INTERDISCIPLINAR DE DIABETES. **Critérios para o diagnóstico de Diabetes.** [S. l.], 2017. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/lidia-diabetes/2017/04/08/diagnostico-de-diabetes/>>. Acesso em: 22 nov. 2022.

MENDES, Thiago Bosco; DIEHL, Leandro Arthur. **Clínica Médica: Endocrinologia.** [S. l.]: Medcel, 2019.

Moreira RO, Amâncio APRL, Brum HR, Vasconcelos DL, Nascimento GF. **Sintomas depressivos e qualidade de vida em pacientes diabéticos tipo 2 com polineuropatia distal diabética.** Arq Bras Endocrinol Metab. 2009;53(9):1103-11

Ministério da Saúde (Brasil). **Ministério da Saúde lança estratégia para promoção do envelhecimento saudável,** Dezembro 2014.

Ministério da Saúde (Brasil). **Departamento de Informática do SUS (DATASUS): Sistema de Cadastro e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos (HIPERDIA),** 2018.

ORÍÁ, Reinaldo Barreto; BRITO, Gerly Anne de Castro (org.). **Sistema Digestório: Integração básico-clínica.** 1ª. ed. [S. l.]: Blucher Open Access, 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Dados epidemiológicos do diabetes mellitus no Brasil.** [S. l.], 2019. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/SBD-_Dados_Epidemiologicos_do_Diabetes_-_High_Fidelity.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2022.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **O Que é Diabetes?**. [S. l.], 2019. Disponível em: <<https://www.diabetes.org.br/publico/diabetes/oque-e-diabetes>>. Acesso em: 13 nov. 2022.

Zanatta CM, Canani LH, Silveiro SP, Burttet L, Nabinger G, Gross JL. **Papel do Sistema Endotelina na Nefropatia Diabética**. Arq Bras Endocrinol Metab. 2008;52(4):581-8

ZAPAROLLI, Marília Rizzon et al. **Alimentos funcionais no manejo da diabetes mellitus**. [S. l.], 2013.