

UNIVERSIDADE DE UBERABA

FLÁVIA PEREIRA DA SILVA

DIABETES E PLANTAS MEDICINAIS

UBERABA-MG
2020

FLÁVIA PEREIRA DA SILVA

DIABETES E PLANTAS MEDICINAIS

Trabalho apresentado á Universidade de Uberaba,
como parte dos requisitos para a conclusão do curso de
graduação de Farmácia.

Orientador: Prof. Ms. Tatiana Reis Vieira

UBERABA-MG
2020

FLÁVIA PEREIRA DA SILVA

DIABETES E PLANTAS MEDICINAIS

Trabalho apresentado á universidade de Uberaba, como parte dos requisitos para a conclusão do curso de graduação de Farmácia.

Orientador: Prof. Ms. Tatiana Reis Vieira

Uberaba, MG ____ de _____ 2020.

Orientador

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo elaborar um questionário para pacientes do programa Hiperdia em uma ESF de Uberaba e fazer um levantamento a respeito de plantas medicinais utilizadas pela população para tratamentos de *Diabetes mellitus*. O *Diabetes mellitus* é uma doença crônica caracterizada pela elevação da glicose no sangue (hiperglicemia), sendo considerado um distúrbio metabólico, devido à ausência de insulina produzida pelo pâncreas e/ou pela diminuição de sua ação, não permitindo que o corpo possa utilizá-la eficazmente. O programa Hiperdia tem como missão de ampliar a longevidade e melhorar a qualidade de vida da população mineira por meio de intervenções capazes de diminuir a morbi-mortalidade por hipertensão arterial, Diabetes mellitus, doenças cardiovasculares e doença renal crônica. Foram relatados vários estudos realizados com as principais plantas utilizadas na medicina popular para o tratamento do diabetes mellitus, demonstrando a importância da comprovação científica do uso de plantas medicinais. Concluiu-se é fundamental que os profissionais de saúde tenham maior conhecimento para estarem habilitados a orientar a população quanto às formas corretas de utilização das plantas medicinais mais comumente utilizadas e os riscos que as mesmas podem apresentar. São necessários estudos farmacológicos que comprovem ou não os efeitos das plantas utilizadas pela população diabética, proporcionando assim os benefícios desejados à saúde dos pacientes.

Palavras- chave: Diabetes mellitus. Plantas medicinais. Hiperdia. Tratamentos. Doenças.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Rede assistencial de hipertensão e diabetes.....	14
Figura 2. Posto de Saúde Amigos Solidários.....	15
Figura 3. Melão de São Caetano.....	22
Figura 4. Romã.....	24
Figura 5. Jambolão.....	25

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Plantas utilizadas no <i>diabetes mellitus</i>	20
--	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 OBJETIVOS	10
2.1 OBJETIVO GERAL	10
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
3 METODOLOGIA	11
3.1 ELABORAÇÃO DO QUESTIONÁRIO.....	11
3.2 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA.....	11
4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	12
4.1 POLÍTICAS DE INCENTIVO AO USO DE PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERÁPICOS.....	12
4.2 PROGRAMA HIPERDIA.....	13
4.2.1 Elaboração do questionário sobre plantas medicinais utilizadas para hipertensão.	14
4.3 <i>DIABETES MELLITUS</i>	19
4.4 PLANTAS HIPOGLICEMIANTES.....	21
4.4.1 Plantas utilizadas no <i>diabetes mellitus</i> e seus relatos científicos.....	21
5 CONCLUSÃO	26
REFERÊNCIAS	27

1 INTRODUÇÃO

O governo tem investido em políticas que incentivam o uso de plantas medicinais e de fitoterápicos, como a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos e o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF), além da Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS (RENISUS) (BRASIL, 2006; BRASIL, 2009).

O uso de plantas medicinais tem crescido no Brasil, com o apoio do governo federal, através de políticas de incentivo e inclusão, sendo um passo importante para a melhoria da qualidade dos serviços de saúde oferecidos. Incentivar o uso dessas plantas gera uma melhor qualidade do tratamento, por serem produtos menos processados e de menor custo, uma vez que a maioria é encontrada em solo brasileiro, com facilidade e em abundância (BRASIL, 2016).

As plantas medicinais são usadas para o controle de enfermidades desde a antiguidade, atualmente não apenas as plantas, mas também medicamentos elaborados através dos vegetais medicinais são indicados ou prescritos por médicos e ou profissionais habilitados na área de fitoterapia para diversos tipos de doenças (BRUNING et al., 2012).

A maior biodiversidade do planeta está no Brasil, com aproximadamente 23% das espécies de todo o mundo, juntamente com a diversidade cultural, que reúne conhecimento tradicional do uso das plantas medicinais, guardando um futuro promissor em ciência e tecnologia terapêutica (SANTOS, 2012).

A maioria das plantas cultivadas no Brasil são espécies exóticas e domésticas, sendo muitas delas trazidas ainda no período colonial. A comunidade indígena iniciou o cultivo de muitas dessas plantas nativas para o uso medicinal (LATINI et l., 2016).

A **Diabetes mellitus** é considerado uma doença que provoca a disfunção no metabolismo da glicose, tendo como elemento principal o excesso de glicose no sangue, com isso ocorre a produção insuficiente ou má absorção da insulina. A insulina é um hormônio que controla a quantidade de glicose, transformando-a em energia utilizada na manutenção de das atividades das células do nosso organismo (BRUTSAERT, 2017).

A **Diabetes mellitus**, tem dois tipos de identificação: diabetes tipo 1 (DM1) surge na infância, adolescência, também pode ser diagnosticado na fase adulta e a diabetes tipo 2 (DM2) costuma surgir após os 40 anos de idade (OLIVEIRA, MONTENEGRO JUNIOR e VENCIO, 2017).

A Sociedade Brasileira de diabetes (SBD) divulgou que “há mais de 13 milhões de pessoas diagnosticadas com diabetes no Brasil, representando aproximadamente, 6,9% da população nacional” (OLIVEIRA, MONTENEGRO JUNIOR e VENCIO, 2017).

O *Diabete Mellitus* (DM) compreende de um grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos, caracterizado pela presença de hiperglicemia crônica acompanhada de alterações no metabolismo dos carboidratos, gorduras e proteínas. Diversos processos patogênicos estão envolvidos no desenvolvimento do diabetes, podendo ser proveniente da destruição das células β do pâncreas e consequente deficiência de insulina ou a fatores que levam à resistência à ação da insulina (CORONHO, 2001).

A Pata-de-Vaca (*Bauhinia forficata*) é uma das plantas utilizadas na cura popular como: hipoglicemiante, diurética, antidiarreica, purgativa, depurativa e tônica renal. Tem em sua qualidade, característica de redução da excreção urinária, em casos de poliúria, também usada nos casos de glicosúria, moderando a glicemia, especialmente em portadores de Diabetes mellitus. O uso desta planta nas práticas caseiras tem sido de grande importância como estratégia terapêutica para o tratamento do DM2, foi comprovado cientificamente que a planta tem a função de produzir e liberar insulina mantendo os níveis glicêmicos normais e mantendo a conservação dos rins (XAVIER, 2018).

Em seu estudo, Cecílio (2008) constatou que a Pata-de-Vaca (*Bauhinia forficata*) é uma das espécies mais usadas para o tratamento do diabetes. Não causa toxicidade e melhora as condições do diabete, uma vez que reduz os níveis de triglicérides, colesterol total e glicose.

Quanto ao uso de plantas medicinais pela população, é preciso que tenha uma orientação de um profissional de saúde. A atenção também tem que ser dada sob a forma de preparação, uma vez que o excesso ou má interpretação de uso pode causar sérios problemas à saúde. As plantas medicinais são eficazes para tratamentos de doenças, mas devem ser utilizadas de forma racional (XAVIER, 2018).

O presente trabalho tem como objetivo elaborar um questionário para pacientes do programa Hiperdia em uma ESF de Uberaba e fazer um levantamento a respeito de plantas medicinais utilizadas pela população para tratamentos de *Diabetes mellitus*.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

O presente trabalho tem como objetivo elaborar um questionário para pacientes do programa Hiperdia em uma ESF de Uberaba e fazer um levantamento a respeito de plantas medicinais utilizadas pela população para tratamentos de *Diabetes mellitus*.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Abordar aspectos a respeito das legislações sobre plantas medicinais e fitoterápicos.
- Descrever ações do Hiperdia.
- Descrever aspectos patológicos da *Diabetes mellitus*.
- Fazer um levantamento das plantas medicinais com atividades hipoglicemiantes citadas na literatura.
- Descrever três plantas medicinais com atividades hipoglicemiantes usadas pela população.

3 METODOLOGIA

Os métodos de pesquisa quantitativa, são utilizados para medir opiniões, reações, sensações, hábitos e atitudes de um universo que será representado por uma amostra que poderá ser realizada por entrevistas, questionários que posteriormente serão validados por métodos estatísticos (MANZATO; SANTOS; 2012).

3.1 ELABORAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

O questionário foi o instrumento definido para produção de conhecimento sobre o uso de plantas medicinais em pacientes usuários do Serviço Único de Saúde. O modelo construído foi baseado em artigos científicos e submetido a apreciação do comitê de ética da Universidade de Uberaba. O questionário será aplicado posteriormente para pacientes PSF Planalto em Uberaba.

O questionário é composto de variáveis sócio-demográfica (Gênero, idade, escolaridade, cidade) e outra parte com dados relevantes para a pesquisa referente ao perfil de uso das plantas medicinais e fitoterápicos no tratamento de Hipertensão e Diabetes.

3.2 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

A revisão bibliográfica foi realizada através de levantamento de artigos em periódicos científicos, livros, teses, dissertações e trabalhos de congressos. Para a realização das buscas foram utilizadas as seguintes palavras-chaves: plantas medicinais, fitoterapia, atividades hipoglicemiantes, *Diabetes mellitus*.

4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

4.1 POLÍTICAS DE INCENTIVO AO USO DE PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERÁPICOS

De acordo com Brasil (2006 a) (2006 b) e Brasil (2009) o governo tem investido em políticas que incentivam o uso de plantas medicinais e/ou fitoterápicos, como a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, aprovada pelo Decreto 5.813, de 2006, o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF), com objetivos comuns voltados à garantia do acesso seguro e uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos, além da Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS (RENISUS), para direcionamento das pesquisas científicas com 71 espécies vegetais de potencial farmacológico, como a *Bauhinia forficata*, que apresenta propriedades.

Em seu estudo, Santos (2012) traz a importância da criação do Programa de Saúde da Família (PSF), em 1994, que veio para promover uma dinâmica na saúde, através de ações básicas, acompanhamento individualizado, promoção da qualidade de vida e intervenção nos fatores que a colocam o indivíduo em risco, sendo mais abrangente e eficiente no controle do diabetes. A equipe multidisciplinar precisa contar com médico, nutricionista, educador físico, psicólogo, enfermeiro e farmacêutico, pois este profissional está apto para fazer muito mais do que simplesmente dispensar medicamentos.

Segundo o PNPMF (2009):

As ações decorrentes dessa Política, manifestadas em um Programa, são imprescindíveis para a melhoria do acesso da população a plantas medicinais e fitoterápicos, à inclusão social e regional, ao desenvolvimento industrial e tecnológico, à promoção da segurança alimentar e nutricional, além do uso sustentável da biodiversidade brasileira e da valorização e preservação do conhecimento tradicional associado das comunidades e povos tradicionais.

De acordo com Santos (2012) o tratamento do DM gera um alto custo para o governo, por se tratar de uma síndrome e não uma doença isolada, com desenvolvimento, evolução e complicações das suas morbidades. 2,5% a 15% dos gastos nacionais com saúde provém do DM e a prevenção das complicações pode reduzir muito esse custo, além de melhorar a qualidade de vida do usuário dos sistemas de saúde.

De acordo com Borges *et al.*, (2008) no Brasil, o uso de terapias menos onerosas para o tratamento de enfermidades crônico-degenerativas representa importante ganho nos investimentos humanos e financeiros empregados na área de saúde. Assim, os fitoterápicos

podem atuar como forma opcional de terapêutica levando em consideração seu menor custo, cujos benefícios adicionam-se aos da terapia convencional.

4.2 PROGRAMA HIPERDIA

De acordo com Alves Júnior (2011) o programa Hiperdia tem como missão de ampliar a longevidade e melhorar a qualidade de vida da população mineira por meio de intervenções capazes de diminuir a morbi-mortalidade por hipertensão arterial, Diabetes mellitus, doenças cardiovasculares e doença renal crônica, sendo que em janeiro de 2009 a Rede Hiperdia Minas tornou-se uma rede de atenção à saúde prioritária em Minas Gerais

Conforme Minas gerais (2010) o Centro Hiperdia Minas (CHDM) encontra-se localizado no nível secundário de assistência e Sistema de Apoio e Logística da Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais (SES/MG). As unidades de Atenção Primária de Saúde estão alocadas no nível primário de atendimento. Sendo assistidos por um complexo sistema de apoio e logística que conta com: transporte sanitário, prontuário eletrônico, cartão SUS, apoio diagnóstico, apoio farmacêutico e sistemas de informação (Figura 1).

De acordo com Cavalcante et al., (2017) dentro deste grande programa, nota-se a existência de uma cidade sede, onde localiza fisicamente o Centro Hiperdia Minas (CHDM). Estes centros estão organizados e coordenados por fundações ou consórcio de cidades circunvizinhas ou de forma autônoma. Cada um dos CHDM têm a referência técnica ligada a sua cidade sede, através da Secretaria Municipal de Saúde (SMS) e a uma Superintendência Regional de Saúde (SRS) da sua região, com isso pode-se ter um Centro em uma cidade e a sua referência regional estar localizada em outra. Encontrando-se assim a denominação de Rede Hiperdia Minas, constituída pelo CHDM, a Secretaria Municipal de Saúde (SMS), a Superintendência Regional de Saúde (SRS) e a Secretaria Estadual de Saúde (SES/MG).

De acordo com Alves Junior (2011) a Rede Hiperdia Minas é um dos componentes da Área de resultados denominadas de “Vida Saudável”, dentro do Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado-2007/2023 com a missão de ampliar a longevidade e melhorar a qualidade de vida da população reduzindo morbimortalidades hipertensão arterial, diabetes mellitus, doenças cardiovasculares e doença renal crônica.

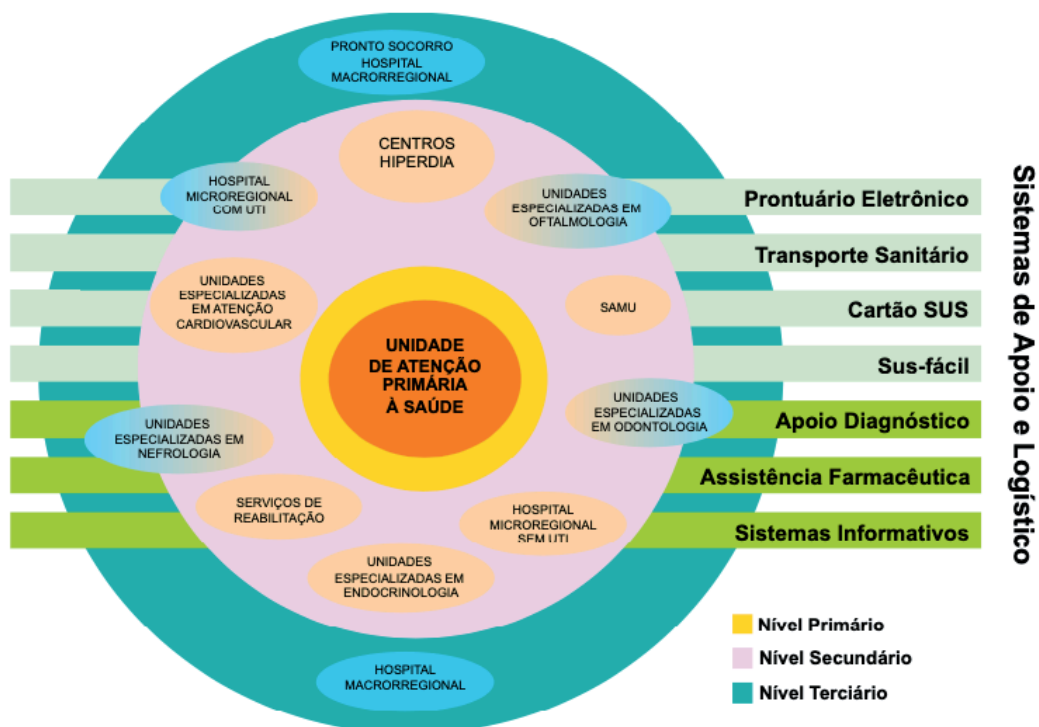
Conforme documento apresentado por Alves Junior (2011) em nível de Atenção Primária à Saúde (APS), a Rede Hiperdia Minas ancora-se na prática de novas diretrizes

clínicas. Em nível da Atenção Secundária à Saúde, tem sido através da implantação denominados de **Centros Hiperdia Minas** (Figura 1) com 4 objetivos específicos:

Segundo Alves Júnior (2011 p. 13) esses centros de atenção secundária modelados e financiados pela SES/MG tem 4 objetivos específicos:

Prestar assistência especializada aos usuários com HAS, DM e DRC mais complexos; Supervisionar a atenção prestada a esses usuários pelo nível primário de assistência à saúde; Promover educação permanente aos profissionais de saúde envolvidos na atenção primária e secundária à saúde e; Fomentar pesquisas clínicas e operacionais em HAS, DM e DRC (ALVES JUNIOR, 2011).

Figura 1 – Rede assistencial de hipertensão e diabetes.



Fonte- ALVES JUNIOR (2011)

4.2.1 Elaboração do questionário sobre plantas medicinais utilizadas para hipertensão

O questionário elaborado será aplicado para usuários que frequentam o programa Hiperdia, junto com outras atividades (oficinas, rodas de conversa) propostas no projeto “Uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos na atenção primária à saúde” que será desenvolvido da ESF Planalto - Amigos Solidários (Figura 2).

Figura 2. Posto de Saúde Amigos Solidários



Fonte: ESF:PSF PLANALTO, 2019.

A ESF Planalto existe desde 1999 e está atualmente em um Posto de Saúde “Irmão Solidários” anexo a um Centro Espírita. Atualmente, a ESF Planalto funciona em uma nova unidade funcional, com um espaço que abriga todas as atividades da equipe composta por 4 salas de consultas médicas, 1 salas de enfermagem, 1 consultório odontológico, 1 recepção para as atividades em grupo e uma pequena sala de reunião para as ACS. Esse novo espaço foi cedido para ESF Planalto e a Secretaria Municipal de Saúde se responsabiliza pelos funcionários e insumos. Hoje, além da equipe de saúde composta por: 1 enfermeiro, 1 técnico de enfermagem, médica, 4 agentes comunitários de saúde, 1 dentista, 1 ASB e 1 recepcionista, a equipe conta com o apoio do NASF e uma técnica em nutrição, que assistem a população com recursos físicos e equipamentos adequados (ESF:PSF PLANALTO, 2019).

Na elaboração do questionário foram inseridas questões abertas e fechadas com intuito de saber se os entrevistados fazem uso de plantas medicinais, quais são elas, como são preparadas e para qual indicação. Após aplicação dos questionários, os dados serão analisados e serão trabalhadas ações educativas de contribuição na melhoria da qualidade de vida e no uso racional das plantas medicinais e fitoterápicos.

Todos os participantes deverão declarar o aceite em participar da ação através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, disponibilizado pela coordenadora a esses participantes.

Todas as atividades serão realizadas com os usuários do grupo Hiperdia. Os atendimentos do grupo hiperdia acontecem todas as quintas-feiras, em média participam de 50 a 60 pacientes.

QUESTIONÁRIO DE PESQUISA**Uso de plantas medicinais por hipertensos e diabéticos da PSF Planalto/Uberaba-MG****Parte I - Dados do entrevistado**

Nome: _____

Sexo: ()F ()M Idade _____

Naturalidade: _____

Estado civil _____ Ocupação _____

Renda média da família

- () Até um salário mínimo
- () De um a dois salários mínimos
- () De dois a três salários mínimos
- () Acima de três salários mínimos

Grau de escolaridade

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

Parte II - Dados da patologia

HAS (hipertensão arterial sistêmica) DM (*Diabetes melitus*)

1) Apresenta qual(is) patologia(s)?

HAS + DM apenas DM apenas HAS

No caso de diabetes DM1 DM2

2) Tem histórico na família em relação as patologias?

HAS + DM apenas DM apenas HAS

3) Faz acompanhamento médico para o tratamento? SIM NÃO

4) Para o tratamento você utiliza qual tipo de terapia? Faz uso das plantas medicinais? podem marcar mais de uma opção

HAS - medicamentos convencionais dieta plantas medicinais Outros _____

DM - medicamentos convencionais dieta plantas medicinais Outros _____

5) Se usa plantas medicinais faz relato aos profissionais da saúde? SIM NÃO

6) Onde e com quem aprendeu sobre a utilização de plantas medicinais para DM e/ou HAS

Familiares

Amigos/vizinhos

Meios de comunicação (televisão, internet, revistas)

Algum curso de formação

Profissional da saúde

Centro espírita

Benzedeira

Outros _____

7) De Onde obtêm as plantas medicinais?

Feiras livres/raizeiros

Amigos/vizinhos/família

Domicílio (cultiva em casa)

Comércio local (supermercados, ervanarias, farmácias)

Outros _____

8) Já notou alguma reação adversa com o uso de plantas medicinais? () SIM () NÃO
Se sim, qual?

9) Suspendeu o uso da planta medicinal? () SIM () NÃO

10) Suspendeu o uso do medicamento convencional com a utilização da planta medicinal?
() SIM () NÃO

11) Qual(is) planta(s) medicinal(is) você utiliza/utilizou para diabetes?

Planta 1 _____

Parte usada

Forma de preparo

Frequência de uso

Sentiu alguma diferença com o uso? () sim para melhor () sim para pior () não teve
nenhum efeito

nenhum efeito

12) Qual(is) planta(s) medicinal(is) você utiliza/utilizou para hipertensão?

Planta 1 _____

Parte usada

Forma de preparo

Frequência de uso

Sentiu alguma diferença com o uso? () sim para melhor () sim para pior () não teve
nenhum efeito

4.3 *Diabetes mellitus*

De acordo com Coronho (2011) e Maffioletti (2012) o *Diabete Mellitus* (DM) compreende de um grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos, caracterizado pela causa acúmulo de glicose no sangue, acompanhada de alterações no metabolismo dos carboidratos, gorduras e proteínas. Diversos processos patogênicos estão envolvidos no desenvolvimento do diabetes, podendo ser proveniente da destruição das células β do pâncreas, a baixa ação dessas células, que param de produzir insulina ou a fatores que levam à resistência à ação da insulina.

Para Maraschin (2010) as diretrizes nacionais e internacionais classificam o diabetes em quatro tipos. O primeiro é o *Diabete Mellitus* tipo 1 (DM1), que apresenta ausência de insulina, é responsável por 5% a 10% de todos os casos e que acomete todas as idades, aparecendo mais frequentemente antes 30 anos de idade e pode ser genético e/ou genético. O *Diabete Mellitus* tipo 2 (DM2) não tem causa genética, aparece após 30 anos e é responsável por mais de 90% dos casos, tratável com medição e dieta. O diabete tipo *Maturity Onset Diabetes of the Young* (MODY), que aparece antes dos 25 anos, em não obesos, causada por um defeito na secreção de insulina, assim como outras causadas por defeitos genéticos da célula β , doenças do pâncreas, diabetes induzida por medicamentos ou infecções. O quarto e último tipo é o DM gestacional.

Segundo Pozzobon (2012 p. 21),

O cortisol é um hormônio circadiano produzido pela zona glomerulosa do córtex da glândula adrenal. Sua secreção depende de vários estímulos e ele atua em vários mecanismos neuroendócrinos, dentre eles o bloqueio de receptores de glicose nos tecidos muscular e adiposo, favorecendo a resistência insulínica e o desenvolvimento do Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) (LOTTENBERG et al., 1998). [...] O cortisol, além de inibir a captação de glicose pelos tecidos adiposo e muscular, também aumenta a disponibilidade de glicose por meio do aumento da gliconeogênese hepática, por ativação de enzimas como a glicose-6-fosfatase e a fosfoenolpiruvato carboxiquinase (LIN; MORRIS; CHOU, 1998). Estes efeitos provocam hiperglicemia contribuindo para o desenvolvimento do diabetes.

Segundo Coronho (2011) os sintomas do diabetes são consequência, principalmente, da hiperglicemia, sendo eles poliúria, polidipsia, perda de peso, muitas vezes com polifagia, visão embaçada e infecções frequentes (CORONHO, 2001).

De acordo com Cecílio, (2008) dentre as inúmeras plantas utilizadas para o tratamento do diabetes, temos a *Taraxacum officinales* (Dente de Leão), *Allium* (Cebola), *Phyllanthus niruri* (Quebra-Pedra), *Syzygium jambolanum* (Jambolão) e *Stevia rebaudiana* (Estévia), citadas 5 vezes cada. Já a *Salvia officinalis* (Sálvia) foi citada 6 vezes, a *Eucalyptus globulus*

(Eucalipto), 7 vezes, a *Baccharis trimera* (Carqueja), 9 vezes e a *Bauhinia forficata* (Pata-de-Vaca), com 11 citações.

4.4 PLANTAS HIPOGLICEMIANTES

São espécies de plantas usadas etnofarmacologicamente ou experimentalmente para tratar dos sintomas do *diabetes mellitus*.

Tabela 1. Plantas utilizadas no diabetes mellitus

Espécie	Nome vulgar	Parte usada da planta	Ação medicinal	Referência
<i>Momordica cymbalaria</i>	Melão de São Caetano	Folhas, Flores e Frutos	Protegeram os glomérulos dos efeitos prejudiciais do diabetes e impediram o aumento do volume da urina, a excreção de albumina na urina e a hipertrofia renal, como também causaram redução na taxa de glicose no plasma	KAMESWARA et al., 2011
<i>Punica granatum</i>	Romã	Cascas do fruto, do caule	Cicatrizante, Antiinflamatório	JAFRI et al., 2000
<i>Bauhinia forficata</i>	Pata de vaca	Folhas Frutos	Controlar os níveis de colesterol; Atuar como anticoagulante; Antimicrobiana; Antifúngica	
<i>Syzygium cumini</i>	Jambolão	Fruta	Propriedades antioxidantes, elevando a atividade das enzimas removedoras de radicais livres no fígado, rim e coração e, desta forma, protege esses tecidos do estresse oxidativo gerado pela hiperglicemia diabética.	DEFANI, 2017
<i>Ruta graveolens</i>	Arruda	Folha	Contra varizes; diminui a ansiedade; diminui dores	

<i>Baccharis trimera</i>	Carqueja	Folha	Atividade anti-diabética com redução da glicemia	
<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucalipto	Folhas	A atividade anti-hiperglicêmica do eucalipto	CECÍLIO et al., 2008
<i>Salvia officinalis</i>)	Sálvia	Folhas	Hipoglicemiante	
<i>Cymbopogon citratus</i>	Capim Santo	Folhas	Tratando a dor de cabeça, muscular, dor de barriga, reumatismo e tensão muscular	
<i>Zygophyllum</i>	Leão do mar	Folhas	Reduzir o nível de glicose no plasma	
<i>Allium cepa L.</i>	Cebola	Extrato	Impedir as complicações cardiovasculares diabéticas	NEGRI, 2005
<i>Morus</i>	Amora	Folhas Frutos	Diminui os níveis de açúcar no sangue	
<i>Melissa officinalis</i>	Erva cidreira	Folhas	Ação benéfica em casos de gases, problemas estomacais e tem um efeito calmante que melhora casos de insônia, ansiedade, depressão e ajuda na redução do estresse.	VIEIRA, 2017
<i>Annona muricata</i>	Graviola	Frutos Folhas	Ajuda a controlar seus níveis no sangue	

Fonte: Próprio autor, 2020.

4.4.1 Plantas utilizadas no *diabetes mellitus* e seus relatos científicos

Estão relacionadas a seguir, algumas plantas referidas no Brasil como úteis no *diabetes mellitus*:

1. *Momordica cymbalaria* – (melão de São Caetano)

De acordo com Bragança, (1996) essa planta pertence à família *Cucurbitaceae*, e no Brasil é conhecida pelo nome popular de melão de São Caetano (Figura 3).

Em estudo realizado por KAMESWARA et al. 2001 foi observada a atividade antidiabética do pó do fruto da *Momordica cymbalaria* em ratos diabéticos tratados por 15 dias, indicando o efeito hipoglicemiante deste vegetal.

Outras espécies do gênero *Momordica*, como a *M. charantia* e *M. foetida* tem sido relatada por terem atividade hipoglicêmica (Akhtar et al. 1981; Ckici et al. 1994; apud Kameswara et al. 2001). Este estudo revelou que o extrato aquoso de *Momordica charantia* (~2,5 g/kg peso corporal) produzia 45% de atividade hipoglicemiante em ratos normais depois de 4 horas de tratamento.

Neste sentido, Kameswara et al. (2001), demonstraram atividade hipoglicemiante em cerca de 34% quando testada a fração aquosa da *M. charantia* 3 horas após esta administração, em ratos diabéticos induzidos. Em um outro estudo, testou-se o efeito do extrato da polpa do fruto, sementes e toda planta da *M. charantia*, para verificar a atividade hipoglicemiante em ratos normais e diabéticos. Estes autores encontraram uma atividade hipoglicêmica máxima com o suco da polpa da fruta.

Figura 3. Melão de São Caetano



Fonte: KAMESWARA et al., 2001

No estudo realizado por Kameswara et al. (2001), o extrato aquoso do fruto da *M. cymbalaria* produziu uma redução máxima da glicose plasmática em ratos diabéticos após três horas do tratamento, mas não foi observada atividade hipoglicêmica em ratos normais. Estes

autores sugeriram que a atividade antihiperlipidêmica da *M. cymbalaria* poderia ser devido ao efeito de estimulação sobre as células E remanescentes ou por melhorar a ação da insulina a nível celular ou também poderia ser devido ao efeito do(s) princípio(s) ativos(s) presentes no extrato, sugerindo o estudo farmacológico e bioquímico para elucidação do mecanismo do efeito antidiabético do fruto da *Momordica cymbalaria*

2. *Punica granatum* – (romã)

Conforme Jafri et al., (2000) a *Punica granatum* Linn. (Punicaceae) é um arbusto ou uma pequena árvore (Figura 4). É cultivada principalmente na Índia.

De acordo com Jafri et al. (2000) as flores da *Punica granatum* são conhecidas ao longo do tempo na literatura por ter ação adstringente, homeostático, e como remédio para diabetes por Os extratos da raiz da *P. granatum* e a casca desta planta têm sido relatados por exercerem alguma ação hipoglicêmica em animais.

Para Jafri et al. (2000) nesse estudo, os autores relataram primeiramente, o efeito antihiperlipidêmico do extrato da *P. granatum* (flores), droga frequentemente usada pela medicina Unani para o tratamento do diabetes.

De acordo com Jafri et al. (2000) uma vez que o efeito da redução da glicemia causada pelo extrato das flores de *P. granatum* foi observado em ratos diabéticos por aloxana, bem como em ratos normais submetidos a jejum. Segundo os autores, este efeito poderia ser devido ao aumento da utilização da glicose periférica. Além disso, a inibição da reabsorção tubular proximal da glicose, poderia também contribuir para diminuição do efeito no sangue

De acordo com Jafri et al. (2000) o extrato também melhorou a tolerância oral à glicose em ratos normais. Neste trabalho não foi possível apontar com precisão o mecanismo de ação antihiperlipidêmico do extrato de *P. granatum*. Entretanto, baseado em relatos anteriores, algumas sugestões podem ser feitas para um possível mecanismo. Foi relatado que uma infusão do epicarpo de *P. granatum* inibiu a absorção intestinal de glicose em ratos. Assim o retardo da absorção intestinal de glicose, parcialmente responsável pela inibição da hiperlipidemia em ratos alimentados com glicose poderia ser um dos mecanismos para esta diminuição da glicemia (Figura 4).

Figura 4. Romã



Fonte: JAFRI et al. (2000)

3 *Eugenia jambolana* – (jambolão)

O gênero *Eugenia* (sinônimo: *syzygium*; família: *Mirtaceae*) tem 14 espécies incluindo, *Eugenia uniflora*, *Eugenia punissifolia*, *Syzygium jambos* (L.) Ast. e *Eugenia jambolana* Lam. (sinônimo *Syzygium cumini* (L.)) (PEPATO et al. 2001) (Figura 4).

A *Eugenia jambolana* é frequentemente usada para o tratamento do diabetes, e demonstrou que a casca, frutos, sementes ou folhas coletadas desta planta de diversas regiões do mundo e administrado em diferentes preparações farmacêuticas (ex. tintura, extrato aquoso) diminui a concentração de glicose no sangue de animais diabéticos. Também, infusões e decocções de *E. jambolana* tem sido usada na medicina popular para o tratamento do diabetes mellitus (PEPATO et al. 2001).

Um estudo realizado no sul do Brasil mostrou que a maioria dos usuários do jambolão utiliza o decocto e/ou infuso das folhas do *E. jambolana* e *S. jambos* em água com concentração média de 2,5g/L e bebem no lugar de água, isso significa uma ingestão diária de aproximadamente 1 litro. Foi encontrado, entretanto, que *S. jambos* não alterou a glicemia dos indivíduos normais (PEPATO, 2001). Estudos experimentais subsequentes também mostraram que extrato aquoso e decocto da *E. jambolana* do sul do Brasil não tem efeito hipoglicemiante (PEPATO et al. 2001).

Verificou-se que o tratamento com *E. jambolana* não resultou em melhora do metabolismo de proteínas em ratos diabéticos-STZ, já que a uréia urinária foi similar no

controle e grupos tratados, assim como não houve alteração do peso muscular do EDL (extensor digitório longus) (PEPATO et al. 2001).

Estes dados evidenciam que a administração oral subcrônica do decocto da folha fresca de *E. jambolana* para ratos diabéticos-STZ não é útil para o tratamento de diabetes por não promover alteração significativa dos parâmetros bioquímicos ou fisiológicos destes animais quando comparados com o grupo controle (PEPATO, 2001).

É possível que este resultado possa ser devido a fatores como a localização geográfica específica da árvore da *E. jambolana* utilizada, a estação do ano em que as folhas foram coletadas, o fato que somente folhas foram usadas, a concentração do decocto e o tipo de diabetes induzida, por isso existe a possibilidade do extrato das folhas de *E. jambolana* ser útil para o tratamento do diabetes mellitus tipo 2, pois o modelo de diabetes-STZ usado neste experimento está mais correlacionado com diabetes tipo 1 (PEPATO et al. 2001).

Figura 5. Jambolão



Fonte: PEPATO et al., 2001

5 CONCLUSÃO

Este trabalho de conclusão de curso teve como embasamento o estudo do diabetes e plantas medicinais onde trouxe conhecimentos sobre a doença e o uso de plantas e suas propriedades terapêuticas.

As plantas medicinais são muito usadas no tratamento do diabetes, demonstraram que em sua maioria possuem características hipoglicemiantes, confirmando a utilização como antidiabético na medicina popular. Na literatura apresenta diversas plantas referidas pelas suas propriedades antidiabéticas, mas na maioria dos casos há pouca evidência científica provando a eficácia e mecanismo de ação, muitas vezes com pouco esclarecimento.

Estudos revelam que algumas plantas possuem o efeito hipoglicemiante responsável por auxiliar no controle dos altos níveis glicêmicos espécies de plantas como por exemplo: *Momordica cymbalaria* – (melão de São Caetano), *Punica granatum* – (romã) e *Eugenia jambolana* – (jambolão) onde todas tiveram seus efeitos hipoglicemiantes comprovados.

É fundamental que os profissionais de saúde tenham maior conhecimento para estarem habilitados a orientar a população quanto às formas corretas de utilização das plantas medicinais mais comumente utilizadas e os riscos que as mesmas podem apresentar. São necessários estudos farmacológicos que comprovem ou não os efeitos das plantas utilizadas pela população diabética, proporcionando assim os benefícios desejados à saúde dos pacientes.

REFERÊNCIAS

ALVES JUNIOR, Ailton Cezário. **Consolidando a rede de atenção às condições crônicas: experiência da rede hiperdia de Minas Gerais** Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde / Organização Mundial da Saúde, 2011. 22 p. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/consolidando_rede_atencao.pdf>. Acesso em: maio de 2020.

BORGES, K.B.; BAUTISTA, H.B.; GUILERA, S. Diabetes - utilização de plantas medicinais como forma opcional de tratamento. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v.5, n.2, p.12-20, 2008.

BRAGANÇA, L. A. R. **Plantas medicinais antidiabéticas**. 1. ed. Niterói: Universidade Federal Fluminense, 1996.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. **Política e Programa Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos**/Ministério da Saúde, Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica. Brasília: Ministério da Saúde. 2016. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_programa_nacional_plantas_mediciniais_fitoterapicos.pdf>. Acesso em: maio de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Programa Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos**. Brasília, DF, 2009.

BRASIL a. **Decreto nº 5.813, de 22 de Junho de 2006**. Aprova a Política Nacional de Plantas Mediciniais e Fitoterápicos e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5813.htm>. Acesso em: novembro de 2019.

BRASIL b. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. **Política nacional de plantas medicinais e fitoterápicos**. Brasília, DF, 2006.

BRUNING, Maria Cecília Ribeiro et al. A utilização da fitoterapia e de plantas medicinais em unidades básicas de saúde nos municípios de Cascavel e Foz do Iguaçu – Paraná: a visão dos profissionais de saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.17, n.1, 2012.

BRUTSAERT, Erika, F.2017. **Diabetes mellitus (DM) Manual MSD versão Saúde para a Família**. Disponível em:< <https://www.msmanuals.com/pt/casa/disturbios-hormonais-e-metabolicos/diabetes-mellitus-dm-e-disturbios-do-metabolismo-da-glicose-no-sangue/diabetes-mellitus-dm>>. Acesso em maio de 2020.

CECÍLIO, Alzira B. *et al.* Espécies Vegetais indicadas no Tratamento do Diabetes, 2008. **Revista Eletrônica de Farmácia**. Vol 5(3), 23 - 28, 2008. Disponível em: <http://formsus.datasus.gov.br/novoimgarq/11451/1625997_163408.pdf>. Acesso em: abril de 2020.

CORONHO, V. **Tratado de Endocrinologia e Cirurgia Médica**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 925 p.

DEFANI, Marli Aparecida. Utilização das plantas medicinais por diabéticos do Município de Colorado (PR). **Saúde e Pesquisa**, Maringá (PR). Disponível em: <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/02/831961/01_defani_revisado_ing.pdf> Acesso em: abril de 2020.

ESF:PSF PLANALTO. Diagnóstico situacional. Equipe de Saúde da Família: PSF Planalto. Uberaba. 2019.

JAFRI, M. A. *et al.* Effect of *Punica granatum* Linn. (flowers) on blood glucose level in normal and alloxan-induced diabetic rats. **Journal of Ethnopharmacology**, Lemerick, v. 70, p. 309-314, 2000.

KAMESWARA, R. B.; KESAVULU, M. M.; APPARAO, C. Antihyperglycemic activity of *Momordica cymbalaria* in alloxan diabetic rats. **Journal of Pharmacology**, v. 78, p. 67-71, 2001.

MAFFILETTI, Nicole de Souza *et al.* *Bauhinia Forficata* link (Fabaceae) no combate ao Diabetes Mellitus: aspectos taxonômicos, agroecológicos, etnobotânicos e terapêuticos. **Revista Tecnologia e Ambiente**, v. 18, 2012, Criciúma, Santa Catarina. Disponível em: <<http://periodicos.unesc.net/index.php/tecnoambiente/article/view/1233>>. Acesso em fevereiro de 2020.

MANZATO, A. J.; SANTOS, A. B. **A elaboração de questionários na pesquisa Quantitativa**. São José do Rio Preto: Departamento de Ciência da Computação e Estatística, 2012.

MARASCHIN, Jorge de Faria et al. Classificação do diabetes melito. **Arquivos Brasileiros Cardiol.**, São Paulo, v. 95, n. 2, p. 40-46, Aug. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2010001200025&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: abril de 2020.

NEGRI, Giuseppina. Diabetes melito: plantas e princípios ativos naturais hipoglicemiantes. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences** vol. 41, n. 2, abr./jun., 2005.

OLIVEIRA, José Egídio; MONTENEGRO JUNIOR, Renan Magalhães e VENCIO, Sérgio. (Orgs). **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**. 2017-2018. São Paulo (SP): Editora Clannad. 2017. Disponível em: <<https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf>>. Acesso em: maio de 2020.

PEPATO, M. T. et al. Lack of antidiabetic effect of a *Eugenia jambolana* leaf decoction on rat streptozotocin diabetes. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**. v. 34 n. 3, p. 389-395, 2001.

POZZOBON, Adriane *et al.* Avaliação do efeito da *Bauhinia forficata* no perfil glicêmico e verificação dos níveis séricos do cortisol de portadores de *Diabetes Mellitus* Tipo 2, usuários de Unidades Básicas de Saúde no Vale do Taquari, RS. **Caderno pedagógico**, Lajeado, v. 9, n. 2, p. 9-23, 2012.

SANTOS, M.M. NUNES, M.G.S. MARTINS, R.D. Uso empírico de plantas medicinais para tratamento de diabetes. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Botucatu, v. 14, n. 2, p. 327-334, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-05722012000200012&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: abril de 2020.

SCREMIN, Fernando Mateus. et al. Indicação farmacêutica de fitoterápicos: uma análise dos conceitos legais em relação à prática profissional. **Rev. Ciênc. Cidadania** - v.2, n.1, 2016..Disponível:<<file:///C:/Users/User/Downloads/63-110-1-SM.pdf>>Acesso em 17maio de 2020.

VIEIRA, Lívia Gumieri. **O uso de fitoterápicos e plantas medicinais por pacientes diabéticos**. Disponível em: <https://bdm.unb.br/bitstream/10483/17579/1/2017_LiviaGumieriVieira.pdf> Acesso em: abril de 2020.

XAVIER, Adriana Tosta Tratamento de Diabetes Mellitus com plantas medicinais. **Revista da Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA**, Ariquemes, v. 9, n. ed esp, p. 603-609, maio-jun. 2018. Disponível em:<<http://www.faema.edu.br/revistas/index.php/Revista-FAEMA/article/view/rcf.v9iedesp.616/554>> Acesso em 17 maio de 2020.