



I Congresso Nacional On-line de Pesquisa e Inovação em **FARMACOLOGIA**

O RISCO TOXICOLÓGICO DO USO INADEQUADO DE PLANTAS MEDICINAIS COMO ALTERNATIVA TERAPÊUTICA PARA TRATAMENTO DE DIABETES NO BRASIL.

CAROLINE ANDRADE DE SOUSA

RESUMO

O diabetes mellitus é uma das doenças que demonstra causa da redução de anos de qualidade de vida aos portadores da doença devido a sua maior predominância ser em adultos. É caracterizada pelo aumento do nível glicêmico na corrente sanguínea, apresentando quadro clínico de hiperglicemia, sendo essa condição associada diretamente ao aparecimento de outras doenças, podendo resultar em diversas complicações futuras sendo mais comuns doenças coronárias, renais e retinopatias. Nesse sentido, vale lembrar que no Brasil, é possível encontrar grande quantidade de diversas espécies de plantas medicinais existentes em cada estado brasileiro devido a biodiversidade no país, assim se tornando comum a atividade envolvendo a utilização dessas plantas medicinais com características hipoglicemiantes que contribuem para o controle da glicemia em pacientes portadores do diabetes mellitus. Neste trabalho, objetivou-se relatar os perigos que podem trazer o uso de plantas medicinais sem a devida comprovação científica e achados clínicos relevantes, associação com outras medicações, e também o uso para fins terapêuticos sem orientação de um profissional da saúde direcionado ao cuidado para essa porção da população portadora de diabetes mellitus I e II. Foram realizadas revisões bibliográficas em bases de dados científicos que apresenta estudos com informações relacionadas as principais plantas medicinais utilizadas no uso popular brasileiro, seus efeitos e como a população utiliza plantas medicinais sem comprovação científica de sua eficácia e posologia, demonstrando os riscos de toxicologia e a importância do conhecimento científico para garantir o uso racional com segurança, eficácia e adesão ao tratamento dessas plantas como alternativa terapêutica.

Palavras-chave: Plantas medicinais; Diabetes Mellitus; Toxicologia; Fitoterapia; Atenção à saúde.

1 INTRODUÇÃO

A fitoterapia possibilita ao ser humano acesso a múltiplos recursos medicinais através da diversidade de plantas disponíveis na natureza. Sendo uma alternativa terapêutica frequentemente utilizada para o tratamento de doenças, inclusive a diabetes mellitus I e II, o uso de plantas medicinais é comum entre a população, mesmo havendo consideráveis riscos de intoxicação que possam ser prejudiciais à saúde se utilizados de maneira empírica (FRANÇA et. al, 2008).

Segundo a Federação Internacional do Diabetes (2019), essa doença é uma ameaça à saúde global que não se limita a apenas situações socioeconômicas e fronteiras. Nesse sentido, sabe-se que aproximadamente 463 milhões de adultos no mundo vivem com diabetes, tendendo

este número a aumentar com o decorrer dos anos seguintes devido a hábitos de vida cada vez mais piores para a saúde individual.

As pessoas que vivem com diabetes são expostas a correr uma série de riscos à saúde devido a complicações que a doença pode trazer para essa população, por tanto se faz necessário cuidados médicos para promover segurança e eficácia em todo seu tratamento. Porém, vale lembrar que com a desigualdade social existente no mundo, em muitos países de baixa renda a insulina chega a estar indisponível para muitas pessoas que necessitam (IDF, 2019). Essas questões socioeconômicas contribuem para os indivíduos buscarem alternativas terapêuticas.

No Brasil, é uma realidade a utilização de plantas medicinais devido ao baixo custo de se beneficiar dos princípios ativos presentes nas plantas que podem contribuir para controle de diabetes mellitus I e II. Esses produtos derivados de plantas medicinais podem evitar complicações da doença crônica se ingeridos sem controle sanitário, por isso é necessário ter controle de qualidade desses produtos antes de ingerir. Por tanto, é através de estudos científicos que se torna possível obter o conhecimento sobre a posologia da planta, diminuindo os riscos de intoxicação entre a população, assim como promover a eficácia e segurança para uso (PESSINI e USHIROBIRA, 2006).

Por outro lado, a comercialização de produtos originados de plantas medicinais que não são conhecidas cientificamente, é um desafio para a saúde pelo uso indevido de substâncias que não comprovem sua eficácia, qualidade e segurança para a ingestão. Os efeitos hipoglicemiantes presentes em diversas espécies ainda não apresentam validação por protocolos científicos que se refere ao controle de qualidade e grau de toxicidade dessas plantas, mas que ainda sim são utilizadas de maneira empírica pela população como alternativa terapêutica ou complemento do tratamento da diabetes (ALVARENGA *et.al*, 2017).

O uso empírico dessas plantas medicinais é comum em municípios onde existem erveiros responsáveis pela comercialização de diversos tipos de produtos com vegetais de propriedades hipoglicemiantes, geralmente para serem utilizadas em formas de chá para facilitar o manuseio aos usuários. Por tanto, torna-se de grande importância voltar um olhar atento para a saúde da população consumidora desses produtos (ARGENTA *et.al*, 2011).

Muitas plantas medicinais podem apresentar substâncias que levam a causa de variadas reações adversas, tais como falta de apetite, dores de cabeça, vômitos, diarreias, neurotoxicidade, entre outros sintomas. Sendo pela própria composição do produto, como também a presença de possíveis contaminantes ou espécies de adulterantes manipulados durante o processamento dos produtos fitoterápicos, sendo assim necessário o controle de qualidade sistemático desde o momento de cultivar essas plantas até obtenção do produto finalizado (ALVARENGA *et.al*, 2017).

A prescrição de fitoterápicos e plantas medicinais que são de fácil acesso e de utilização por automedicação não apresenta perfil de toxicidade completamente reconhecido, o que pode trazer riscos ao paciente se utilizado de maneira incorreta. É necessário que a população busque orientação com profissional da saúde para a utilização desses produtos (SANTOS; NUNES; MARTINS, 2012).

De acordo com o Ministério da Saúde, o Decreto nº 5.813 de 2006, relacionada a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, a população deve ter o acesso seguro e uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos. Porém esse uso deve ser regulamentado pelo manejo de acordo com as Boas Práticas de Manipulação de Fitoterápicos para evitar erros de intoxicações em populações que realizam o uso desses produtos.

Nesse sentido é de extrema importância o acompanhamento e prescrição consciente do tipo de fitoterápico que será consumido por cada paciente, garantindo o uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Foram realizadas revisões bibliográficas que trazem informações relacionadas as principais plantas medicinais utilizadas no uso popular, seus efeitos e como a população utiliza plantas medicinais sem comprovação científica de sua eficácia e posologia, demonstrando os riscos de toxicologia e a importância do conhecimento científico para garantir o uso adequado dessas plantas como alternativa terapêutica.

As plataformas de bibliotecas eletrônicas online de artigos e revistas que foram utilizadas para pesquisa bibliográfica são: Scielo (The Scientific Electronic Library Online) e Periódicos CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), onde se utilizou as informações encontradas nos artigos para levantamento de dados sobre os perigos que o uso inadequado de plantas medicinais sem orientação profissional e comprovação científica pode trazer para a saúde da população que utiliza produtos fitoterápicos como complemento de tratamento ou cura da diabetes mellitus.

Como método de filtragem para as pesquisas, utilizou-se operadores booleanos “or”, “not” e “and” sendo selecionados os artigos de interesse que citavam palavras chave, em inglês e português, como plantas medicinais, diabetes e fitoterápicos nas plataformas de biblioteca digital entre os anos de 2000 a 2020.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Existem muitas plantas medicinais utilizadas pela população para o controle de hiperglicemia que mesmo testado em animais, não apresentam comprovações científicas do seu risco toxicológico em relação à utilização por seres humanos, ou necessita-se de maior conhecimento sobre essas plantas popularmente utilizadas de maneira tradicional. Por exemplo, entre as plantas comumente consumidas pela população estão a *Bauhinia candicans* (Pata-de-vaca), *Syzygium jambolanum* (Jambolão), *Aegle marmelos* (Bilva), *Baccharis genistelloides* (Carqueja) representadas na tabela 1.

Tabela 1 – Nomenclatura e via de manuseio de plantas medicinais.

Espécie	Nome popular	Parte utilizada
<i>Aegle marmelos</i>	Bilva	Folha
<i>Bauhinia candicans</i>	Pata-de-vaca	Folha
<i>Baccharis genistelloides</i>	Carqueja	Folha
<i>Syzygium jambolanum</i>	Jambolão	Semente/Fruto

Fonte: REV.BRAS.PL.MED (2002)

3.1 *Aegle marmelos* (Bilva)

As folhas de *Aegle marmelos*, popularmente chamado de Bilva, foram utilizadas como medicamento fitoterápico no sistema de medicina indiano. Essa planta obtinha efeito hepatoprotetor em lesões hepáticas induzidas por álcool depois de estudos avaliados em ratos, por tanto apresentando efeito protetor ao fígado. Podendo ser encontrada no Brasil, essa planta é utilizada para tratamento dessas enfermidades, em sua maioria de maneira empírica. (SALEEM *et.al*, 2010).

De acordo com estudos feitos em ratos com diabetes induzido por estreptozotocina (STZ), foi possível constatar efeito hipoglicemiante após submeter os ratos ao tratamento com o extrato aquoso das folhas de *Aegle marmelos*. As substâncias presentes na planta apresentaram redução dos níveis glicêmicos sanguíneos, onde seu efeito foi concernente à ação da planta em aumentar a quantidade de secreção de insulina produzida no organismo (VOLPATO *et.al*, 2002).

3.2 *Bauhinia candicans* (Pata-de-vaca)

A *Bauhinia candicans*, popularmente conhecida como Pata-de-vaca, é uma das plantas mais utilizadas entre brasileiros para o tratamento da diabetes mellitus, essa planta demonstra considerável atividade anti hiperglicemiante, desde que está sendo utilizada há muito tempo dentro da medicina popular (VIEIRA, 2017).

Segundo Teles (2013), o princípio ativo responsável pela ação hipoglicemiante, chamado de Kaempferitrina, está presente em grande quantidade nas suas folhas. Através de estudo realizado com ratos, foi possível pretender que o mecanismo de ação da Kaempferitrina tem poder de inibir a reabsorção de glicose no organismo, promovendo o atraso no processo de catabolismo da insulina, sendo assim possível reduzir os níveis de glicemia (SOUZA *et.al*, 2004).

De acordo com estudos, a toxicidade desta planta está relacionada a sua atividade mutagênica e poder de oxidação do iodeto, o que pode levar, por exemplo, a um quadro de hipotireoidismo (VIEIRA, 2017).

3.3 *Baccharis genistelloides* (Carqueja)

Utilizada de maneira comum, a *Baccharis genistelloides* também chamada na medicina popular brasileira de Carqueja, apresenta ações anti inflamatórias, hepatoprotetores e anti hiperglicemiantes. Em relação ao seu efeito hipoglicemiante, existem estudos feitos com o extrato da Carqueja aplicados em ratos, durante 7 dias, que demonstrou resultados relevantes da redução dos níveis glicêmicos e também diminuição considerável dos níveis de triglicérides (RUIZ *et.al*, 2008).

Segundo Ruiz *et.al* (2008), relatos populacionais e experimentos em animais comprovam efeito tóxico apresentado durante o uso dessa planta, a mesma pode gerar a indução de abortos. Outros estudos relacionados à toxicidade, apresentaram atividade hipotensora após experimentos com o extrato da planta, o que resulta em não recomendação de consumo da Carqueja para pacientes com quadro clínico de hipotensão.

3.4 *Syzygium jambolanum* (Jambolão)

Mesmo sendo um fruto que possui atividade antidiabética comprovada, o *Syzygium jambolanum* ou mais conhecido como Jabolão, não tem validação para serem utilizados, seja de maneira associada ou isolada, como alternativa terapêutica no tratamento de diabetes mellitus (VIEIRA, 2017).

De acordo com Teixeira (2006), após experimentos com camundongos diabéticos pela indução de estreptozotocina (STZ) e tratamento com o extrato do Jambolão, obteve-se o resultado de baixa atividade anti hiperglicêmico, tornando seu efeito desconsiderado.

Porém se sabe que o Jambolão utilizado com mesma finalidade terapêutica pode potencializar os efeitos de outros hipoglicemiantes, no entanto não é recomendável o uso dessa planta sem orientação adequada de um profissional da saúde que possa garantir a segurança e eficácia do tratamento do paciente (VIEIRA, 2017).

Tabela 2 – Casos registrados de intoxicação humana por agente tóxico e zona de ocorrência.

Agente	Zona Urbana	Total (%)
Medicamentos	17477 casos	27,11%
Agrotóxicos	949 casos	3,35%
Plantas	637 casos	1,08%

Fonte: MS/ FIOCRUZ/ SINITOX (2017)

De acordo com o Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas, no último ano de 2017, ocorreu aproximadamente 637 casos de intoxicação por plantas, esse número mostra os riscos que o uso ou apenas o contato com plantas desconhecidas traz ao ser humano. A associação do uso de plantas medicinais com medicamentos de uso contínuo para o tratamento de diabetes também traz sérios riscos à saúde do paciente, pois através da interação medicamentosa ocorre efeitos colaterais devido a interação entre as distintas substâncias dos dois compostos.

4 CONCLUSÃO

A utilização de plantas medicinais como fins terapêuticos para o tratamento de diversas doenças, assim como em evidência a diabetes mellitus I e II, ainda é uma prática comum entre a população atualmente, devido a diversos fatores socioeconômicos que interferem na escolha dos pacientes em relação a alternativas de tratamento mais baratas e eficientes.

Mesmo com o avanço da tecnologia com o passar do tempo, e consequentemente os métodos de estudo científico também avançam tornando-se mais modernos e eficientes, ainda se faz necessário o estudo detalhado sobre todas as espécies de plantas medicinais conhecidas para que possa promover a segurança, qualidade e eficácia no tratamento de pacientes que possam ingerir essas substâncias para promover uma vida saudável e segura. Além da existência de milhares de espécies diversas encontradas na flora brasileira, que não possuem perfil toxicológico comprovado cientificamente e que estão disponíveis para utilização empírica da população.

Se faz necessário ter orientação de um profissional da saúde que trabalhe com o tratamento fitoterápico de doenças como o diabetes mellitus, tendo assim conhecimento científico sobre as plantas medicinais que podem ser utilizadas durante o tratamento do diabetes e que não traga riscos toxicológicos ao paciente que prefere utilizar da abordagem terapêutica de fitoterápicos em seu tratamento. Com a prescrição e orientação adequada de plantas medicinais que possuem comprovação científica de segurança e eficácia, podemos obter proteção à saúde da população visando o uso adequado destas substâncias, assim evitando o crescimento de casos por intoxicação de plantas ainda desconhecidas.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, C.F.; LIMA, KATHYRIN M. N. Uso de plantas medicinais para o tratamento de diabetes mellitus no vale do Paraíba- SP. **Rev. Eletrônica Ciência Saúde.**

Pindamonhangaba, SP. V.2, n. 36-44, 2017.

ARGENTA, Scheila Crestanello et al. Plantas Medicinais: Cultura Popular versus Ciência. **Vivências**, Rio Grande do Sul, v. 7, n. 12, p. 51-60, maio 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Política e Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Disponível em: < <https://www.saude.gov.br/acoes-e-programas/programa-nacional-de-plantas-medicinais-e-fitoterapicos-ppnpmf/politica-e-programa-nacional-de-plantas-medicinais-e-fitoterapicos>>. Acesso em: 15 jun. 2020.

FRANÇA, I. S. Xavier. Medicina Popular: benefícios e malefícios das plantas medicinais. **Rev. Brasileira de Enfermagem**. Capina Grande, PB. v.61, n.2, 2008.

PESSINI, GREISIELE L.; USHIROBIRA, T. M. ANTONELLI. Plantas medicinais no tratamento do Diabetes Mellitus. REVISTA UNINGÁ, [S.l.], v. 8, n. 1, jun. 2006. ISSN 2318-0579. Disponível em: <<http://revista.uninga.br/index.php/ uninga/article/view/459>>. Acesso em: 15 jun. 2020.

RUIZ, Ana Lúcia T. G. et al . Farmacologia e Toxicologia de *Peumus boldus* e *Baccharis genistelloides*. Rev. bras. farmacogn., João Pessoa , v. 18, n. 2, p. 295-300, June 2008. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php? script=sci_arttext&pid=S0102-695X2008000200025&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 19 jun. 2020. <https://doi.org/10.1590/S0102-695X2008000200025>

SANTOS, M.M.; NUNES, M.G.S. Uso empírico de plantas medicinais para tratamento de diabetes. **Rev. bras. Plantas medicinais**. Botucatu, v.14, n.2, 2012.

SOUSA, E. et al. Hypoglycemic Effect and Antioxidant Potential of Kaempferol3,7-O- (α)-dirhamnoside from *Bauhinia forficata* Leaves. **Journal Nat. Prod**, v. 67, n. 5, p. 829-832, 2004.

TELES, D. I. C. A Fitoterapia como tratamento complementar na Diabetes mellitus. 2013. Tese de Doutorado. T.S. Mohamed Saleem, C. Madhusudhana Chetty, S. Ramkanth, V.S.T. Rajan, K. Mahesh Kumar, & Gauthaman K. (2010). Hepatoprotective Herbs – A Review. International Journal of Research in Pharmaceutical Sciences, 1(1), 1-5. Disponível em: <<https://pharmascope.org/ijrps/article/view/78>> . Acesso em: 19 jun. 2020.

VIEIRA, Livia Gumieri. O uso de fitoterápicos e plantas medicinais por pacientes diabéticos. 2017. 68 f., il. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Farmácia) - Universidade de Brasília, Brasília, 2017. Disponível em: <<https://bdm.unb.br/handle/10483/17579>>. Acesso em: 19 jun. 2020.

VOLPATO, G. T. et al. Revisão de plantas Brasileiras com comprovado efeito hipoglicemiante no controle do diabetes mellitus. Revista Brasileira de Plantas Medicinais, v. 4, n. 2, p. 35- 45, 2002. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/66787>>. Acesso em: 19 jun. 2020.