

## INFLUÊNCIA DA ACUPUNTURA NA RESISTÊNCIA MUSCULAR DE ATLETAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Maria Aparecida Cavalheiro Gonçalves<sup>1</sup>; Giovan Bagolin Bonini<sup>2</sup>

### RESUMO

A acupuntura é uma prática da Medicina Tradicional Chinesa que vem sendo difundida em diversos públicos, dentre eles atletas. Assim, o objetivo do presente estudo foi verificar quais os efeitos do método na resistência muscular em atletas. Para tanto, foi realizada uma revisão de literatura nas bases de dados do GOOGLE ACADÊMICO, SCIELO E PUBMED, considerados artigos publicados no período de 2009 a 2019. Do total de 450 artigos restaram 6 para análise e discussão final. Os estudos avaliaram a eficácia da acupuntura na resistência muscular em atletas. Apenas um não encontrou bons resultados. Dos demais, percebe-se que a acupuntura promove diversos benefícios ao organismo, entretanto em atletas precisa ser mais bem investigada. Por conclusão, determina-se que a acupuntura pode influenciar positivamente no desempenho de atletas, visando alcançar um nível mais elevado no desempenho físico de diversas modalidades, dotando esse método da Medicina Tradicional Chinesa com resultados bastante otimistas.

**Palavras-chave:** Acupuntura; Resistência muscular; Atletas.

**Eixo Temático:** Atenção Integral e Promoção à Saúde (AIPS).

### 1. INTRODUÇÃO

A Resistência muscular é uma qualidade física onde um músculo é capaz de executar contrações sem diminuição na amplitude do movimento, sem alterar frequência, velocidade e força de execução, até a fadiga muscular (ARAGÃO; DANTAS; DANTAS, 2002).

Nos diversos esportes os atletas de alto rendimento possuem uma rotina de treino regular e buscam objetivos específicos, a acupuntura surge então como uma alternativa para esses atletas (FURTADO, 2001; LUNA; FILHO, 2005), pois diversos estudos vêm sendo realizados com o objetivo de melhorar a capacidade e o rendimento de atletas, contando com mecanismos para promover uma melhor performance e maior resistência muscular (FURTADO, 2001).

---

<sup>1</sup> Autora. Mestrado em Ensino de Humanidades e Linguagens, Universidade Franciscana. E-mail: maria.cavalheiro@ufn.edu.br;

<sup>2</sup> Orientador. Pós-graduação Em Acupuntura, Instituto Brasileiro de Acupuntura e Moxabustão de Porto Alegre – IBRAMPA. E-mail: giovan.bonini@ufn.edu.br.

Durante os treinos e competições é importante a manutenção e melhoria da performance e do bem-estar físico e mental dos atletas, sendo a acupuntura uma forte ferramenta para prevenção e tratamento de possíveis lesões (SANTOS *et al* 2007; FURTADO, 2001).

De acordo com a Medicina Tradicional Chinesa (MTC) o desequilíbrio energético trata-se de um fluxo impróprio da força vital, consiste em técnicas como acupuntura, moxabustão, dietoterapia, fitoterapia, eletroacupuntura, as quais visam devolver o equilíbrio do organismo. A acupuntura é milenar originada na China Imperial que consiste na inserção de agulhas em pontos determinados que proporciona uma melhora do estado geral do indivíduo (SANTOS *et al* 2007). A acupuntura é técnica terapêutica que faz parte de Medicina Tradicional Chinesa, que visa o equilíbrio do corpo através da utilização de agulhas, podendo ainda ser utilizada em conjunto com ventosas e moxobustão (preparado com erva *Artemisia*) (FURTADO, 2001).

A MTC também trata a fadiga muscular como uma combinação de deficiência (esgotamento) e estagnação (acumulação), tanto de qi (energia vital) como de xue (sangue) os quais são responsáveis por fornecer energia aos músculos durante o esforço, a acupuntura pode ser capaz de atenuar a fadiga muscular na realização do exercício (BARBOSA; MOREIRA, 2018).

Conforme Maciocia (1996) a principal função de Xue é nutrir o organismo. Além disso, também complementa a ação nutricional do Qi. O estado dos tendões afeta nossa capacidade para as atividades físicas e movimentos do corpo. Conforme o autor, a contração e o relaxamento dos nossos tendões são responsáveis por executar o movimento das articulações. A capacidade dos tendões para se contrair ou para relaxar depende da nutrição e do umedecimento do Xue do fígado. Nesse sentido, se a nutrição estiver falha ou apresentar deficiências, podem ocorrer câibras, debilitações nos músculos e membros. Ainda, para Maciocia (1996), outro aspecto relacionado é que o baço é o órgão responsável por controlar o sangue, mantendo-o dentro dos vasos. Esse órgão extrai o Qi dos alimentos e então nutre os tecidos do organismo. Este Qi refinado é transportado por todo o organismo pelo baço. Se este for forte, o Qi refinado é direcionado para os músculos, particularmente os referentes aos membros. No entanto, se o Qi do baço estiver

debilitado, o Qi refinado não poderá ser transportado para os músculos, e assim a pessoa se sentirá cansada e com grande fraqueza muscular.

Também a função do Xue é nutrir o organismo, isso afeta o estado dos tendões e a capacidade no exercício físico é preciso que o xue do fígado esteja umedecido (SANTOS; KAWANO; BANJA, 2008).

Na acupuntura o Qi, que representam formas de energia vital que existem fora e dentro do corpo humano (SILVA, 1997). O baço extrai o Qi dos alimentos para nutrir todos os tecidos do organismo. Se este for forte, o Qi refinado é direcionado para os músculos. Se o Qi do baço estiver debilitado, o Qi refinado não poderá ser transportado para os músculos, então a pessoa se sentirá cansada e os músculos ficarão fracos (SANTOS; KAWANO; BANJA, 2008).

A acupuntura é fundamentada na teoria e prática da circulação energética, onde através da polaridade (Yin/Yang) e os cinco movimentos, a terapia objetiva equilibrar o organismo. A estimulação durante a aplicação do método ocorre através da aplicação de agulhas em pontos específicos situados nos meridianos ou canais de energia, estima-se que esse método pode melhorar o desempenho físico e esportivo, além das qualidades físicas básicas e a plasticidade muscular (LUNA; FILHO, 2005).

Portanto, o objetivo do presente estudo foi verificar o Influencia da acupuntura na resistência muscular de atletas através de uma revisão de literatura.

## **2. METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão de literatura realizada no período de agosto de 2019 a março de 2020. Foram selecionados estudos nos idiomas inglês e português nas bases de dados do Scielo, Pubmed e Google Acadêmico. As palavras-chave utilizadas na busca foram: Acupuntura, resistência muscular e atletas.

### **2.1. Critérios de inclusão**

Os critérios de inclusão para a seleção dos artigos foram que os mesmos tivessem como temática a acupuntura na resistência muscular em atletas, estudos publicados no período de 2009 a 2019.

Os critérios de exclusão foram artigos cujo tema não interessasse a pesquisa e estudos duplicados.

### 3. RESULTADOS

Foram encontrados 450 artigos, sendo excluídos 444 por não estarem de acordo com os critérios de inclusão. Sendo assim restaram 6 para análise e discussão final, os quais estão descritos de acordo com autor, objetivo, metodologia, resultados e conclusão, segue na Tabela 1.

**Tabela 1** – Influência da acupuntura na resistência muscular de atletas: uma revisão de literatura

<b>Autor</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusão</b>
HUBSCHER <i>et al</i> 2010.	Investigou a eficácia imediata da acupuntura em comparação com a acupuntura simulada e a acupuntura com laser de placebo no desempenho da força.	33 atletas recreativos foram randomizados para receber acupuntura, acupuntura simulada.	A diferença na alteração média da FIVM em relação à linha de base entre acupuntura (46,6 N) e acupuntura a laser simulada (19,6 N) foi estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ), mas nenhuma diferença significativa foi encontrada entre acupuntura (46,6 N) e acupuntura simulada (28,8 N).	O presente estudo mostra que um único tratamento com acupuntura foi eficaz para melhorar a força isométrica do quadríceps em atletas recreativos.
FONSECA; LESSA, 2011	Avaliar o efeito da aplicação da acupuntura na resistência muscular localizada de membros superiores em praticantes de musculação.	A amostra foi composta por 40 indivíduos divididos igualmente, em Grupo Intervenção e controle.	Os indivíduos que se submeteram a aplicação da acupuntura obtiveram um aumento de performance em relação ao Grupo Controle.	Concluiu-se que houve melhora no desempenho dos participantes do grupo intervenção.
MOREIRA; SILVA; CASAGRANDE, 2019.	O objetivo foi avaliar o efeito imediato da acupuntura nos níveis de força de preensão manual em atletas de Jiu-jitsu.	O estudo foi do tipo ensaio clínico-experimental, cego por parte de um dos avaliadores, com avaliação quantitativa. Participaram deste estudo 16 atletas.	Os resultados mostraram que houve variação na força entre os momentos antes versus pós intervenção, sendo maior no GI de 2,83 (kgf) para a força da preensão na mão direita ( $p=0,01$ ) e 1,44 (Kgf) para a preensão da mão esquerda ( $p= 0,25$ )	O grupo que recebeu agulhamento nos acupontos selecionados apresentou alteração na força (kgf) da preensão de ambas as mãos de forma mais significativa que o grupo que não recebeu acupuntura.

			e o GC apresentou variação de 0,44(kgf) ( $p=0,79$ ) na preensão da mão direita e 0,31(kgf) ( $p=0,82$ ) para a preensão da mão esquerda.	
ROCHA <i>et al</i> 2015	Avaliar o efeito da acupuntura sobre a resistência muscular localizada de membros superiores e a força de preensão palmar em praticantes de exercício resistido.	Estudo analítico transversal controlado não pareado que contou com 14 participantes praticantes de exercício resistido, divididos em dois grupos não pareados.	Os resultados apontam aumento do número de repetições para os dois grupos, porém, não estatisticamente significativos e para força de preensão palmar, aumento para o GE e diminuição para o GC, também não estatisticamente significativas.	A acupuntura nesta pesquisa não se demonstrou eficaz para aumentar o rendimento dos sujeitos no teste de resistência muscular localizada e da força de preensão palmar.
BARBOSA; MOREIRA, 2018	Investigar o efeito agudo da acupuntura na resistência muscular localizada de membros superiores em indivíduos praticantes de musculação	Participaram deste estudo 6 voluntários.	Mostrou que houve variação de $3,83 \pm 6,5$ no número de repetições, ( $p = 0,06$ )	Concluiu-se que a acupuntura foi capaz de melhorar o desempenho dos participantes na realização do exercício físico de RML proposto, sugerindo que a acupuntura pode ser benéfica no ambiente esportivo.
MORIYA, 2013	Verificar os efeitos da acupuntura sobre a força e resistência muscular localizada (RML) de membros superiores em praticantes de atividade física	Foi realizado um estudo longitudinal prospectivo com 11 indivíduos.	Os participantes sob efeito da acupuntura apresentaram aumento significativo do desempenho no RML ( $p<0,05$ ) e na frequência média da EMG.	A acupuntura no presente estudo mostrou-se eficaz para melhorar o rendimento dos sujeitos para o RML e promover aumento da frequência mediana na EMG, ambos com valores estatisticamente significativos.

**Fonte:** Coleta dos autores, a partir de Scielo, Pubmed e Google Acadêmico.



Os seis estudos incluídos encontraram uma melhora da resistência física nos indivíduos após o método de acupuntura.

Dentre as formas de estudo realizadas, um comparou o efeito imediato da acupuntura versus (vs) acupuntura simulada com laser placebo no desempenho da força em 33 atletas recreativos, onde obteve bons resultados (HUBSCHER *et al* 2010).

Outro estudo avaliou o efeito imediato da acupuntura nos níveis de força de preensão manual em 16 atletas de Jiu-jitsu, houve resultados significativos (MOREIRA; SILVA; CASAGRANDE, 2019).

Os outros quatro estudos avaliaram o efeito da aplicação da acupuntura na resistência muscular em praticantes de musculação/ exercício resistido, totalizando 60 indivíduos (FONSECA; LESSA, 2011; BARBOSA; MOREIRA, 2018; ROCHA *et al* 2015; MORIYA, 2013), onde apenas um não encontrou bons resultados no ganho de força (força de preensão palmar), apenas aumento no número de repetições (ROCHA *et al* 2015).

#### 4. DISCUSSÃO

A acupuntura surge como uma técnica milenar que pode ser utilizada de forma adicional para melhorar o desempenho de atletas na prática esportiva (SANTOS *et al* 2007).

Um estudo realizado com atletas de Handebol do gênero masculino, com idade entre 15 e 17 anos. Os autores realizaram dois testes físicos, o teste pré-acupuntura e o pós-acupuntura, consistentes em dois tiros de 100 metros cada um. A aplicação da acupuntura foi realizada com a inserção da agulha perpendicularmente e com a estimulação por cinco segundos nos pontos B58, VB30, ponto extra (mestre dos quadris), P1, B17, TA15. Observou-se que a acupuntura é um método eficaz, rápido e de fácil aplicação na melhora da performance de atletas (SANTOS *et al* 2008).

Barbosa e Moreira (2018), avaliaram o efeito agudo da acupuntura, com 6 voluntários do sexo masculino com idade média de 35 anos. Utilizaram-se exercícios de resistência muscular localizada (RML), o teste de supino horizontal, antes e depois da aplicação da acupuntura. Os acupontos utilizados foram IG4(Hegu),

F3(Taichong), IG11(Quchi), E36(Zuzanli) e VB 34 (Yanglingquan). A mensuração do teste de RML foi feito através da contagem do número de repetições de movimentos do exercício proposto que cada voluntário realizou até relato de exaustão. Foram utilizadas agulhas filiformes descartáveis 0,25×40mm. Os autores encontraram nos resultados uma variação de  $3,83 \pm 6,5$  no número de repetições, ( $p = 0,06$ ), e concluíram que a acupuntura foi capaz de melhorar o desempenho dos participantes na realização do exercício físico de RML proposto, sugerindo que a acupuntura pode ser benéfica no ambiente esportivo.

Fonseca e Lessa (2011) avaliaram o efeito da aplicação da acupuntura na resistência muscular localizada de membros superiores em praticantes de musculação. Em sua pesquisa foram utilizados os pontos: 5 (cinco) acupontos BP3 (Taibai), R7 (Fuliu), E36 (Zuzanli) , VG4 (Guangyuan), TA5 (Waiguan), que foram inseridos unilateralmente em ascensão - ou seja, caudal para cranial no sentido yin para yang, a fim de que se alcançasse o melhor resultado tanto na musculatura quanto na harmonia e no equilíbrio corpóreo, dentro dos fundamentos da Medicina Tradicional Chinesa. A amostra foi composta por 40 indivíduos divididos igualmente, em Grupo Intervenção e controle, os autores obtiveram bons resultados, houve melhora no desempenho dos participantes do grupo intervenção.

Moriya (2013) verificou os efeitos da acupuntura sobre a força e resistência muscular localizada (RML) de membros superiores em praticantes de atividade física, foram 11 indivíduos do sexo masculino, com idade entre 19 e 35 anos. Os voluntários participaram de dois protocolos: o primeiro consistiu na realização de uma sequência de testes de força de preensão palmar (FPP) em conjunto com a eletromiografia de superfície (EMG), seguido do teste de RML no qual realizaram flexões de braço durante um minuto. Houve aplicação da acupuntura durante 15 minutos com pontos IG11 (Quchi), ID8 (Xiaohai), TA12 (Xiaoluo), TA15 (Tianliao), P1 (Zhongfu) e em seguida a repetição dos testes; no segundo protocolo todos os testes foram realizados, porém sem a acupuntura, ou seja, os indivíduos permaneceram 15 minutos em repouso.

Os autores concluíram que a acupuntura foi eficaz na melhora do rendimento dos sujeitos e promoveu aumento da frequência mediana na EMG, ambos com valores estatisticamente significativos.

## 5. CONCLUSÃO

A acupuntura pode influenciar positivamente no desempenho de atletas, visando alcançar um nível mais elevado no desempenho físico de diversas modalidades. Podemos concluir que o método promove melhora na resistência muscular dos atletas nesta revisão de literatura.

A acupuntura promove um efeito benéfico sobre corpo, não somente o desempenho físico pode ser melhorado, mas também todo reequilíbrio corporal do indivíduo, sendo esse método da Medicina Tradicional Chinesa bastante prático. São necessários outros estudos, como ensaios clínicos sobre o uso da acupuntura em atletas para resultados mais fidedignos

## REFERÊNCIAS

ARAGÃO, Jani Cléria Bezerra de; DANTAS, Estélio Henrique Martin; DANTAS, Bernardo Henrique Alexandre. Efeitos da resistência muscular localizada visando a autonomia funcional e a qualidade de vida do idoso. **Fit Perf J**, v. 1, n. 3, p. 29-38, 2002.

BARBOSA, Antônio Marcos; MOREIRA, Denise Veloso Queiroz. **Efeito Imediato da Acupuntura na Resistência Muscular Localizada de Membros Superiores**, 2018.

FONSECA, Luiz Felipe; LESSA, Judson Flávio M. **Efeito da Aplicação da Acupuntura na Resistência Muscular Localizada de Membros Superiores em Praticantes de exercício resistido**. Centro Universitário de Brasília. 2011. Disponível em: <<http://repositorio.uniceub.br/handle/123456789/4504>>. Acesso em 27 de set. 2022.

FURTADO, Vanessa Tharllen da Silva; MEJIA, Dayana Priscila Maia. **Benefícios da acupuntura nos esportes de alto rendimento**. Pós-graduação em Acupuntura: Faculdade Ávila, 2001. Disponível em [https://www.academia.edu/38933834/Beneficios\\_da\\_acupuntura\\_nos\\_esportes\\_de\\_alto\\_rendimento](https://www.academia.edu/38933834/Beneficios_da_acupuntura_nos_esportes_de_alto_rendimento).

HÜBSCHER, Markus et al. Immediate effects of acupuncture on strength performance: a randomized, controlled crossover trial. **European journal of applied physiology**, v. 110, n. 2, p. 353-358, 2010.

LUNA, Márcio P.; FILHO, José Fernandes. Efeitos da acupuntura na performance de atletas velocistas de alto rendimento do Rio de Janeiro. **Fitness & performance journal**, n. 4, p. 199-214, 2005.



MACIOCIA, Giovanni. **Os fundamentos da medicina chinesa: um texto abrangente para acupunturistas e fitoterapeutas.** In: Os fundamentos da medicina chinesa: um texto abrangente para acupunturistas e fitoterapeutas. 1996. p. 658-658.

MOREIRA, Denise Veloso Queiroz; SILVA, Luciana Mara; CASAGRANDE, Daniella Thais. Efeito da acupuntura nos níveis de força de preensão em atletas de jiu-jitsu—estudo experimental. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 27, n. 3, p. 59-66, 2019.

MORIYA, Nataly Mitie Natsume. Efeito da acupuntura sobre a eletromiografia, força e resistência muscular localizada de membros superiores. 2013

ROCHA, Andrei Yuri do Amaral Mota et al. Efeito da acupuntura sobre dinamometria manual e a resistência muscular localizada de membros superiores em praticantes de exercício resistido. **Universitas: Ciências da Saúde**, v. 13, n. 1, p. 9-15, 2015.

SANTOS, Andréia Mendes *et al.* **Pontos mais utilizados pelos estudantes do curso “Especialistas em Acupuntura” da cidade de Montes Claros-MG no tratamento da dor**, 2007.

SANTOS, Vinicius Coneglian; KAWANO, Márcio Massao; BANJA, Renato Augusto. Acupuntura na Melhora da Performance em Atletas Juvenis De Handebol. **Saúde e Pesquisa**, 2008, 1.3: 331-335.

SILVA, Alexander Raspa da. Fundamentos da Medicina Tradicional Chinesa. 1997.