

PLANTAS MEDICINAIS NO TRATAMENTO DO DIABETES

Laiane Silva Souza¹
Gabriella de Souza Guedes²
Tairo Vieira Ferreira³

RESUMO: Este trabalho é uma revisão bibliográfica e aborda a relação entre o diabetes – doença crônica causada por defeitos na ação da insulina – e o uso de plantas medicinais. Destaca-se que a insulina é essencial para permitir a absorção de glicose no corpo e a falta dela resulta em hiperglicemia. As diferentes formas do diabetes são relacionadas à deficiência na secreção de insulina ou à resistência a ela. Nesse cenário, tem-se o uso de plantas medicinais para o tratamento do diabetes. Essas plantas podem estimular a absorção de glicose, promovendo a secreção de insulina e outros processos benéficos para pacientes diabéticos. No entanto, é preciso salientar que a utilização inadequada de plantas medicinais pode ser prejudicial, pois algumas delas são tóxicas e podem ser causadoras de riscos.

Palavras-chave: Plantas Medicinais. Diabetes. Insulina. Hiperglicemia. Glicose. Absorção. Naturais.

ABSTRACT: This work is a literature review and addresses the relationship between diabetes – a chronic disease caused by defects in insulin action – and the use of medicinal plants. It should be noted that insulin is essential to allow the absorption of glucose in the body and a lack of it results in hyperglycemia. The different forms of diabetes are related to a deficiency in insulin secretion or resistance to it. In this scenario, medicinal plants are used to treat diabetes. These plants can stimulate glucose absorption, promoting insulin secretion and other beneficial processes for diabetic patients. However, it should be noted that the inappropriate use of medicinal plants can be harmful, as some of them are toxic and can cause risks.

1748

Keywords: Medicinal Plants. Diabetes. Insulin. Hyperglycemia. Glucose. Absorption. Natural.

1. INTRODUÇÃO

As plantas medicinais podem ser utilizadas para o tratamento do diabetes por possuírem elementos como os alcaloides, carboidratos, cumarinas, glicosídeos, cianogênios, flavonoides, glicopeptídeos, sais orgânicos, compostos de enxofre, terpenoídes, vitaminas e xantinas. Tais elementos interagem diretamente com o organismo do paciente, fazendo com que, de modos mais naturais, os níveis glicêmicos possam ser regulados e controlados (SOUZA, 2022).

¹Acadêmica do 10º período do Curso de Farmácia do Centro Universitário do Sudoeste Goiano - Unibras.

²Acadêmica do 10º período do Curso de Farmácia do Centro Universitário do Sudoeste Goiano - Unibras.

³Professor Mestre do Curso de Farmácia do Centro Universitário do Sudoeste Goiano – Unibras e orientador do trabalho.

De acordo com Souza (2022), a insulina é a responsável por regular a glicose que penetra nas células hepáticas. Quando uma quantidade de glicose não consegue ser armazenada como glicogênio, ela se tornará então moléculas de ácidos graxos que, em forma de triglicerídeos, serão enviados para o tecido adiposo e assim convertidos em gordura. Na ausência da insulina ocorre o aumento do colesterol e dos fosfolídeos plasmáticos. Em síntese, com a insuficiência da insulina no organismo, observa-se um aumento das moléculas de glicose, o que resulta em uma hiperglicemia persistente.

A utilização de plantas medicinais tem seu uso datado de 2.600 a.C., ainda na Mesopotâmia. Nessa época, a utilização de métodos empíricos, e atualmente científicos, na produção de conhecimentos abrangeu diversas áreas.

A utilização da natureza para fins terapêuticos é tão antiga quanto a civilização humana e, por muito tempo, produtos minerais, de plantas e animais foram fundamentais para a área da saúde. Historicamente, as plantas medicinais são importantes como fitoterápicos e na descoberta de novos fármacos, estando no reino vegetal a maior contribuição de medicamentos. (BRASIL, 2012, não paginado).

A abordagem natural é uma alternativa para a prevenção, manutenção e tratamento do diabetes. A isso soma-se o fato de que a obtenção desse tipo de tratamento é mais fácil e acessível a várias camadas da sociedade.

1749

Podemos também considerar, conforme afirmam Colet. et al. (2015, p.2): “Estes recursos são uma prática comum nos países em desenvolvimento, nos quais a situação socioeconômica restringe o acesso aos serviços de saúde e o uso tradicional de plantas torna-se, muitas vezes, a única terapia disponível.”

No Brasil, o uso das plantas nativas conta com pouca constatação sobre funções farmacológicas, o que torna relativamente alta a possibilidade de intoxicação e interação medicamentosa. Em virtude disso, o presente trabalho tem como prioridade analisar e informar quais são as plantas da fauna nacional que contribuem favoravelmente com a condição em foco, no caso, o diabetes.

1.2 METODOLOGIA

Este artigo foi desenvolvido sob o respaldo da pesquisa bibliográfica. A coleta de dados abarcou publicações referentes ao período entre 2005 e 2023, incluindo dados do Ministério da Saúde e artigos publicados na *Scientia Plena*, *Journal of Nursing and Healyh*, *Brazilian Journal of Health Review*, *Revista Fitos* e *SciELO*. Foram revisadas 52 publicações, entre artigos, revistas e livros. Destes, foram selecionados 16 para o desenvolvimento da

pesquisa. Como critério de buscas, foram usadas as palavras-chave: Plantas Medicinais, Diabetes, Insulina, Hiperglicemia, Glicose, Absorção, Naturais.

1.3 DESENVOLVIMENTO

1.4 O QUE É DIABETES?

De acordo com Barbosa e Camboim (2016), o diabetes é uma doença crônica causada por defeitos na ação da insulina. Vários danos surgem a partir dessa doença, especialmente em idosos. O diabetes vem apresentando uma incidência relevante no contexto atual, tanto em âmbito mundial como no Brasil.

De acordo com a *International Diabetes Federation* (IDF, 2015), a insulina é um hormônio sintetizado pelo pâncreas e possui a função de permitir que a glicose obtida a partir da ingestão alimentar seja absorvida para a corrente sanguínea. Isso torna possível que as células absorvam essa glicose e que ela seja utilizada como uma fonte de energia ou seja armazenada para um posterior uso. Dessa forma, pode-se inferir que a incapacidade de produzir a insulina ou a presença de problemas na sua ação causam a hiperglicemia.

Na visão de Alvarenga (2017), todas as formas de diabetes são causadas pela deficiência da secreção da insulina ou por uma combinação entre resistência à insulina e sua liberação adequada. A hipoglicemia é o sinal mais consistente do diabetes, porém, não é um marcador sensível no início da patologia.

Uma forma de identificar o diabetes seria através do exame laboratorial da hemoglobina glicada. De acordo com Lobo (2022), a (HbA1C), denominada hemoglobina glicada, normalmente é utilizada como parâmetro laboratorial para a avaliação do controle glicêmico, sendo o produto de glicação da fração da A1c de hemoglobina. Geralmente a meia vida das hemácias é de, aproximadamente, 3 meses e a hemoglobina se relaciona com a média das glicoses diárias nesse período de meia vida. Este é um meio para avaliação de glicemia, porém, por ser realizada em período, ele acaba não detectando possíveis flutuações glicêmicas e possíveis hipoglicemias.

2.COMO AS PLANTAS AGEM NO ORGANISMO

Vieira (2017) afirma que os compostos químicos antidiabéticos que as plantas possuem, quando em contato com o organismo humano, podem promover uma melhor absorção da glicose pelo organismo, promovendo assim uma estimulação das células beta

pancreáticas; aumento da secreção da insulina pelas células; tenacidade dos hormônios que fazem com que seja elevada a taxa de glicose; eliminação de radicais livres, proporcionando uma diminuição da perda de glicogênio; aumento do consumo de glicose pelos tecidos; inibição de enzimas que degradam o glicogênio (como a glicose-6-fosfato); e potencialização do efeito da insulina exógena.

As plantas medicinais possuem substâncias chamadas de fotoquímicos e, segundo Rodrigues e Sobreira (2020), elas podem ser utilizadas para o tratamento de doenças como o diabetes, fornecendo efeitos hiperglicêmicos, antidiabéticos e até mesmo em quadros de hipertensão arterial.

2.1 PLANTAS MEDICINAIS NO BRASIL E SUAS POLÍTICAS

Atualmente, estima-se que de 70 a 90% da população mundial prefiram o uso das plantas medicinais ou seus extratos nos cuidados à saúde e que 80% não tenham acesso a medicamentos industrializados. Em muitos casos, a adesão às medicinas naturais ocorre por curiosidade, cultura familiar ou ainda pela insatisfação com as práticas convencionais (GIAMLOURENÇO, 2015).

O Brasil é o país que detém a maior parcela da biodiversidade, em torno de 15 a 20% do total mundial, com destaque para as plantas superiores, que detêm aproximadamente 24% da biodiversidade. Entre os elementos que compõem a biodiversidade, as plantas são a matéria-prima para a fabricação de fitoterápicos e de outros medicamentos (BRASIL, 2006a).

O Brasil tem uma das maiores biodiversidades ecológicas do planeta, assim como um precioso conhecimento tradicional quanto ao uso de plantas medicinais. Mesmo tendo um potencial terapêutico muito grande, o caminho rumo à aceitação do uso das plantas como alternativa terapêutica ainda é longo no meio acadêmico, em virtude da pequena quantidade de estudos clínicos sobre os mecanismos de ação, efeitos e riscos no uso destas substâncias (SANTOS; NUNES; MARTINS, 2012).

Há diferenças entre fitoterápicos e plantas medicinais. Segundo Brasil (2006b, não paginado):

São considerados medicamentos fitoterápicos os obtidos com emprego exclusivo de matérias-primas ativas vegetais, cuja segurança e eficácia sejam baseadas em evidências clínicas e que sejam caracterizados pela constância de sua qualidade.

Já as plantas medicinais, de acordo com a Resolução RDC NI4, de 14 de março de 2023 – que dispõe sobre as Boas Práticas de Fabricação de Insumos Farmacêuticos Ativos de

Origem Vegetal – são uma espécie vegetal cultivada ou não e que podem ser utilizadas com propósito terapêutico.

Percebe-se, na atualidade, o interesse governamental e profissional em associar o avanço tecnológico ao conhecimento popular e ao desenvolvimento sustentável. Esse movimento visa consolidar uma política de assistência em saúde eficaz, abrangente, humanizada e independente da tecnologia farmacêutica. Nesse sentido, o Estado brasileiro instituiu a Portaria nº22/1967, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, e a Resolução-RDC nº17/2000, que classifica os fitoterápicos como medicamentos (FRANÇA, 2008).

A Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos foi aprovada pelo Decreto n. 5.813, em 22 de junho de 2006, estabelecendo as ações prioritárias para o desenvolvimento de diretrizes. Seu objetivo é garantir o acesso seguro e racional a plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil; assegurar o desenvolvimento de tecnologias e inovações, com fortalecimento dos arranjos produtivos; promover o uso sustentável da biodiversidade brasileira; e desenvolver o Complexo Produtivo da Saúde (BRASIL, 2006a).

2.2 INSUMOS NATURAIS

De acordo com Volpato et al. (2002) e Pessini e Ushirobira (2006), existem listadas diversas plantas com capacidades de controle da hipoglicemia. Para a sua melhor identificação, foi elaborado um levantamento apresentado na tabela 1, a seguir.

1752

Tabela 1 - Plantas medicinais e seus nomes científicos

PLANTAS MEDICINAIS	
Nomes Popular	Nomes Científicos
Abajeru	<i>Chrysobalanus icaco</i>
Agrião	<i>Nasturtium officinale</i>
Alcaçuz	<i>Glycyrrhiza glabra</i>
Alho	<i>Allium sativum L.</i>
Arruda-caprária	<i>Galega officinalis</i>
Barbatimão	<i>Stryphnodendron</i>
Bardana	<i>Arctium lappa</i>
Briônia branca	<i>Bryonia alba</i>
Café	<i>Coffea arabica</i>
Cajueiro	<i>Anacardium occidentale L.</i>
Cambucá	<i>Plinia edulis</i>
Canafístula	<i>Peltophorum dubium</i>

Carambola	<i>Averrhoa carambola</i>
Carqueja	<i>Baccharis trimera</i> DC
Cebola	<i>Allium cepa</i>
Centáurea	<i>Centaurea cyanus</i>
Centeio	<i>Secale cereale</i>
Damiana	<i>Turnera diffusa</i>
Embaúba	<i>Cecropia</i>
Erva-de-São-João	<i>Hypericum perforatum</i>
Erva-Pombinha	<i>Fumaria officinalis</i>
Estévia	<i>Stevia rebaudiana</i>
Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i> L.
Figueira	<i>Ficus carica</i>
Gerânio	<i>Pelargonium</i>
Ginseng	<i>Panax ginseng</i>
Graviola	<i>Annona muricata</i>
Ipecacuanha-branca	<i>Carapichea ipecacuanha</i>
Jaborandi	<i>Pilocarpus</i>
Jambo	<i>Syzygium jambos</i>
Jambolão	<i>Syzygium cumini</i>
Jambo-vermelho	<i>Syzygium malaccense</i>
Jucá	<i>Libidia ferrea</i>
Jacareúba	<i>Calophyllum brasiliense</i>
Manjeriço	<i>Ocimum sanctum</i>
Melão de São Caetano	<i>Momordica charantia</i>
Mirtilo	<i>Vaccinium myrtillus</i>
Pata de vaca	<i>Bauhinia forficata</i>
Pau-tenente	<i>Quassia amara</i> L.
Pau-d'arco	<i>Tabebuia</i>
Pedra-ume-caá	<i>Myrcia sphaerocarpa</i>
Quixaba	<i>Sideroxylon obtusifolium</i>
Romã	<i>Punica granatum</i>
Sacaca	<i>Croton cajucara</i> Benth
Saião	<i>Kalanchoe</i>
Sálvia	<i>Salvia officinalis</i> L.
Soja	<i>Glycine max</i>
Sucupira	<i>Pterodon emarginatus</i>

Urtiga	<i>Urtica galiopsifolia</i>
Valeriana	<i>Valeriana officinalis</i>
Vara-de-ouro	<i>Solidago Virga Aurea</i>
Vassourinha	<i>Scoparia dulcis</i>

Fonte: As autoras, adaptado de VOLPATO (2002) e PESSINI; USHIROBIRA (2006).

Segundo Carvalho (2011), o *Panax ginseng* possui capacidade para o tratamento do diabetes por conter ativos que agem no controle hipoglicemia, assim como no combate à obesidade, uma das causadoras do diabetes. Os Glicanos são responsáveis pela estimulação da utilização da glicose hepática, através da sequência de aumento da atividade da glicose-6-fosfato desidrogenase e fosfofrutoquinase.

Como aponta Silva (2017), a cebola é um alimento versátil que pode ser utilizado no tratamento do diabetes, sendo fonte de inúmeros fitoquímicos que são de grande relevância para tratamentos como câncer, doenças cardíacas, obesidade, hipercolesterolemia, hipertensão e distúrbios do trato gastrointestinal.

De acordo com Pessini e Ushirobira (2006), a Jambolona é usada frequentemente no tratamento de diabetes, sendo aproveitados: casca, sementes, folhas e seus frutos. Ela pode ser preparada de diversas formas como: tintura infusões, decocção e extrato. E tudo isso por possuir a capacidade de diminuição da glicose.

2.3 TOXICIDADE E CUIDADOS

Ressalta-se que o consumo de fitoterápicos e de plantas medicinais tem sido estimulado socialmente com base no mito de que “se é natural não faz mal”. Porém, ao contrário da crença popular, esses fitoterápicos podem causar diversas reações, entre elas, intoxicações, enjoos, irritações, edemas (inchaços) e até morte, assim como ocorre com qualquer outro medicamento (BRASIL, 2020).

Nas preparações, os cuidados referem-se à dosagem das partes vegetais e sua forma de uso. Esses dois fatores implicam diretamente no sucesso do tratamento. Para cada caso e tipo de material vegetal, há uma forma de preparo mais adequada e eficaz. Além disso, as formas de uso e a frequência são importantes durante o tratamento (VIEIRA, 2021).

Silva (2017), por sua vez, afirma que a utilização inadequada de um produto, mesmo que esse ainda possua uma baixa toxicidade, poderá posteriormente induzir o aparecimento de graves problemas, quando existirem outros fatores de risco como contraindicações ou o uso de outros medicamentos.

A maioria das plantas tóxicas afetam primeiramente o fígado, causando hepatotoxicidade por ser o primeiro órgão a ser exposto a diversas oxidases que bioativam toxinas através do hepatócito que vão danificar os lóbulos hepáticos. As toxinas são capazes de desnaturar as proteínas hepáticas e os ácidos nucleicos assim que se encontram, causando uma degeneração hepatocelular perioral e necrose (SOUZA, 2022).

Portanto, os efeitos dos princípios ativos encontrados nas plantas medicinais podem ser influenciados por diferentes fatores. Com isso, os experimentos realizados devem ser atentamente avaliados, considerando-se a dosagem, a espécie vegetal e a droga usada experimentalmente, já que algumas plantas agregadas ao tratamento do diabetes são avaliadas como tóxicas e causam efeitos que podem resultar em hepatotoxicidade e bloqueio β - adrenérgico (SILVA, 2017).

CONCLUSÃO

Este Trabalho de Conclusão de Curso tem como a finalidade explorar a relação entre o diabetes e as plantas medicinais, abordando os possíveis desafios da política de saúde pública no Brasil para plantas medicinais.

A pesquisa também destaca a possibilidade da utilização de plantas medicinais em uma abordagem complementar no controle do diabetes, mencionando os diversos tipos de compostos presentes nessas plantas que podem influenciar na absorção da glicose, na produção da insulina e na diminuição da perda do glicogênio. Além disso, o uso das plantas medicinais é popularmente difundido no Brasil, onde a biodiversidade é rica e diversas espécies são conhecidas por suas propriedades terapêuticas.

O trabalho também aponta a importância de se observar a toxicidade e os cuidados requeridos em relação à utilização das plantas medicinais, como de qualquer outro medicamento, cujo uso inadequado, ou em doses impróprias, pode ter efeitos colaterais e representar sérios riscos à saúde, incluindo a hepatotoxicidade.

Essa é uma pesquisa que tem como função contribuir para uma compreensão abrangente da relação entre o diabetes e as plantas medicinais, destacando o potencial terapêutico, mas também ressaltando a importância da responsabilidade e a regulamentação de sua utilização, a fim de garantir a segurança e eficácia no tratamento do diabetes e outras possíveis condições de saúde.

Em suma, o estudo enfatiza a necessidade de haver uma política pública que promove o uso seguro e racional da planta medicinal e fitoterápica no Brasil, citando a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos como marco importante para essa discussão.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, C. F.; LIMA, K. M. N.; MOLLICA, L. R.; AZEREDO, L. O.; CARVALHO, C. Uso de plantas medicinais para o tratamento do diabetes mellitus no vale do Paraíba-SP. **Revista Ciência Saúde**, v. 2, n. 2, p.36-44. Disponível em: <https://revistaeletronicafunvic.org/index.php/c14ffdio/article/view/84>. Acesso em: 21 maio 2023.

BARBOSA, S. A.; CAMBOIM, F. E. Diabetes mellitus: cuidados de enfermagem para controle e prevenção de complicações. **Temas em saúde**, v. 16, n. 3, p. 404-17, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos**. 2006a. Disponível em: https://bvmsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_fitoterapicos.pdf Acesso em: 04 maio 2023.

_____. **A fitoterapia no SUS e o Programa de Pesquisas de Plantas Medicinais da Central de Medicamentos**. 2006b. Disponível em: https://bvmsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/fitoterapia_no_sus.pdf. Acesso em: 02 out. 2023.

_____. **Plantas medicinais e fitoterapia na Atenção Básica. Normas e Manuais Técnicos- Caderno de Atenção Básica**, 2012. Disponível em: <https://aps.saude.gov.br/biblioteca/visualizar/MTIwNw==>. Acesso em: 23 set. 2023.

CARVALHO, L. S. **Plantas medicinais no tratamento de diabetes mellitus**. 2011. Acesso em: http://www.atenas.edu.br/uniatenas/assets/files/spic/monography/O_USO_DE_PLANTAS_MEDICINAIS_NO_TRATAMENTO_DE_DIABETES_MELITO.pdf. Acesso em: 04 maio 2023.

COLET, C. F.; CAVALHEIRO, C. A. N.; DAL MOLIN, G. T.; CAVINATTO, A. W.; SCHIAVO, M.; SCHWAMBACH, K. H., OLIVEIRA, K. R. Uso de plantas medicinais por usuários do serviço público de saúde do município de Ijuí/RS. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 10, n. 36, 2015.

FRANÇA, I. S. X. de et al. Medicina popular: benefícios e malefícios das plantas medicinais. **Revista brasileira de enfermagem**, v. 61, p. 201-208, 2008.

GIAMLOURENÇO, R. **Plantas medicinais: o conhecimento e uso popular**. 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/15680>. Acesso em: 21 maio 2023.

IDF. International Diabetes Federation. Site institucional da International Diabetes Federation. **Diabetes Atlas**. 2015. Disponível em: <http://www.diabetesatlas.org/>. Acesso em: 21 maio 2023.

LOBO, R. L. **Qual a importância e as limitações da hemoglobina glicada no acompanhamento do diabetes mellitus?** 2022. Disponível em: [http://telessaude.saude.ba.gov.br/qual-a-importancia-e-as-limitacoes-da-hemoglobina-glicada-no-acompanhamento-do-diabetes-mellitus/#:~:text=A%20Hbaic%20%C3%A9%20o%20produto,que%20antecedem%20a%20sua%20dosagem](http://telessaude.saude.ba.gov.br/qual-a-importancia-e-as-limitacoes-da-hemoglobina-glicada-no-acompanhamento-do-diabetes-mellitus/#:~:text=A%20Hbaic%20%C3%A9%20o%20produto,que%20antecedem%20a%20sua%20dosagem.). Acesso em: 26 set. 2023.

PESSINI, G. L.; USHIROBIRA, T. M. A. Plantas medicinais no tratamento do Diabetes Mellitus. **Revista Uningá**, v. 8, n. 1, 2006.

RODRIGUES, L. S.; SOBREIRA, I. E. M. M. Uso de plantas medicinais por adultos diabéticos e/ou hipertensos de uma unidade básica de saúde do município de Caucaia-CE, Brasil. **Revista Fitos**, v. 14, n. 3, p. 341-354, 2020. Acesso em: 15 maio 2023.

SANTOS M. M.; NUNES, M. G. S.; MARTINS, R. D. Uso empírico de plantas medicinais para tratamento de diabetes. **Revista brasileira de plantas medicinais**, v. 14, n. 2, p.327-334, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbpm/a/MbK8PNkznz9Gvp4WqXfj5ny/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 05 jun. 2023.

SILVA, F. A. **Tratamento do diabetes mellitus tipo 2 através do uso de plantas medicinais.** 2017. Disponível em: <file:///C:/Users/marya/OneDrive/%C3%81rea%20de%20Trabalho/TCC/Francinaldo%20oAra%C3%BAjo%20Silva.pdf>. Acesso em: 04 abr. 2023.

SOUZA, D. L. **Plantas medicinais como alternativa no controle de diabetes mellitus tipo 2.** 2022. Disponível em: <https://repositorio.ifgoiano.edu.br/handle/prefix/2420> Acesso em: 04 jul. 2023.

VIEIRA, L. G. **O uso de fitoterápicos e plantas medicinais por pacientes diabéticos.** 2017. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/17579>. Acesso em: 03 jun. 2023.

VOLPATO, G. T.; DAMASCENO, D. C.; CALDERO, I. D. M. P.; RUDGE, M. V. C. Revisão de plantas brasileiras com comprovado efeito hipoglicemiante no controle do Diabetes mellitus. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 16, p. 35-45, 2002.