

A biomedicina

e a transformação da sociedade 4

Claudiane Ayres
(Organizadora)



A biomedicina

e a transformação da sociedade 4

Claudiane Ayres
(Organizadora)



Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2023 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2023 Os autores

Copyright da edição © 2023 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena

Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Camila Pereira – Universidade Estadual de Londrina

Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto

Prof^ª Dr^ª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
 Prof^ª Dr^ª Danyelle Andrade Mota – Universidade Tiradentes
 Prof. Dr. Davi Oliveira Bizerril – Universidade de Fortaleza
 Prof^ª Dr^ª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
 Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
 Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
 Prof^ª Dr^ª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
 Prof^ª Dr^ª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
 Prof^ª Dr^ª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
 Prof^ª Dr^ª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
 Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
 Prof^ª Dr^ª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
 Prof^ª Dr^ª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
 Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
 Prof^ª Dr^ª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
 Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
 Prof. Dr. Guillermo Alberto López – Instituto Federal da Bahia
 Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia Prof^ª Dr^ª Lara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
 Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
 Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
 Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Delta do Parnaíba – UFDPAr
 Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
 Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
 Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
 Prof^ª Dr^ª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
 Prof^ª Dr^ª Kelly Lopes de Araujo Appel – Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal
 Prof^ª Dr^ª Larissa Maranhão Dias – Instituto Federal do Amapá
 Prof^ª Dr^ª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof^ª Dr^ª Luciana Martins Zuliani – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
 Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas Prof^ª Dr^ª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
 Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
 Prof^ª Dr^ª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
 Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins
 Prof. Dr. Max da Silva Ferreira – Universidade do Grande Rio
 Prof^ª Dr^ª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
 Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
 Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
 Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof^ª Dr^ª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
 Prof^ª Dr^ª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
 Prof^ª Dr^ª Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará
 Prof^ª Dr^ª Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense
 Prof^ª Dr^ª Taísa Ceratti Treptow – Universidade Federal de Santa Maria
 Prof^ª Dr^ª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
 Prof^ª Dr^ª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Prof^ª Dr^ª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
 Prof^ª Dr^ª Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

A biomedicina e a transformação da sociedade 4

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Soellen de Britto
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadora: Claudiane Ayres

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

B615 A biomedicina e a transformação da sociedade 4 /
Organizadora Claudiane Ayres. – Ponta Grossa - PR:
Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0795-9

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.959231601>

1. Biomedicina. I. Ayres, Claudiane (Organizadora). II.
Título.

CDD 610.1

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

As diversas possibilidades e atuações que envolvem as Ciências Biomédicas estimulam cada vez mais o desenvolvimento de pesquisas e embasamento científico nas áreas da saúde e tecnologia, contribuindo para a melhora da qualidade de vida da população.


Considerando a abrangência da área das Ciências Biomédicas, a editora Atena lança o volume 4 da coletânea “A BIOMEDICINA E A TRANSFORMAÇÃO DA SOCIEDADE”, composto por 11 artigos que exploram e fundamentam a atuação dos profissionais da área de saúde em aplicações das Ciências Biomédicas, capazes de contribuir de maneira favorável para a transformação da sociedade.

Aprofunde seus conhecimentos com este conteúdo tão abrangente!
Aproveite a leitura!

Claudiane Ayres


CAPÍTULO 1 1**COVID-19: UMA REVISÃO DA ORIGEM, FISIOPATOLOGIA, ABRANGÊNCIA E VACINAÇÃO**

Gênifer Erminda Schreiner
 Laura Smolski dos Santos
 Mariana Larre da Silveira
 Ana Carolina de Oliveira Rodrigues
 Luana Tamires Maders
 Silvia Muller de Moura Sarmento
 Rafael Tamborena Malheiros
 Elizandra Gomes Schmitt
 Gabriela Escalante Brites
 Milena Bezerra Alencar
 Daniela Villar Rodrigues
 Camila Berny Pereira
 Kayane Diatel dos Santos
 Vanusa Manfredini

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9592316011>


CAPÍTULO 2 16**EFEITO DO USO DA ACUPUNTURA NO TRATAMENTO DA INFERTILIDADE MASCULINA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Laís Silva Pinto Moraes
 Débora Pereira Gomes do Prado
 Isabella da Costa Ribeiro
 Vanessa Bridi
 Hanstter Hallison Alves Rezende

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9592316012>


CAPÍTULO 330**EFEITOS DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS NA CAPACIDADE CARDIORRESPIRATÓRIA DE OBESOS MÓRBIDOS**

Ester Ferreira Matias
 Laila Barbosa de Santana
 Fabiano Ferreira de Lima
 Antônio Filipe Pereira Caetano
 Thaís Ferreira Lopes Diniz Maia
 Aline de Freitas Brito

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9592316013>

CAPÍTULO 447**ERROS NA CLASSIFICAÇÃO SANGUÍNEA POR TÉCNICAS MANUAIS EM LABORATÓRIOS DE ANÁLISES CLÍNICAS**

Romário Dean Inácio da Silva Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9592316014>

CAPÍTULO 565**IMPLANTAÇÃO DA GESTÃO DA QUALIDADE EM UM LABORATÓRIO CLÍNICO: RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Talita de Melo Campos

Isa Marianny Ferreira Nascimento Barbosa de Souza


Marcelo Moraes Silva

Hanster Hállison Alves Rezende

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9592316015>**CAPÍTULO 677****O CONGELAMENTO DE PESSOAS E A BIOÉTICA E O BIODIREITO: A EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA E A MANIPULAÇÃO DA VIDA NO ESPAÇO E TEMPO**

Weider Silva Pinheiro

Jhonata Jankowitsch Amorim

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9592316016>**CAPÍTULO 7 91****O USO DA TOXINA BOTULÍNICA PARA CORREÇÃO DAS RUGAS DINÂMICAS NA FACE**

Mauro Junio Sande Rocha

Ana Carolina Souza da Silva

Krain Santos de Melo

Grasiely Santos Silva

Axell Donelli Leopoldino Lima

Anne Caroline Dias Oliveira

Gisele Cirino Cabral

Marcela Gomes Rola

João Marcos Torres do Nascimento Mendes

Bruno Henrique Dias Gomes

Giovanna Masson Conde Lemos Caramaschi

Ilan Iginio da Silva


Pedro Henrique Veloso Chaves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9592316017>**CAPÍTULO 8101****PROFISSIONAIS DE SAÚDE ENQUANTO VÍTIMAS DA VIOLÊNCIA OBSTÉTRICA**

Thamyres Queiroz de Lima

Nirliane Ribeiro Barbosa


Luciana de Amorim Barros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9592316018>**CAPÍTULO 9 109****SÍNDROMES METABÓLICAS – UM PROBLEMA SILENCIOSO?**

Silvia Muller de Moura Sarmiento

Elizandra Gomes Schmitt


Gabriela Escalante Brites
 Milena Bezerra Alencar
 Daniela Villar Rodrigues
 Camila Berny Pereira
 Kayane Diatel dos Santos
 Gêniifer Erminda Schreiner
 Laura Smolski dos Santos
 Mariana Larre da Silveira
 Ana Carolina de Oliveira Rodrigues
 Luana Tamires Maders
 Rafael Tamborena Malheiros
 Vanusa Manfredini

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9592316019>

CAPÍTULO 10..... 125

USO DE PSICOTRÓPICOS NO TRATAMENTO DA FIBROMIALGIA


Adrielly Fernanda Lima Santos
 Arthur Mathias Buarque Oliveira
 Tadeu José da Silva Peixoto Sobrinho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.95923160110>

CAPÍTULO 11 134

VERIFICAÇÃO DA TEMPERATURA NA DISTRIBUIÇÃO DE PREPARAÇÕES DO DESJEJUM EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO HOTELEIRA DE MACEIÓ/AL

Gabriela Gomes da Silva
 Weldylanne Nascimento Da silva
 Eliane Costa Souza
 Fabiana Palmeira Melo Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.95923160111>

SOBRE A ORGANIZADORA 143

ÍNDICE REMISSIVO 144

EFEITO DO USO DA ACUPUNTURA NO TRATAMENTO DA INFERTILIDADE MASCULINA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Data de submissão: 10/11/2022

Data de aceite: 02/01/2023

Laís Silva Pinto Moraes

Curso de Biomedicina, Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde.
Universidade Federal de Jataí
Jataí - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/6446340730748392>

Débora Pereira Gomes do Prado

Curso de Biomedicina, Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde.
Universidade Federal de Jataí
Jataí - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/1564090371585374>

Isabella da Costa Ribeiro

Curso de Biomedicina, Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde.
Universidade Federal de Jataí
Jataí - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/9852853400180326>

Vanessa Bridi

Curso de Biomedicina, Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde.
Universidade Federal de Jataí
Jataí - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/2507549337510476>

Hanstter Hallison Alves Rezende

Curso de Biomedicina, Unidade Acadêmica de Ciências da Saúde
Universidade Federal de Jataí
Jataí - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/4982752673858886>

RESUMO: A acupuntura é uma técnica milenar da MTC que passou a ser usada para diversos tratamentos, sendo considerada como uma prática alternativa e complementar. Estudos indicam que esta técnica estimula pontos específicos no corpo através da inserção de objetos pontiagudos, sendo capaz de restaurar a energia vital do organismo, gerando uma melhoria na qualidade de vida do indivíduo. A desarmonia dos elementos água, fogo, terra e madeira causam disfunções como a infertilidade. A infertilidade é definida de acordo com a OMS como a incapacidade de concepção após 24 meses de relações sexuais regulares e desprotegidas. Atualmente a acupuntura é exercida no mundo inteiro, a procura pela técnica é crescente e vem se mostrando ser importante no tratamento da infertilidade. Sendo assim, este artigo tem como objetivo fornecer dados atuais sobre o efeito do uso da acupuntura no tratamento de infertilidade masculina explorando sua eficácia. Trata-se de um trabalho de revisão sistemática realizado a partir do levantamento de dados obtidos através de artigos da plataforma Café e base de dados SCOPUS (Elsevier). Foram selecionados dez artigos, sendo cinco estudos de casos, dois ensaios clínicos randomizado e três

estudos prospectivos controlados. A acupuntura se mostrou ser uma estratégia terapêutica e eficaz para o tratamento da infertilidade masculina melhorando a qualidade do sêmen, principalmente a motilidade espermática e concentração de espermatozoides com formato normal, além de aprimorar consideravelmente a função endócrina, equilibrando os hormônios, aumentando a qualidade do sêmen. O tratamento também pode proporcionar uma melhora em geral nas características ultraestruturais dos espermatozoides e na circulação sanguínea nos testículos e epidídimo. Com base na análise dos artigos obtidos, o uso da acupuntura no tratamento de indivíduos que possuem parâmetros anormais no sêmen mostrou ser uma opção terapêutica de baixo custo, menos invasiva e mais eficaz do que os tratamentos já existentes.

PALAVRAS-CHAVE: Acupuntura; Tratamento; Infertilidade Masculina; Revisão-Sistemática.

EFFECT OF THE USE OF ACUPUNCTURE IN THE TREATMENT OF MALE INFERTILITY: A SYSTEMATIC REVIEW

ABSTRACT: Acupuncture is an ancient TCM technique that has been used for several treatments, being considered as an alternative and complementary practice. Studies indicate that this technique stimulates specific points on the body through the insertion of sharp objects, being able to restore the body's vital energy, generating an improvement in the individual's quality of life. The disharmony of the elements water, fire, earth and wood cause dysfunctions such as infertility. Infertility is defined according to the WHO as the inability to conceive after 24 months of regular, unprotected sexual intercourse. Currently acupuncture is practiced worldwide, the demand for the technique is increasing and has been shown to be important in the treatment of infertility. Therefore, this article aims to provide current data on the effect of using acupuncture in the treatment of male infertility by exploring its effectiveness. This is a systematic review carried out from the collection of data obtained through articles from the Café platform and the SCOPUS database (Elsevier). Ten articles were selected, five of which were case studies, two randomized clinical trials and three prospective controlled studies. Acupuncture proved to be a therapeutic and effective strategy for the treatment of male infertility, improving semen quality, especially sperm motility and concentration of sperm with normal shape, as well as considerably improving endocrine function, balancing hormones, increasing the quality of the sperm semen. Treatment can also provide an overall improvement in the ultrastructural characteristics of sperm and blood circulation in the tests and epididymis. Based on the analysis of the articles obtained, the use of acupuncture in the treatment of individuals who have abnormal semen parameters proved to be a low-cost, less invasive and more effective therapeutic option than existing treatments.

KEYWORDS: Acupuncture; Treatment; Male Infertility; Systematic review.

1 | INTRODUÇÃO

A acupuntura é uma técnica milenar da Medicina Tradicional Chinesa (MTC) que passou a ser usada para diversos tratamentos, sendo considerada uma prática alternativa e complementar. Estudos indicam que esta técnica estimula pontos específicos no corpo através da inserção de objetos pontiagudos, sendo capaz de restaurar a energia vital do

organismo, gerando uma melhoria na qualidade de vida do indivíduo (SANTOS; SOUZA, 2017). O mecanismo de ação da acupuntura é baseado em três pilares: Teoria do *Qi*, Teoria do *Yin/Yang* e Teoria dos 5 elementos. Além disso, a Teoria dos *Zang Fu* (órgãos e vísceras) e do *Jing Luo* (canais de energia) juntamente com os 3 pilares, formam os fundamentos da MTC (YAMAMURA, 2006).

O *Qi* é traduzido como energia, ou seja, é o que move a matéria e é considerado algo material e ao mesmo tempo imaterial. De acordo com os chineses a harmonia no universo e a saúde do ser humano dependem do livre movimento do *Qi* e os recursos terapêuticos, como é o caso da acupuntura, são utilizados para manter ou recuperar o movimento dessa energia no homem. O *Qi* circula entre dois polos opostos, chamados *Yin Yang* (YAMAMURA, 2006).

Ying Yang são duas energias com qualidades opostas, mas complementares e interdependentes que interpretam os fenômenos naturais, inclusive o corpo humano em saúde e doença (assim como a teoria dos 5 elementos). Cada parte do corpo humano possui um caráter predominante *Ying* ou *Yang* (MACIOCIA, 2018). Além disso, através do *Yin Yang* pode ser analisado processos patológicos, sinais ou sintomas e como estratégia terapêutica tonifica-se *Yin* ou *Yang* deficientes ou dispersa o *Yin* ou *Yang* em excesso. Quando o *Yang* do organismo declina ou *Yin* está em excesso predomina os sintomas de frio, umidade, inatividade, lentidão e estagnação. Quando há predomínio de *Yang* ou *Yin* insuficiente os sintomas são de calor, secura, hiperatividade, aceleração e hiper emotividade (YAMAMURA, 2006).

Os 5 elementos água, fogo, madeira, metal e terra, estes simbolizam cinco qualidades intrínsecas e estados diferentes dos fenômenos naturais. Em relação a patologia, os 5 elementos são úteis para compreender as relações patológicas entre os órgãos internos. Além disso, a essência das relações é o equilíbrio, ou seja, os ciclos de geração e controle mantêm um equilíbrio dinâmico entre os elementos, quando esse equilíbrio é perdido por um longo período, instalam-se as doenças (MACIOCIA, 2018).

O funcionamento do corpo e da mente são resultados da interação de determinadas substâncias fundamentais, sendo que algumas delas são rarefeitas (súteis) e outras imateriais. Corpo e mente nada mais são que formas de *Qi*. As substâncias fundamentais são o *Qi* (energia), Sangue (*Xue*, é a própria forma de *Qui*, densa e materializada), Essência (*Jing*), fluidos corporais e mente (*Shen*) (MACIOCIA, 2018).

A essência está relacionada com três contextos distintos e significados diversos. A essencial Pré-Celestial é que determina a estrutura constitucional básica, a força e a vitalidade do indivíduo, o que torna cada indivíduo singular. A essência Pós-Celestial é a essência refinada e extraída dos alimentos e dos líquidos pelo estômago e baço depois do nascimento, sendo assim, esse tipo de essência está diretamente relacionada a esses dois órgãos. Ressalta-se que a Essência do Rim desempenha um papel muito importante na fisiologia humana, ela é uma energia hereditária que determina a constituição de

um indivíduo interage com a essência Pós-Celestial e é reposta por ela. É armazenada nos rins, mas circula por todo o corpo. É ela que determina o crescimento, reprodução, desenvolvimento, maturação sexual, concepção, gravidez, menopausa e o envelhecimento (MACIOCIA, 2018).

Por fim, a teoria *Zang Fu* (órgãos e vísceras) tem o objetivo de compreender as relações das partes do corpo entre si e como todo. Os órgãos - *Zang* possuem funções de produzir e armazenar a anergia (*Qi*), o sangue (*Xue*), os líquidos orgânicos (*Jing Ye*), a essência adquirida e a inata (*Jin*) e a mente (*Shen*), são eles: coração, pulmão, rim, fígado, baço, pericárdio (circulação - sexo). Enquanto que as vísceras - *Fu* transportam e transformam os alimentos, ou seja, recebe, digere, transforma e excreta os resíduos. São representados pela bexiga, estômago, intestino delgado, intestino grosso, vesícula biliar e triplo aquecedor. Há também os órgãos extraordinários, que possuem características tanto *Zang* quanto *Fu*: cérebro, útero, ossos, vasos, medula, vesícula biliar (YAMAMURA, 2006).

A acupuntura pode ser realizada manualmente com a inserção de agulhas nos pontos tratados ou ainda por estimulação elétrica, conhecida como eletroacupuntura, por calor (moxabustão) ou laser. Além disso, pode-se realizar a auriculoterapia, onde é inserido objetivos pontiagudos na orelha, pois este órgão possui direta relação com o sistema nervoso central e com órgãos internos e há também a técnica que consiste na punção da pele sem penetração, ou seja, é gerado um efeito placebo. Todas as técnicas possuem objetivo de reequilibrar o *Qi* desencadeando assim uma ação ao nível energético e ao nível do sistema nervoso (QUEIROZ; ALVES, 2016). Ressalta-se que os pontos onde as agulhas são inseridas, são determinados de acordo com seus efeitos e indicações específicas, sendo que eles podem proporcionar efeitos sistêmicos, locais ou a longo prazo (MACIOCIA, 2018). Os pontos de acupuntura são aqueles situados ao longo dos meridianos ou canais de energia, onde circula o *Qi*. De acordo com a MTC ao estimular certos pontos de acupuntura, estimula-se também todo o sistema de meridianos reequilibrando as energias *Yin* e *Yang* (QUEIROZ; ALVES, 2016).

A desarmonia dos elementos água, fogo, terra e madeira causam disfunções como a infertilidade. A água é capaz de alterar a quantidade e a qualidade dos espermatozoides, pois é ela a responsável pela sua formação e por ser a representação do rim, indica que o órgão não está recebendo da maneira correta o *Qi*, desequilibrando assim os outros sistemas (SANTOS; SOUZA, 2017).

A infertilidade é definida de acordo com a Organização da Saúde (OMS) como a incapacidade de concepção após 24 meses de relações sexuais regulares e desprotegidas. De acordo com alguns dados apontados pela Sociedade Americana de Medicina Reprodutiva, aproximadamente 6,1 milhões de casais norte-americanos, o que representa cerca de 10% da população em idade reprodutiva, possuem dificuldades de concepção relacionadas a infertilidade. Além disso, estima-se que cerca de 20% dos casais podem ser afetados com esse problema, independente de condições sociais ou culturais (GAMEIRO;

SILVA; CANAVARRO, 2008; QUEIROZ; ALVES, 2016).

Algumas causas de infertilidade masculina podem estar associadas a varicocele, infecções geniturinárias, fatores ambientais, tabagismo, medicamentos, diabetes, hipertensão arterial, vasculopatias, doenças genéticas e disfunção ejaculatória e erétil. Além da anamnese e do exame físico, o principal exame realizado em homens para verificar esse distúrbio é a análise seminal (QUEIROZ; ALVES, 2016).

Atualmente a acupuntura é exercida no mundo inteiro, a procura pela técnica é crescente e vem se mostrando ser importante no tratamento integrativo de pacientes com infertilidade, sendo uma alternativa terapêutica realizada de forma individualizada. No Brasil, a acupuntura está envolvida nas práticas complementares ou alternativas nos serviços de saúde (SUS) e sua aplicação é regulamentada pela portaria nº 971/2006 do Ministério da Saúde, por meio da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), envolvendo abordagens com objetivo de estimular mecanismos naturais de prevenção de agravos e recuperação da saúde através de tecnologias eficazes e seguras. A MTC também é baseada em práticas preventivas, onde o indivíduo é orientado a ter alguns cuidados para que não apresente disfunções e adoeça. Estes cuidados incluem alimentação adequada, sono regulado, prática sexual equilibrada, atividade física regular, entre outros (SANTOS; SOUZA, 2017; QUEIROZ; ALVES, 2016).

A infertilidade é um grande problema na vida dos indivíduos e há vários tratamentos disponíveis que auxiliam na melhoria da qualidade seminal, porém com acesso limitado e de alto custo. Por outro lado, a acupuntura pode ser utilizada como uma técnica acessível e natural no tratamento de infertilidade masculina. Sendo assim, este artigo tem como objetivo fornecer dados atuais sobre o efeito do uso da acupuntura no tratamento de infertilidade masculina explorando sua eficácia.

2 | METODOLOGIA

2.1 Tipo de estudo, fonte e estratégia de busca

Trata-se de um trabalho de revisão sistemática realizada através de dados obtidos de artigos científicos pesquisados na plataforma digital Café e base de dados SCOPUS (Elsevier). Esta revisão sistemática está de acordo com os critérios estabelecidos e descritos nos itens de relatório preferidos para revisões sistemáticas e metanálises (PRISMA) e Cochrane Handbook (Higgins, Thomas, Chandler, Cumpston, Page, & Welch, 2019).

A estratégia de busca utilizada na base SCOPUS (Elsevier) foi realizada por meio da verificação cruzada de palavras-chave encontradas com base nos Medical Subjects Headings (Mesh) e nos Health Sciences Descriptors (Decs), estando representada abaixo:

TITLE-ABS-KEY ((acupuntura)) AND TITLE-ABS-KEY ((infertility)) AND TITLE-ABS-KEY ((men OR male OR sêmen)) AND TITLE-ABS-KEY ((treatment)).

A partir desta estratégia foram encontrados 129 artigos, dos quais foram selecionados

com base nos critérios de exclusão e inclusão estabelecidos.

2.2 Critérios de exclusão

Foram excluídos os artigos que tratassem do uso da acupuntura apenas para tratamento da infertilidade feminina ou uso da acupuntura em mulheres para gravidez, acupuntura no tratamento de infertilidade em animais, artigos que avaliassem a qualidade das revisões acerca do tema e uso da acupuntura para tratar outras causas foram excluídos da seleção. Os artigos de revisões sistemáticas, metanálise e narrativa também não foram selecionados.

2.3 Critérios de inclusão

Foram incluídos artigos experimentais, em português e inglês que estavam dentro do tema estabelecido. Não houve estipulação de ano para a seleção. Após a primeira seleção com base no título e resumo, uma nova seleção foi realizada analisando o texto completo.

2.4 Seleção e extração dos dados

A busca totalizou 129 artigos que foram extraídos para a plataforma online Excel, onde continha as informações sobre autores, título, ano de publicação, link de acesso, tipo de estudo, assunto principal, eficiência da técnica, pontos utilizados, tempo de tratamento, total de pacientes e o tipo de doença. A triagem inicial foi realizada por meio da análise do título e resumo dos artigos pela pesquisadora LSPM, que incluiu a partir desta análise, todos os artigos que contemplassem o objetivo desta revisão, respeitando os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos. Após feito isso, a seleção foi salva e iniciou-se a leitura dos textos completos, com auxílio das pesquisadoras DPGP e ICR. Quando houve incerteza na seleção, por meio de uma discussão e consenso, os autores chegaram a uma decisão. A análise e interpretação dos dados foi realizada pelas pesquisadoras LSPM e DPGP. Já a elaboração do artigo e revisão foram realizadas por LSPM, DPGP e VB. Aprovação final do texto para submissão foi realizada por HHAR. A estratégia para pesquisa será mostrada através da estratégia PICO (Quadro 1) e o processo da seleção pelo diagrama em PRISMA (Figura 1).

Acrônimo	Definição	Descrição
P	Paciente ou problema	Homens com problemas de fertilidade.
I	Intervenção	Tratamento da infertilidade com a acupuntura, podendo ser a clássica ou as demais modalidades.
C	Controle ou comparação	Pacientes que não foram tratados com acupuntura ou receberam outro tipo de tratamento.
O	Desfecho (“outcomes”)	Melhora da qualidade seminal dos indivíduos tratados com a acupuntura.

Quadro 1 – Estratégia PICO para pesquisa.

Fonte: Elaborado pelos autores.

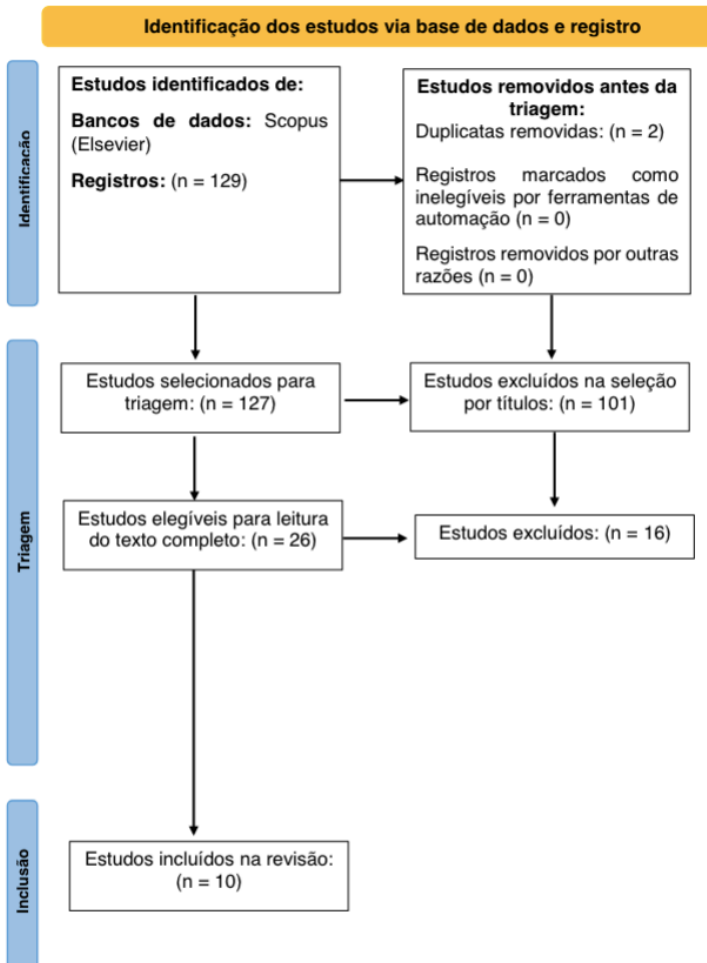


Figura 2: Diagrama PRISMA dos estudos encontrados sobre a temática estudada.

Fonte: Adaptado do *PRISMA Statement*.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os dez artigos selecionados cinco são estudos de casos, dois são ensaios clínicos randomizado e três são estudos prospectivos controlados. Os artigos selecionados após a extração de dados foram expostos em forma de quadro (Quadro 2).

Título	Autores/A	Objetivo	Pontos utilizados	Número de pacientes e doenças
Acupuncture Therapy for Severe Oligoasthenozoospermia	Nareswari, I., Lestari, S.W., Notonegoro, C., 2021.	Terapia de acupuntura para oligoastenozoospermia grave.	VC3, VC4, VC5, VC6, VC7, E29, BP6, BP3, E36 e R3 alternando com R7, 5 dias por semana e em R8 uma vez por semana.	1 homem de 41 anos.
Effects and mechanism of action of transcutaneous electrical acupuncture point stimulation in patients with abnormal semen parameters	Yu, Y., Sha, S.B., Zhang, B., Guan, Q., Liang, M., Zhao, L.G., Zhang, Q.Y., Wen, J., Sun, W., 2019.	Avaliar o efeito da energia elétrica transcutânea em pacientes com parâmetros anormais do esperma.	B23, E36, VC1 e VC4.	121 pacientes diagnosticados com oligozoospermia, astenozoospermia ou oligoastenozoospermia
The effects of acupuncture treatment in infertile patients with clinical varicocele	Ketabchi, A.A., Salajegheh, S., 2018.	Avaliar o efeito de acupuntura na qualidade do sêmen de pacientes com varicocele clínica e seus resultados de fertilidade.	VC3, VC4, B23, B32 e E29.	Um total de 158 homens, com infertilidade e varicocele clínica.
Acupuncture treatment for fertility	Zhu, J., Arsovska, B., Kozovska, K., 2018.	Avaliar o tratamento com a acupuntura em um jovem casal.	VG20, IG4, E36, VB34, BP9, BP6, F3, VC12, VC6, VC4, VC2, E29, E25, VB20, VG14, B18, B19, B20, B21, B25 e B32.	Um homem com baixa qualidade seminal e uma mulher com cistos ovarianos.
Randomised clinical trial of comparing effects of acupuncture and varicocelectomy on sperm parameters in infertile varicocele patients	Kucuk, E.V., Bindayi, A., Boylu, U., Onol, F.F., Gumus, E., 2016.	Avaliar o efeito do tratamento com acupuntura nos parâmetros espermáticos e nas taxas de gravidez em pacientes com infertilidade primária.	VC3, VC4, VC6, B23, B22 e E29.	30 homens com infertilidade primária e varicocele
A prospective randomized placebo-controlled study of the effect of acupuncture in infertile patients with severe oligoasthenozoospermia	Dieterle, S., Li, C., Greb, R., Bartsch, F., Hatzmann, W., Huang, D., Fleckenstein, J., 2009.	Avaliar o efeito da acupuntura em pacientes inférteis com oligoastenozoospermia grave.	E36, TA6, F3, R3, B23, B32, E29.	57 pacientes com oligoastenozoospermia grave.
Acupuncture for the treatment of cryptozoospermia	Claici, D., 2008.	Ilustrar um caso de criptozoospermia tratado com sucesso com acupuntura.	R3, R7, R14, BP6, BP8, BP9, BP10, VC2, VC3, VC4 e PC6.	Um homem de 35 anos com criptozoospermia.

Quantitative evaluation of spermatozoa ultrastructure after acupuncture treatment for idiopathic male infertility	Pei, J., Strehler, E., Noss, U., Abt, M., Piomboni, P., Baccetti, B., Sterzik, K., 2005.	Avaliar as características ultramorfológicas do esperma de homens inférteis idiopáticos após terapia com acupuntura.	VC4, B23, B32, R3, F3, E36, BP10, BP6, E29 e VG20.	40 homens com oligospermia idiopática, astenospermia ou teratozoospermia.
Effects of acupuncture and moxa treatment in patients with semen abnormalities	Gurfinkel, E., Cadenho, A.P., Yamamura, Y., Srougi, M., 2003.	Avaliar o efeito da Medicina Tradicional Chinesa, acupuntura e tratamento com moxa, na qualidade do sêmen em pacientes com anormalidades no sêmen.	E30, E36, BP6, F3, R3, IG4, BP4, CS6 na técnica clássica e para a moxa foram usados B23, B52, B22, VG4, B32, VC6, VC4, VC3, B20, B21, VC5, P9, B13, B14, B15, PC46 e PC49.	19 pacientes com oligoastenoteratozoospermia
Effect of acupuncture on sperm parameters of males suffering from subfertility related to low sperm quality	Siterman, S., Eltes, F., Wolfson, V., Zabludovsky, N., Bartoov, B., 1997.	Avaliar o efeito da acupuntura sobre a qualidade do esperma de machos que sofrem de subfertilidade relacionada ao comprometimento do esperma.	P7, IG4, IG11, E30, E36, BP6, BP9, BP10, C7, B20, B23, B33, R6, R7, PC6, F5, F8, VC1, VC2, VC4, VC6 E VG4.	16 pacientes subfêrteis.

Quadro 2 - Artigos selecionados após a extração de dados.

Fonte: Elaborado pelos autores com base na seleção dos artigos.

3.1 Pontos de acupuntura utilizados e tratamento

Os pontos de acupuntura utilizados e o tempo de tratamento podem variar de acordo com cada caso, porém a maioria dos artigos selecionados usaram em seus tratamentos os pontos VC3, VC4, VC6, E36, B23, B32 e E29. Esses pontos são capazes de tonificar e fortalecer o rim, regular e reforçar o *Qi* e o *Xue*, fortalecendo o corpo (MACIOCIA, 2018).

Nareswari, et al. (2021) avaliaram um caso de um homem de 41 anos diagnosticado com oligoastenoteratozoospermia. As sessões foram feitas usando VC3, VC4, VC5, VC6, VC7, E29, BP6, BP3, E36 e R3 alternando com R7, 5 dias por semana e em R8 uma vez por semana, resultando em 28 sessões, mostrando melhora na motilidade espermática.

Yu, et al. (2019) avaliaram o efeito da estimulação elétrica transcutânea nos pontos de acupuntura em um total de 121 pacientes, divididos em grupos tratados com uma terapia elétrica de 2 Hz, 100 Hz, uma estimulação de corrente quase imperceptível nos pontos de acupuntura (grupo placebo) ou apenas aconselhamento sobre estilo de vida (grupo controle em branco) por um período de dois meses. Os pontos selecionados foram B23, E36, VC1 e VC4. Os achados mostraram uma melhora na concentração e na motilidade dos espermatozoides nos pacientes com parâmetros anormais do sêmen nos grupos tratados com 2HZ e 100 HZ.

Ketabchi; Salajegheh (2018) trataram um total de 158 homens, com infertilidade e varicocele clínica foram randomizados em dois grupos. O grupo estudo foi submetido à

varicocelectomia microscópica subinguinal, e o grupo controle sem operação. Os grupos foram divididos de forma aleatória para a acupuntura. Os pontos utilizados foram VC3, VC4, B23, B32 e E29. Houve um aumento na porcentagem de espermatozoides móveis que possuem forma normal e na motilidade em comparação aos pacientes do grupo controle.

Um jovem casal recebeu tratamento nos pontos VG20, IG4, E36, VB34, BP9, BP6, F3, VC12, VC6, VC4, VC2, E29, E25, VB20, VG14, B18, B19, B20, B21, B25 e B32. O homem foi submetido a 4 sessões de tratamento de acupuntura e a mulher 7, após as sessões ela conseguiu engravidar (ZHU et al., 2018).

O estudo de Kucuk, et al. (2016) tratou 30 pacientes durante seis meses com idades entre 23 e 24 anos que foram divididos em dois grupos, o de varicocelectomia e o grupo de acupuntura. Os pontos utilizados foram VC3, VC4, VC6, B23, B22 e E29. O tratamento mostrou ser eficaz, ambos os grupos tiveram aumento na motilidade e concentração espermática, no entanto o grupo de acupuntura apresentou uma mudança estatisticamente maior na concentração de espermatozoides quando comparado com o grupo de varicocelectomia.

Um estudo prospectivo controlado fez o tratamento em 57 homens divididos em 2 grupos, o de acupuntura e o de placebo, utilizando os pontos E36, TA6, F3, R3, B23, B32, E29 e foi observado um aumento na motilidade espermática do grupo tratado com a acupuntura (DIETERLE et al., 2009).

Segundo Claici (2008) o diagnóstico do paciente foi alterado de criptozoospermia para oligozoospermia após receber o tratamento com a acupuntura. A seleção dos pontos R3, R7, R14, BP6, BP8, BP9, BP10, VC2, VC3, VC4 e PC6.

Além do uso da acupuntura clássica pode-se fazer o uso da moxabustão nos pontos, aquecendo-os, técnica utilizada por Gurfinkel, et al. (2003) nos pontos E30, E36, BP6, F3, R3, IG4, BP4, CS6 foi realizada a técnica clássica e para a moxa foram usados B23, B52, B22, VG4, B32, VC6, VC4, VC3, B20, B21, VC5, P9, B13, B14, B15, PC46 e PC49. A porcentagem de espermatozoides que possuem forma normal aumentou em comparação ao grupo controle.

Há evidências no estudo prospectivo controlado realizado por Pei, et al. (2005) de que o tratamento proporciona uma melhora em geral nas características ultraestruturais do esperma. Um grupo experimental composto por 28 homens com idades de 25 a 46 anos receberam o tratamento com a acupuntura e 12 pacientes que possuíam infertilidade idiopática foram usados como controle durante um período de 5 semanas. Os pontos usados no tratamento foram VC4, B23, B32, R3, F3, E36, BP10, BP6, E29 e VG20.

Os pacientes tratados na pesquisa de Siterman, et al. (1997), mostraram aumento na porcentagem, viabilidade e número total de espermatozoides móveis após serem tratados nos pontos P7, IG4, IG11, E30, E36, BP6, BP9, BP10, C7, B20, B23, B33, R6, R7, PC6, F5, F8, VC1, VC2, VC4, VC6 e VG4.

Foi possível observar que os pontos utilizados visam em sua maioria restabelecer

e reforçar o *Qi* do rim, promover a micção, aumentar a energia e nutrir os rins, tonificar e estabilizar a essência, reduzir o calor e remover a umidade.

3.2 Tempo de tratamento, doenças e técnicas utilizadas

O tempo de tratamento variou desde cinco semanas até seis meses de tratamento. As doenças tratadas foram oligoastenoteratozoospermia, varicocele clínica, infertilidade primária, criptozoospermia, oligospermia idiopática, astenospermia e teratozoospermia. As modalidades mais utilizadas foram as de acupuntura tradicional, eletroacupuntura e moxabustão.

Os artigos buscaram em geral identificar o efeito da acupuntura na qualidade do sêmen a fim de investigar a eficácia dessa técnica alternativa, que se mostrou ser uma terapia de baixo custo atuando como fator adjuvante da medicina moderna.

3.3 Análise do sêmen

A maioria dos estudos seguiu a recomendação do manual de laboratório da OMS para processamento do sêmen humano. Os diagnósticos das doenças são confirmados por pelo menos 2 análises consecutivas do sêmen.

Segundo os estudos analisados para coletar as amostras os pacientes precisam de um tempo de abstinência sexual podendo ele ser de no mínimo 2 até no máximo 7 dias.

3.4 Relação com hormônios

O tratamento feito em um jovem casal que não conseguiam engravidar se mostrou eficiente. Os resultados mostraram níveis normais de prolactina, estradiol, TSH, LH, FSH, testosterona e a paciente conseguiu engravidar. O tratamento foi favorável para ambos os sexos, aumentando a qualidade do sêmen e também a função dos ovários e, deste modo, elevando a taxa de gravidez (ZHU et al., 2018).

A estimulação do sistema nervoso autônomo através da introdução da agulha de acupuntura nos pontos pode exercer um controle sobre hipotálamo, hipófise e adrenal, levando assim a alterações nos hormônios ACTH, FSH e LH (KUCUK et al., 2016).

3.5 Relação com proteínas e outros compostos

A acupuntura também melhora a motilidade espermática e os parâmetros do sêmen, aumentando a expressão da proteína 1 de ligação à integrina (CIB1) e diminuindo quinase 1 dependente de ciclina reguladora do ciclo celular (CDK1), que regulam o ciclo celular. A desregulação do ciclo pode levar a apoptose das células germinativas causando uma espermatogênese defeituosa, pois interferem na proliferação das células de Sertoli (NARESWARI et al., 2021; YU et al., 2019).

A terapia em um estudo com estimulação elétrica transcutânea proporcionou um aumento na contagem dos espermatozoides, na motilidade, nos níveis de zinco, α -glicosidase neutra (NAG) e frutose no plasma seminal principalmente nos pacientes

tratados com a terapia de 2Hz, o baixo volume desses compostos podem causar a diminuição do potencial de fertilidade, suas ausências podem causar diminuição do volume e concentração seminal. A NAG, zinco e a frutose tem um papel importante na função espermática, mostrando correlação positiva com a motilidade (YU et al., 2019).

3.6 Efeito benéfico da acupuntura e eficiência das técnicas empregadas

A acupuntura tem esse efeito benéfico devido a sua ação através do sistema nervoso, isso acontece porque ao se inserir as agulhas e estimular os pontos há a geração de um potencial de ação pelas fibras neurais, conduzindo esse reflexo no nível da medula na coluna e posteriormente chegando ao cérebro, atingindo córtex e tálamo. Outra explicação para seu efeito é sua ação nas espécies reativas de oxigênio, a acupuntura causa a diminuição nos níveis dessas espécies e sua produção excessiva leva ao estresse oxidativo, excedendo as defesas antioxidantes naturais, danificando células, como os espermatozoides, causando também alterações funcionais e morfológicas, afetando sua motilidade e concentração. A produção pode vir principalmente a partir dos espermatozoides imaturos (espermatogênese prejudicada), inflamação do trato genital, varicocele e através do desequilíbrio na apoptose das células germinativas (NARESWARI et al., 2021; KETABCHI; SALAJEGHEH, 2018; GURFINKEL et al., 2003).

O estudo de caso de Nareswari, et al. (2021) demonstrou que a acupuntura pode modular o sistema imunológico, reduzir a inflamação, melhorar a circulação do sangue nos testículos e epidídimos, além de revelar melhora na motilidade. Após a primeira terapia a motilidade passou de 25 para 33% e após a segunda foi para 67%.

Achados sugerem que uma terapia elétrica transcutânea nos pontos de acupuntura pode causar uma melhora na contagem e motilidade dos espermatozoides. Essa terapia também mostrou que pode fazer uma regulação positiva de CIB1 e negativa de CDK1 (YU et al., 2019).

Após o uso da acupuntura nos pacientes do grupo de estudo de Ketabchi, et al. (2018) houve um aumento na porcentagem de espermatozoides móveis que possuem forma normal em sua motilidade em comparação aos pacientes do grupo controle, as taxas de gravidez do grupo submetido a operação foram significativamente melhores. Sendo assim, a terapia com acupuntura mostrou que os pacientes que possuem varicocele poderiam melhorar as taxas de gravidez através do tratamento sendo semelhantes aos resultados encontrados por Kucuk et al. (2016) e Siterman, et al. (1997).

O tratamento realizado com acupuntura em um jovem casal com problemas de fertilidade comparou a eficácia desse tipo de terapia. Antes do tratamento o homem tinha uma quantidade limitada de espermatozoides em movimento progressivo e 50% eram imóveis. A mulher continha cistos ovarianos que desapareceram após sete tratamentos. O tratamento foi favorável para ambos os sexos, aumentando a qualidade do sêmen e também a função dos ovários e, deste modo, elevando a taxa de gravidez (ZHU et al.,

2018).

No estudo Kucuk, et al. (2016) houve aumento na concentração e motilidade nos grupos, o grupo que recebeu acupuntura teve uma mudança maior na concentração em comparação com o grupo que fizeram a varicocelectomia. Porém, a morfologia permaneceu a mesma em ambos os grupos.

Segundo Claici (2008) após 10 sessões a contagem total de espermatozoide e a densidade tiveram um aumento de 90 vezes após a acupuntura, conseguindo tratar o paciente com criptozoospermia.

No estudo prospectivo controlado de Pei, et al. (2005) a análise foi feita através de microscopia eletrônica de transmissão. Foram avaliados o acrossomo, núcleo, cromatina, axonema, fibras acessórias e bainha fibrosa. Antes da análise as amostras dos dois grupos foram randomizadas.

Melhoras foram encontradas na porcentagem e no número de esperma saudável após a terapia com a acupuntura, aumentando a porcentagem de espermatozoides com acrossomas em posições e formas normais. Sendo assim, o acrossoma se mostra sensível a terapia de acupuntura. A forma nuclear normal teve uma melhora significativa, se mostrando sensível também, mas a condensação da cromatina ficou no mesmo nível após o tratamento. A forma do axonema e as fibras acessórias também responderam bem a terapia. A bainha fibrosa foi menos afetada. A motilidade teve um aumento na sua porcentagem e pode ser correlacionado com a forma do axonema e as fibras acessórias (PEI et al., 2005). Siterman, et al. (1997) também verificou em seu estudo que a melhora na motilidade após o tratamento com a acupuntura estaria relacionada a integridade do axonema.

4 | CONCLUSÃO

Com base na análise dos artigos, conclui-se que utilização da acupuntura no tratamento de indivíduos que possuem parâmetros anormais no sêmen se mostrou ser uma opção terapêutica de baixo custo, menos invasiva e mais eficaz do que os tratamentos já existentes. A acupuntura melhorou significativamente a qualidade do sêmen, principalmente parâmetros como motilidade e concentração espermática. Aspectos como características ultraestruturais, morfologias e funções endócrinas foram mostrados nos estudos apresentando resultados favoráveis. Entretanto, fatores como tempo de tratamento e seleção dos pontos para inserção das agulhas possuem diferenças entre os artigos, ressaltando a importância de mais estudos aprofundados, já que a acupuntura é uma técnica alternativa e complementar, podendo trazer vários benefícios e melhorias na qualidade de vida do indivíduo.

REFERÊNCIAS

Claici D. **Acupuncture for the treatment of cryptozoospermia**. Medical Acupuncture, 2008; 20(4), 277-279.

Da Silva, AST. **Acupuntura sem segredos: tratamento natural, milenar e científico**. 2007.

Dieterle, S.; Li C.; Greb, R.; Bartsch, F.; Hatzmann, W.; Huang, D. **A prospective randomized placebo-controlled study of the effect of acupuncture in infertile patients with severe oligoasthenozoospermia**. Fertility and sterility, 2009; 92(4), 1340-1343.

Gameiro, S.; Silva, S.; Canavarro, M.C. **A experiência masculina de infertilidade e de reprodução medicamente assistida**. Psicologia, Saúde e Doenças, v. 9, n.2, p. 253-270, 2008.

Gurfinkel, E.; Cedenho, A.P.; Yamamura Y.; Srougi, M. **Effects of acupuncture and moxa treatment in patients with semen abnormalities**. Asian journal of andrology, 2003.

Ketabchi, A.; Salajegheh, S.; **The effects of acupuncture treatment in infertile patients with clinical varicocele**. Nephro-Urology Monthly, 2018; 10(6).

Kucuk, E.V.; Bindaıy, A.; Boylu, U.; Onol, F.F.; Gumus, E. **Randomised clinical trial of comparing effects of acupuncture and varicocelelectomy on sperm parameters in infertile varicocele patients**. Andrologia, 2016; 48(10): 1080-1085.

Maciocia, G. **Os fundamentos da medicina chinesa**. 3 ed. Rio de Janeiro: Roca, 2018.

Nareswari, I.; Lestari, S.W.; Notonegoro, C. **Acupuncture Therapy for Severe Oligoasthenoteratozoospermia**. Medical Acupuncture, 2021; 33 (4): 302-305.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Infertility**. 2020.

Pei, J.; Strehler, E.; Noss, U.; Abt, M.; Piomboni, P.; Baccetti, B.; Sterzik, K. **Quantitative evaluation of spermatozoa ultrastructure after acupuncture treatment for idiopathic male infertility**. Fertility and sterility, 2005; 84(1), 141-147.

Queiroz, L.S.; Alves, O.F. **Acupuntura no tratamento da infertilidade**. Saúde & Ciência em Ação, v.3, n.1, p. 15-30, 2016.

Santos, C.T.; Souza, F.G.L. **Aplicação da acupuntura na infertilidade masculina**. Faculdade Faserra, 2017.

Siterman, S.; Eltes, F.; Wolfson, V.; Zabludovsky, N.; Bartoov, B. **Effect of acupuncture on sperm parameters of males suffering from subfertility related to low sperm quality**. Archives of andrology, 1997; 39(2), 155-161.

Yamamura, Y. **Entendendo medicina chinesa: acupuntura**. 1. ed. São Paulo, 2006.

Yu, Y.; Sha, S.B.; Zhang, B.; Guan, Q.; Liang, M.; Zhao, L.G.; Zhang, Q.Y.; Wen, J.; Sun, W. **Effects and mechanism of action of transcutaneous electrical acupuncture point stimulation in patients with abnormal semen parameters**. Acupuncture in medicine, 2019; 37(1): 25-32.

Zhu, J.; Arsovska, B.; Kozovska, K. **Acupuncture treatment for fertility**. Open access Macedonian journal of medical sciences, 2018; 6(9): 1685.

A

Acupuntura 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 131

Alimentos 18, 19, 94, 113, 116, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142

Análises clínicas 47, 48, 49, 65, 66, 67, 75, 76

B

Biodireito 77, 80, 83, 84, 85, 88, 89, 90

Bioética 77, 80, 83, 84, 85, 86, 88, 89, 90

C

Clostridium botulinum 92, 95, 100

Coronavírus 3, 4, 8, 9, 12, 13, 114

Criogenia 77, 79, 80, 81, 88

E

Enfermagem 102, 103, 106, 107, 108, 123

Erros na classificação sanguínea 47, 49, 61

F

Fibromialgia 125, 126, 127, 129, 130, 131, 132, 133

G

Gestão de qualidade 65, 67, 70, 73, 74, 75

H

Higiene 134, 135, 136, 137, 139, 141, 142

I

Infertilidade masculina 16, 17, 20, 29

L

Laboratório clínico 50, 51, 65, 72, 73, 74, 75

Laboratório de análises clínicas 47, 49, 67, 75

M

Microbiologia dos alimentos 134, 137

O

Obstetrícia 101, 102, 106

P

Pandemia 3, 11, 114, 136

Pessoal da saúde 102
Psicotrópicos 125, 127, 131, 132

R

Revisão-Sistemática 17
Rugas 91, 92, 93, 94, 97, 99

S

Saúde pública 3, 4, 12, 107, 110, 111, 115, 118, 120, 122, 123, 139
Serviços de alimentação 134, 135, 137, 141
Síndromes metabólicas 109, 110, 111, 120
Sistema endócrino 110, 111

T

Tecnologia 11, 13, 49, 60, 77, 84, 107
Temperaturas 62, 80, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142
Tempestade de citocinas 3, 8, 9
Tipagem sanguínea 47, 48, 49, 54, 55, 56, 57, 58, 61, 62, 63, 64
Toxinas botulínicas 92, 95
Tratamento 9, 14, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 36, 39, 41, 48, 50, 80, 94, 95, 98, 99, 103, 104, 115, 121, 123, 125, 126, 127, 129, 130, 131, 132, 133, 142
Tratamento farmacológico 121, 125, 129

V

Vacinas 2, 3, 7, 10, 11, 12, 13, 14
Violência contra a mulher 102

A biomedicina

e a transformação da sociedade 4

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 



A biomedicina

e a transformação da sociedade 4

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

