



UNIVERSIDADE FEDERAL DO DELTA DO PARNAÍBA
CURSO DE BACHARELADO EM BIOMEDICINA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

BRENO ALEXANDRE FRIAÇA DE CARVALHO CAMPOS

**ACUPUNTURA NO TRATAMENTO COMPLEMENTAR DE COVID-19 E SUAS
SEQUELAS: REVISÃO INTEGRATIVA**

PARNAÍBA

2023

BRENO ALEXANDRE FRIAÇA DE CARVALHO CAMPOS

**ACUPUNTURA NO TRATAMENTO COMPLEMENTAR DE COVID-19 E SUAS
SEQUELAS: REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Biomedicina da Universidade Federal do Delta do Parnaíba, como requisito parcial para obtenção do título Bacharel em Biomedicina.

Orientador: Prof. Dr. Giovanny Rebouças Pinto

PARNAÍBA
2023
BRENO ALEXANDRE FRIAÇA DE CARVALHO CAMPOS

**ACUPUNTURA NO TRATAMENTO COMPLEMENTAR DE COVID-19 E SUAS
SEQUELAS: REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Biomedicina da Universidade Federal do Delta do Parnaíba, como requisito parcial para obtenção do título Bacharel em Biomedicina.

Aprovado em 23 de março de 2023

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Giovanni Rebouças Pinto (orientador)



M.Sc. Alice Silva Mendes



B.Sc. Romério de Oliveira Lima Filho

RESUMO

A Pandemia de COVID-19 afetou o mundo de forma significativa, tornando-se uma crise global, com seu início em Wuhan, na China, em 2019. O início desta pandemia deixou rastro de mortes devido ao desconhecimento de uma forma eficaz de tratamento. A medicina tradicional chinesa (MTC) foi proposta para o tratamento coadjuvante com tratamentos padrões durante a pandemia, visto que foi utilizada com sucesso na epidemia de SARS-CoV em 2002. A acupuntura é uma vertente da MTC, que é utilizada a cerca de 5000 anos, e foi utilizada de forma coadjuvante nos casos de COVID-19. A partir deste cenário, este trabalho objetivou avaliar, a partir da literatura científica, o uso da acupuntura como um tratamento coadjuvante eficiente para o tratamento da COVID-19 e suas sequelas. Trata-se de uma revisão integrativa, com busca nas bases de dados PubMed e Scholar Google, datadas a partir de 2019, nos idiomas inglês e português. A busca resultou em 151 artigos que, após retirados os duplicados, aplicados os critérios de inclusão e exclusão e ter sido realizada a leitura na íntegra, apenas nove estudos foram elegíveis e compuseram esta revisão. Existem poucos estudos sobre o uso da acupuntura relacionada a COVID-19, sendo eles em sua maioria associados a outras terapias coadjuvantes. Os estudos utilizados nesta revisão demonstraram melhorias clínicas relevantes, como melhora dos sintomas como mal-estar geral, melhora de saturação do oxigênio e regressão de quadros clínicos, porém com pouco rigor científico. A partir desta revisão, sugere-se a realização de novos estudos clínicos mais robustos com a utilização da acupuntura. Estudos desta natureza são essenciais para melhor entender o real efeito terapêutico da técnica.

Palavras-chave: COVID-19; medicina tradicional chinesa; acupuntura; tratamento; reabilitação; sequelas.

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic affected the world significantly, becoming a global crisis, with its onset in Wuhan, China, in 2019. The beginning of this pandemic left a trail of deaths due to lack of knowledge of an effective form of treatment. Traditional Chinese medicine (TCM) was proposed as an adjunctive treatment with standard treatments during the pandemic since it was successfully used in the SARS-CoV epidemic in 2002. Acupuncture is a branch of TCM, which has been used for about 5000 years and was used as an adjunct in COVID-19 cases. Based on this scenario, this work aimed to evaluate, based on scientific literature, the use of acupuncture as an effective adjunctive treatment for COVID-19 and its sequelae. This is an integrative review, with a search in the PubMed and Google Scholar databases, dated from 2019, in English and Portuguese languages. The search resulted in 151 articles that, after removing duplicates, applying inclusion and exclusion criteria, and reading them completely, only nine studies were eligible and comprised this review. There are few studies on the use of acupuncture related to COVID-19, most of them in association with other adjuvant therapies. The studies used in this review showed relevant clinical improvements, such as improvement in symptoms such as general malaise, improvement in oxygen saturation and regression of clinical conditions, but with little scientific rigor. From this review, it is suggested that new and more robust clinical studies be carried out with the use of acupuncture, since studies of this nature are essential to a better understanding of the real therapeutic effect of the technique.

Keywords: COVID-19; Traditional Chinese Medicine; acupuncture; treatment; rehabilitation; sequels.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 OBJETIVOS	6
2.1 OBJETIVO GERAL.....	7
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
3 REFERENCIAL TEÓRICO	8
3.1 SARS-COV-2 E A COVID-19	8
3.2 MEDICINA TRADICIONAL CHINESA	10
3.3 ACUPUNTURA	13
4 METODOLOGIA.....	15
5 RESULTADOS.....	15
6 DISCUSSÃO	20
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
REFERÊNCIAS.....	26

1 INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, teve início a infecção generalizada do novo coronavírus da síndrome respiratória aguda grave 2 (SARS-CoV-2, do inglês), na cidade de Wuhan, na China. Desde então, a doença do coronavírus-19 (COVID-19, do inglês) avançou e afetou milhões de pessoas em 210 países ao redor do mundo, sendo um ápice da crise global em relação à saúde pública da geração atual. As características principais da COVID-19 são febre, tosse seca, fadiga e perda de paladar ou olfato (HUANG, *et al.*, 2021).

A acupuntura, datada com mais de 5000 anos, é uma das vertentes da Medicina Tradicional Chinesa (MTC). A técnica consiste em introduzir agulhas em determinados pontos do corpo para aliviar dores físicas ou curar doenças, que no conceito da MTC a doença significa que mudanças são necessárias (ABE, 2006).

Recentemente, a acupuntura tem desempenhado um papel importante como técnica de tratamento de determinados distúrbios neurológicos, como dor neuropática, distúrbios de paladar e olfato (HUANG *et al.*, 2020). No estudo de Luo *et al.* (2022), os autores apontaram que a acupuntura propicia a regeneração de neurônios olfatórios e neuropeptídeos reguladores para atenuar as respostas inflamatórias na mucosa olfativa. Sendo a acupuntura, portanto, uma terapia capaz de auxiliar na melhora clínica de pacientes acometidos pela COVID-19.

Na prática clínica, a acupuntura de forma coadjuvante ao tratamento padrão pode relacionar-se no tratamento e reabilitação dos pacientes acometidos pela COVID-19, aliviando os sintomas comuns (ZHANG *et al.*, 2020). Visto que a acupuntura age diretamente sobre os efeitos da COVID-19 nos pacientes infectados e nos casos de sequelas, o presente estudo buscou apresentar, a partir da literatura, evidências do uso da acupuntura na infecção e após infecção por COVID-19. A revisão literária é uma importante ferramenta metodológica para analisar a segurança e eficácia envolvendo a MTC em relação a melhorias de distúrbios associados a COVID-19, transcorrendo no equilíbrio do paciente acometido a infecções.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Avaliar, a partir da revisão bibliográfica, as evidências do uso da acupuntura no tratamento de COVID-19 e suas sequelas.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender a relação do uso da acupuntura como tratamento para COVID-19;
- Relacionar melhoras clínicas da COVID-19 com o uso da acupuntura;
- Entender a relação da acupuntura com o tratamento das sequelas da COVID-19.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 SARS-COV-2 E A COVID-19

Com a descoberta do novo coronavírus, o SARS-CoV-2, começou uma discussão na comunidade científica sobre sua origem. Com a investigação dos genomas e comparação com outros coronavírus já conhecidos, apontou-se que o SARS-CoV-2 tem características únicas, desta forma o diferenciando dos demais coronavírus (HARRISON *et al.*, 2020).

O coronavírus SARS de morcego e o SARS-CoV-2 possuem uma alta semelhança (WU *et al.*, 2020), sendo que tem alta probabilidade de o morcego ser o hospedeiro reservatório do SARS-CoV-2. O vírus RaGt13 (semelhante aos vírus SARS, encontrado nos morcegos) tem aproximadamente uma concordância de 96% com o SARS-CoV-2 diferenciando em alguns pontos no domínio de ligação ao receptor de pico, o que pode explicar afinidades diferentes da enzima conversora de angiotensina 2 (ACE2, do inglês) entre SARS-CoV-2 e outros coronavírus semelhantes a SARS (HARRISON *et al.*, 2020). Os CoVs da família *Coronaviridae* são vírus de RNA de fita simples de sentido positivo envelopado. O gênero *beta coronavirus* de grupo 2 tem como pertencentes todos os CoVs com alto índice de patogenicidade, sendo o SARS-CoV 2 também pertencente a esse gênero (LU *et al.*, 2020). Seu genoma compartilha cerca de 80% de identidade de sequência com o SARS-CoV e cerca de 50% com o MERS-CoV (ZHOU *et al.*, 2020).

A glicoproteína *spike* é a principal determinante de tropismo do coronavírus, que tem como responsabilidade na formação de trímeros na superfície dos vírions (HULSWIT *et al.*, 2016). Esta proteína é composta em duas subunidades, sendo a subunidade S1 responsável pela ligação à enzima conversora de angiotensina do receptor de entrada do hospedeiro (ACE2) (ZHOU *et al.*, 2020), e a subunidade S2 que permite a fusão da membrana. As subunidades citadas, são separadas pelo sítio S1-S2, e é clivado na célula geradora de vírus com motivo de clivagem em furina. Após a associação à ACE2 na célula alvo, a serina protease transmembrana TMPRSS2 cliva a proteína *spike* no sítio (HOFFMANN *et al.*, 2020). Com o acontecimento da clivagem os trímeros da subunidade S2 são ativados para que ocorra a fusão das bicamadas lipídicas virais e do hospedeiro, tendo complexo ribonucleoproteico viral

liberado na célula. A via por endossomo também serve como porta de entrada do vírus, uma vez que as catepsinas podem clivar a proteína *spike*, embora em células epiteliais primárias a infecção não ocorre de forma eficiente (MYKYTYN *et al.*, 2021).

As células multiciliadas da traqueia ou nasofaringe, ou as células sustentaculares na mucosa olfativa nasal são as primeiras células alvo do SARS-CoV-2 (AHN *et al.*, 2021). A produção direta de proteínas virais pelo genoma do SARS-CoV-2 ocorre logo após a infecção, concomitante as proteínas replicases, formando fábricas de replicação nas membranas do retículo endoplasmático (OGANDO *et al.*, 2020). As fábricas de replicação são formadas por abranger vesículas de membrana dupla para quais ocorre a transcrição, desta forma, oferecendo proteção interposto de transcrição do RNA de fita dupla (dsRNA) a de detecção por receptores de reconhecimento de padrão citoplasmático (PRRs) (YIN *et al.*, 2021). Caso não ocorra a eliminação do vírus pelas respostas inatas e adaptativas, ele pode se propagar para o trato respiratório inferior, ocorrendo através aspiração de partículas virais do trato respiratório superior ou por gradual difusão ao permear da árvore brônquica (YOUK *et al.*, 2020). A partir dessa difusão, pode acarretar a infecção dos alvéolos, ocasionando inflamação e decrescendo a troca gasosa (HUANG *et al.*, 2020). Este permeado nos alvéolos, o SARS-CoV-2 indica tropismo nas células alveolares do tipo 2 (AT2) (LAMERS *et al.*, 2022), as células do tipo 1 (AT1) representam a maior parte da superfície alveolar e interação na troca gasosa, sendo que a secreção de surfactantes necessários na lubrificação do pulmão é de responsabilidade das células AT2, promovendo menor tensão superficial no processo de respiração. Sendo que as células AT2 têm o ônus de serem as células progenitoras das células AT1 no indivíduo adulto (BARKAUSKAS *et al.*, 2013).

A sintomatologia dos infectados por SARS-CoV-2 variam de leves a graves, sendo que a maioria da população acaba sendo portadora assintomática, quando sintomáticas apresentam como sintomas mais comuns febre, tosse e falta de ar (CHEN *et al.*, 2020). Os pacientes com quadro de pneumonia tendem a ter achados de manchas e opacidade em vidro fosco na radiografia do tórax (ZHU *et al.*, 2020).

A manifestação de sintomas gastrointestinais como dor abdominal, diarreia e vômito são representados em 2% a 10% dos pacientes com COVID-19 (CHEN *et al.*, 2020). Quando apresentados sintomas de diarreia e náusea, em cerca de 10% dos

casos, foram características sintomáticas de evolução para o desenvolvimento de febre e sintomas respiratórios (WANG *et al.*, 2020).

Pacientes com a evolução para COVID-19 tendem a manifestar diminuição da contagem de linfócitos e eosinófilos, valores de hemoglobinas mais baixos, também com o aumento de leucócitos, contagem de neutrófilos e níveis séricos de dosagem de proteína C reativa (PCR), lactato desidrogenase, aspartato aminotransferase e alanina aminotransferase (LIPPI *et al.*, 2020). O aumento de níveis séricos de PCR foi um preditor independente para evolução de quadro clínico grave de COVID-19 (CHUMBI *et al.*, 2021).

Ainda que o alvo principal de infecção por coronavírus seja o pulmão, a presença de receptores ACE2 nos órgãos (HAMMING *et al.*, 2004) tem o potencial de causar danos gastrointestinais, hepáticos, cardiovascular, ocular e do sistema nervoso central que exige monitoração constante (RENU *et al.*, 2020).

O surgimento de lesões miocárdica, miocardite, infarto agudo do miocárdio, insuficiência cardíaca, disritmias e eventos tromboembólicos são encontrados em pacientes infectados por COVID-19, pois o sistema cardiovascular é constantemente afetado, sendo de grande utilidade nesses casos o monitoramento com troponina cardíaca de alta sensibilidade (LONG *et al.*, 2020).

Pacientes com quadro de síndrome do desconforto respiratório agudo têm o risco de uma piora rápida e evolução a óbito por risco de falência múltipla de órgãos, instigado pela tempestade de citocinas (WANG *et al.*, 2020).

3.2 MEDICINA TRADICIONAL CHINESA

A civilização humana evoluiu ao longo dos milênios, sendo que a essência da medicina na época eram os curandeiros, as práticas supersticiosas e as feitiçarias, por exemplo. Na China não foi diferente, ao início da MTC a cerca de 5.000 anos, os “médicos” da época eram associados a feiticeiros ou alguém que tinha conhecimento em tirar maus espíritos e agradar os deuses para que a enfermidade fosse cessada. Esses curandeiros tinham ideogramas e caracteres chineses para os representar, sendo que o primeiro ideograma a nomear esses “médicos” era 巫 cujo significado era de feiticeiro. Com a evolução e o passar dos séculos, a nova nomenclatura os trata

como o homem que conhece as fórmulas mágicas sendo este ideograma 方士 a representá-los. Em seguida, o novo e último ideograma 醫 cujo significado é o homem que usa álcool e instrumentos cortantes (LIN, 2013).

A evolução da MTC se dá em vários sentidos, sendo desde a base da MTC, quanto aos aspectos sociais. Dessa forma, deixando para trás os preceitos obscurantistas e trazendo o aspecto de observação e da experiência do dia a dia com os pacientes, surgem as bases em evidências. Atrás de explicações da melhora médica por conhecimentos de fisiopatologia ainda abstratos, nascem as especulações filosóficas e de cosmo, e a busca destas explicações nas crenças e práticas religiosas. As correntes filosóficas se intensificaram dentro da MTC, principalmente as escolas naturalistas e taoístas, para tentar explicar a funcionalidade dos órgãos e das fisiopatologias das doenças, e entender o porquê de as agulhas funcionarem (LIN, 2013).

A MTC veio a ter uma imagem esotérica pela tentativa de seus praticantes metodizarem e mesclarem com as bases filosóficas e de crenças, tais como o confucionismo, taoísmo, naturismo e budismo. Mesmo com bases filosóficas, praticantes da MTC faziam uma interposição com o que era visto e os conhecimentos de práticas, passadas de geração a geração e a observação da evolução das doenças com ou sem interferência terapêutica. A globalização e introdução da acupuntura no mundo ocidental aconteceu de forma metódica (LIN, 2013). Na tabela 1 encontram-se os principais marcos da MTC na história.

Tabela 1 - Histórico da MTC

PERÍODO	PRINCIPAL MARCO HISTÓRICO
2.953 aC	Fu Hi realizou a criação dos oito hexagramas do livro das mutações-I Ching.
2.838 aC	O Imperador Cheng Nong ensinou às pessoas o uso das plantas curativas, e quais plantas eram tóxicas.
1.122 à 256 aC	Com a dinastia Chou, surgiu o Huang Di Nei Jing Su Wen, livro com toda base filosófica, ciência do diagnóstico e tratamento por meio de agulhas e moxa. Nele contém ensinamentos sobre prevenção e tratamento de doenças e houve várias obras posteriores inspiradas nesse livro. Nesse mesmo período, o médico Pien Chueh descreveu a ressuscitação de uma pessoa considerada morta, com o uso de agulhas.

300 ou 500 ac	Bibliografia Chouen yu yi, contemporâneo de Pien Tsio, soube diagnosticar especificamente uma cirrose hepática, uma hérnia estrangulada, um ataque de gota, uma hemoptise justificando a terapêutica indicada em cada caso
----------------------	--

PERÍODO	PRINCIPAL MARCO HISTÓRICO
589 a 221 aC	Descrita a regra de diagnose pelo pulso radial.
220 dC	No final da dinastia Han, foi escrito Chang Tsung Jing, livro que descreve o tratamento da malária pela acupuntura, moxa, ervas e quimioterápicos.
700 - 800 dC	A Medicina foi dividida em quatro especialidades: médicos e pulsólogos, acupuntores, massagistas e geomancistas.
960 - 1279 dC	O rei Sung Jen Tsung foi curado pela acupuntura e passou a dar-lhe grande importância. Ordenou a um médico famoso na época, Wang Wei Yi, organizar escritos sobre o assunto, bem como mapas e diagramas dos meridianos. Instituiu a primeira faculdade de acupuntura e foi confeccionado estátuas de bronze para exame dos estudantes.
1368 - 1643 dC	Com a dinastia Ming foi publicado o Zhen Jiu Da Cheng (grande perfeição das agulhas e da moxa) escrito por Yang jizhou, o livro fornece resumos de todas as obras conhecidas, desde o Nei Jing até seu aparecimento.
1649 - 1910 dC	Na dinastia Chin Fan Pei Lan escreveu sobre tratamentos combinados das ervas e moxabustão e selecionando pontos simples. Os governantes desta dinastia baniram a prática da acupuntura, a qual continuou a ser praticada clandestinamente.
1912 dC	As escolas de medicina tradicional foram aos poucos sendo abandonadas, e só restavam oito. A medicina tradicional chinesa entra no mundo ocidental de forma sistemática no final da dinastia Qing.
1945 a 1949	Após lutas entre as duas forças que disputavam o poder político, Mao Tsé Tung (comunista) promoveu a associação da medicina tradicional chinesa (popular) com a medicina ocidental (moderna).
1954	Foi criado em Pequim um instituto de pesquisa científica em medicina tradicional.
1958	Havia 27 institutos de pesquisas científicas em medicina tradicional, com objetivo de determinar o valor da medicina popular através de métodos científicos modernos. Começou-se, também, a praticar analgesia por acupuntura e foi realizada a primeira amigdalectomia sob analgesia por acupuntura, com sucesso e o método se estendeu para outras cirurgias.

Fonte: Autoria própria. Adaptado de Silva (1997).

A MTC se baseia na teoria Yin-Yang e os cinco elementos (madeira, fogo, terra, metal e água), onde de forma conceitual, o campo eletromagnético da vida (ou

“Qi”) no organismo é fluido por todos os órgãos e sua comunicação é realizada pelos meridianos (canais de fluxo de energia). Quando ocorrem alterações desse fluxo, inicia o surgimento de sintomas conhecidos por sintomas de acúmulo (Yang-quente, ativo) ou em deficiência (Yin-frio, passivo) de energia. (TAFFAREL; FREITAS, 2009).

3.3 ACUPUNTURA

A acupuntura é uma técnica da MTC utilizada desde 3000 a.C. e que foi introduzida ao Ocidente através de missionários jesuítas há cerca de 300 anos. A técnica da acupuntura consiste em introduzir agulhas finas em determinados pontos do corpo para aliviar dores físicas ou curar doenças (TAFFAREL; FREITAS, 2009).

Existem dois tipos de pontos na prática da acupuntura para a inserção das agulhas. Os pontos “ashi” são regiões sensíveis ou pontos determinados sobre o corpo de forma ilimitada e em qualquer região do corpo; e os acupontos são mais de 300 pontos que estão em locais mapeados e específicos do corpo com propriedades definidas (CABÝOGLUN *et al.*, 2006). Os meridianos onde são distribuídos os acupontos (Figura 1), são canais de energia que se passam por toda a extensão do corpo seguindo da cabeça aos pés, com fluxo energético ininterrupto e segmentados (YANG, 2018).

Figura 1- Meridianos e acupontos



Fonte: Autoria própria.

A acupuntura funciona regulando o Qi, o desequilíbrio sanguíneo e sua distribuição, sendo confirmada pela leitura com alteração do pulso radial (GOUVEIA, 2021). Este pulso é o responsável por transmitir informações sobre a condição energética dos meridianos do paciente e a acupuntura afeta diretamente os padrões do pulso radial (GOUVEIA, 2021; MARTINS, 2010). Cicatrização de feridas, aumento da imunidade inata e da capacidade de modular a imunidade adaptativa a promover o equilíbrio de linfócitos T helper 1 são algumas das aplicações já relatadas sobre a acupuntura. Além da função de suprimir a resposta de Th2 excessiva que é responsável por alterações nos processos de cicatrização (LEE *et al.*, 2011; KIM *et al.*, 2010).

4 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica integrativa com o objetivo de avaliar a relação da acupuntura como tratamento complementar da COVID-19 e suas sequelas. A pesquisa seguiu as seis fases para construção de uma revisão integrativa recomendadas por Souza, Silva e Carvalho (2010).

Como primeiro passo, foi definida a pergunta norteadora desta revisão: quais as evidências do uso da acupuntura na infecção e após infecção por COVID-19? Em dezembro de 2022, iniciou-se a pesquisa a fim de encontrar bibliografias que abordassem vertentes relevantes para compor o material de análise do estudo da utilização da acupuntura como tratamento complementar da COVID-19 e suas sequelas. A busca na literatura foi realizada utilizando duas bases de dados:

PubMed e Google Scholar. Os termos utilizados na coleta dos artigos foram “COVID-19”, “medicina tradicional chinesa”, “acupuntura”, “tratamento”, “reabilitação” e “sequelas” de forma associada e escritos em português e inglês, utilizando o operador lógico “e”.

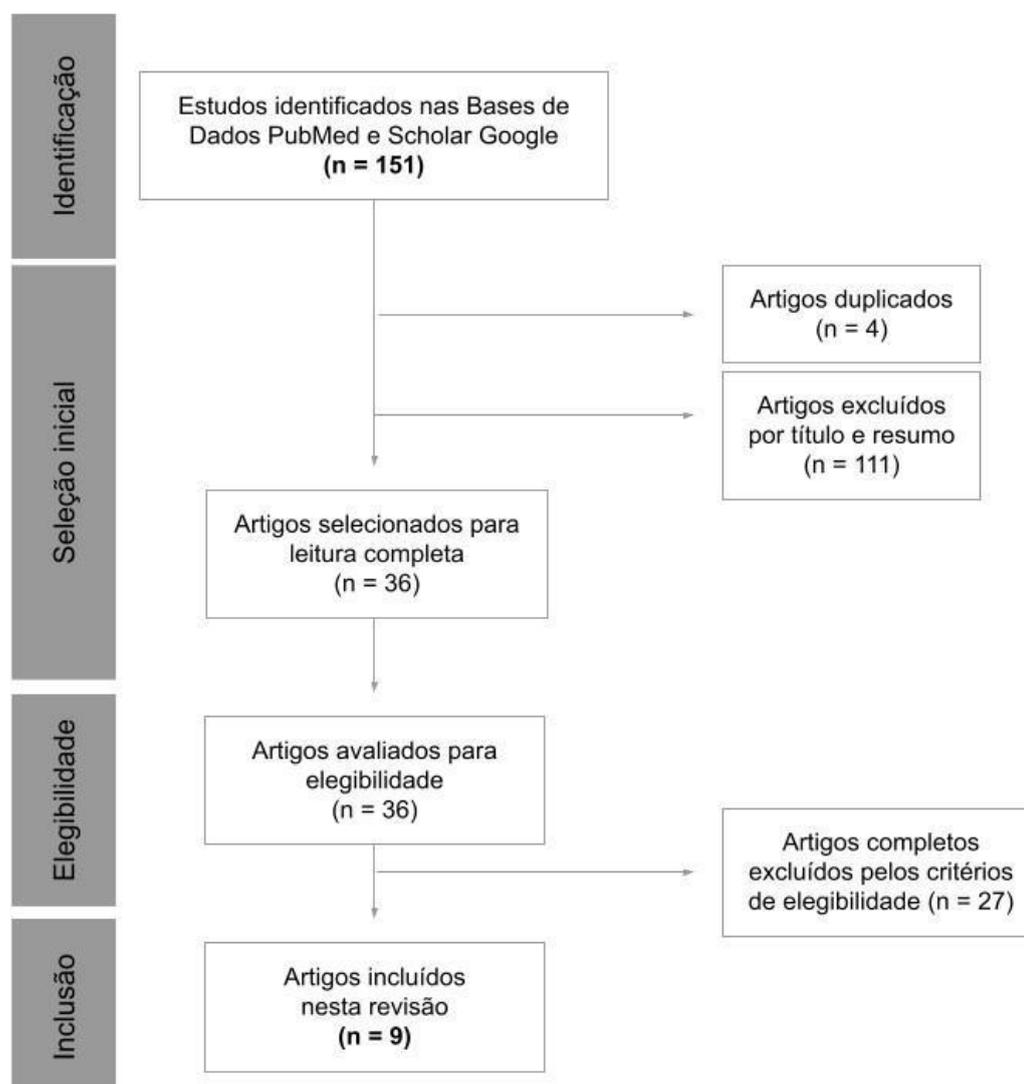
Dos critérios de elegibilidade, foram considerados artigos escritos em inglês e português e publicados a partir de 2019. Foram considerados os estudos de revisão, estudos experimentais e anais de congresso. Como seleção inicial dos artigos, foram avaliados os títulos e os resumos. Artigos duplicados foram retirados da revisão. Daqueles que apresentaram maior importância, foi acessado o texto completo. Após investigação mais detalhada quanto aos critérios de elegibilidade, foi realizada uma análise crítica dos estudos a fim de definir aqueles que iriam compor a revisão.

5 RESULTADOS

A partir da busca na literatura, foram encontrados 151 artigos nas bases de dados. Nove estudos foram selecionados para a constituir a presente revisão. Destes nove artigos, seis abordam a interação da acupuntura durante a infecção SARS-CoV-2 evoluída para COVID-19, dois tratam sobre a relação da acupuntura com sequelas da COVID-19 e um disserta sobre o período de infecção e pós infecção do SARS-CoV-2. A seguir, é possível observar o fluxograma (Figura 2) de seleção dos artigos

e, na Tabela 2, são apresentados os estudos incluídos nesta revisão com seus respectivos títulos, objetivos e conclusões.

Figura 2 - Fluxograma de seleção dos artigos



Fonte: Autoria própria.

Tabela 2 - Artigos incluídos nesta revisão

TÍTULO	OBJETIVO	CONCLUSÃO	REFERÊNCIA
Acupuncture or cupping plus standard care versus standard care in moderate to severe COVID-19 patients: An assessor- blinded, randomized, controlled trial	Avaliar resultados cegos de randomização 1:1:1 para acupuntura, ventosa quente e grupos de controle.	Através da pesquisa clínica foi confirmado que o uso da acupuntura atribuiu com redução da hospitalização e SAEs (eventos adversos graves) além da melhora dos sinais respiratórios.	Alipour <i>et al.</i> (2022)
Case Report: Acupuncture is an effective treatment for olfactory dysfunction in the post COVID-19 condition.	Avaliar dois casos de melhora da disfunção olfatória na condição pós- COVID-19 após o tratamento tradicional com acupuntura.	A descrição dos casos pondera que a acupuntura na situação de pós COVID-19 tem efeito categórico na disfunção olfativa.	Morita <i>et al.</i> (2022)
Recovery of a patient with severe COVID-19 by acupuncture and Chinese herbal medicine adjuvant to standard care	Avaliar o uso da acupuntura mais fitoterapia e tratamento padrão em paciente em estado grave de COVID-19	A acupuntura e a fitoterapia chinesa é recomendada na integração com tratamentos padrão no tratamento de pacientes com COVID-19, partindo da base na eficácia potencial e sua segurança no tratamento.	Yin <i>et al.</i> (2021)
Medical Acupuncture as a Treatment for Novel COVID-19-Related Respiratory Distress: Personal Experience from a Frontline Anesthesiologist	Avaliar a eficácia da autoadministração da acupuntura em relação a perda de olfato	A prática de acupuntura e ventosaterapia são fáceis de ministrar e com riscos mínimos aos pacientes.	Cheng (2021)

Two cases of coronavirus disease 2019 (COVID-19) treated with the combination of acupuncture and medication in bedridden patients 2.	Avaliar o uso da acupuntura mais tratamento padrão em dois casos de COVID-19	O uso combinado de medicamentos e acupuntura para tratamento clínico da COVID-19 é eficaz e viável.	Gong <i>et al.</i> (2020)
Acupuncture in Multidisciplinary Treatment for Post-COVID-19 Syndrome	Avaliar o uso da acupuntura e atividade física titulada por sintomas no tratamento	A partir da síndrome pós COVID-19 a acupuntura surgiu para facilitar a	Trager <i>et al.</i> (2022)

	da síndrome pós covid (PCS).	recuperação dos pacientes. Porém, os efeitos da acupuntura não foram muito claros, sendo que esta foi ministrada concomitante com atividade física titulada por sintomas.	
The role of acupuncture and moxibustion in the treatment, prevention, and rehabilitation of patients with COVID-19: A scoping review	Resumir as evidências disponíveis e recomendações de diretrizes/consensos para acupuntura e moxabustão no tratamento, prevenção e reabilitação de pacientes com doença de coronavírus 2019 (COVID-19).	O tratamento de pacientes com COVID- 19 com acupuntura e moxabustão mostram-se eficazes até certo ponto. Sendo necessário ensaios clínicos de alta qualidade para mensurar a viabilidade da acupuntura.	Ren <i>et al.</i> (2022)
Acupuncture helps to regain the consciousness of a COVID-19 patient complicated with hypoxic-ischemic encephalopathy: a case report	Avaliar o efeito da acupuntura em um caso de paciente grave de COVID-19 com encefalopatia hipóxico-isquêmica.	A intervenção com acupuntura foi preditor na observação da melhora na consciência e achados laboratoriais, pontuando que a acupuntura tem potencial para integração com terapias convencionais, surgindo motivos para a realização de novas pesquisas.	Yeh <i>et al.</i> (2021)

Case of professor Xu ZOU's acupuncture technique for "benefiting kidney and strengthening anti-pathogenic qi" in promoting the absorption of COVID-19	Avaliar a técnica de acupuntura do professor Xu ZOU em pacientes com COVID-19 para promover a absorção da doença.	O alívio dos sintomas e a absorção da infecção pulmonar avaliada por tomografia computadorizada, foram relacionados ao uso de acupuntura e fitoterapia chinesa.	Tao <i>et al.</i> (2020)
---	---	---	--------------------------

Fonte: Autoria própria.

A partir da seleção, o ano de 2022 foi o que alcançou o maior número de publicações, com quatro artigos incluídos, seguido do ano de 2021, com três publicações e 2020 com apenas duas. Entre as bases de dados, o PubMed apresentou maior quantidade de artigos que seguiam os critérios de elegibilidade propostos, com o total de seis publicações, em relação ao Google Scholar, com apenas três artigos.

Diante das metodologias apresentadas nos estudos, os estudos de caso foram a grande maioria, principalmente no tratamento da COVID-19 e das sequelas. Também tiveram trabalhos que trazem a acupuntura como coadjuvante ao tratamento padrão, também utilizando acupuntura mais fitoterapia e acupuntura mais moxabustão (uma técnica que consiste em aquecer regiões ou acupontos através da queima da erva medicinal). Os tratamentos são voltados para a melhora da saturação de O₂ e a diminuição da pneumonia e seus sintomas.

Os artigos apontam a utilização da acupuntura diante a COVID-19 e suas sequelas como tratamento diretamente no equilíbrio do Yin Yang, dos cinco elementos e do Qi. Os pontos nos meridianos são estimulados em cerca de 20 minutos com o uso das agulhas, para que retorne o equilíbrio do corpo.

6 DISCUSSÃO

A técnica de acupuntura é utilizada desde 3000 a.C. e possui evidências de promover melhorias ao sistema imunológico (TAFFAREL; FREITAS, 2009). O seu uso no tratamento da COVID-19 aconteceu de forma coadjuvante aos tratamentos padrões. A pesquisa clínica de Alipour *et al.* (2022) utilizou de um estudo cego controlado e randomizado de três braços, realizado em três grupos entre fevereiro e maio de 2021. Foi abordada a associação da acupuntura mais tratamento padrão (ACUG), ventosaterapia mais tratamento padrão (CUPG) e somente com tratamento padrão (CTRG) e cada grupo foi composto por 43, 45 e 46 pacientes respectivamente. A pesquisa incluiu homens e mulheres não gestantes de 18 a 75 anos internados com infecção moderada a grave no hospital. Os autores destacaram que o uso da acupuntura associada ao tratamento padrão teve uma melhora significativa em

comparação aos pacientes tratados somente com o tratamento padrão. Dentre as melhorias observadas, estão a otimização dos sinais respiratórios como SpO₂ e frequência respiratória, a redução do tempo de internação, risco de eventos adversos graves (SAEs) e o alívio dos sintomas da COVID-19.

Já no estudo de Yeh *et al.* (2021), os autores apresentam um relato de caso realizado com um paciente masculino com 73 anos de idade, internado por piora na pneumonia pela COVID-19 em 11 de abril de 2020, acometido por hiperlipidemia e histórico de hemorragia intracerebral. Devido uma progressiva e rápida dispneia, realizou traqueostomia de emergência para uso de ventilação mecânica com início ao dia 13 de abril. Foi utilizado tratamento medicamentoso. O paciente testou negativo para o antígeno viral de COVID-19 por três vezes e, com melhora clínica no dia 27 de abril, foi removido o suporte ventilatório. No primeiro dia de maio, o paciente teve parada cardíaca com intervenção imediata de ressuscitação cardiopulmonar, tendo retorno da circulação espontânea em torno de 3 minutos. Foi reconectado ao ventilador mecânico após a gasometria arterial ter apontado acidose respiratória. No dia 6 de maio começou o uso da acupuntura três vezes por semana como tratamento alternativo à COVID-19. Foram notados movimentos intermitentes e espontâneos dos olhos após a primeira sessão de acupuntura. Com a primeira semana de tratamento com acupuntura, o paciente gradualmente teve a recuperação da consciência. Ao final da segunda semana de tratamento, ocorreu o desmame do ventilador. Já na terceira semana, o paciente tinha respostas de comandos verbais e conseguiu fazer simples movimentos corporais. De forma geral, observou melhora significativa na consciência e achados laboratoriais do paciente com intervenção da acupuntura, corroborando com o estudo de Alipour *et al.* (2022).

A acupuntura tende a ser associada com outras terapias complementares, como a fitoterapia. Na pesquisa de Yin *et al.* (2021), os autores apresentaram um relato de caso de uma paciente idosa de 81 anos, com início de febre no dia 24 de janeiro de 2020, com sintomatologia de tosse seca, boca seca, falta de ar, fadiga com dores musculares, falta de apetite, diminuição do paladar, com temperatura corporal máxima de 39,3°C, acompanhado de calafrios moderados. Com a internação realizada no primeiro dia de sua doença. No dia 27 de janeiro através de um TC foram encontradas anormalidades pulmonares bilaterais, com relato de pneumonia viral,

simultaneamente diagnosticada com COVID-19. A paciente teve a acupuntura e fitoterapia integrados ao plano de tratamento de COVID-19. Após o tratamento com a acupuntura, a paciente teve diminuição na dificuldade respiratória, aumento da SpO₂ e a diminuição da frequência cardíaca.

Outro estudo utilizou da acupuntura com fitoterapia e tratamento padrão, sendo que neste foi avaliado o uso concomitante das duas terapias. No estudo de Gong *et al.* (2020) foram apresentados dois relatos de casos. No caso 1, uma mulher de 81 anos foi internada no dia oito de fevereiro de 2020, devido à tosse e febre constantes. Ao ser admitida no hospital, sua SpO₂ era de 69%. O caso foi confirmado como COVID-19. Após a visualização da tomografia computadorizada (TC) de tórax com achado de lesão infecciosa, a paciente teve início com tratamento medicamentoso. No dia 13 de fevereiro foi realizado outro TC de tórax, que demonstrou o mesmo quadro do exame do dia oito. O tratamento medicamentoso foi continuado, porém com efeito terapêutico não satisfatório. Em 20 de fevereiro iniciou o tratamento com acupuntura e fitoterapia. Após o tratamento por uma semana, a febre, tosse e dor no peito foram aliviadas. Já na segunda semana todos os sintomas foram aliviados e a SpO₂ estava em 99% (com fluxo de oxigênio 3l/min). Foram feitos testes nos dias 4, 11 e 13 de março, com resultados negativos para o RNA de COVID-19. Um novo TC de tórax apontou que os achados foram todos significativamente absorvidos. No dia 13 de março a SpO₂ da paciente era de 98% sem suporte de oxigênio, e conseqüentemente teve alta. O caso 2 trata-se de uma mulher de 72 anos de idade, com sintomas de tosse repetida, falta de apetite e lassidão por dois meses. Através de um TC de tórax no dia 13 de janeiro de 2020, foi considerada suspeita de COVID-19, sendo colocada em quarentena em casa após a detecção do RNA do vírus negativo. A paciente foi ao hospital no dia 16 de fevereiro por conta de cetoacidose diabética. A TC realizada sugeriu a progressão da COVID-19, utilizando medicamentos para o tratamento sintomáticos, foi positivada a detecção do vírus. Porém a imagem de TC do tórax indicou que a infecção não tinha sido absorvida, e com sintomas de fraqueza e perda de capacidade de autocuidados. Em 11 de março iniciou o tratamento com acupuntura e fitoterapia. Após 3 dias de tratamento com acupuntura, fitoterapia e medicação a paciente teve diminuição da febre, após o sétimo dia ela consegue se levantar e após o nono dia já conseguia caminhar sem ajuda. Novos testes foram realizados nos dias 21, 25 e 27 de março, onde se deu

como negativo para a COVID-19, e a TC demonstrou a absorção da infecção pulmonar. O uso das terapias foi classificado como eficaz no tratamento clínico da COVID-19.

O estudo de Tao *et al.* (2020) utilizou a acupuntura, moxabustão, fitoterapia e tratamento padrão. O caso trata-se de uma paciente com 64 anos, que teve como queixa principal de febre e tosse. Em 26 janeiro começou o tratamento com medicamentos no hospital local, mas sem melhora do quadro. Em 5 de fevereiro a paciente foi transferida para o hospital de Xincheng e continuou com tratamento medicamentoso, e continuamente sem nenhum resultado positivo para os sintomas. No dia 13 de fevereiro, a TC de tórax foi sugestiva de infecção pulmonar, e o teste para COVID-19 apresentou positivo. No dia seguinte a paciente foi transferida para o hospital de medicina chinesa de Yangluo. No dia 15 de fevereiro a paciente teve alívio dos sintomas, porém ainda queixava de cansaço e falta de ar ao realizar esforço. O tratamento com acupuntura, moxabustão e fitoterapia teve início no dia 20 de fevereiro onde a paciente foi transferida para o hospital Leishenshan e se deu início a esse tratamento concomitante com tratamento padrão. Em 23 de fevereiro, após a acupuntura a paciente relatou estar melhor. Os sintomas clínicos da COVID19 foram aliviados e ocorreu a absorção da infecção pulmonar gradativamente durante o tratamento, utilizando de TC para avaliar a infecção pulmonar, e pontuando como eficaz esta conjuntura de tratamentos. No primeiro dia de março a paciente relatou que estava recuperada sem tosse e falta de ar, conseguindo fazer suas tarefas normalmente.

O estudo de Cheng (2021) combinou a acupuntura e ventosaterapia autoaplicada, para o quadro de pneumonia clínica aguda autodiagnosticada em uma anestesiológica e acupunturista de 37 anos, com detecção positiva para o vírus COVID-19 no dia 17 de abril, sem fatores de risco anteriores, e com sintomas de dor de cabeça, hipotensão ortostática, tosse seca, aumento da frequência respiratória, hipóxia com falta de ar e dor torácica pleurítica. A paciente utilizou ventosaterapia na fase inicial dos sintomas, e o uso da acupuntura com a apresentação dos sintomas pulmonares. Em sequência deste tratamento observou a diminuição significativa da dor torácica pleurítica e de forma subjetiva, melhora da respiração. Embora as

terapias tenham sido eficazes, este estudo é limitado pelo autodiagnóstico da paciente/produtora deste estudo.

Outra terapia associada à acupuntura foi a moxabustão, o estudo de Ren *et al.* (2022) se trata de uma revisão integrativa no qual não tratam as terapias separadas, mas sim é pontuado que essas terapias funcionam bem no tratamento de pacientes com COVID-19.

Também é observado o uso da acupuntura para as síndrome pós-COVID (PCS), sendo a abordagem associada a terapias complementar de atividade física titulada por sintomas (STPA). O estudo de Trager *et al.* (2022) se trata de um relato de caso, de uma paciente de 50 anos que ao longo de 8 meses apresentou pressão no peito, palpitações, fadiga, perda de olfato e outros sintomas, sendo que o curso da patologia de COVID-19 não foi envolto em complicações agudas e graves, sendo isolada em quarentena domiciliar, sem uso de tratamento medicamentoso, ao início do tratamento a paciente já havia exercitado até sua tolerância sem alteração do quadro de PCS, sendo que ao realizar acupuntura foram identificadas melhorias rápidas ao início da terapia, efeitos da acupuntura encontram em mistura com a terapia STPA, além de que a recuperação pode explicar-se com a história natural das PCS.

Quando proposto a PCS durante a pandemia, ficou bastante pontuado o distúrbio olfativo. Essa disfunção pode acarretar vários problemas, como não sentir o cheiro em caso de vazamento de gás, consumir alimentos estragados por não ter a percepção olfativa sobre aquele alimento, entre outras (MORITA *et al.*, 2022). No estudo de Morita *et al.* (2022), foi utilizado a acupuntura para o tratamento da disfunção olfativa. No caso um, a paciente estava por 5 meses sem sentir nenhum cheiro, após a primeira sessão de acupuntura, ao retornar ao quarto, o paciente sentiu cheiro do café e um leve cheiro de esgoto, após seis sessões a paciente foi para o tratamento ambulatorial no qual foi ministrado tratamento com Kampo e continuidade do tratamento com acupuntura, tendo melhora significativa e estável.. No caso dois o paciente após o sétimo mês do diagnóstico teve início o tratamento com acupuntura, sendo que após a primeira sessão o paciente sentiu cheiro de álcool no quarto, com duração de 3 a 4 dias. Após esse tempo com regressão para o estado pré-tratamento com NRS 3, realizando o segundo e terceiro tratamento houve rápida redução para NRS 0. Após a quarta sessão o paciente teve alta e continuou o tratamento 2 vezes

por semana. Em ambos os casos, a acupuntura também melhorou o mal-estar geral, sendo proposto que a acupuntura tem eficácia e que deve ser abordada junto à medicina moderna.

Em todos os estudos, de forma geral, foi apresentado que a acupuntura tem efeito positivo como um tratamento coadjuvante. Os estudos demonstraram que ocorreram muitas limitações quanto às pesquisas, sendo elas não identificação da variante da COVID-19, tratamentos concomitantes, autodiagnósticos e autotratamento. Em nenhum dos casos foi considerado o efeito placebo, mesmo com o estudo cego randomizado, que poderia ter um grupo placebo, mostrando que mesmo já comprovado que a acupuntura é um tratamento eficiente, o uso para a COVID-19 fica com pouca base científica confiável.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do cenário pandêmico da COVID-19, a busca por terapias e tratamentos eficientes fez com que terapias não tão comumente utilizadas, principalmente no ocidente, fossem uma opção de tratamento para os casos clínicos de COVID-19, mesmo que de forma coadjuvante. Esta revisão investigou as evidências na literatura sobre o uso da acupuntura como um tratamento eficaz para COVID-19.

Das evidências encontradas, a acupuntura se posiciona como um tratamento coadjuvante para o tratamento da COVID-19 e suas sequelas, com apontamento de relevância clínica benéfica. Com associação de melhoras em SpO₂, alívio de mal-estar, incômodos e dores, diminuição no tempo de internação, diminuição de evolução da patologia e melhora em distúrbios olfativos relacionados às PCS.

No entanto, a relação direta da acupuntura não foi bem estabelecida, tanto por associar a mais tratamentos coadjuvantes, quanto a diversas limitações dos estudos, e principalmente por não colocarem o efeito placebo como um possível preditor para os benefícios pontuados.

É crível que os estudos são muito limitados por diversos fatores, que variam de desconhecimento da variante do vírus, tratamentos concomitantes, autodiagnóstico, autotratamento e pouca base científica devido a baixa qualidade dos processos científicos. Estudos mais avançados com a utilização de normativas

científicas podem dar informações mais robustas. Ainda que seja necessário maior rigor científico, os resultados encontrados apontam a eficácia da acupuntura como tratamento coadjuvante para a COVID-19 e suas sequelas.

REFERÊNCIAS

ABE, Gislaine Cristina. Medicina Tradicional Chinesa (MTC). **Revista Neurociências**, v. 14, p. 80-85, 2006.

AHN, Ji Hoon et al. Nasal ciliated cells are primary targets for SARS-CoV-2 replication in the early stage of COVID-19. **The Journal of clinical investigation**, v. 131, n. 13, 2021.

ALIPOUR, Reihane et al. Acupuncture or cupping plus standard care versus standard care in moderate to severe COVID-19 patients: An assessor-blinded, randomized, controlled trial. **Integrative Medicine Research**, v. 11, n. 4, p. 100898, 2022.

BARKAUSKAS, Christina E. et al. Type 2 alveolar cells are stem cells in adult lung. **The Journal of clinical investigation**, v. 123, n. 7, p. 3025-3036, 2013.

CABÝOGLU, Mehmet Tugrul; ERGENE, Neyhan; TAN, Uner. The mechanism of acupuncture and clinical applications. **International journal of neuroscience**, v. 116, n. 2, p. 115-125, 2006.

CHEN, Nanshan et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. **The lancet**, v. 395, n. 10223, p. 507-513, 2020.

CHENG, Stephanie I. Medical acupuncture as a treatment for novel COVID-19-related respiratory distress: personal experience from a frontline anesthesiologist. **Medical acupuncture**, v. 33, n. 1, p. 83-85, 2021.

CHUMBI SIGCHO, Franz et al. Fatores associados à infecção e morte de Covid-19, uma análise ecológica. **Vive Revista de Salud**, v. 4, n. 12, p. 250-262, 2021.

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

GONG, Ya-bin et al. Two cases of corona virus disease 2019 (COVID-19) treated with the combination of acupuncture and medication in bedridden patients 针药结合治疗新冠肺炎卧床患者 2 例. **World journal of acupuncture-moxibustion**, v. 30, n. 3, p. 171-174, 2020.

GOUVEIA, Gisele Damian Antonio. **Acupuntura: Uma ciência multiprofissional**. Paco e Littera, 2021.

HAMMING, Inge et al. Tissue distribution of ACE2 protein, the functional receptor for SARS coronavirus. A first step in understanding SARS pathogenesis. **The Journal of Pathology: A Journal of the Pathological Society of Great Britain and Ireland**, v. 203, n. 2, p. 631-637, 2004.

HARRISON, Andrew G.; LIN, Tao; WANG, Penghua. Mechanisms of SARS-CoV-2 transmission and pathogenesis. **Trends in immunology**, v. 41, n. 12, p. 1100-1115, 2020.

HOFFMANN, Markus et al. SARS-CoV-2 cell entry depends on ACE2 and TMPRSS2 and is blocked by a clinically proven protease inhibitor. **Cell**, v. 181, n. 2, p. 271-280. e8, 2020

HUANG, Jessie et al. SARS-CoV-2 infection of pluripotent stem cell-derived human lung alveolar type 2 cells elicits a rapid epithelial-intrinsic inflammatory response. **Cell Stem Cell**, v. 27, n. 6, p. 962-973. e7, 2020.

HUANG, Kai et al. Traditional Chinese Medicine (TCM) in the treatment of COVID-19 and other viral infections: Efficacies and mechanisms. **Pharmacology & therapeutics**, v. 225, p. 107843, 2021.

HUANG, Shaolei et al. Efficacy and safety of acupuncture therapy for COVID-19: Retracted: A protocol for systematic review and meta-analysis. **Medicine**, v. 99, n. 22, p. e20407, 2020.

HULSWIT, R. J. G.; DE HAAN, C. A. M.; BOSCH, B. J. Advances in virus research. 2016.

KIM, Sun Kwang; BAE, Hyunsu. Acupuncture and immune modulation. **Autonomic Neuroscience**, v. 157, n. 1-2, p. 38-41, 2010.

LAMERS, Mart M.; HAAGMANS, Bart L. SARS-CoV-2 pathogenesis. **Nature reviews microbiology**, v. 20, n. 5, p. 270-284, 2022.

LEE, Jin-Ah et al. Acupuncture accelerates wound healing in burn-injured mice. **Burns**, v. 37, n. 1, p. 117-125, 2011.

LIN, Chin An. Da medicina tradicional chinesa à prática de acupuntura médica baseada em evidência. **Revista de Medicina**, v. 92, n. 3, p. 213-215, 2013.

LIPPI, Giuseppe; PLEBANI, Mario; HENRY, Brandon Michael. Thrombocytopenia is associated with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19) infections: a meta-analysis. **Clinica chimica acta**, v. 506, p. 145-148, 2020.

LONG, Brit et al. Cardiovascular complications in COVID-19. **The American journal of emergency medicine**, v. 38, n. 7, p. 1504-1507, 2020

LU, Roujian et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. **The lancet**, v. 395, n. 10224, p. 565-574, 2020.

LUO, Wenjun et al. Clinical study on acupuncture treatment of COVID-19: A protocol for a systematic review and meta-analysis. **Medicine**, v. 101, n. 2, 2022.

MARTINS, André Luiz. **Guia Prático Da Pulsologia Chinesa**. Clube de Autores, 2010.

MORITA, Akira et al. Case Report: Acupuncture is an effective treatment for olfactory dysfunction in the post COVID-19 condition. **Frontiers in Neurology**, p. 1660, 2022.

MYKYTYN, Anna Z. et al. SARS-CoV-2 entry into human airway organoids is serine protease-mediated and facilitated by the multibasic cleavage site. **Elife**, v. 10, p. e64508, 2021.

OGANDO, Natacha S. et al. SARS-coronavirus-2 replication in Vero E6 cells: replication kinetics, rapid adaptation and cytopathology. **The Journal of general virology**, v. 101, n. 9, p. 925, 2020.

REN, Mengjuan et al. The role of acupuncture and moxibustion in the treatment, prevention, and rehabilitation of patients with COVID-19: a scoping review. **Integrative Medicine Research**, p. 100886, 2022.

RENU, Kaviyarasi; PRASANNA, Pureti Lakshmi; GOPALAKRISHNAN, Abilash Valsala. Coronaviruses pathogenesis, comorbidities and multi-organ damage—A review. **Life sciences**, v. 255, p. 117839, 2020.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein (São Paulo)**, v. 8, p. 102-106, 2010.

TAFFAREL, Marilda Onghero; FREITAS, Patricia Maria Coletto. Acupuncture and analgesia: clinical applications and main acupoints. **Ciência Rural**, v. 39, p. 2665-2672, 2009.

TAO, Lan-Ting et al. Case of professor Xu Zou's acupuncture technique for “benefiting kidney and strengthening anti-pathogenic qi” in promoting the absorption

of COVID-19. **World Journal of Acupuncture-Moxibustion**, v. 30, n. 3, p. 167-170, 2020.

TRAGER, Robert J. et al. Acupuncture in multidisciplinary treatment for post-COVID-19 syndrome. **Medical Acupuncture**, v. 34, n. 3, p. 177-183, 2022.

WANG, Dawei et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus–infected pneumonia in Wuhan, China. **jama**, v. 323, n. 11, p. 1061-1069, 2020.

WU, F. et al. A novel coronavirus associated with human respiratory disease in China. **Nature**, v. 579, n. 7798, p. 265-269, 2020.

YANG, Wei. **Medicina Tradicional Chinesa**. Clube de Autores, 2018.

YEH, Bo-Yan et al. Acupuncture helps to regain the consciousness of a COVID-19 patient complicated with hypoxic-ischemic encephalopathy: a case report. **Neurological Sciences**, v. 42, p. 475-478, 2021.

YIN, Xin et al. MDA5 governs the innate immune response to SARS-CoV-2 in lung epithelial cells. **Cell reports**, v. 34, n. 2, p. 108628, 2021.

YIN, Xin et al. Recovery of a patient with severe COVID-19 by acupuncture and Chinese herbal medicine adjuvant to standard care. **Journal of Integrative Medicine**, v. 19, n. 5, p. 460-466, 2021.

YOUK, Jeonghwan et al. Three-dimensional human alveolar stem cell culture models reveal infection response to SARS-CoV-2. **Cell Stem Cell**, v. 27, n. 6, p. 905-919. e10, 2020.

ZHANG, Baozhen et al. Acupuncture for breathlessness in COVID-19: a protocol for systematic review and meta-analysis. **Medicine**, v. 99, n. 27, 2020.

ZHOU, Peng et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. **Nature**, v. 579, n. 7798, p. 270-273, 2020.

ZHU, Na et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. **New England journal of medicine**, 2020.