

## ACUPUNTURA COMO TERAPIA COMPLEMENTAR NO TRATAMENTO DA DIABETES: UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA

### *ACUPUNCTURE AS COMPLEMENTARY THERAPY IN TREATING DIABETES: A NARRATIVE LITERATURE REVIEW*

Nathaly Aparecida Soares Muller<sup>1</sup>, Paula Otávia Haacke Branco<sup>2</sup> e Emyr Hiago Bellaver<sup>3</sup>

#### RESUMO

**Introdução:** A medicina alternativa e complementar vem à tona, no âmbito da atenção primária em saúde, no auxílio preventivo e no tratamento complementar de uma gama de patologias, sendo a diabetes uma delas. **Objetivo:** Consiste em uma revisão narrativa da literatura sobre o uso da acupuntura como terapia complementar ao tratamento do diabetes e seus benefícios. **Métodos:** Utilizou-se o método de pesquisa bibliográfica, de literaturas que tratavam da temática nos pontos que tangem o objetivo deste estudo, publicados entre os anos de 2014 a 2019. A seleção das bibliografias deu-se através do levantamento de dados em bases científicas como SciELO, PubMed e periódicos da CAPES, utilizando-se como descritores: acupuntura, tratamento, diabetes, SUS e PICs. **Resultados:** As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) são responsáveis pela maior causa de morbimortalidade do mundo. O Diabetes Mellitus (DM) é uma doença crônica de profundo impacto sobre o estado de saúde e qualidade de vida do portador. O tratamento medicamentoso, possui várias opções farmacológicas, e com alguns efeitos colaterais. O uso da acupuntura na diabetes visa estimular o baço, o pâncreas e o rim, objetivando uma melhora na produção de insulina, diminuindo assim os níveis glicêmicos e apresentando uma melhora significativa na qualidade de vida dos pacientes. **Conclusão:** o uso da acupuntura como terapia complementar ao tratamento de diabetes tem sua eficácia confirmada por meio de estudos científicos, que visa estimular órgãos como rins, baço e fígado; com isso, controlando os níveis glicêmicos e a desarmonia energética do corpo mediante estímulos em acupontos específicos.

**Palavras-chave:** Sistema Único de Saúde. Diabetes Mellitus. Práticas Integrativas e Complementares. Terapia por Acupuntura.

#### ABSTRACT

**Introduction:** Alternative and complementary medicine comes to the fore, in the context of primary health care, in preventive aid and the complementary treatment of a range of pathologies, with diabetes being one of them. **Objective:** consists of a narrative review of the literature on the benefits of acupuncture as a complementary therapy for the treatment of diabetes. **Methods:** we used the literature search method, of literature that dealt with the theme in the points that touched the objective of this study, published between the years 2014 to 2019, excluding those that did not satisfy such criteria. The selection of bibliographies took place through data collection in scientific bases such as SciELO, PubMed and CAPES journals, using as descriptors: acupuncture, treatment, diabetes, SUS, and PICs. **Results:** Chronic Noncommunicable Diseases

1 Farmacêutica, Especialista em Análises Clínicas. Universidade do Oeste de Santa Catarina - UNOESC. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4605-9361>. E-mail: nathy.1393@hotmail.com

2 Acadêmica do Curso de Medicina. Universidade Alto Vale do Rio do Peixe - UNIARP. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7841-0825>. E-mail: paulaotavia\_hb@globo.com

3 Biomédico patologista clínico e microbiologista, Mestre em Ciência e Biotecnologia, Professor do Núcleo de Ciências da Saúde da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe- UNIARP. ORCID: 0000-0002-7169-1000. Rua Victor Baptista Adami, 800. Caçador- SC. CEP 89500-199. E-mail: hi.agobellaver@hotmail.com. Fone/Fax: (49)3561-6269.

(CNCD) are responsible for the largest cause of morbidity and mortality in the world. Diabetes Mellitus (DM) is a chronic disease with a profound impact on the health status and quality of life of the patient. Drug treatment for DM2 has several pharmacological options, and some cause side effects. The use of acupuncture in diabetes aims to stimulate the spleen, pancreas, and kidney, aiming at an improvement in the production of insulin and energy as a whole, thus decreasing blood glucose levels and showing a significant improvement in the quality of life of patients. **Conclusion:** the use of acupuncture as a complementary therapy to the treatment of diabetes has its effectiveness confirmed through scientific studies, which aims to stimulate organs such as kidneys, spleen, and liver; with this, controlling the glycemic levels and the energetic disharmony of the body through stimuli in specific acupoints.

**Keywords:** Unified Health System. Diabetes Mellitus. Integrative and Complementary Practices. Acupuncture Therapy.

## INTRODUÇÃO

Um aumento nos casos de doenças crônico-degenerativas, entre elas, o *Diabetes mellitus* (DM) vem sendo observado e causando preocupações, não somente em países desenvolvidos, mas também naqueles em desenvolvimento (MENDES *et al.*, 2017; SILVA *et al.* 2016). A DM se caracteriza por hiperglicemia proveniente de anormalidades na secreção da insulina, em seu mecanismo de ação ou ambos. A hiperglicemia crônica do diabetes gera danos em longo prazo, distúrbios e insuficiência de diferentes órgãos, sobretudo nos olhos, rins, nervos, no coração e vasos sanguíneos, o que acaba interferindo diretamente na qualidade de vida (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2014).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) e Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) (2016), o diabetes é um importante problema de saúde pública em todo o mundo. A estimativa, em 2015, era de que existiam 415 milhões de adultos vivendo com diabetes no mundo sendo que, em 2040, estima-se um número aproximado de 642 milhões de indivíduos diabéticos.

Entre o período de 2006 e 2013, em análise realizada do gasto federal com medicamentos fornecidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS), para o tratamento de diabetes, verificou-se um aumento de 103,9% nos gastos com a medicação que é fornecida pelo SUS. Atualmente, os gastos nacionais com o tratamento e cuidados a diabetes representam uma porção significativa de mais de 105 bilhões de dólares para os cofres públicos (VIEIRA, 2018; SILVA, 2018).

O uso de Práticas Integrativas e Complementares (PICs) tem como intuito complementar tratamentos ou integrar ao modelo convencional, seja reduzindo custos, seja incentivando ações de prevenção, promoção e manutenção da saúde, por meio de práticas eficazes e seguras que destacam e incentivam a escuta acolhedora, a construção do vínculo terapêutico, a ligação saudável do paciente com o meio ambiente e com a sociedade (MATOS *et al.*, 2018).

As terapias integrativas e complementares buscam estimular mecanismos naturais de defesa e prevenção aos agravos, e promoção da saúde. Vive-se em um país onde os problemas enfrentados na área da saúde oneram, demasiadamente, os cofres públicos. Nesse contexto, as PICs se apresentam como técnicas preventivas, eficazes e com a capacidade de amenizar a demanda exercida sobre os atendimentos especializados em áreas mais complexas. Logo, objetiva-se neste estudo uma revisão bibliográfica sobre o uso da acupuntura como terapia complementar ao tratamento do diabetes bem como seus benefícios, além de uma reflexão sobre o histórico da patologia e a inserção das práticas integrativas e complementares.

## **MÉTODO**

Para o segmento do estudo, utilizou-se o método de pesquisa bibliográfica, o qual consiste na análise da bibliografia, para o levantamento e a avaliação do que já foi produzido sobre o assunto que é tema da pesquisa científica, caracterizando tal pesquisa como uma revisão narrativa de literatura, pois apresenta aspectos de análise crítica sobre o assunto abordado (ROTHER, 2007).

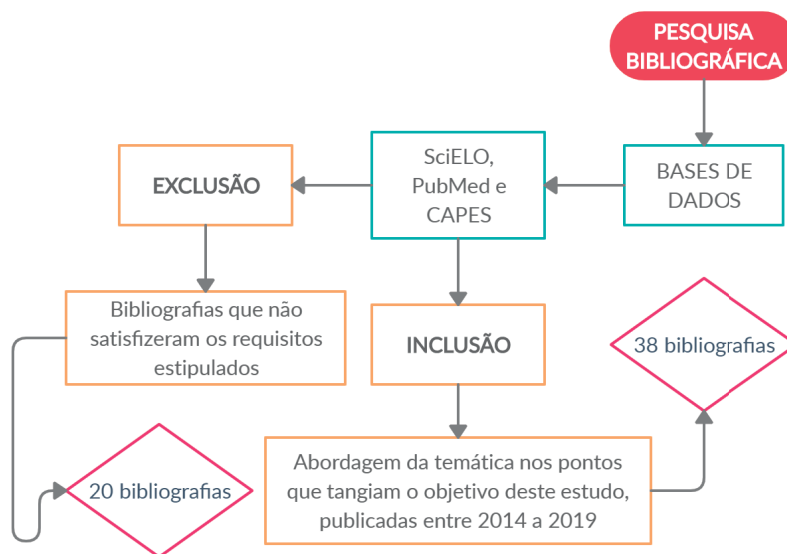
O levantamento de dados foi realizado em bases científicas como SciELO, PubMed e periódicos da CAPES, utilizando-se como descritores os termos acupuntura, tratamento, diabetes, SUS e PICs, fazendo uso, quando necessário, do conector “e”.

A pesquisa deu-se entre os meses de outubro a dezembro de 2019 e, incluíram-se no estudo as bibliografias produzidas entre os anos de 2014 a 31 de dezembro de 2019, por apresentarem maior atualização científica. Foram alvos deste estudo, produções literárias que tratavam do uso e relatavam os benefícios da técnica de acupuntura em humanos e animais para tratamento de DM, excluindo-se aquelas que não atendiam a demanda tanto na sua cronologia quanto em seus objetivos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram encontrados 58 artigos, em que se realizou uma leitura exploratória e seletiva, para verificar se existiam, ou não, informações a respeito do tema proposto e coerentes com os objetivos deste estudo. De acordo com a literatura consultada, foram selecionados 38 artigos, em língua inglesa, espanhola e portuguesa, que abordavam o tema da pesquisa e que foram publicados entre os anos de 2014 e 2019. Do montante, 20 artigos foram excluídos por não abordarem, totalmente ou em sua parcialidade, os objetivos da pesquisa (figura 1).

Figura 1 - Fluxograma metodológico da pesquisa.



## PATOLOGIAS EMERGENTES DO SÉCULO XXI E O DIABETES

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) são responsáveis pela maior causa de morbimortalidade do mundo, sendo sua etiologia complexa, compreendendo a conexão de diversos fatores. Um modelo de causalidade para as DCNT foi proposto pela OMS, que conta com vários elementos, como determinantes e condicionantes socioeconômicos, culturais e ambientais encontrados no alicerce das desigualdades do processo saúde-doença.

Entre esses fatores, existem os de risco comportamental, como o tabagismo, a alimentação, a inatividade física, o consumo de álcool e outras drogas; e os fatores não modificáveis, como sexo, idade e herança genética (MALTA, 2015). É evidente que o Brasil vivencia, nos últimos anos, uma acelerada transição nutricional e uma intensa redução na prática de atividades físicas. O acentuado aumento do predomínio de obesidade, combinado com o agravo nutricional, está associado a uma alta incidência de DCNT, como diabetes e doenças cardiovasculares (SOUZA, 2010).

O Diabetes Mellitus (DM) é uma doença crônica de profundo impacto sobre o estado de saúde e qualidade de vida do portador, devido não somente aos efeitos diretos da doença, mas as medidas de controle da patologia, como dietas e automonitoração (DIAZ, 2016).

As diabetes são grupo de doenças metabólicas caracterizadas por hiperglicemia com alterações metabólicas dos carboidratos, lipídeos e proteínas, decorrente de deficiência na secreção como na DM tipo I de ocorrência juvenil e/ou ação da insulina, no caso da DM tipo II, acometendo comumente adultos. A hiperglicemia crônica traz como consequências algumas alterações microvasculares, como retinopatias, nefropatia, neuropatia periféricas e autonômicas. Pacientes com diabetes apresentam uma incidência aumentada para as alterações macrovasculares, ao exemplo do infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral e doença vascular periférica. Em pessoas diabéticas, hipertensão e

anormalidades no metabolismo das lipoproteínas são encontradas com frequência (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2014; DIAZ, 2016; COQUEIRO, 2018; GUIDONI, 2009).

## GASTOS DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE COM PACIENTES DIABÉTICOS

Além de representar uma significativa carga financeira para indivíduos portadores e suas famílias, derivados dos gastos com insulina, antidiabéticos orais e outros medicamentos essenciais, o diabetes também tem um relevante impacto econômico nos países e nos sistemas de saúde, tendo um gasto médio estimado em 2040 na casa de 1,45 bilhões de dólares aos cofres públicos mundiais (OLIVEIRA, 2015).

Desde a criação do SUS até os dias atuais, houve um aumento no fornecimento de medicamentos para diabetes pelos serviços de saúde. No Brasil, o custo de gastos com diabetes, foi avaliado em \$22 bilhões, com uma projeção de \$29 bilhões para 2040. Estima-se, ainda, que os gastos com a saúde de pacientes diabéticos são três vezes mais altos, quando comparados com aqueles sem diabetes (Monteiro, 2015; OLIVEIRA, 2015).

Estimativas brasileiras referentes a despesas com o tratamento ambulatorial de indivíduos portadores de diabetes no SUS foram na casa de \$2,10 por usuário, dos quais \$1,33 (63,3%) são custos diretos (OLIVEIRA, 2015).

## TERAPÊUTICA MEDICAMENTOSA E COMPLEMENTAR

O controle inadequado do diabetes acelera a progressão dos quadros de complicações da patologia em longo prazo. Para evitar tais complicações, faz-se necessário um bom controle e tratamento. Os principais componentes do tratamento da DM são a terapia não farmacológica (dieta combinada com exercício físico, se possível), e a terapia farmacológica com anti-hiperglicemiantes, ambos os tratamentos com objetivo principal da normalização dos padrões metabólicos, em especial a glicemia (SANTOS, 2017; PEREIRA, 2016; COELHO, 2016).

O tratamento medicamentoso para o DM2 é multifacetado. Várias opções farmacológicas estão disponíveis, como: anti-hiperglicemiantes orais, em monoterapia ou associados; anti-hiperglicemiantes orais associados à insulina; anti-hiperglicemiantes não insulina injetáveis; ou análogos de GLP (peptídeo 1 semelhante ao glucagon), em monoterapia ou em combinação a outros agentes; ou uso exclusivo de insulina basal (NPH, análogos glargina ou detemir) associada à insulina regular ou ultrarrápida (análogos lispro, aspart, glulisina) (SANTOS, 2017; PEREIRA 2016).

O modelo biomédico da atualidade considera o corpo humano uma máquina complexa, composta por diferentes e minuciosas partes que se relacionam entre si e obedecem somente a princípios naturais. As Práticas Integrativas e Complementares (PICs) vêm contra esse modelo convencional,

tendo como princípio um olhar integral sobre o ser humano, que é considerado uma unidade de mente/corpo/espírito e não somente uma soma de partes isoladas (MATOS *et al.*, 2018).

Tais práticas de cuidados em saúde são incentivadas pelo MS desde 2006 e foram institucionalizadas como Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares do SUS (PNPIC), tendo racionalidades próprias e cosmovisões singulares, de acordo com a cultura de cada origem, e vêm para estimular os métodos naturais de prevenção de agravos, promoção da saúde por meio de tecnologias eficazes e seguras, com base no atendimento acolhedor, no desenvolvimento de vínculos terapêuticos e na integração do ser humano com a sociedade e o meio ambiente em que vive (MATOS *et al.*, 2018; SANTOS, 2016).

## MARCO INTRODUTÓRIO DAS PRÁTICAS COMPLEMENTARES E INTEGRATIVAS NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

As primeiras recomendações para a implantação das medicinas tradicionais e práticas complementares se espalharam pelo mundo em 1978, na Primeira Conferência Internacional de Assistência Primária em Saúde (Alma-Ata), que ocorreu na Rússia. Mas, só com a VIII Conferência Nacional em Saúde, em 1986, que, no Brasil, esse movimento ganhou força e começou a se expandir (TELESI JÚNIO, 2016).

A partir da VIII Conferência Nacional em Saúde, as PICs passaram para a trajetória de implantação, norteadas por relatórios e portarias, de diversos documentos e eventos nacionais, que destacavam a importância e o esforço para regularização da homeopatia, da acupuntura, do uso de plantas medicinais, da fitoterapia, da adoção de práticas corporais e meditativas, entre outras (TELESI JÚNIO, 2016).

Em 2006, a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) foi publicada trazendo norteadores para Medicina Tradicional Chinesa/Acupuntura, Homeopatia, Plantas Medicinais e Fitoterapia, e, com ela, foi possível criar normativas para a realização do cadastramento dos serviços das PICs no Sistema de Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (SCNES), e a criação de procedimentos específicos para as PICs, permitindo, assim, o monitoramento das implantações e os atendimentos em todo o território nacional (AMADO, 2018; PEREIRA, RECH, 2016).

Com a criação do Núcleo de Apoio Saúde da Família (NASF), em 2008, que vem para dar suporte especializado às equipes da Estratégia da Saúde da Família (ESF), o NASF compõe oito áreas estratégicas de apoio, sendo elas: educação física, fisioterapia, nutrição, psicologia, assistência social, pediatria, ginecologia e farmácia, e, entre essas áreas, encontram-se as PICs (AMADO, 2018).

As PICs foram inseridas em 2011, no Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade na Atenção Básica (PMAQ-AB), e os resultados das avaliações realizadas mostraram que havia mais ofertas de PICs nos serviços da AB, do que os registrados no SCNES. Com isso, em 2012, foram

inseridos outros padrões de PICs no e-SUS e no Sistema de Informação em Saúde para Atenção Básica (SISAB), contribuindo, assim, para a melhora do monitoramento das PICs (AMADO, 2018).

Em 2014, foram lançados cursos: um de gestão de PICs e outro de Plantas Medicinais voltado para os Agentes Comunitários de Saúde (ACS) e plataformas virtuais interativas. A Rede Nacional de Atores em PICs (RedePICs), criada em novembro de 2015, promove a organização e a interação de diversos atores a fim de gerar informação, conteúdo, monitorar e assessorar o processo de implantação das PICs (AMADO, 2018).

Houve, em 2017, uma ampliação na PNPIC, trazendo 14 novas práticas, sendo elas: Arteterapia, Ayurveda, Biodança, Dança Circular, Meditação, Musicoterapia, Naturopatia, Osteopatia, Quiropraxia, Reflexoterapia, Reiki, Shantala, Terapia Comunitária Integrativa e Yoga. Essa ampliação confirma a expansão e a procura pelas PICs, gerando a compreensão da sua importância para o processo saúde-doença-cuidado (AMADO, 2018).

## A VISÃO GERAL DA DIABETES PELA MTC E A ACUPUNTURA

A MTC visualiza o corpo como um sistema unificado, que não pode ser fragmentado, uma vez que seus elementos estão interligados; com isso, qualquer excesso ou falta de substância vital causará desequilíbrio, ocasionando doença. Dessa forma, o princípio da MTC é a restauração da homeostase corporal por intermédio de uso de produtos naturais, acupuntura e mudança do estilo de vida (GUSMÃO, 2018).

A acupuntura é uma técnica da Medicina Tradicional Chinesa (MTC), utilizada no tratamento de desequilíbrios energéticos, funcionais e orgânicos. Na visão Chinesa é considerada um método terapêutico cujo objetivo é favorecer, por meio de estímulos gerados por inserção de agulhas finas na pele em acupontos específicos, a criação de condições internas para a realização do retorno do equilíbrio do organismo como um todo; e o alívio das desordens, sem fazer uso da ingestão de drogas (COSTA, 2017; LIU, 2019; SHI, 2018).

Do ponto de vista biomédico, a inserção de tais agulhas atua sobre receptores nociceptivos gerando um potencial de ação elétrico e uma micro inflamação que, por sua vez, promove liberação de neurotransmissores como a bradicinina e histamina, dando início a uma série de eventos a nível sistêmico, levando ao mecanismo de ação da técnica (PEREIRA, SILVA, DOS SANTOS, 2015).

Por se tratar de uma visão holística, a MTC apresenta vantagens no tratamento de DM, principalmente relacionado ao aumento à resistência do paciente diabético à doença, fortalecendo sua imunidade e melhorando seu metabolismo (GUSMÃO, LIMA, PAIVA, 2015).

Segundo a medicina ocidental, a DM é uma doença crônica caracteriza pelo aumento nas taxas de glicose sérica, o que prejudica o pâncreas (GUSMÃO, LIMA, PAIVA, 2015). A DM é referida na pelo *Shangai College Of Tradicional Medicine* (1996) como “*Xiao ke*”, em que *Xiao* se refere a

gastar, consumir/esgotar; enquanto o caráter *Ke* se refere à sede intensa que esgota; portanto, *Xiao ke* pode ser traduzida como “a sede intensa que consome”, uma síndrome de derivados e profundos distúrbios energéticos cuja etiologia pode estar relacionada à ingestão excessiva de alimentos gordurosos ou doces e fatores emocionais.

Manifesta-se o diabetes quando o calor exaure os líquidos orgânicos, lesando o yin. Pode surgir, também, quando ocorre deficiência do yang dos rins, cuja essência é incapaz de transformar o *Qi*. O diabetes é classificado em enfraquecimento superior, médio e inferior, e essas condições estão intimamente relacionadas com os pulmões, baço/pâncreas e rins, respectivamente (SHANGHAI COLLEGE OF TRADITIONAL MEDICINE, 1996).

O DM é uma patologia que acomete o baço e o pâncreas. Esses órgãos, quando em desequilíbrio, indicam que o ser humano possui uma sensatez exagerada para enfrentar a vida, não se permite tempo para apreciar prazeres e alegrias. O indivíduo visualiza somente o dever como importante, sendo o trabalho e o material as coisas mais importantes em sua vida. Com isso, existe uma falta de doçura de que todo ser humano precisa e sente falta. Nesse contexto, o desequilíbrio do pâncreas pode causar a hiperglicemia ou o DM (GUSMÃO, LIMA, PAIVA, 2015).

## TRATAMENTO DO DIABETES PELA PRÁTICA DE ACUPUNTURA

A acupuntura na diabetes visa estimular o baço, o pâncreas e o rim, objetivando uma melhora na produção de insulina e energia como um todo, através de acupontos para o estímulo de *Qi* (GUSMÃO, RESENDE, 2018). Seu efeito terapêutico no diabetes não está relacionado somente ao resultado da ação do estímulo dos acupontos em um único órgão, e, sim, em um múltiplo sistema. Em geral, cinco pontos são comumente utilizados no tratamento: Ponto Zusanli (E36), Ponto Sanyinjiao (BP6), Ponto de Feishu (B13), Shenshu (B23) e Weiguanxiashu (SILVA, SILVA, GOMES, 2018), contudo tais pontos podem mudar de acordo com o aplicador da técnica e com a origem do distúrbio da paciente, se quente e úmido, frio ou seco, por exemplo.

A acupuntura como terapia complementar ao tratamento de DM é baseada na especificidade e individualidade do tratamento proposto. Do ponto de vista biomédico, os efeitos da técnica no tratamento da DM parecem estar relacionados à ativação de uma determinada enzima, a glicose-6-fosfato, que é a responsável pelo aumento da produção de insulina pelo pâncreas e aumento no número de receptores para insulina (SOUZA, 2013).

Corneliomontejo *et al.* (2016) dizem que a acupuntura regula positivamente a glicose e o metabolismo dos lipídeos em pacientes com DM-2, através da diminuição da resistência à insulina pelo aumento da sensibilidade do corpo a ação da mesma estimulando sua produção pelas células  $\beta$ -pancreática, contudo, a eficácia está relacionada a idade do paciente, sendo que quanto menor a idade, maior a responsividade ao tratamento.



O uso sistêmico e/ou auricular da técnica como também a moxa podem colaborar no tratamento do diabetes por meio da recuperação do bem-estar corporal e emocional, estimulando pontos de emagrecimento, da energia vital do pâncreas e dos intestinos, do sistema circulatório e aliviando dores em membros inferiores, as quais são comuns em pacientes diabéticos (SOUSA, 2013).

A prática de atividade física e a reeducação alimentar são de grande importância e fundamental para obter-se maior eficácia no controle de níveis glicêmicos, melhora na sensibilidade à insulina e tolerância à glicose, bem como a diminuição dos níveis séricos de glicose (SOUSA, 2013).

Em pacientes com DM tipo 1, a acupuntura é utilizada para o controle glicêmico. Além da acupuntura tradicional, que faz uso de agulhas, a eletroacupuntura, que é a estimulação elétrica aliada à acupuntura, é considerada eficaz no controle da diabetes. Aplicando diferentes níveis de frequência, na eletroacupuntura, pode ocorrer um aumento na síntese de peptídeos opioides, como a B-endorfina a partir da glândula suprarrenal, e, com isso, aumentando a secreção de insulina (MACHADO, 2012).

Alguns experimentos realizados em animais comprovaram o efeito hipoglicemiante da acupuntura e revelaram que estímulos no acuponto Zhongwan (RN12) aumentam a secreção de insulina, mediada pela ativação de receptores opioides (LIU *et al.*, 2019). Outro estudo apontou que a acupuntura reduziu, significativamente, a resistência à insulina em ratos, podendo estar relacionado com a inibição da produção de ácidos graxos livres, por estímulos de nervos colinérgicos e a ativação do óxido nítrico sintase (LIU *et al.*, 2019).

Em estudos com humanos, pacientes portadores de DM2 apresentaram uma melhora à sensibilidade à insulina, quando submetidos à acupuntura, resultando em uma redução endógena dos níveis de insulina e preservando a função das células  $\beta$ -pancreáticas (LIU *et al.*, 2019). Contudo, em ratos portadores de DM 1, os efeitos hipoglicemiantes da acupuntura não foram observados (LIU *et al.*, 2019).

Estudos indicam que a acupuntura pode ser eficaz para o diabetes e suas complicações, e sugerem que os principais efeitos, quando se faz uso dessa terapia, estão associados ao controle da glicemia sérica, à perda de peso corporal, à função das ilhotas pancreáticas protegidas, à melhora na resistência à insulina e à regulação dos níveis hormonais, como melatonina, insulina, glicocorticoides e epinefrina; que, quando combinados à terapia de acupuntura com drogas hipoglicemiantes, tem-se um efeito sinérgico na redução da glicose sanguínea (SHI, *et al.*, 2018).

O uso da terapia com acupuntura tem sido, frequentemente, confirmado por seus efeitos visíveis na diminuição da glicose sérica. Alguns estudos descobriram que, regulando a excitação nervosa relacionada à expressão de proteínas e as vias de sinalização, gera-se o fortalecimento da sensibilidade à insulina, desempenhando um importante papel no tratamento da diabetes (FENG, FANG, WANG, HAO, 2018), um relato de caso traz, além da diminuição dos níveis glicêmicos, o desaparecimento dos efeitos colaterais que alguns medicamentos hipoglicemiantes apresentam (TOSATO, TOSATO, BIASOTTO-GONZALEZ, 2005) relatando também, a melhora no sono e diminuição das dores e inchaços que acometem os membros inferiores, desses pacientes (SOUZA, 2013).

Em geral, pacientes diabéticos desenvolvem complicações neurológicas e circulatórias relacionadas a degeneração lenta do suprimento de sangue para vários órgãos e tecidos. A prática da acupuntura auxilia diminuindo tais complicações, por proporcionar uma melhora direta da microcirculação, devido ao estímulo de acupontos específicos e melhora do *Qi*, na visão da MTC. A longo prazo, a técnica é benéfica ao sistema digestivo, distúrbios neurológicos, sistema nervoso autônomo, por proporcionar vasodilatação e, conseqüentemente, a melhora do fluxo de sangue para os órgãos afetados pela DM (RODRIGUES, 2012; CORNELIOMONTEJO, 2016).

A implantação das PICS no SUS estabelece uma nova maneira de pensar na saúde. Pacientes portadores de DM buscam por terapias que ajudem na melhora do controle glicêmico, e, com isso, ocorre diminuição dos riscos trazidos com a evolução da doença, mesmo fazendo uso de medicamentos convencionais, pois a acupuntura trata o todo da patologia e não isoladamente (TELESI JÚNIO, 2016; MACHADO, 2012).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A DM causa um profundo impacto sobre a saúde e a qualidade de vida do portador, devido não somente aos efeitos diretos, mas também às suas complicações decorrentes da patologia. O uso da acupuntura como terapia complementar ao tratamento de diabetes tem sua eficácia confirmada em estudos científicos, a qual visa, através do estímulo de acupontos e reorganização do *Qi*, estimular a atividade dos rins, baço e fígado, controlando os níveis glicêmicos e a desarmonia energética do corpo.

Estudos futuros poderão mensurar o efeito da acupuntura como a terapia auxiliar ao diabetes e o desenvolvimento de uma cultura diferenciada no cuidado com a saúde do corpo, que, para os praticantes da técnica, é uma junção do físico e do mental.

## REFERÊNCIAS

AMADO D. M., *et al.* Política nacional de práticas integrativas e complementares no sistema único de saúde 10 anos: avanços e perspectivas. **Journal of Management and Primary Health Care**. [Internet]. 2018 Ago [2018 Nov 13]; 8(2):290-308. Disponível em: <https://bit.ly/3pVEJup>.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. **Diabetes care** [Internet]. 2014 Jan [2018 Set 08]; 37 (Suppl 1): S81-S90. Disponível em: <https://bit.ly/3qT2TFb>. DOI: 10.2337/dc10-S062

COELHO, F. M. Funcionalidade e qualidade de vida: um estudo no processo de envelhecimento em portadores e não portadores da diabetes tipo 2 [Tese]. **Lisboa (PT): Universidade Nova de Lisboa**; 2016.

COQUEIRO J. M., *et al.* Diabetes mellitus na mídia impressa: uma proposta de protocolo de coleta e classificação de dados para pesquisa. **Revista Brasileira Pesquisa Saúde** [Internet]. 2018 Jun [acesso 2018 Out 06]; 20(2): 74-87. Disponível em: <https://bit.ly/3Hy7ovE>. DOI: <https://doi.org/10.21722/rbps.v20i2.21241>.

CORNELIOMONTEJO G. A., *et al.* Acupuntura y masaje: auxiliar en el tratamiento de pacientes con hipertension y diabetes en el Ejido Cuitláhuac de Tacotalpa. **Enfermería actual de Costa Rica** [Internet]. 2016 Jul [2020 Fev 20]; 31:1-14. Disponível em: <https://bit.ly/3EXOxIR>. DOI: <http://dx.doi.org/10.15517/revenf.v0i31.25501>.

COSTA P. H. A acupuntura no sistema único de saúde. **Rebracisa** [Internet]. 2017 [acesso 2018 Nov 15]; 1(1):58-63. Disponível em: <https://bit.ly/3mVTNpZ>.

DIAZ N., *et al.* O impacto do diabetes mellitus tipo 2 na qualidade de vida. **Revista Medica Universidade Federal Paraná** [Internet]. 2016 [acesso 2018 Out 05]; 3(1): 5-12. Disponível em: <https://bit.ly/3JNTGHc>. DOI: 10.5380/rmu.v3i1.46380.

FENG Y., FANG Y., WANG Y., HAO Y. Acupoint Therapy on Diabetes Mellitus and Its Common Chronic Complications: A Review of Its Mechanisms. **Journal of biomedical research international** [Internet]. 2018 Out [acessp 2019 Fev 13]; 2018(1). DOI:10.1155/2018/3128378.

Guidoni C. M., Oliveira C. M. X., Freitas O., Pereira L. R. L. Assistência ao diabetes no Sistema Único de Saúde: análise do modelo atual. **Braz. Journal of Pharmaceutical Sciences**. [Internet]. 2009 Jan-Mar [2018 Dez 08]; 45(1):37-48. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1984-82502009000100005>.

GUSMÃO E. C. R., LIMA M. B., PAIVA P. S. Diabetes mellitus: dimensões psicoemocionais à luz da medicina tradicional chinesa. **Revista CES Psicologia** [Internet]. 2015 Jan-Jun [2018 Dez 05]; 8(1): 47-62. Disponível em: <https://bit.ly/31tWB6t>.

GUSMÃO, E. C. R, RESENDE, H. P. Considerações sobre o diabetes mellitus, a acupuntura e as emoções. **Revista Saúde Ciência** [Internet]. 2014 [2018 Dez 08]; 3(2):97-109. Disponível em: <https://bit.ly/3qUxFxo>.

LIU M. *et al.* Acupuncture and related techniques for type 2 diabetes mellitus: A systematic review protocol. **Journal Medicine** (Baltimore) [Internet]. 2019 Jan [acesso 2019 Fev 13]; 98(2): e 14059. DOI: 10.1097/MD.00000000000014059.

MACHADO L. C. B. Práticas integrativas e complementares no tratamento de crianças e adolescentes com diabetes melito tipo 1: construção de um perfil [Dissertação] [Internet]. Salvador (BA): **Universidade Federal Bahia**; 2012 [2018 Dez 7]. Disponível em: <https://bit.ly/3eRJAGP>.

MALTA D. C., *et al.* Estilos de vida da população brasileira: resultados da pesquisa nacional de saúde. **Revista Epidemiológica Serviço Saúde** [Internet]. 2015 Abr.-Jun. [acesso 2018 Set 09]; 24(2):217-226. DOI: 10.5123/S1679-497420150002000004.

MATOS P. C., *et al.* Práticas integrativas complementares na atenção primária à saúde. **Revista Cogitare Enfermagem** [Internet]. 2018 Fev [acesso 2018 Set 09]; 23(2): e54781. Disponível em: <https://bit.ly/3pZCIh7>. INSS:2176-9133.

MENDES F. H., *et al.* Prática habitual de atividade física e prevalência de doenças crônico-degenerativas em estudantes do curso de educação física. **Revista Colloquium Vitae** [Internet]. 2017 Set [acesso 2018 Set 08]; 09(3): 59-65. DOI: 10.5747/cv.2017.v09.n3.v201.

MONTEIRO C. N., *et al.* Cobertura de serviços públicos de saúde para gastos com medicamentos e vacinas na população com diabetes mellitus. **Revista Ciências saúde coletiva** [Internet]. 2015 Fev [acesso 2018 Set 09] 20(2): 557-564. Disponível em: <https://bit.ly/3zuf9jl>. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015202.02112014>.

OLIVEIRA J. E. P., FOSS-FREITAS M. C., MONTENEGRO R. M. JÚNIOR, VENCIO S. (Org.). **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018** [Internet]. São Paulo: Clannad; 2017 [acesso 2018 Set 11]. Disponível em: <https://bit.ly/3FZwm6S>.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICA DA SAÚDE. Dia Mundial do Diabetes 2016 [Internet]. São Paulo: **OPAS Bireme**; 2016 [acesso 2018 Set 09]. Disponível em: <https://bit.ly/3pTjQ37>.

PEREIRA L. F., RECH C. R. Práticas integrativas e complementares na atenção básica à saúde: na direção da autonomia do usuário [Monografia]. Florianópolis (SC): **Universidade Federal de Santa Catarina**; 2016.

PEREIRA M. S. S., SILVA B. O., DOS SANTOS F. R. Acupuntura. **Revista do CROMG** [Internet]. 2015 [acesso 05 de março de 2020]; 16 (1):19-26.

PEREIRA, L. T. G. Interações medicamentosas e adesão ao tratamento em portadores de diabetes mellitus tipo 2 acompanhados no grupo de diabetes do hospital universitário de Brasília [Monografia]. Brasília (DF): **Universidade de Brasília**; 2016.

RODRIGUES C. S. D. M. O tratamento do Diabetes Mellitus tipo II através da acupuntura. [Monografia]. São Paulo (SP): **Escola Brasileira de Medicina Chinesa - EMBRAMEC**; 2012.

ROTHER, E. T. Revisão sistemática X revisão narrativa. **Revista Acta paulista enfermagem** [Internet]. 2007 Abr-Jun [2019 Mar 03]; 20(2):5-6. Disponível em: <https://bit.ly/3eTT17n>.

SANTOS, I. M. Tratamento medicamentoso e qualidade de vida, determinada pelo instrumento SF-36, em pacientes portadores de diabetes [Monografia]. Brasília (DF): **Universidade de Brasília**; 2017.

SANTOS, M. A. Práticas integrativas e complementares no sistema único de saúde do Brasil: inusitadas mediações. **Revista Pesquisa Pratica Psicossociais** [Internet]. 2016 Jun [acesso 2018 Out 09]; 11(1): 176-184. Disponível em: <https://bit.ly/3qPrfzF>.

SHANGHAI COLLEGE OF TRADITIONAL MEDICINE. **Acupuntura, um texto compreensível**. São Paulo: Roca; 1996.

SHI L., *et al.* Prevention of type 2 diabetes mellitus with acupuncture: Protocol for a systematic review and meta-analysis. **Journal Medicine (Baltimore)** [Internet]. 2018 Nov [Acesso 2019 Fev 13]; 97(48): e13355. DOI: 10.1097/MD.00000000000013355.

SILVA L. A. A. *et al.* Gestão da atenção à saúde de usuários com doenças crônicas e degenerativas. **Revista Saúde (Santa Maria)** [Internet]. 2016 Jun./Jul. [acesso 2018 Set 08]; 42(1): 67-74. Disponível em: <https://bit.ly/3EZHKOS>. ISSN: 0103-4499. DOI: 10592/22365834.

SILVA W. B., SILVA F. P., GOMES E. C. Influência do ponto extra weiguanxiashu na diabetes tipo 2: relato de caso. **Revista Científica HCE** [Internet]. 2018 Mai [2018 Dez 05]. 1(1): 20-27. Disponível em: <https://bit.ly/3JMfRNA>.

SOUSA, S. V. Acupuntura como recurso auxiliar no tratamento do diabetes. **Journal of the Health Sciences Institute (JHSI)** [Internet]. 2013. 31(3): 269-273. Disponível em: <https://bit.ly/3EZHSxQ>

SOUZA D. M. *et al.* Acupuntura como tratamento complementar em Diabetes 2. **Journal of the Health Sciences Institute** [Internet]. 2013 Jul-Set [acesso 2020 Fev 17]; 31(3):269-273. Disponível em: <https://bit.ly/337lmG4>.

SOUZA D. M. *et al.* Acupuntura como tratamento complementar em diabetes 2. **Journal of the Health Sciences Institute (JHSI)**. 2013 [acesso 2018 Dez 06]; 31(3):269-73.

SOUZA, E. B. Transição nutricional no Brasil: análise dos principais fatores. **Cadernos UniFOA** [Internet]. 2010 Ago. [Acesso 2018 Set 05]; 5(13):49-53. Disponível em: <https://bit.ly/3EW1u5R>.

TELESI JÚNIO, E. Práticas integrativas e complementares em saúde, uma nova eficácia para o SUS. **Estudos Avançados** [Internet]. 2016 Jan-Abr [acesso 2018 Out 12]. 30(86): 99-112. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142016.00100007>.

TOSATO J. P., TOSATO M. S. E. P., BIASOTTO-GONZALEZ D. A. Efeito da Acupuntura Koryo Sooji Ghim em paciente portador de Diabetes Mellitus Tipo II - Relato de Caso. **Revista de Atenção à Saúde** [Internet]. 2005 Jan-Jun [acesso 2020 Fev 17]; 3(5):26-28. Disponível em: <https://bit.ly/3ztRz6u>.

VIEIRA, F. S. Evolução do gasto com medicamentos do sistema único de saúde no período de 2010 a 2016 [Internet]. Rio de Janeiro: **Instituto de Pesquisa Econômica Avançada**; 2018 [acesso 2018 Set 09]. Disponível em: <https://bit.ly/3qT5nDv>.