

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS

GUILHERME TADEU CASTRO MENDES

ACUPUNTURA NO CONTROLE GLICÊMICO DE DIABETES TIPO 2

ALFENAS/MG

2025

GUILHERME TADEU CASTRO MENDES

ACUPUNTURA NO CONTROLE GLICÊMICO DE DIABETES TIPO 2

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como parte dos requisitos para obtenção do título de Especialista em Ciências da Saúde, pela Universidade Federal de Alfenas. Área de concentração: Acupuntura.
Orientador: Prof. Dr. Marcelo Lourenço da Silva.
Coorientadora: Dra. Gabrielly Santos Pereira

ALFENAS/MG

2025

Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal de Alfenas
Biblioteca Unidade Educacional Santa Clara

Mendes, Guilherme Tadeu Castro.

Acupuntura no controle glicêmico de diabetes tipo 2 / Guilherme Tadeu Castro Mendes. - Alfenas, MG, 2025.

15 f. -

Orientador(a): Marcelo Lourenço da Silva.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Acupuntura) -
Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, MG, 2025.

Bibliografia.

1. Acupuntura. 2. Controle glicêmico. 3. Diabetes tipo 2. I. Silva, Marcelo Lourenço da, orient. II. Título.

GUILHERME TADEU CASTRO MENDES

ACUPUNTURA NO CONTROLE GLICÊMICO DE DIABETES TIPO 2


O Presidente da banca examinadora abaixo assina a aprovação do Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Pós-graduação como parte dos requisitos para a obtenção do título de Especialista em Acupuntura pela Universidade Federal de Alfenas. Área de Concentração: Acupuntura.

Aprovado em: 30 / 11 / 2025


Comissão examinadora:

Dr. Marcelo Lourenço da Silva
Universidade Federal de Alfenas

Dra. Gabrielly Santos Pereira
Universidade de São Paulo

Documento assinado digitalmente
 MARCELO LOURENCO DA SILVA
Data: 26/12/2025 16:16:42-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Assinatura:

Documento assinado digitalmente
 GABRIELLY SANTOS PEREIRA
Data: 26/12/2025 15:17:12-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Assinatura

RESUMO

A acupuntura é uma prática terapêutica que visa o equilíbrio energético do organismo por meio da estimulação de pontos específicos do corpo, utilizando a inserção de agulhas e/ou outros recursos físicos. Essa técnica integra o conjunto de conhecimentos teórico-práticos da Medicina Tradicional Chinesa e conta com o reconhecimento e o apoio da Organização Mundial da Saúde e do Ministério da Saúde do Brasil no âmbito do ensino, da pesquisa e da assistência à saúde. O presente estudo teve como objetivo avaliar as evidências científicas disponíveis na literatura acerca dos efeitos da acupuntura no controle glicêmico de pacientes com diabetes mellitus tipo 2. Trata-se de uma revisão de literatura científica, realizada a partir da combinação dos descritores “Acupuntura”, “Controle Glicêmico” e “Diabetes Tipo 2”, bem como de suas respectivas versões em língua inglesa, nas bases de dados PubMed, LILACS e CAPES. Os estudos analisados indicam que a acupuntura apresenta efeitos favoráveis no controle glicêmico de indivíduos com diabetes tipo 2, demonstrando potencial como terapia complementar. Contudo, ressalta-se a necessidade de ampliação e aprofundamento das pesquisas, especialmente por meio de estudos clínicos controlados e com amostras representativas, a fim de fortalecer as evidências científicas sobre seus benefícios à saúde dessa população.

Palavras-chave: Acupuntura; Controle glicêmico; Diabetes tipo 2.

ABSTRACT

Acupuncture is a therapeutic practice aimed at restoring the body's energy balance through the stimulation of specific points, using needle insertion and/or other physical resources. This technique is part of the theoretical and practical framework of Traditional Chinese Medicine and is recognized and supported by the World Health Organization and the Brazilian Ministry of Health in the contexts of education, research, and healthcare. The present study aimed to evaluate the scientific evidence available in the literature regarding the effects of acupuncture on glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus. This study is a scientific literature review conducted using a combination of the descriptors "Acupuncture," "Glycemic Control," and "Type 2 Diabetes," as well as their respective equivalents in English, in the PubMed, LILACS, and CAPES databases. The analyzed studies indicate that acupuncture shows favorable effects on glycemic control in individuals with type 2 diabetes, demonstrating potential as a complementary therapy. However, further research, particularly well-designed clinical trials with representative samples, is required to strengthen the scientific evidence regarding its health benefits for this population.

Keywords: Acupuncture; Glycemic control; Type 2 diabetes.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	8
1.1	OBJETIVOS.....	9
1.1.1	Objetivo Geral.....	9
1.1.2	Objetivos Específicos.....	9
2	DESENVOLVIMENTO.....	9
2.1	METODOLOGIA.....	10
2.2	BASES DE DADOS.....	10
2.2.1	Estratégias de busca	10
2.2.2	Critérios de inclusão e exclusão.....	10
3	RESULTADOS	10
4	DISCUSSÃO.....	12
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	13
	REFERÊNCIAS.....	14

1 INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus é uma doença metabólica crônica caracterizada por alterações na secreção e/ou na ação da insulina, hormônio responsável pela regulação da glicose sanguínea. Essa condição ocorre quando o pâncreas não produz insulina em quantidade suficiente ou quando o organismo não consegue utilizá-la de forma eficaz, resultando em hiperglicemia persistente (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2024).

O diabetes representa um importante problema de saúde pública mundial, afetando mais de 800 milhões de pessoas. Quando não controlada adequadamente, a elevação crônica da glicemia pode ocasionar complicações graves, como doenças cardiovasculares, nefropatias, neuropatias, retinopatias e comprometimento da qualidade de vida dos indivíduos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2024).

Entre os diferentes tipos da doença, o diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é o mais prevalente, correspondendo a aproximadamente 90% dos casos globais. Essa condição está associada principalmente à resistência à insulina, na qual as células do organismo apresentam resposta reduzida à ação desse hormônio, levando à diminuição da captação de glicose periférica e ao aumento da produção hepática de glicose (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2025).

No Brasil, estima-se que mais de 13 milhões de pessoas vivam com diabetes, representando cerca de 6,9% da população nacional. Fatores como sobrepeso, sedentarismo, dislipidemia, hipertensão arterial e hábitos alimentares inadequados contribuem significativamente para o desenvolvimento do DM2 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2025).

Diante desse cenário, terapias integrativas e complementares vêm sendo estudadas como estratégias adjuvantes ao tratamento convencional. A acupuntura, prática milenar originária da Medicina Tradicional Chinesa, destaca-se por seus potenciais efeitos na regulação metabólica, no equilíbrio energético

e na melhora de parâmetros fisiológicos relacionados ao controle glicêmico (CHEN et al., 2019).

A técnica consiste na estimulação de pontos específicos do corpo por meio da inserção de agulhas e outros recursos terapêuticos, como moxabustão, eletroacupuntura, laser e auriculoterapia. Esses estímulos favorecem a liberação de neurotransmissores e neuropeptídeos, como serotonina, encefalinas e dinorfinas, promovendo efeitos analgésicos, anti-inflamatórios e moduladores do sistema endócrino (CHEN et al., 2019).

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Avaliar, por meio da literatura científica, os efeitos da acupuntura no controle glicêmico em pacientes com diabetes mellitus tipo 2.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Identificar evidências científicas sobre o uso da acupuntura no diabetes tipo 2;
- Analisar os efeitos da acupuntura sobre parâmetros glicêmicos, como glicemia de jejum e hemoglobina glicada;
- Descrever as principais técnicas de acupuntura utilizadas no controle do diabetes tipo 2;
- Verificar os benefícios da acupuntura como terapia complementar ao tratamento convencional do DM2.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica da literatura científica, realizada no período de setembro de 2024 a setembro de 2025. O estudo teve como finalidade reunir e analisar evidências científicas relacionadas aos efeitos da acupuntura no controle glicêmico do diabetes mellitus tipo 2.

Foram incluídos artigos científicos publicados entre 2010 e 2025, disponíveis na íntegra e relacionados diretamente ao tema proposto. Além disso, foram consultados documentos institucionais de órgãos oficiais de saúde, como a Organização Mundial da Saúde e o Ministério da Saúde do Brasil.

2.2 BASE DE DADOS

As buscas foram realizadas nas seguintes bases de dados eletrônicas:

- PubMed (Medline);
- Portal de Periódicos da CAPES;
- Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS).

2.2.1 Estratégias de busca

Foram utilizados os descritores controlados e não controlados, em português e inglês, combinados por meio do operador booleano AND, a saber: “Acupuncture”, “Glycemic control”, “Diabetes type 2” e “Acupuntura”, “Controle glicêmico”, “Diabetes tipo 2”.

2.2.2 Critérios de inclusão e exclusão

Como critérios de inclusão, foram selecionados estudos clínicos, revisões sistemáticas e ensaios randomizados que abordassem o uso da acupuntura no controle glicêmico do diabetes tipo 2. Foram excluídos artigos duplicados, estudos com populações não humanas, pesquisas que não abordassem desfechos glicêmicos e publicações fora do período estabelecido.

3 RESULTADOS

Foram analisados nove estudos científicos que investigaram os efeitos da acupuntura e de técnicas correlatas no controle glicêmico de pacientes com diabetes mellitus tipo 2. Os artigos incluíram ensaios clínicos randomizados, estudos piloto e revisões sistemáticas, abrangendo diferentes modalidades de

intervenção, como acupuntura sistêmica, eletroacupuntura, auriculoterapia, moxabustão e termopuntura.

De modo geral, todos os estudos relataram melhora em ao menos um marcador glicêmico após a intervenção com acupuntura. Os desfechos mais frequentemente avaliados foram glicemia de jejum, glicemia pós-prandial, hemoglobina glicada (HbA1c) e insulina sérica em jejum.

Silva et al. (2018) observaram diferenças estatisticamente significativas a favor da acupuntura e da auriculoterapia em comparação à ausência de intervenção, com redução da glicemia de jejum, da glicemia duas horas após o teste de tolerância à glicose e da hemoglobina glicada. Esses achados indicam melhora global do controle glicêmico em pacientes com DM2 submetidos às terapias integrativas.

Resultados semelhantes foram encontrados por Kazemi et al. (2019), que demonstraram redução significativa da glicose plasmática em jejum e da HbA1c em indivíduos tratados com acupuntura, quando comparados ao grupo submetido à acupuntura simulada. Esse estudo reforça o efeito específico da técnica, além do possível efeito placebo.

No estudo piloto conduzido por Vencio et al. (2021), a acupuntura promoveu controle glicêmico satisfatório, avaliado por meio de monitorização contínua da glicose. Os autores relataram níveis estáveis de glicemia ao longo do período de intervenção, considerando o tempo médio de diagnóstico do diabetes nos participantes.

A revisão sistemática e meta-análise realizada por Si et al. (2025) demonstrou que a acupuntura foi eficaz na redução da hemoglobina glicada, da glicose em jejum, da glicose pós-prandial de duas horas e da insulina sérica em jejum, consolidando evidências favoráveis ao uso da técnica como estratégia complementar no controle do DM2.

Kim et al. (2011) identificaram efeitos positivos da moxabustão sobre a glicose sanguínea, glicose urinária e hemoglobina glicada, sugerindo que

estímulos térmicos associados à acupuntura podem potencializar os efeitos metabólicos do tratamento.

Muzhikov et al. (2018) relataram que a termopuntura possibilitou monitoramento domiciliar eficaz e manutenção do controle glicêmico em pacientes com diabetes tipo 2, destacando sua aplicabilidade clínica e tecnológica.

Por fim, Lee et al. (2025) observaram que a acupressão auricular influenciou positivamente os índices glicêmicos de pacientes idosos com DM2, além de contribuir para a redução do estresse e melhora do sono, fatores que interferem indiretamente no controle metabólico.

4 DISCUSSÃO

Os resultados desta revisão indicam que a acupuntura e suas diferentes modalidades apresentam potencial terapêutico relevante no controle glicêmico do diabetes mellitus tipo 2, especialmente quando utilizadas como tratamento complementar ao manejo convencional. A consistência dos achados entre estudos clínicos e revisões sistemáticas fortalece a evidência de seus efeitos benéficos sobre marcadores metabólicos importantes, como glicemia de jejum e hemoglobina glicada.

Do ponto de vista fisiopatológico, a acupuntura parece atuar por meio da modulação neuroendócrina, promovendo equilíbrio do sistema nervoso autônomo e influência sobre o eixo hipotálamo–hipófise–adrenal. Esses mecanismos podem contribuir para a melhora da sensibilidade à insulina, redução da resistência periférica e diminuição da produção hepática de glicose, fatores centrais na fisiopatologia do DM2 (CHEN et al., 2019).

Além disso, a liberação de neurotransmissores e neuropeptídeos, como serotonina, encefalinas e dinorfinas, associada à prática da acupuntura, pode explicar os efeitos anti-inflamatórios e reguladores observados nos estudos analisados. A inflamação crônica de baixo grau é reconhecida como um componente importante da resistência à insulina, o que reforça a plausibilidade biológica dos resultados encontrados.

A heterogeneidade dos protocolos de acupuntura, incluindo número de sessões, duração do tratamento, pontos estimulados e técnicas utilizadas, constitui uma limitação relevante observada nos estudos. Essa variabilidade metodológica dificulta a padronização dos resultados e a comparação direta entre os ensaios clínicos, embora não invalide os efeitos positivos observados de forma recorrente.

Outro aspecto importante refere-se ao tamanho amostral reduzido de alguns estudos e à curta duração do acompanhamento em determinadas pesquisas, o que limita a avaliação dos efeitos da acupuntura em longo prazo. Ainda assim, os achados convergem para a possibilidade de que a acupuntura contribua de forma significativa para a estabilidade glicêmica e para a melhoria da qualidade de vida dos pacientes com DM2.

Portanto, a acupuntura se apresenta como uma abordagem integrativa promissora, capaz de complementar o tratamento farmacológico tradicional, especialmente em indivíduos que apresentam dificuldades no controle glicêmico ou que buscam estratégias terapêuticas menos invasivas e com menor risco de efeitos adversos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos estudos analisados, conclui-se que a acupuntura apresenta efeitos benéficos no controle glicêmico do diabetes mellitus tipo 2, especialmente na redução da glicemia de jejum e da hemoglobina glicada. As diferentes técnicas de acupuntura demonstraram potencial para harmonizar funções metabólicas e endócrinas, contribuindo para a melhora da qualidade de vida dos pacientes.

Entretanto, apesar dos resultados promissores, ressalta-se a necessidade de mais estudos clínicos robustos, com amostras maiores e protocolos padronizados, a fim de consolidar as evidências científicas sobre o papel da acupuntura no tratamento do diabetes tipo 2.

REFERÊNCIAS

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Diabetes**. Geneva: WHO, 2024. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>. Acesso em: 14 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diabetes mellitus**. Brasília: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/diabetes>. Acesso em: 5 jan. 2025.

CHEN, Chao et al. Acupuncture for type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Complementary Therapies in Clinical Practice**, Amsterdam, v. 36, p. 100–112, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2019.04.003>.

SILVA, Marcus Tolentino; SILVA, Everton Nunes da; BARRETO, Jorge Otávio Maia. Rapid response in health technology assessment: a Delphi study for a Brazilian guideline. **BMC Medical Research Methodology**, London, v. 18, n. 1, p. 51, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12874-018-0506-1>.

KAZEMI, Amir Hooman et al. Therapeutic effects of acupuncture on blood glucose level among patients with type 2 diabetes mellitus: a randomized clinical trial. **Journal of Traditional Chinese Medical Sciences**, Beijing, v. 6, n. 1, p. 101–107, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jtcms.2019.01.004>.

VENCIO, Sérgio et al. Acute effect of acupuncture on glycemic control in type 2 diabetes measured by continuous glucose monitoring: a pilot study. **Medical Acupuncture**, New York, v. 33, n. 1, p. 65–70, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1089/acu.2020.1453>.

SI, Yuqi et al. The effect of acupuncture on blood glucose control in patients with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Frontiers in Endocrinology**, Lausanne, v. 16, p. 1596062, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3389/fendo.2025.1596062>.

KIM, Tae-Hun et al. Moxibustion for managing type 2 diabetes mellitus: a systematic review. **Chinese Journal of Integrative Medicine**, Beijing, v. 17, n. 8, p. 575–579, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11655-011-0835-8>.

MUZHNIKOV, Valery et al. Thermopuncture for the diagnosis, monitoring, and treatment of patients with type 2 diabetes. **Journal of Acupuncture and Meridian Studies**, Seoul, v. 11, n. 5, p. 323–331, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jams.2018.08.001>.

LEE, Hyejin; KIM, Bomi; PARK, Hyojung. Effects of auricular acupressure on glycemic markers, stress, and sleep in older adult patients with type 2 diabetes: a randomized controlled trial. **Journal of Nursing Research**, Taipei, v. 33, n. 4, e404, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000404>.