



CENTRO UNIVERSITÁRIO VALE DO SALGADO
CURSO BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

MATHEUS FELIPHI DA SILVA OLIVEIRA

**EFEITOS DAS ARTES MARCIAIS SOBRE O SISTEMA CARDIOVASCULAR,
ÍNDICES METABÓLICOS E CONDICIONAMENTO EM INDIVÍDUOS
SEDENTÁRIOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

ICÓ- CE
2024

MATHEUS FELIPHI DA SILVA OLIVEIRA

**EFEITOS DAS ARTES MARCIAIS SOBRE O SISTEMA CARDIOVASCULAR,
ÍNDICES METABÓLICOS E CONDICIONAMENTO EM INDIVÍDUOS
SEDENTÁRIOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro Universitário Vale
do Salgado, como requisito para obtenção
do título de bacharel em Fisioterapia

ICÓ-CE

2024

MATHEUS FELIPHI DA SILVA OLIVEIRA

**EFEITOS DAS ARTES MARCIAIS SOBRE O SISTEMA CARDIOVASCULAR,
ÍNDICES METABÓLICOS E CONDICIONAMENTO EM INDIVÍDUOS
SEDENTÁRIOS UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário Vale do Salgado,
como requisito para obtenção do título de bacharel em Fisioterapia sob a orientação da
professor Me. Galeno Jahnsen Bezerra de Menezes Ferreira

Aprovado em _____/_____/_____

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Me. Galeno Jahnsen Bezerra de Menezes Ferreira
Centro Universitário Vale do Salgado
Orientador

Prof. Esp. Ryana Karla Ferreira Paulino
Centro Universitário Vale do Salgado
1º Examinadora

Prof. Ma. Myrla Nayra Cavalcante Albuquerque
Centro Universitário Vale do Salgado
2º Examinadora

LISTA DE SIGLAS E/OU ABREVIATURAS

DC Débito Cardíaco

EAR Estenose de Artéria Renal

FC Frequência Cardíaca

HAS Hipertensão arterial sistêmica

OMS Organização Mundial da Saúde

PA Pressão Arterial

RVP Resistência Vascular Periférica

SBC Sociedade Brasileira de Cardiologia

SNA Sistema Nervoso Autônomo

SNS Sistema Nervoso Simpático

VFC Variabilidade de Frequência Cardíaca

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer a Deus nosso pai criador dos céus e da terra. Segundamente aos meus pais, dona Lucidalva e seu Neto Conrado, que com muito esforço, trabalho e suor me proporcionaram o suporte para que essa graduação fosse possível. Terceiramente ao meu orientador Galeno Jahnsen que disponibilizou do seu tempo e conhecimento para ajudar na conclusão dessa monografia. Também queria agradecer a minha namorada Lisandra Maria por me ajudar e estar comigo nos dias mais difíceis e alegres. Por fim, aos meus professores e colegas que conquistei um vínculo de amizade durante esses 5 anos, os mesmos foram essenciais para conclusão dessa jornada.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
2	OBJETIVOS.....	11
2.1	OBJETIVO GERAL	11
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
3	REVISÃO DE LITERATURA	12
3.1	SISTEMA NERVOSO AUTÔNOMO CARDÍACO.....	12
3.2	HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA	14
4	METODOLOGIA.....	17
4.1	TIPO DE ESTUDO	17
4.2	ESTRATÉGIA DE BUSCA DE ARTIGOS.....	17
4.3	CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE DOS ARTIGOS	19
4.3.1	Critérios de inclusão	19
4.3.2	Critérios de exclusão	19
4.4	SELEÇÃO DOS ESTUDOS E EXTRAÇÃO DE DADOS	19
4.5	ANÁLISE DE DADOS E SINTESE DE RESULTADOS.....	20
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	21
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
7	REFERÊNCIAS.....	27

RESUMO

INTRODUÇÃO: A população mundial atual é marcada por hábitos de vida cada vez mais sedentários e por uma vida inativa, acarretando grandes consequências no sistema cardiovascular. Com a chegada da tecnologia e de outros meios que influenciam o sedentarismo, se faz notória a construção de estudos que busquem tratar dos benefícios dos exercícios físicos para a redução de comorbidades. Além disso, pesquisas apontam que a obesidade está diretamente ligada a maioria das alterações, como a hipertensão arterial sistêmica. Grande parte da sociedade é afetada pelo aumento dos níveis pressóricos, e tal condição é apontada como uma das precursoras no aumento de casos de doenças cardiovasculares. Por isso, é de suma importância a necessidade de implementar medidas para a melhora da saúde e do condicionamento físico populacional, como a aplicação de atividades físicas. **OBJETIVOS:** Analisar os efeitos das artes marciais sobre o sistema cardiovascular, índices metabólicos e condicionamento em indivíduos sedentários. **METODOLOGIA:** O presente estudo refere-se a uma revisão integrativa de literatura que permite a junção de vários estudos já publicados, promovendo a geração de novos conhecimentos reunidos nos resultados de pesquisas anteriores. Com isso, através desta metodologia ocorre uma fundamentação de conhecimento sobre determinada temática. Serão buscados estudos nos seguintes sites: Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), PubMed Central (PMC), Physiotherapy Evidence Database, sendo eles dos últimos 10 anos (2014 a 2024). **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** O estudo possibilitou entender como as artes marciais podem proporcionar inúmeros efeitos benéficos em pacientes com hipertensão ou pré-hipertensos. Artes marciais como o Tai Chi, Capoeira, Caratê, Kong Fu, foram avaliadas em indivíduos com patologias metabólicas e cardiovasculares e mostraram resultados benéficos para os praticantes dessas artes marciais.

Palavras-chaves: sedentarismo, cardiovascular e atividade física

ABSTRACT

INTRODUCTION: The current world population is characterized by increasingly sedentary lifestyle habits and an inactive lifestyle, causing major consequences for the cardiovascular system. With the arrival of technology and other means that influence sedentary lifestyle, the construction of studies that seek to address the benefits of physical exercise to reduce comorbidities is becoming evident. Furthermore, research shows that obesity is directly linked to most changes, such as systemic arterial hypertension. A large part of society is affected by increased blood pressure levels, and this condition is seen as one of the precursors to the increase in cases of cardiovascular diseases. Therefore, the need to implement measures to improve the health and physical fitness of the population, such as the application of physical activities, is extremely important. **OBJECTIVES:** To analyze the effects of martial arts on the cardiac autonomic nervous system, and their benefits for patients with high blood pressure. **METHODOLOGY:** The present study refers to an integrative literature review that allows the joining of several already published studies, promoting the generation of new knowledge gathered from the results of previous research. Therefore, through this methodology, there is a foundation of knowledge on a given topic. Studies will be searched on the following websites: Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Virtual Health Library (VHL), PubMed Central (PMC), Physiotherapy Evidence Database, from the last 10 years (2014 to 2024). **RESULTS AND DISCUSSION:** The study made it possible to understand how martial arts can provide numerous beneficial effects in patients with hypertension or pre-hypertension. Martial arts such as Tai Chi, Capoeira, Karate, Kong Fu, were evaluated in individuals with metabolic and cardiovascular pathologies and showed beneficial results for practitioners of these martial arts.

Keywords: sedentary lifestyle, cardiovascular and physical activity

1 INTRODUÇÃO

Nos dias atuais é notório que a sociedade moderna tem adquirido um estilo de vida caracterizado por má alimentação e sedentarismo, a inatividade da população e os maus hábitos estão diretamente ligados a ocorrência de distúrbios orgânicos, dentre eles a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e outras doenças cardiovasculares. Logo, a falta de exercícios físicos pode ser atrelada a um problema social que necessita de intervenções apropriadas capazes de trazer uma modificação de maus hábitos de vida para uma redução das taxas de mortalidade relacionadas às doenças crônicas (BUDCHEN, *et al.*, 2013).

Conforme dados apresentados pela Organização Mundial da Saúde (OMS), o tempo de sedentarismo deve ser limitado e substituído por qualquer intensidade de exercícios físicos por cerca de 150-300 minutos de intensidade moderada, ou 75-150 minutos de intensidade intensa por semana contudo, pesquisas feitas em 2016 mostram que cerca de 27,5% dos adultos e 81% dos adolescentes não aderem a tais recomendações. desse modo, um incentivo para a prática de exercícios físicos em todas as suas modalidades para população em geral como forma de promoção da saúde (Organização Mundial da Saúde, 2021).

Dentre os principais fatores de risco para pacientes com doenças cardiovasculares a obesidade se destaca, pois, o excesso de tecido adiposo é um fator predisponente para a hipertensão arterial sistêmica (HAS), podendo ser responsável por maior dos casos (Organização Mundial da Saúde, 2021).

Além disso, um estudo em Campinas aponta que cerca de 70,9% da população se encontra inativa, tal condição poderia ser diminuída a taxa de mortalidade se fosse trabalhada mais maneiras de tornar as pessoas mais ativa fisicamente (CARLUCCI, *et al.*, 2013).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), os valores de 139/89 mm/Hg são determinados pelos limítrofes da Pressão Arterial (PA), visto que a partir de tal valor o quadro já é denominado como Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) (SBC, 2010). A grande maioria da população mundial é afetada pela HAS, e por esse fato é considerada uma das principais causas para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (CHOBANIAN, *et al.*, 2003).

Tendo em vista que a sociedade moderna tem adquirido um estilo de vida caracterizado por má alimentação e sedentarismo, a inatividade e os maus hábitos estão diretamente ligados à ocorrência de distúrbios orgânicos, dentre eles a HAS e outras doenças cardiovasculares. Sendo a inatividade em si, a principal responsável pelo adoecimento populacional (BUDCHEN, *et al.*, 2013).

Ademais, como constatado acima, as práticas de atividades físicas como as artes marciais, que englobam formas de exercícios físicos isométricos e dinâmicos, demandam de uma grande manutenção da aptidão física daqueles que as praticam, resultando em um aumento de resistência do sistema cardiovascular e assim objetivando um estilo de vida mais fisicamente ativo e saudável resultando na diminuição do sedentarismo e suas comorbidades (GONÇALVES, SILVA, 2013).

Nesse sentido, os diversos significados concedidos às artes marciais têm possibilitado sua difusão e apropriação na sociedade atual. Nos dias atuais tais modalidades são consideradas não só como atividade de lazer, mas como também uma forma de adquirir meios que possibilitam uma maior preparação física e mental para mudanças de hábitos de vida, refletindo em uma provável redução de comorbidades e riscos associados aos atletas praticantes (GONÇALVES, SILVA, 2013).

Após a investigação acerca dos efeitos das artes marciais sob a Pressão Arterial (PA) e sistema autonômico cardíaco, este estudo tem a finalidade de contribuir na análise de formas que apresentam medidas de prevenção de condições adversas e promoção da saúde populacional com o objetivo promover discussões sobre as questões relativas à saúde dos indivíduos.

Diante o exposto, o estudo logra potencial para a ajudar na compreensão do contraste entre a prática das artes marciais e os níveis da PA, juntamente com a ação do sistema cardíaco. Por fim, a pesquisa visa oferecer para a comunidade informações voltadas aos benefícios da aplicabilidade dos exercícios, como um meio de expandir e agregar conhecimento para acadêmicos e profissionais do âmbito fisioterapêutico.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Analisar os efeitos das artes marciais sobre o sistema cardiovascular, índices metabólicos e condicionamento em indivíduos sedentários

2.2 Objetivos Específicos

- Dissertar sobre a atuação das artes marciais no combate aos efeitos deletérios do sedentarismo.
- Investigar as implicações das artes marciais sobre o condicionamento em sedentários.
- Ponderar os efeitos sobre o sistema cardiovascular, índices metabólicos de indivíduos sedentários

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 SISTEMA NERVOSO AUTÔNOMO CARDÍACO

O sistema nervoso autônomo (SNA) contém influência direcionada às principais variáveis do sistema cardiovascular, como frequência cardíaca (FC), pressão arterial (PA), resistência vascular periférica (RVP) e débito cardíaco (DC). Tem responsabilidade sobre as funções cardiovasculares na presença de fatores de risco para patologias associadas (HAENSEL, 2008).

O SNA pode ser definido com um sistema que trabalha com dinâmica não linear, contendo influência sobre a frequência cardíaca e na pressão arterial, com essa influência o sistema busca garantir o funcionamento adequado dos órgãos para que possam fazer sua devida função no corpo, suprimindo todas as necessidades fisiológicas. O funcionamento correto podendo ser avaliado por meio da variabilidade da frequência cardíaca (VFC), observando ao longo do tempo a capacidade do coração vai reagir a tais mudanças autonômicas (KNIGHT, 2014).

A variabilidade da frequência cardíaca (VFC) identifica as oscilações que acontecem durante a duração da pausa dos batimentos cardíacos consecutivos e estando interligada com a ação do sistema nervoso autônomo (SNA) sobre o nódulo sinusal, com essa influência e verificado os estímulos fisiológicos e ambientais, como a avaliação dos batimentos e a respiração durante o exercício físico, as alterações hemodinâmicas e metabólicas, o ortostatismo, avaliando também a resposta dada após ser induzido a uma situação de estresse induzido pelas doenças. Ainda, o estudo da VFC do sistema nervoso autônomo só será realizado quando tem a presença de ritmo sinusal (KENNEDY, *et al.*, 2016).

A atividade exercida pelo SNA por meio dos receptores sensoriais especializados e modulados por neurotransmissores, que em condições normais, estão em equilíbrio para manter a homeostasia. A influência desses receptores sobre o coração acontece através de quimiorreceptores, barorreceptores, receptores atriais e ventriculares, após agir sobre os sistemas; respiratório, vasomotor, renina-angiotensina-aldosterona, termorregulador, entre outros (MARÃES, 2010).

O controle autonômico cardíaco é diretamente ligado a frequência cardíaca, que sofre flutuações fisiológicas durante os batimentos. O mecanismo de controle trabalha por meio de vias aferentes medulares e vagais, onde a informações são levadas até o sistema nervoso central é modulada e retorna ao coração através das rápidas fibras eferentes vagais e as lentas eferentes simpáticas. Como a norepinefrina quando é liberada nas terminações simpáticas são mais lentas, que as acetilcolinas nas terminações vagais, quando há essa diferença na velocidade de transmissão nas vias colinérgicas e adrenérgicas, acometerá desigualdades nos dois sistemas que há no nó sinoatrial que irá mudar a frequência de modulação. As oscilações que vai a ver na FC estarão dentro de um padrão de normalidade, porque será o resultado da interação que proporcionou uma significativa VFC (MARÃES, *et al.*, 2010).

O Fator Importante para o prognóstico dos surgimentos de doenças cardíacas em pessoas aparentemente saudáveis, em cardiopatas, nos portadores de HAS, diabetes tipo 2 e obesos, e a diminuição da VFC. Demonstrando indícios de que a redução pode estar relacionada a aumento da atividade simpática ou a diminuição da atividade vagal (REBELO, *et al.*, 2013).

Dessa forma, A diminuição na VFC mostra formas de indicar fatores de eventos cardíacos em indivíduos sadios ou cardiopatas, com esses fatores mostra-se que o ritmo cardíaco varia batimento a batimento fazendo a VFC fosse estudada se tornando uma ferramenta não invasiva interessante para fazer avaliações do SNA em variadas situações clínicas que podem ser demonstradas. Podendo ser relacionada a diversos fatores de risco cardiovascular e metabólico, a VFC se torna uma alternativa interessante para poder identificar de forma precoce os pacientes que podem apresentar risco aumentado para eventos mórbidos relacionados ao sistema cardiovascular, com essas informações evidenciaram uma relação entre a diminuição da VFC e o risco de mortalidade aumentar após um infarto agudo do miocárdio (SÁ, COSTA, AZEVEDO, 2013).

3.2 HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

A HAS é conceituada como uma doença sistêmica que envolve alterações nas estruturas das artérias e do miocárdio associada à disfunção endotelial, constrição e remodelamento da musculatura lisa vascular. Atualmente é definida de acordo com os valores pressóricos, nas quais níveis iguais ou superiores a 140/90 mmHg. Identificados em duas ou mais verificações da PA, diagnosticam a doença. A HAS possui duas classificações, considerando-se a hipertensão primária (essencial, idiopática), representando 90% dos casos e, cuja causa é desconhecida, e a hipertensão secundária, a qual está sempre subjacente a uma doença, como por exemplo, uma patologia renal. Se tratando de hipertensão secundária, temos a hipertensão renal-vascular, causada por uma estenose de artéria renal (EAR), sendo a causa mais comum de HAS secundária, respondendo por 5% de todos os casos, dado relevante, uma vez que a HAS permanece como grande problema de saúde pública, com sequelas em vários órgãos e sistemas, além de ser causa de morte (MARTELLI, 2014).

As doenças cardiovasculares estão liderando o ranking com mais casos de morte entre todas as patologias não transmissíveis, com cerca de 17,5 milhões de óbitos ou 46% das causas, sendo a hipertensão arterial sistêmica (HAS) a principal delas. Nos dias atuais, pode-se afirmar que cerca de 1,5 bilhão de pessoas, isto é, 22% da população seja hipertensa. Pesquisas afirmam que o Brasil já utilizou cerca de US\$ 9 milhões com o tratamento de HAS por ano, de acordo com o banco de dados do serviço público de saúde brasileiro (MENDES, *et al.*, 2015).

Sendo uma das condições crônicas mais comuns tratadas na atenção primária, o aumento dos níveis pressóricos também é um dos maiores causadores de óbitos e complicações em todo o mundo. Nas últimas décadas, a incidência de casos da patologia tem sido aumentada significativamente em inúmeros países, independente da renda da sua população. Nesse sentido, indivíduos hipertensos podem apresentar várias alterações no sistema nervoso simpático (SNS), como sua hiperativação e baixa variabilidade da frequência cardíaca, que se mostram sinais de eventos cardiovasculares e mortalidade (TOLVES, *et al.*, 2023).

Contudo, mesmo sendo uma das patologias mais presentes em redes de atenção de primeiro contato há relatos que o reconhecimento, tratamento e controle da HAS são inadequados tanto em países em desenvolvimento quanto em países já desenvolvidos.

Aponta-se que o manejo inadequado da HAS em países em ainda desenvolvimento possa ser devido à competição entre as prioridades no sistema de saúde, que enfrenta também outras doenças, escassez de recursos, baixo índice de educação e alto custo dos materiais, entre outros (NOGUEIRA, *et al.*, 2010).

O controle desta condição é essencial para a saúde populacional, visto que estudos mostram que a redução da pressão arterial e a implementação de uma função cardíaca autonômica adequada diminuem o risco de doenças cardiovasculares e morte. Tal patologia também apresenta um alto grau de limitação e incapacidade, sua ocorrência contínua causa ausência no trabalho, aumento de gastos para famílias e sistemas de saúde. Ademais, os fatores de risco relacionados a doença incluem raça, sexo, idade, classe social, nível de acesso à informação, sedentarismo, entre outros (OLIVEIRA, *et al.*, 2020).

Por outro lado, a hipertensão arterial tem o diagnóstico difícil pelo fato de ser assintomática e o seu tratamento exigir uma avaliação clínica adequada, o que pode ser um obstáculo para pessoas com níveis de renda mais baixos, com infraestrutura social inadequada e serviços de saúde inapropriados. A maioria dos medicamentos possuem um alto custo, efeitos colaterais, falta de orientação, e não ajudam na insistência no tratamento. Por conta dessas problemáticas, o controle da HAS se torna complexo na sociedade (OLIVEIRA, *et al.*, 2020).

Portanto, faz-se mister que os recursos básicos de prevenção e tratamento da HAS são mudanças no estilo de vida, como adoção de dieta balanceada, ajuste do peso corporal, prática de atividades físicas e redução da ingestão de sódio. Este é o método com o menor custo benefício para a saúde pública, pois o efeito de uma dieta e vida mais saudável sobre os níveis de pressão arterial são notoriamente reconhecidos. Com isso, conclui-se que um dos principais fatores relacionados à melhora da saúde mundial é a adesão das práticas esportivas pela população (OLIVEIRA, *et al.*, 2012).

Nos dias atuais, é indiscutível que os exercícios são atividades físicas planejadas, estruturadas e repetitivas com o objetivo de melhorar a saúde e tratar várias doenças principalmente relacionadas ao sistema cardiorrespiratório. Entre as vantagens, estão a melhora da condição física, diminuição da perda de massa óssea e muscular, ganho de força, melhora da coordenação e equilíbrio, redução de incapacidade e pensamentos negativos relacionados a patologias físicas e emocionais, promoção de uma maior estabilidade emocional, e como consequência, a diminuição da pressão arterial (PA) (NOGUEIRA, *et al.*, 2012).

O efeito protetor do esforço físico vai além da diminuição da PA, também está associado à redução dos fatores de risco cardiovasculares e menor morbimortalidade em relação a pessoas fisicamente ativas, o que explica a recomendação para prevenção e tratamento da hipertensão primária (NOGUEIRA, *et al.*, 2012).

Os exercícios físicos abrangem diversas maneiras a serem trabalhados como de formas dinâmicas, estáticas, anaeróbicas, aeróbicas, isométricas e isotônicas. Dessa forma, vejamos que as artes marciais podem trabalhar todas as formas e trazer benefícios cardíacos para paciente com patologias ou rígidos, na prevenção ou tratamento de doenças associadas ao mau hábito de vida (OLIVEIRA, *et al.*, 2012).

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo De Estudo

O presente estudo refere-se a uma revisão integrativa de literatura que possibilita a incorporação de evidências na prática clínica. Usando tais métodos para poder buscar e sintetizar a apuração da pesquisa, de maneira cautelosa e organizada, podendo assim contribuir para um melhor estudo científico em relação ao que foi pesquisado (MENDES, *et al.*, 2008).

Para que possa ser produzida uma revisão integrativa de literatura, utiliza-se as seis etapas do Manual de Revisão Bibliográfica Sistemática Integrativa (2014), sendo elas: E estabelecimento do tema e escolha da questão de pesquisa; designação dos critérios de inclusão e exclusão; constatação dos estudos pré-selecionados e selecionados; classificar estudos selecionados; análise e definição dos resultados; e apresentação da sintetização dos estudos.

4.2 Estratégia De Busca De Artigos

A presente pesquisa foi realizada através de uma coleta de dados que ocorreu entre o período de abril de 2024 a junho de 2024, período de quatro meses para coleta de dados. A coleta usou como pergunta norteadora “Quais os benefícios das artes marciais sobre pacientes sedentários com hipertensão arterial sistêmica?”. Foi utilizada a estratégia PICO para melhor conduzir os critérios de seleção dos artigos, que especifica Population (P), Intervention (I), Comparison (C) e Outcome (O), observando essa distribuição exposta na tabela 1.

TABELA 1. Estratégia PICO utilizada no estudo

ACRÔNIO	DEFINIÇÃO	DESCRIÇÃO
P	<i>Population</i> (Paciente ou Problema)	Pacientes com Hipertensão Arterial
I	<i>Intervention</i> (Intervenção)	Técnicas e recursos dentro das artes marciais para controle do sistema nervoso autônomo cardíaco
C	<i>Comparison</i> (Controle ou Comparação)	Não se aplica
O	<i>Outcome</i> (Resultados)	Efetividade das artes marciais para o controle dos níveis pressóricos e do sistema nervoso autônomo

Fonte: dados da pesquisa, 2023.

Em relação a busca dos artigos, os estudos foram coletados nos seguintes sites: Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), PubMed Central (PMC), Physiotherapy Evidence Database (PEDro). Para obter tais pesquisas, utilizou-se palavras chaves pesquisadas na plataforma de Descritores em Ciência em Saúde (DeCS), são elas: Pressão Arterial, Sistema Autônomo, Artes Marciais, Débito Cardíaco, Comportamento Sedentário, e também suas versões em inglês: Arterial Pressure, Autonomic Agents, Martial Arts, Cardiac Output, Sedentary Behavior.

4.3 Critérios De Elegibilidade Dos Artigos

4.3.1 Critérios de inclusão

Para a legitimidade dessa pesquisa, foram incluídos artigos que abordavam os efeitos das artes marciais na pressão arterial e sedentarismo, sendo eles referentes aos últimos 10 anos (2014 a 2024), apresentando-se nos idiomas inglês e português. Os estudos foram incluídos pessoas de ambos os sexos, adultos ou idosos sendo hipertenso ou Pré-hipertenso e que realizem a prática de artes marciais, elas sendo patológicas ou hígdas.

4.3.2 Critérios de exclusão

Os critérios de exclusão foram relacionados as duplicações de estudos na base de dados, a temas que desviam a ideia central da pesquisa, além da exclusão de estudos secundários, também foram retirados aqueles que se caracterizam como decadentes ou ultrapassados e que desviam da temática norteadora do estudo.

4.4 SELEÇÃO DOS ESTUDOS E EXTRAÇÃO DE DADOS

A coleta de dados foi realizada com base nos descritores de pesquisa nas bases de dados já referidas, utilizou-se filtros específicos para cada plataforma, como o filtro dos últimos 10 anos e de artigos com o texto completo. Após a leitura dos títulos, seguida da leitura dos resumos e da metodologia, sendo excluídos os que não se encaixaram com a

temática e critérios de elegibilidade. Por fim, os artigos que foram selecionados foram realizados uma leitura completa, com análise criteriosa, verificando os aspectos positivos e negativos dos efeitos relacionados as artes marciais, que estão apresentados na conclusão do presente estudo.

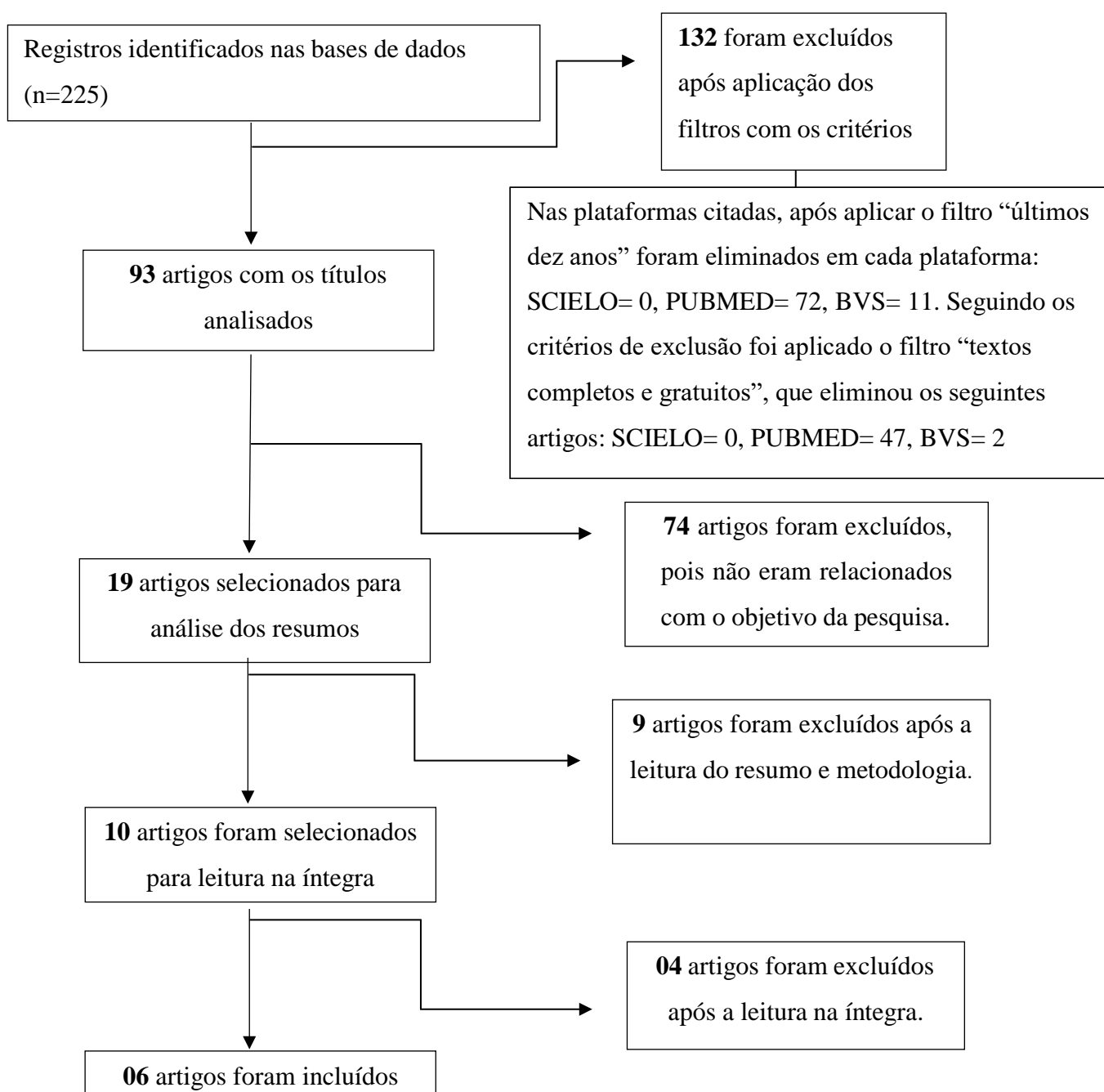
4.5 Análise De Dados/Síntese De Resultado

Os dados foram tabulados, apresentados e analisados em forma de tabelas por meio do *Software Microsoft Office Excel*[®] versão 2016. As informações foram retiradas de artigos incluindo; autor(es), título, ano da publicação, delimitação do estudo, descrição da intervenção e critérios dos resultados.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após análises críticas dos artigos os mesmos foram incluídos e excluídos com base na metodologia pré-estabelecida segue fluxograma abaixo caracterizando os mesmos

Figura 1. Fluxograma apresentando o processo de seleção dos estudos nas bases de dados.



Fonte: dados da pesquisa, 2024.

Após seleção dos artigos para composição do presente estudo, os mesmos foram divididos em duas tabelas distintas para melhor visualização do leitor a primeira tabela apresenta o autor, título do trabalho e tipo de estudo.

Tabela 2 – Resumo dos estudos incluídos

Autor/ ano	Título	Tipo de estudo
Squarcini, et al 2014	Benefícios do caratê para pessoas idosas	Randomizado
J. Environ, et al 2021	Tai chi na prevenção da hipertensão, hiperlipidemia em pacientes de meia idade e idosos.	Randomizado
Hidetaka Hamasaki, et al 2016	Artes marciais e doenças metabólicas	Randomizado
Yan wang, et al 2022	Comparação dos efeitos do tai chi e do exercício aeróbico geral sobre o peso, pressão arterial e controle glicêmico em idosos com sintomas depressivos.	Randomizado
Xin Wang. Et al 2021	Tipos específicos de exercícios físicos, preferências alimentares e padrões de obesidade com incidência de hipertensão	Randomizado
Sergio R. Moreira, et al 2022	Capoeira hipótese sobre a reabilitação da saúde e manutenção da qualidade de vida	Randomizado

Para melhor entender a tabela foi elaborado uma complementar com as informações dos autores, objetivos e resultados encontrados nos estudos selecionados em forma de síntese para melhor compreensão.

Tabela 3 – Objetivos e resultados dos trabalhos incluído

Autor/ ano	objetivo	Resultados
Squarcini, et al 2014	Investigar se o caratê pode trazer benefícios em pessoas idosas.	O caratê promove melhora no condicionamento cardíaco, diminuição da pressão arterial, aptidão cardiovascular e diminuição de IMC e perímetro de cintura.
J. Environ, et al 2021	Avaliar efeitos do tai chi estilo wu e tai chi simplificado na prevenção de hipertensão e hiperlipidemia.	Houve uma diferença significativa no efeito do tratamento da hipertensão e hiperlipidemia entre os dois grupos durante 6 semanas ($p = 0,039$). Os resultados mostraram que o Tai Chi estilo Wu teve melhora significativa na hipertensão e hiperlipidemia do que o Tai Chi simplificado.
Hidetaka Hamasaki, et al 2016	Investigar efeitos das artes marciais sobre doenças metabólicas	artes marciais como tai chi, Kong fu e caratê sendo praticadas podem trazer benefícios cardiovasculares, redução da obesidade, controle glicêmico e rigidez atrial.
Yan wang, et al 2022	Comparar efeitos do tai chi e exercícios aeróbicos na pressão arterial	O tai chi se tornou mais eficaz que os exercícios aeróbicos no controle da pressão arterial.
Xin Wang. Et al 2021	Comparar grupos de pessoas com hipertensão e obesidade que começaram a praticar artes marciais, Ping-Pong, ginastica,	O estudo mostra que pessoas que praticaram artes marciais e ginastica tiveram melhores resultado contra a obesidade e hipertensão.

	futebol e outros esportes e mudando seus hábitos alimentares.	
Sergio R. Moreira, et al 2022	avaliar como a capoeira pode trazer benefícios para reabilitação da saúde e qualidade de vida.	A capoeira praticada pode trazer uma redução de triglicerídeos e glicemia, aumento da glicose anaeróbica, aumento do consumo de oxigênio, frequência cardíaca e redução da taxa de pressão.

Segundo Squarcini, *et al* (2014) seu estudo concluiu que o caratê sendo praticado em uma perspectiva aeróbia, trouxe benefícios aos participantes do estudo (idosos) por promover melhorias ao sistema cardiovascular, como diminuição da pressão arterial, aumento da aptidão cardiorrespiratória, diminuição do IMC e perímetro da cintura. Com esses resultados pode concluir que o caratê é benéfico e pode ser usado como opção de exercício físico utilizado no tratamento da hipertensão arterial.

J. Environ, *et al* (2021) identificou em seu estudo que o tai chi é eficaz pra a melhora da pressão arterial, no mesmo estudo fizeram teste com idosos solitários e sociáveis vendo maior benefícios nos sociáveis. Os idosos sociáveis tiveram aumento de ocitocina e os solitários tiveram queda não expressando vontade ao fazer os exercícios, o estudo sugere mais teste com mais precisão.

Hidetaka Hamasaki, *et al* (2016) investigou que o tai chi é eficaz na redução do risco de acidente vascular cerebral e na melhoria de doenças metabólicas. Outros estilos de artes marciais, como kung fu e caratê, podem ser benéficos para a composição corporal, controle glicêmico e rigidez arterial. No entanto, os resultados são atualmente limitados, precisando de mais estudos para ter melhores evidências.

Yan Wang, *et al.*, (2022) afirma em seu estudo que fez uma comparação de dois grupos com indivíduos que praticaram Tai Chi, e outro grupo que pratica exercícios aeróbicos, por cerca de 6 semanas. O mesmo verificou resultados que concluíram que o exercício de Tai Chi foi mais eficaz na melhoria da pressão arterial e do nível de HbA1c do que os exercícios aeróbicos no geral. Com isso, aponta-se que o Tai Chi pode ser uma abordagem eficaz para o controle da pressão arterial e controle da glicose a longo prazo em idosos com sintomas depressivos.

Xin Wang, *et al.*, (2021) investigou um grupo de pessoas obesas que tinha maus hábitos alimentares, e outro grupo de obesos que praticavam exercícios físicos, o mesmo notou que a prática de artes marciais, ginástica, entre outras, fornecem um menor risco de hipertensão, enquanto as preferências alimentares de fast food, refrigerantes/bebidas açucaradas e salgadinhos, bem como o uso de TV ou computador, aumentam o risco de hipertensão. Também foi notório que indivíduos obesos tem mais predisposição para desenvolver hipertensão, além disso, o padrão de gordura tanto geral quanto abdominal é preditor no desenvolvimento da hipertensão e outras doenças cardiovasculares.

Sergio R. Moreira, *et al.*, (2022) afirma que seu estudo foi realizado no período pandêmico, que resultou em que os pacientes tivessem resultados semelhantes ou superiores em comparação aos estudos realizados antes da pandemia. Os principais resultados evidenciam que a capoeira é uma arte marcial que pode ser praticada como uma intervenção voltada à saúde, com melhorias na capacidade funcional, nos aspectos metabólicos, redução crônica dos triglicerídeos plasmáticos e redução aguda da glicemia, potencialização da via anaeróbica, além de melhorar parâmetros do sistema cardiovascular com aumento do consumo máximo de oxigênio, redução da frequência cardíaca e duplo produto de pressão em repouso e aumento da atividade nervosa parassimpática em repouso.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo possibilitou entender como as artes marciais podem proporcionar inúmeros efeitos benéficos em pacientes com hipertensão ou pré-hipertensos. Foi possível observar diferentes métodos e estratégias dentro de cada arte marcial, sempre buscando uma melhora no quadro clínico. Nesse estudo houve a junção de diferentes modos da aplicação das artes e seus resultados perante a melhora do condicionamento em indivíduos acometidos por doenças cardiovasculares.

Exercícios como o Tai Chi, Capoeira, Caratê, Kong Fu, sendo aplicados juntamente com exercícios aeróbicos, mostraram resultados surpreendentes na melhora da pressão arterial, obesidade, taxa de glicédeos, redução crônica dos triglicédeos plasmáticos, redução aguda da glicemia, potencialização da via anaeróbica, além de melhorar parâmetros do sistema cardiovascular desses pacientes.

Portanto, tal pesquisa salienta a grande importância de exercícios físicos como as artes marciais dentro de uma reabilitação cardíaca, ainda mais quando associadas com uma melhora dos hábitos de vida (alimentação, descanso, lazer, etc.). Com base nos dados apresentados, a melhora de pacientes que associam as práticas de artes marciais com uma dieta balanceada por exemplo é evidente em 6 semanas.

Com isso, conclui-se que por mais que a qualidade de vida dos pacientes com doenças cardiovasculares seja diretamente afetada, existem maneiras de controlar e melhorar o prognóstico do quadro. Além disso, algumas artes marciais (como por exemplo o Tai Chi) mostram um grande potencial dentro da reabilitação cardiopulmonar. Mas, ainda há uma carência de estudos a fundo.

Por fim, percebe-se que deve haver mais estudos sobre o tema e seu impacto na qualidade de vida em pacientes com hipertensão, buscando sempre uma maior qualidade metodológica. Dessa forma, se obtém uma melhor análise de dados. Além disso, pode-se detectar que quando duas ou mais práticas são aplicadas de forma conjunta, ou seja, terapia combinada, há uma ampliação na qualidade de vida do paciente.

REFERÊNCIAS

BAGNO, S.; SOFÍA DE OLIVEIRA; GERALDO, M. The control of hypertension in men and women: a comparative analysis. **Revista Da Escola De Enfermagem Da Usp**, v. 50, n. 1, p. 50–58, 1 fev. 2016.

BÜNDCHEN D. C., SCHENKEL, I. C., SANTOS R. Z., CARVALHO, T. Exercício físico controla pressão arterial e melhora qualidade de vida. *Rev Bras Med Esporte* [Internet]. 2013Mar;19(2):91–5. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1517-86922013000200003>.

CHOBANIAN A. V., Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, Jones DW, Materson BJ, Oparil S, Wright JT Jr, Roccella EJ; Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. National Heart, Lung, and Blood Institute; National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension*. 2003 Dec;42(6):1206-52. doi: 10.1161/01.HYP.0000107251.49515.c2. Epub 2003 Dec 1. PMID: 14656957.

CARLUCCI E. M. S.; GOUVÊ, J. A. G. G.; Ana Paula de Oliveira¹ Joseane Dorneles da Silva¹ Angélica Capellari Menezes Cassiano¹ Rose Mari Bennemann¹ **Programa de Mestrado em Promoção da Saúde** (PPGPS) do Centro Universitário Cesumar UNICESUMAR, Maringá-PR, Brasil.

CAMPBELL, NORM, R.C.; ORDUNEZ, P.; Diretrizes de 2021 da Organização Mundial da Saúde sobre o tratamento medicamentoso da hipertensão arterial: repercussões para as políticas na Região das Américas *Lancet Regional Health-Americas*: <https://doi.org/10.1016/j.lana.2022.100219>

FELDMAN A, FREITAS LZF, COLLET CA, MOTA AR, PIMENTA E, SOUSA M, CORDEIRO A. A relação entre estenose de artéria renal, hipertensão arterial e insuficiência renal crônica. **Rev Bras Hipertens**. 2008; 15(3): 181-184.

HAENSEL, A., MILLS, P. J., NELESEN, R. A., ZIEGLER, M. G., DIMSDALE, J. E. (2008). The relationship between heart rate variability and inflammatory markers in cardiovascular diseases. **Psychoneuroendocrinology**, 33(10), 1305–1312. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2008.08.007>

KNIGHT, E., STUCKEY, M. I., PETRELLA, R. J. (2014). Validation of the step test and exercise prescription tool for adults. **Canadian journal of diabetes**, 38(3), 164–171. <https://doi.org/10.1016/j.jcjd.2014.03.007>

KENNEDY, A., FINLAY, D. D., GULDENRING, D., BOND, R., MORAN, K., MCLAUGHLIN, J. (2016). The Cardiac Conduction System: Generation and Conduction of the Cardiac Impulse. **Critical care nursing clinics of North America**, 28(3), 269–279. <https://doi.org/10.1016/j.cnc.2016.04.001>

NOGUEIRA, D.; FAERSTEIN, E.; COELI, C. M.; CHOR, D.; LOPES, S. C.; WERNECK, L. G.; Reconhecimento, tratamento e controle da hipertensão arterial: estudo Pró-Saúde, Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 27, n. 2, fev. 2010.

MARTELLI, A. Estenose da artéria renal e o desenvolvimento da Hipertensão Renovascular **Rev. Fac. Ciênc. Méd. Sorocaba**. 2014; 16(2): 59-64.

MARÃES, V. R. F. S. Frequência cardíaca e sua variabilidade: análises e aplicações. **Rev Andal Med Deporte**. 2010;3(1):33-42.

MELLENDEZ, G. V., Mendes, M. S. F., MATOZINHOS F. P., CLARO, R., GOMES, C. S., MALTA, D. C. (2015). Prevalência de saúde cardiovascular ideal na população brasileira - Pesquisa Nacional de Saúde (2013). **Revista Brasileira De Epidemiologia**, 18, 97–108. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201500060009>

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enfermagem**, Florianópolis, V.17. N.4, p.758-764. 2008.

OLIVEIRA, B. L. C. A. de ., Cardoso, L. F. C., Dominice, R. de O., Corrêa, A. A. P., Fonseca, A. E. de C., Moreira, J. P. de L., & Luiz, R. R.. (2020). A influência da Estratégia Saúde da Família no uso de serviços de saúde por adultos hipertensos no Brasil. **Revista Brasileira De Epidemiologia**, 23, e200006. <https://doi.org/10.1590/1980-549720200006>

OLIVEIRA, E. P. de ., Camargo, K. F. de ., Castanho, G. K. F., Nicola, M., Portero-McLellan, K. C., & Burini, R. C.. (2012). A variedade da dieta é fator protetor para a pressão arterial sistólica elevada. *Arquivos Brasileiros De Cardiologia*, 98(4), 338–343. <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2012005000020>

REBELO A, BRITO J, MAIA J, SILVA MJ, FIGUEIREDO AJ, BANGSBO J, MALINA RM, SEABRA A. Anthropometric characteristics, physical fitness and technical performance of under-19 soccer players by competitive level and field position. **Int J Sports Med**. 2013 Apr;34(4):312-7. doi: 10.1055/s-0032-1323729. Epub 2012 Oct 11. PMID: 23059558.

STUCKEY MI, TULPPO MP, KIVINIEMI AM, PETRELLA RJ. Heart rate variability and the metabolic syndrome: a systematic review of the literature. **Diabetes Metab Res Rev**. 2014;30(8):784-93 <https://doi.org/10.1002/dmrr.2555>

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Integrative **review: what is it? how to do it?**. Einstein (São Paulo), [S.L.], v. 8, n. 1, p. 102- 106, mar. 2010. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134>.

SÁ, J. C. F; COSTA, E. C.; SILVA, E.; AZEVEDO, D. G.; Artigo de Revisão • **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.** 35 (9) • Set 2013 • <https://doi.org/10.1590/S0100-72032013000900007>.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA / Sociedade Brasileira de Hipertensão / Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arq Bras Cardiol** 2010; 95(1 supl.1): 1-51

TOLVES, T., Pippi, C. M., Moreira, M. B., Righi, G. de A., Righi, N. C., Signori, L. U., & Silva, A. M. V. da .. (2024). PILATES VS AEROBIC TRAINING EFFECTS IN HYPERTENSIVES: RANDOMIZED TRIAL. **Revista Brasileira De Medicina Do Esporte**, 30, e2021_0327. https://doi.org/10.1590/1517-8692202430012021_0327i

SQUARCINI, C.F.R., Silva, L.W.S.da, Leite, M.C.M., Souza, S.B.de, Santos, C. E.S.dos, Silva, N.M.da, Pires, E.P.O.R. & Souza, D.M.de. (2014, junho). Benefícios da prática do caratê para pessoas idosas. **Revista Kairós Gerontologia**, 17(2), pp. 27-42. ISSN 1516-2567. ISSNe 2176-901X. São Paulo (SP), Brasil: FACHS/NEPE/PEPGG/PUC-SP

HIDETAKA HAMASAKI. **Academic Editor: Eling de Bruin**, 2016, Department of Internal Medicine, National Center for Global Health and Medicine Kohnodai Hospital, 1-7-1 Kohnodai, Chiba 272-8516, Japan.

SÉRGIO R. MOREIRA, Oliveira, A C, Armstrong A, 2021, **Rev Assoc Med Bras** 2022;68(11):1530-1536, <https://doi.org/10.1590/1806-9282.20220360>

WEN, J.; Su, M. A Randomized Trial of Tai Chi on Preventing Hypertension and Hyperlipidemia in Middle-Aged and Elderly Patients. *Int. J. Environ. Rev. Public Health* 2021, 18, 5480. <https://doi.org/10.3390/ijerph18105480>

WANG X, Zhao F, Zhao Q, Wang K, Kong S, Ma P, Huang B and Du C(2022) Specific Types of Physical Exercises, Dietary Preferences, and Obesity Patterns With the Incidence of Hypertension: A 26-years Cohort Study. **Int J Public Health** 66:1604441. doi: 10.3389/ijph.2021.1604441