

Benefícios da berberina no controle da diabetes mellitus tipo II

Benefits of berberine in the management of type II diabetes mellitus

Aline Jesus Oliveira Almeida¹

Jacqueline de Lima Gomes Nôe¹

Michele Silva Freire Mariano¹

Michel Santos da Silva²

Fabiana Sousa Pugliese²

RESUMO

Este estudo investiga os benefícios da berberina no controle da diabetes mellitus tipo 2 (DM2), uma condição crescente em saúde pública associada à obesidade e complicações como hiperglicemia crônica. A pesquisa se justifica pela necessidade de alternativas terapêuticas eficazes que complementam os tratamentos convencionais, já que a berberina pode melhorar a sensibilidade à insulina e a saúde cardiovascular. Utilizando uma abordagem integrativa, foram analisados artigos científicos publicados entre 2016 e 2024, evidenciando que a berberina pode reduzir os níveis de glicose e melhorar a saúde metabólica, embora a segurança e os efeitos colaterais ainda necessitem de investigação adicional. A conclusão aponta para a berberina como uma opção promissora no manejo da DM2, com potencial para melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

Palavras-chave: Berberina, Controle de Diabetes tipo II, Produtos naturais.

¹Discentes do curso de Farmácia da Universidade Iguaçu, Nova Iguaçu-RJ

²Docente do curso de farmácia da Universidade Iguaçu, Nova Iguaçu-RJ

ABSTRACT

This study investigates the benefits of berberine in the management of type 2 diabetes mellitus (T2DM), a growing public health condition associated with obesity and complications such as chronic hyperglycemia. The research is justified by the need for effective therapeutic alternatives that complement conventional treatments, since berberine can improve insulin sensitivity and cardiovascular health. Using an integrative approach, scientific articles published between 2016 and 2024 were analyzed, showing that berberine can reduce glucose levels and improve metabolic health, although safety and side effects still require further investigation. The conclusion points to berberine as a promising option in the management of T2DM, with the potential to improve the quality of life of patients.

Keywords: Berberine, Type II Diabetes Control, Natural Products.

1 INTRODUÇÃO

A diabetes mellitus tipo 2 (DM2) são problemas de saúde pública de crescente prevalência global. A obesidade é um fator de risco significativo para o desenvolvimento do DM2, uma condição caracterizada pela hiperglicemia crônica resultante da resistência à insulina ou da deficiência na produção ou ação de insulina.

O aumento da massa corporal e desvio da curva glicêmica tem sido cada vez mais diagnosticado em todas as faixas etárias, assim o controle e a prevenção do DM2 são fundamentais para reduzir o impacto da doença e melhorar a qualidade de vida dos indivíduos afetados (PIRES *et al.* 2024). Ambas as condições estão associadas a um aumento do risco de complicações cardiovasculares, neurológicas e renais, tornando-se imperativo encontrar abordagens terapêuticas eficazes (MONTEIRO, K. B. F. 2024).

No entanto, o interesse por tratamentos complementares e alternativos tem crescido, especialmente no uso de fitoterápicos, que oferecem uma abordagem natural e, em muitos casos, com menor perfil de efeitos colaterais (MONI; PEREIRA, 2024).

A berberina é um componente presente na alimentação de algumas populações, especialmente na Ásia, onde é encontrada em diversas plantas utilizadas na culinária e medicina tradicional. Um estudo realizado em 2018 por Wu et al. Apurou o consumo de

berberina na população chinesa e constatou que ela é amplamente consumida na dieta chinesa, principalmente na forma de chás, extratos de plantas e suplementos alimentares. O estudo também relatou que a berberina é utilizada há mais de 3.000 anos na medicina tradicional chinesa e é conhecida por suas propriedades medicinais, como o tratamento de doenças gastrointestinais, diabetes e doenças cardiovasculares. O consumo diário de berberina está agregado a uma redução significativa no risco de doenças cardiovasculares e outras doenças metabólicas, sugerindo que seu consumo pode ter um efeito protetor contra essas condições (Oliveira *et al.* 2021).

A berberina também tem sido objeto de estudos em relação à sua capacidade de regular a microbiota intestinal (Chen *et al.* 2019) e seu potencial efeito hipoglicemiante e melhoria do metabolismo da glicose, reduzindo a inflamação e reequilibrando a microbiota intestinal, além de ajudar a melhorar a função das células beta do pâncreas e reduzir a resistência à insulina. Isso sugere que a berberina pode ter potencial na formulação de alimentos funcionais (Machado *et al.* 2021).

Em razão de melhoria das doenças cardiovasculares após o tratamento com berberina, Guo e colaboradores apresentaram uma nanopartícula (BBRCTA-Mic) para a administração de 50 mg/kg de berberina durante 8 semanas por via intragástrica em camundongos com DH (Guo *et al.* 2019). Como resposta, os autores observaram uma elevação na deposição de berberina no fígado e uma redução subsequente no desenvolvimento de lesões aórticas causadas pela deposição de gordura, além de uma diminuição nos lipídios e citocinas pró-inflamatórias no fígado (Guo *et al.* 2019).

Este estudo visa investigar os benefícios da berberina no controle da diabetes tipo II, uma condição crônica que afeta a regulação do açúcar no sangue e a sensibilidade à insulina. A berberina, um composto encontrado em várias plantas, têm mostrado potencial para melhorar a saúde metabólica. O objetivo é compreender como a berberina pode impactar os níveis de glicose e a saúde geral dos pacientes, oferecendo uma abordagem complementar para o manejo da diabetes tipo II e contribuindo para a qualidade de vida dos afetados.

2 JUSTIFICATIVA

A diabetes tipo II é uma doença crônica que afeta muitas pessoas em todo o mundo e pode levar a sérias complicações, como problemas no coração, nos nervos e nos rins. Embora o tratamento habitual, que inclui medicamentos e mudanças no estilo de vida, ajude, nem sempre é suficiente para manter os níveis de açúcar no sangue sob controle. Nesse sentido, a berberina, uma substância encontrada em algumas plantas, têm chamado a atenção por seus potenciais benefícios. Pesquisas mostram que a berberina pode ajudar a melhorar a sensibilidade à insulina e a baixar a glicose no sangue, além de trazer vantagens para a saúde do coração. Por isso, é importante estudar os efeitos da berberina no tratamento da diabetes tipo II, pois isso pode oferecer novas opções e ajudar a melhorar a qualidade de vida das pessoas com essa condição.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Investigar os benefícios da berberina no controle da diabetes tipo II, focando em como ela afeta os níveis de açúcar no sangue, a sensibilidade à insulina e a saúde geral dos pacientes.

3.2 Objetivos Específicos

- Analisar como a berberina ajuda a diminuir os níveis de açúcar no sangue em pessoas com diabetes tipo II;
- Estudar como a berberina afeta a sensibilidade à insulina e os processos do metabolismo relacionados à diabetes;
- Investigar possíveis efeitos colaterais e a segurança do uso da berberina em pacientes diabéticos.
- Identificar os possíveis efeitos adversos e avaliar a segurança do uso da berberina como terapia complementar no controle da Diabetes Mellitus tipo II.
- Analisar os efeitos da berberina sobre o metabolismo da glicose e parâmetros metabólicos relacionados à diabetes.

4 METODOLOGIA

A metodologia adotada para este estudo segue uma abordagem baseada no materialismo dialético, que considera os conceitos modernos de dialética, lógica e história humana, buscando compreender as contradições presentes no objeto de pesquisa e sua resolução (GIL, 2001 a 2008).

4.1 Delineamento da Pesquisa

Este trabalho tem um caráter integrativo, com foco em analisar como a berberina pode contribuir para o controle da diabetes tipo II. Para isso, foi realizada uma revisão da literatura, utilizando fontes publicadas entre 2016 e 2024. O delineamento é bibliográfico e adota uma abordagem qualitativa, permitindo uma análise aprofundada dos estudos existentes.

4.2 Coleta de Dados e Instrumentos de Pesquisa

A coleta de dados foi feita por meio da análise de artigos científicos publicados que abordam os efeitos da berberina na diabetes tipo II. Foram excluídos da análise outros tipos de documentos, como teses, anais, revistas não científicas e legislações. Os artigos selecionados foram submetidos a uma análise qualitativa rigorosa, com o intuito de extrair informações relevantes e descritivas sobre os benefícios da berberina no controle da doença.

4.3 Seleção do estudo

A seleção da literatura foi realizada de forma criteriosa, considerando critérios de inclusão que garantiram a relevância dos estudos. Apenas foram incluídos artigos que tratassem especificamente do uso da berberina no contexto da diabetes tipo II e que tenham sido publicados entre 2016 e 2024. As publicações foram buscadas em português e inglês, utilizando descritores como "berberina", "diabetes tipo II" e "tratamentos fitoterápicos".

A coleta de dados foi feita por meio da análise de artigos científicos publicados que abordam os efeitos da berberina na diabetes tipo II. Foram excluídos da análise outros tipos de documentos, como teses, anais, revistas não científicas e legislações. Os artigos selecionados foram submetidos a uma análise qualitativa rigorosa, com o intuito de extrair informações relevantes e descritivas sobre os benefícios da berberina no controle da doença.

A coleta de dados foi feita por meio da análise de artigos científicos publicados que abordam os efeitos da berberina na diabetes tipo II. Foram excluídos da análise outros tipos de documentos, como teses, anais, revistas não científicas e legislações. Os artigos selecionados foram submetidos a uma análise qualitativa rigorosa, com o intuito de extrair informações relevantes e descritivas sobre os benefícios da berberina no controle da doença.

4.4 Seleção do estudo

A seleção da literatura foi realizada de forma criteriosa, considerando critérios de inclusão que garantiram a relevância dos estudos. Apenas foram incluídos artigos que tratassem especificamente do uso da berberina no contexto da diabetes tipo II e que tenham sido publicados entre 2016 e 2024. As publicações foram buscadas em português e inglês, utilizando descritores como "berberina", "diabetes tipo II" e "tratamentos fitoterápicos".

4.5 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos neste estudo apenas artigos publicados em periódicos reconhecidos, com base nos descritores mencionados. Foram excluídas análises que não se enquadrarem no período estabelecido ou que não abordassem diretamente o tema em questão. Estudos com diferentes delineamentos metodológicos foram aceitos, desde que relevantes para a pesquisa proposta, enquanto aqueles que não se relacionassem com o escopo do trabalho foram desconsiderados.

5 CONCLUSÃO

A partir da análise dos estudos publicados entre 2016 e 2024, foi possível observar que a berberina apresenta efeitos promissores no controle da Diabetes Mellitus tipo II, especialmente no que se refere à redução dos níveis de glicose sanguínea, à melhora da sensibilidade à insulina e ao equilíbrio do metabolismo energético. Os achados demonstram que esse composto bioativo atua em múltiplos mecanismos fisiológicos, incluindo a modulação da microbiota intestinal, a diminuição de processos inflamatórios e a contribuição para a melhora do perfil lipídico, fatores diretamente relacionados às complicações metabólicas e cardiovasculares associadas à DM2.

Além disso, os estudos analisados indicam que a berberina pode atuar como terapia complementar aos tratamentos convencionais, potencializando os resultados clínicos e contribuindo para uma melhor qualidade de vida dos pacientes. Seu uso, amplamente difundido na medicina tradicional e atualmente investigado sob bases científicas, reforça o potencial dos fitoterápicos como alternativas terapêuticas viáveis e acessíveis.

Entretanto, apesar dos resultados positivos, ainda são necessários estudos clínicos mais amplos, padronizados e de longo prazo para consolidar evidências sobre sua segurança, dosagem ideal, possíveis interações medicamentosas e efeitos adversos.

Dessa forma, conclui-se que a berberina representa uma alternativa terapêutica promissora no manejo da Diabetes Mellitus tipo II, podendo contribuir significativamente para o controle glicêmico e para a saúde metabólica, desde que utilizada com acompanhamento profissional adequado e baseada em evidências científicas consistentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brazilian Journal of Development, Curitiba, v.7, n.9, p. 86526-82549 sep. 2021

Chen, C., Liu, Q., Dong, M., Sun, B., Tao, X., Wang, Y., & Li, Y. (2019). **AntiInflammatory Effects Of Berberine On The Microbiome And Gut-Liver Axis In High-Fat Diet-Fed Mice.** *Frontiers in Physiology*, 10, 1438.

GUO, H. H. et al. Liver-Target Nanotechnology Facilitates Berberine To Ameliorate Cardio-Metabolic Diseases. Nat Commun, v. 10, n. 1, p. 1981, 04 2019. ISSN 2041-1723. Available at: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31040273> >

KAREN BEATRIZ FARIAS MONTEIRO, **terapia Nutricional Como Alternativa No Tratamento Da Síndrome Dos Ovários Policísticos E Os Fatores Agravantes Da Doença:Estudo De Caso** , Repositório Institucional do Unifip: v. 7 n. 1 (2022): Repositório Institucional da Unifip

Machado, N. N., Faria, J. M. Martins, J. L., & de Moraes, M. B. (2021). **Efeitos Da Berberina Sobre O Metabolismo Energético E Parâmetros Antropométricos Em Indivíduos Com Sobrepeso E Obesidade: Um ENSAIO clínico randomizado.** *Revista de Nutrição*, 34, e210082

Oliveira, T. B., Vasconcelos, C. M. L., Ferreira, M. A., & Souza, G. R. (2021). **Berberina: Um Composto Bioativo Com Potencial Terapêutico Em Doenças Metabólicas.** *Brazilian Journal of Development*, 7(8), 76255-76266.

PIRES, M. M.; CALIXTO, A. E. B.; MOREIRA , B. S. B.; ARAÚJO, J. P. de A.; SANTOS, L. I. F.; MESQUITA, L. E. S.; MEDEIROS , M. K. A.; SILVA, M. T. S.; PETRY, M. G.; PAULINO, O. L. Diabetes mellitus tipo 2 - uma revisão de literatura. *Brazilian Journal of Health Review*, [S. l.], v. 7, n. 2, p. e69219, 2024.

Wu, H., Huang, T., Ying, Y., & Zhang, H. (2018). **Berberine and its derivatives: a patent review (2009 - 2018).** *Expert Opinion on Therapeutic Patents*, 28(11), 817-831.

Wu, J., Zhang, G., & Xu, J. (2017). **Antimicrobial activity of berberine alone and in combination with norfloxacin against Escherichia coli and Staphylococcus aureus.** *Journal of Hainan Medical University*, 21(1), 11-14.

