

O USO DA BAUHINIA FORFICATA NO TRATAMENTO DA DIABETES TIPO 2

THE USE OF BAUHINIA FORFICATA IN THE TREATMENT OF TYPE 2 DIABETES

EL USO DE BAUHINIA FORFICATA EN EL TRATAMIENTO DE LA DIABETES TIPO 2

Caroline Almeida Borges Souza¹
Paula Lima de Macedo²
Maria Fernanda Batista dos Santos³
Cristiane Metzker Santana de Oliveira⁴

RESUMO: Esse artigo buscou estudar a bauhinia forficata no tratamento da diabetes tipo 2. Trata-se de um estudo de revisão integrativa de literatura. A pesquisa foi feita através de publicações disponíveis nas bases de dados Scientific Electronic Library (SCIELO), Google Acadêmico e Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), entre os anos de 2013 a 2023, usando as palavras-chave bauhinia forficata, fitoterapia no controle glicêmico, diabetes tipo 2, assim como versões em português e inglês. A maioria dos estudos selecionados para essa pesquisa, obteve resultados positivos em relação ao uso da bauhinia forficata como hipoglicemiante, e nenhum efeito tóxico foi relatado. Esses resultados positivos apoiam a ideia de que a fitoterapia, neste caso, o uso da bauhinia forficata, pode ser uma abordagem segura e eficaz para auxiliar o manejo da glicemia e na redução do risco de complicações associadas ao diabetes.

1203

Palavras-chave: Bauhinia forficata. Diabetes. Controle glicêmico.

ABSTRACT: This article sought to study bauhinia forficata in the treatment of type 2 diabetes. This is an integrative literature review study. The research was carried out using publications available in the Scientific Electronic Library (SCIELO), Google Scholar and Virtual Health Library (VHL) databases, between the years 2012 and 2023, using the keywords Bauhinia Forficata, phytotherapy in glycemic control, type 2 diabetes, as well as versions in Portuguese and English. Most of the studies selected for this research obtained positive results regarding the use of bauhinia forficata as a hypoglycemic agent, and no toxic effects were reported. These positive results support the idea that herbal medicine, in this case the use of bauhinia forficata, can be a safe and effective approach to help manage blood sugar levels and reduce the risk of complications associated with diabetes.

Keywords: Bauhinia forficata. Diabetes. Glycemic control.

¹Graduanda em Farmácia, Universidade Salvador (UNIFACS).

²Graduanda em Farmácia, Universidade Salvador (UNIFACS).

³Graduanda em Farmácia, Universidade Salvador (UNIFACS).

⁴Graduada em Farmácia, Universidade Federal da Bahia (UFBA).

RESUMEN: Este artículo buscó estudiar la *bauhinia forficata* en el tratamiento de la diabetes tipo 2. Este es un estudio integrativo de revisión de la literatura. La investigación se realizó a partir de publicaciones disponibles en las bases de datos Biblioteca Científica Electrónica (SCIELO), Google Scholar y Biblioteca Virtual en Salud (BVS), entre los años 2012 y 2023, utilizando las palabras clave *Bauhinia Forficata*, fitoterapia en el control glucémico, diabetes tipo 2. , así como versiones en portugués e inglés. La mayoría de los estudios seleccionados para esta investigación obtuvieron resultados positivos respecto al uso de *bauhinia forficata* como agente hipoglucemiante y no se reportaron efectos tóxicos. Estos resultados positivos respaldan la idea de que la medicina herbaria, en este caso el uso de *bauhinia forficata*, puede ser un enfoque seguro y eficaz para ayudar a controlar los niveles de azúcar en sangre y reducir el riesgo de complicaciones asociadas con la diabetes.

Palabras clave: *Bauhinia forficata*. Diabetes. Control Glicémico.

INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus é uma doença metabólica crônica que afeta milhões de pessoas em todo o mundo. Ela ocorre quando o corpo não consegue regular os níveis de açúcar no sangue, seja porque o pâncreas não produz insulina suficiente ou porque as células do corpo não geram insulina produzida. Quando mal controlado pode levar a uma série de complicações de saúde, como doenças cardiovasculares, neuropatia, retinopatia, nefropatia e problemas nos pés. Essas complicações resultam em hospitalizações frequentes, cirurgias e até mesmo perdas de membros [7]. A obesidade é um fator de risco importante para o desenvolvimento da diabetes mellitus tipo 2. Por isso, pode ser obtida por hábitos alimentares inadequados, sedentarismo, ou ser hereditário. O excesso de gordura corporal, especialmente em torno da região abdominal, está fortemente ligado à resistência à insulina, que é uma característica do diabetes mellitus tipo 2. Essa condição clínica é caracterizada por valores elevados de glicose no sangue; a hiperglicemia. Diante disso, o paciente pode ter alguns sintomas, como excesso de urina (poliúria), sede (polidipsia), boca seca e perda de peso [10].

Com base nas estimativas da OMS para 2022, aproximadamente 422 milhões de pessoas em todo o mundo vivem com diabetes. Isso representa uma parcela específica da população global, e a prevalência da doença continua a crescer [5,16]. A Sociedade Brasileira de Diabetes considera que atualmente no Brasil mais de 13 milhões de pessoas estejam vivendo com diabetes mellitus [4]. Alguns tratamentos para diabetes mellitus são caracterizados pelo controle glicêmico, por meio do uso de hipoglicemiantes orais,

insulinoterapia, atividade física regular, orientação nutricional, além de outros tratamentos adjuvantes, como o uso de fitoterápicos.

O Brasil é um país conhecido por sua diversidade de plantas e ecossistemas. A fitoterapia possui suas particularidades devido a sua grande flora e a tradição perante o uso de plantas medicinais. O cerrado, a mata atlântica e outros biomas brasileiros abrigam uma grande quantidade de espécies vegetais com propriedades medicinais. Grande parte da população brasileira se utiliza de recursos da natureza para os cuidados com a saúde, e as plantas medicinais são o principal recurso utilizado, por conhecimento tradicional através das informações que são passadas de geração para geração ou empírico [11].

A fitoterapia é uma das práticas médicas mais antigas da humanidade, o recurso mais antigo da medicina. Uma prática utilizada há décadas por pesquisadores e usuários em diferentes formas farmacêuticas a fim de ser utilizada como forma alternativa de tratamento de doenças crônicas não transmissíveis. As plantas medicinais foram historicamente utilizadas para tratar uma variedade de doenças e condições de saúde. Em países em desenvolvimento, estima-se que 80% da população utiliza as plantas como práticas aos cuidados de bem-estar, energia, força e saúde [1].

A resolução da diretoria colegiada RDC nº 26, 13 de maio de 2014 que dispõe sobre o registro de medicamento fitoterápicos, o registro e a notificação de produtos tradicionais fitoterápicos, junto à agência nacional de vigilância sanitária (ANVISA) nos diz no art 3º XI que “fitoterápico é o produto obtido de matéria prima ativa vegetal, exceto substância isolada, com finalidade profilática, curativa, ou paliativa, incluindo medicamento fitoterápico e produto tradicional fitoterápico” nesse caso, a terapia, envolve o uso de uma planta específica para tratar uma determinada condição de saúde. Dito isso, neste contexto a fitoterapia é considerada alopatia [2].

Os estudos clínicos sobre a pata-de-vaca (*Bauhinia Forficata*) para investigar seu potencial hipoglicemiante começaram em 1929, buscavam validar e compreender sua eficácia no tratamento da diabetes. Ao longo do tempo, a continuidade das pesquisas e avanços tecnológicos permitiram um melhor entendimento das propriedades presentes na planta, especialmente os flavonóides, avaliando como eles poderiam influenciar os processos metabólicos relacionados à glicose. Estudos realizados em 2004 reforçaram a base científica para o uso da pata-de-vaca, contribuindo para o crescimento de interesse da sociedade em geral nas propriedades medicinais, como uma opção terapêutica no manejo da diabetes [14].

A *Bauhinia Forficata* é uma leguminosa, com cerca de 300 espécies distribuídas nas florestas tropicais, sendo que algumas destas podem ser encontradas no Brasil [9]. É nativa da Mata Atlântica com diversas aplicações e propriedades a qual o uso medicinal está ligado à diversidade dos seus constituintes químicos encontrados em diferentes partes desta espécie. Alguns fatores podem influenciar na composição química, como localização geográfica, clima, solo, entre outros elementos ambientais. Contudo, este vegetal contém uma série de compostos ativos, alguns dos principais componentes são os flavonóides e terpenos. As cascas do caule, flores, folhas, têm sido utilizadas na medicina tradicional para tratar diversas condições, com foco especial em diabetes, processos inflamatórios e dores. Essa prática é baseada no conhecimento costumeiro de comunidades que reconhecem as propriedades medicinais da pata-de-vaca [14].

MÉTODOS

O presente trabalho trata-se de uma revisão de literatura, a qual apresenta como objetivo integrar os conhecimentos já existentes sobre a eficácia da *Bauhinia Forficata* como tratamento adjuvante do diabetes mellitus tipo 2. Foi desenvolvida a partir de artigos científicos, por meio de buscas nas seguintes bases de dados: Google Acadêmico, Scientific Electronic Library (SCIELO), Biblioteca Virtual da Saúde (BVS). Foram selecionados 16 artigos com os descritores: diabetes mellitus tipo 2, fitoterapia no controle glicêmico, *bauhinia forficata*, plantas hipoglicemiantes. Tendo como prioridade artigos publicados entre os anos de 2013 e 2023, em português e inglês, disponibilizados na íntegra e na forma online, e que atenderam aos requisitos do tema abordado. Após a leitura dos textos, foram excluídos 20 artigos, entre eles dissertações, teses, artigos pagos ou que não abordassem a temática.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Cultivo e armazenagem da *Bauhinia Forficata*

O gênero *Bauhinia*, popularmente conhecido como 'pata-de-vaca', é um grupo de plantas que pertence à família Fabaceae e à subfamília Caesalpinioideae. Essas plantas são notáveis por sua capacidade de fixação de nitrogênio atmosférico por meio de simbiose com bactérias do gênero *Rhizobium*, o que significa que elas podem converter o nitrogênio do ar em formas utilizáveis para o crescimento, o que é benéfico para o solo e outras plantas ao

redor. Além de seu papel na fixação de nitrogênio, as espécies de Bauhinia são conhecidas por suas propriedades medicinais, particularmente no tratamento de condições relacionadas à diabetes. Elas são consideradas hipoglicêmicas, o que significa que podem ajudar a reduzir os níveis de glicose no sangue, tornando-as valiosas na medicina tradicional. A Bauhinia é nativa da América do Sul e pode ser encontrada em várias regiões tropicais ao redor do mundo. No Brasil, ele está presente desde o Rio de Janeiro até o Rio Grande do Sul. Essas plantas são adaptáveis e resistentes à luminosidade, o que significa que podem crescer em diferentes condições de luz. Elas são geralmente caducifólias, perdem suas folhas em determinadas estações do ano, e podem variar em tamanho, de arbustos a árvores que podem atingir até 8 metros de altura [16].

O cultivo de plantas medicinais exige atenção especial em relação ao uso de agrotóxicos para evitar qualquer alteração na composição de seus princípios ativos. Uma contaminação por agrotóxicos pode comprometer a qualidade e a segurança dos produtos finais. Além de interferir na composição química das plantas, comprometendo a eficácia terapêutica dos produtos fitoterápicos derivados dessas plantas. Os insumos biológicos são altamente recomendados para o cultivo de plantas medicinais, referem-se a produtos naturais e orgânicos que são utilizados no cultivo para promover o equilíbrio biológico e reduzir a incidência de doenças. Na Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural do Rio Grande do Sul (SEAPDR/RS), no período de 2015 a 2016, foram realizados testes com efeito de trichoderma spp. e vermicomposto em mudas de Bauhinia forficata, uma das espécies florestais mais exploradas para fins medicinais. Esses insumos biológicos influenciaram positivamente o crescimento inicial da Bauhinia, mostrando-se favorável para a produção da planta à fins medicinais [8].

A conservação da viabilidade das sementes dessa espécie ao longo do tempo é de extrema importância, especialmente quando essas sementes são utilizadas em projetos de recuperação de áreas degradadas. A manutenção da viabilidade das sementes assegura que elas possam germinar e crescer com sucesso, contribuindo para a restauração da vegetação nativa. Foi realizado um experimento no Laboratório de Recuperação de Ecossistemas e Produção Florestal (REProFlor), localizado na Universidade Federal de Rondônia, com objetivo de determinar a viabilidade de sementes de Bauhinia forficata em diferentes períodos de armazenamento, calculando o grau de umidade, índice de velocidade de germinação (IVG) e taxa de germinação (TG%), entre 23 dias a 538 dias. A Bauhinia

forficata manteve a viabilidade de suas sementes por um período prolongado, ultrapassando 173 dias de armazenamento. Os resultados indicando uma taxa de germinação de 92,5% após cerca de 538 dias de armazenamento são altamente encorajadores e têm implicações significativas para a conservação da biodiversidade e o uso prático em projetos de restauração ecológica [16].

Farmacoterapia da Bauhinia Forficata no tratamento da diabetes tipo 2

A Bauhinia forficata é uma planta que tem sido estudada em relação ao seu potencial efeito hipoglicemiante, ou seja, sua capacidade de reduzir os níveis de glicose no sangue. A planta tem sido tradicionalmente utilizada em algumas regiões para auxiliar no tratamento da diabetes. Estudos têm sugerido que a Bauhinia forficata pode contribuir para a redução da hemoglobina glicada (HbA_{1c}) e parâmetros inflamatórios em pessoas com diabetes. A HbA_{1c} é um importante marcador para avaliar o controle do açúcar no sangue a longo prazo. Alguns dos metabólitos encontrados nas espécies do gênero Bauhinia incluem: lactonas, flavonóides, terpenoides, esteroides, triterpenos, taninos e quinonas. No entanto, é fundamental observar que os resultados dos estudos podem variar e que o efeito da planta pode não ser o mesmo em todas as pessoas [14].

1208

Destaca-se a presença de elementos como alumínio, níquel, potássio, ferro e magnésio na Bauhinia forficata. É importante lembrar que a presença desses elementos em uma planta medicinal não implica necessariamente em riscos à saúde, desde que sejam encontrados em concentrações seguras e dentro dos limites aceitáveis. No entanto, a concentração de elementos na planta e o potencial risco à saúde dependem de diversos fatores, incluindo a quantidade consumida da planta, a frequência de consumo e a suscetibilidade individual. A forma como a planta é preparada e consumida também pode afetar a absorção desses elementos. Por exemplo, a concentração de elementos pode variar entre infusões, extratos, entre outros métodos de preparação. A tolerância a esses elementos varia de pessoa para pessoa. Algumas pessoas podem ser mais sensíveis a determinados elementos do que outras [13].

No entanto, é fundamental reconhecer que o uso de plantas medicinais não é isento de riscos. As plantas podem conter substâncias ativas que podem interagir com outros medicamentos, causar efeitos colaterais ou ser tóxicas em doses elevadas. As plantas medicinais são frequentemente percebidas como mais seguras em comparação com

medicamentos sintéticos, o que pode levar as pessoas a acreditar que não há riscos envolvidos [3].

O papel do farmacêutico na adesão do paciente ao tratamento da doença

O profissional farmacêutico tem como objetivo proporcionar e promover o uso racional de medicamentos, bem como aumentar a efetividade do tratamento farmacológico. A atenção farmacêutica faz parte da assistência farmacêutica e consiste em uma interação direta entre o profissional farmacêutico e o paciente, visando a melhoria da qualidade de vida. Essa interação ocorre de forma ética, habilidosa e com objetivo de prevenir, recuperar e promover a saúde do paciente [12].

Os farmacêuticos têm um conhecimento aprofundado sobre as propriedades dos medicamentos, suas dosagens, efeitos colaterais e interações potenciais. Isso os capacita a personalizar o tratamento de acordo com as necessidades de cada paciente, considerando suas condições médicas específicas e outros medicamentos os quais estejam incluídas na dieta do paciente [6].

A adesão dos pacientes ao tratamento é frequentemente um desafio em condições crônicas como a diabetes. Os farmacêuticos podem fornecer suporte e educação contínuos, o que pode levar a uma melhor adesão ao tratamento. Esses cuidados são essenciais para controlar a doença e prevenir complicações. Os farmacêuticos podem orientar os pacientes sobre como administrar seus medicamentos de forma adequada, reduzindo assim os erros de administração. Também podem verificar a compatibilidade de medicamentos prescritos por diferentes médicos, minimizando o risco de interações medicamentosas prejudiciais. Sua expertise em medicamentos e seu envolvimento ativo no manejo medicamentoso contribuem significativamente para melhorar a qualidade de vida dos pacientes e reduzir os riscos associados à doença. A Atenção Farmacêutica é uma abordagem eficaz para garantir um tratamento seguro e eficiente para pacientes com diabetes e outras condições crônicas [12].

CONCLUSÃO

Com base nos estudos utilizados concluiu-se que a Bauhinia Forficata (pata-de-vaca) tem potencial como hipoglicemiante e antioxidante no tratamento da diabetes mellitus tipo 2. Os resultados encontrados sugerem que a planta pode ser eficaz como um adjuvante no

tratamento da doença, atuando como uma terapia complementar para ajudar a regular os níveis de açúcar no sangue. Desse modo é necessário a inclusão da fitoterapia também nos programas de residência médica e especializações, para garantir que seja ensinada de forma abrangente, com ênfase na segurança, eficácia e na interação com outras terapias convencionais.

Os dados sugerem que essa planta medicinal pode ter a capacidade de controlar complicações relacionadas à diabetes mellitus em vários estágios da doença. No entanto, é importante notar que, para se chegar a conclusões definitivas sobre a eficácia e segurança da utilização da *Bauhinia Forficata* no tratamento do diabetes, são necessárias pesquisas clínicas mais abrangentes.

REFERÊNCIAS

- [1] 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, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016.
- [2] BRASIL, RDC nº 26, de 13 de maio de 2014. Regulamenta o registro de Medicamentos Fitoterápicos (MF) e o registro e a notificação de Produtos Tradicionais Fitoterápicos (PTF). Diário oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 14 mai. 2014.
- [3] BATISTA A, et al. Uso de Fitoterápicos e Plantas Mediciniais na Prática Clínica: Aceitação pela Comunidade Médica. Saúde Dinâmica, Revista Científica Eletrônica, 2019.
- [4] BRASIL, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Ministério da Saúde; 2013.
- [5] COSTA A, et al. Carga do diabetes mellitus tipo 2 no Brasil. Cadernos de Saúde Pública (CSP), 2017.
- [6] FLOR L, CAMPOS M. Prevalência de diabetes mellitus e fatores associados na população adulta brasileira: evidências de um inquérito de base populacional. Revista Brasileira de Epidemiologia, 2017.
- [7] GOMES A, et al. Adesão ao tratamento medicamentoso e não medicamentoso em adultos com diabetes tipo 2. Revista O Mundo da Saúde, 2020.
- [8] PECCATTI A, et al. Insumos biológicos na promoção do crescimento de mudas de *Bauhinia Forficata* Link. Ciência Florestal, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), 2020.
- [9] PEREIRA A, et al. Atividade biológica do extrato hidroalcoólico de *Bauhinia Forficata* Link sobre *Herpetomonas* (Galvão) Rotiman. Revista Brasileira de Plantas Mediciniais, 2014.

- [10] RODACKI M, et al. Classificação do diabetes. Diretrizes Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2022.
- [11] SILVA Y, et al. Os Fitoterápicos na Atenção Básica: Atividade do PET-Saúde com Portadores de Doenças Crônicas não Transmissíveis. Revista Brasileira de Ciências da Saúde, 2014.
- [12] SILVIA C, SOUZA J. O farmacêutico na unidade básica de saúde: atenção farmacêutica ao portador de Diabetes mellitus em uma unidade de saúde pública, no município de Santarém/PA. Acta Farmacêutica Portuguesa, 2017.
- [13] SOUZA I, et al. Um relato de caso de diabetes mellitus tipo 2 com uso adjuvante de Bauhinia Forficata em tratamento farmacológico. European Journal of Medicinal Plants, 2020.
- [14] SIMÕES R, ALMEIDA S. Estudo fitoquímico de Bauhinia Forficata (Farbaceae). Biota Amazônia Open Journal System, 2015.
- [15] VERTEIRO L, et al. Viabilidade de sementes de Bauhinia Forficata Link. 9 Congresso Florestal Brasileiro, 2022.
- [16] WHO, World Health Organization. General meeting of the WHO global coordination mechanism on the prevention and control of noncommunicable diseases: meeting report. Geneva: World Health Organization; 2019. Health Topics: Diabetes.