

**CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE FISIOTERAPIA**

**JOSÉ VICTOR ALVES
PAULO VITOR DA SILVA
ALECSANDRO INÁCIO DA SILVA**

**A EFETIVIDADE DOS PROTOCOLOS DE EXERCÍCIOS DE BAIXA
INTENSIDADE SOB OS PACIENTES COM CHIKUNGUNYA: UMA REVISÃO
INTEGRATIVA**

**RECIFE
2024**

**JOSÉ VICTOR ALVES
PAULO VITOR DA SILVA
ALECSANDRO INÁCIO DA SILVA**

**A EFETIVIDADE DOS PROTOCOLOS DE EXERCÍCIOS DE BAIXA INTENSIDADE
SOB OS PACIENTES COM CHIKUNGUNYA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Disciplina TCC II do Curso de Fisioterapia do Centro
Universitário Brasileiro - UNIBRA, como parte dos
requisitos para conclusão do curso.

Orientador(a): Prof. Ma. Mabelle Gomes de Oliveira
Cavalcanti

RECIFE
2024

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Laís Cardoso, CRB-4/PE-1753/P.

A474e Alves, José Victor.

A efetividade dos protocolos de exercícios de baixa intensidade sob os pacientes com chikungunya: uma revisão integrativa / José Victor Alves, Paulo Vítor da Silva, Alecsandro Inácio da Silva. - Recife: Edição do Autor, 2024.

28p. : il. color.

Orientador(a): Ma. Mabelle Gomes de Oliveira Cavalcanti.

Trabalho de Conclusão de Curso - Centro Universitário Brasileiro – Unibra. Curso de Graduação em Bacharel em Fisioterapia, 2024.

Inclui Referências.

1. Fisioterapia. 2. Chikungunya. 3. Atenção primária. 4. Saúde pública. I. Silva, Paulo Vítor da. II. Silva, Alecsandro Inácio da. III. Centro Universitário Brasileiro - Unibra. IV. Título.

CDU: 615.8

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer primeiramente a Deus por te me dado forças para continuar em inúmeros momentos da graduação e também ao decorrer do presente estudo, quero destacar que fase difíceis sempre vão existir em qualquer momento de nossas vidas e encarar elas nos tornam heróis, a fisioterapia sempre encantou os olhos, sempre mostrou ser uma profissão que trás brilhos para as pessoas, capaz de mudar vidas, capaz de resgatar a felicidades para outras pessoas e é por isso que são tão grato a essa oportunidade que Deus nos deu de seguir nessa profissão incrível.

Quero agradece aos nossos familiares que sempre estavam presentes e sempre nos confortou e nos apoiou em inúmeros momentos da vida, quero ressaltar todas as noites que passamos em claro em dedicado para nos tornam ótimo profissionais e para dar orgulho a nossas famílias e ser capazes de trazer a felicidade para todas as pessoas, todos esses esforços será o nosso combustível para inspirar e transformar a vida daqueles que amamos.

Quero agradecer a professora Mabelle Gomes nossa orientadora, que desde do começo abraçou o tema proposto e nos orientando para realizar um ótimo trabalho apresentando, nesses últimos meses a senhora nos guiou para o caminho certo, mostrando que somos capazes de realizar nossos sonhos e por isso que nós somos extremamente agradecidos pela sua dedicação.

Quero destacar que o caminho até aqui foi árduo, por muitas vezes pensamos em desistir, pensamos que não somos capazes de realizar algo grande, passamos por muitos momentos felizes e tristes, mas podemos garantir que todos esses eventos foram capazes de nós moldar a ser quem somos agora, mais com a palavra de Cristo fomos capazes de nós encontrar, pois ele é a verdade, o caminho e a vida.

RESUMO

Introdução: A Chikungunya é uma arbovirose transmitida por meio do vírus chikungunya pelo mosquito da família Aedes, o Aedes Aegypti, possuindo um ciclo de vida muito curto, porém com sua proliferação facilitada, possui características similares as demais arboviroses, entretanto, com uma característica única a presença da artralgia articular. O exercício de baixa intensidade relacionado a reabilitação, tem como um de seus objetivos o retorno do paciente a realização de atividades diárias, em relação a atuação do fisioterapeuta no quadro do paciente com chikungunya, o exercício de baixa intensidade tem como foco o controle das limitações articulares decorrentes da Chikungunya. **Objetivo:** Analisar a eficácia do protocolo fisioterapêutico de exercícios de baixa intensidade direcionado a redução do quadro algico, controle das limitações articulares e melhora da capacidade funcional neste perfil populacional. **Delineamento Metodológico:** Trata-se de uma Revisão integrativa da literatura, onde os artigos foram selecionados através das bases de dados: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) via PubMed, *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro) e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), com os seguintes descritores: “*physiotherapy*”, “*chikungunya virus*”, “*primary health care*”, “*public health*” a pesquisa referente ao presente estudo foi realizada em meados de Fevereiro a junho de 2024. **Resultados:** Dos trinta e três artigos encontrados, quatro foram incluídos, sendo estes com abordagem centralizada na reabilitação dos pacientes com chikungunya, analisando a eficácia de diferentes protocolos de centralizados nos exercícios de baixa intensidade. **Considerações finais:** A realização de exercícios de baixa intensidade se mostra eficaz, na reabilitação dos pacientes com chikungunya, reduzindo as limitações articulares e reduzindo principalmente a dor durante atividades diárias.

Palavras-chave: *Fisioterapia; chikungunya; atenção primária; saúde pública.*

ABSTRACT

Introduction: Chikungunya is an arbovirus transmitted through the chikungunya virus by the mosquito of the Aedes family, Aedes Aegypti, having a very short life cycle, but with its facilitated proliferation, it has similar characteristics to other arboviruses, however, with a unique characteristic the presence of articular arthralgia. The low-intensity exercise related to rehabilitation, has as one of its objectives the return of the patient to the performance of daily activities, in relation to the performance of the physiotherapist in the framework of the patient with chikungunya, the low-intensity exercise focuses on the control of joint limitations resulting from Chikungunya. **Objective:** Analyze the effectiveness of the physical therapy exercise protocol aimed at reducing pain, controlling joint limitations and improving functional capacity in this population profile. **Methodological design:** This is an integrative review of the literature, where the articles were selected through the databases: Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) via PubMed, Physiotherapy Evidence Database (PEDro) and Scientific Electronic Library Online (SciELO), with the following descriptors: "*physiotherapy*", "*chikungunya virus*", "*primary health care*", "*public health*" the research referring to this study was carried out in mid-February to June 2024. **Results:** Of the thirty three articles found, four were included, these with a centralized approach to the rehabilitation of patients with chikungunya, analyzing the effectiveness of different centralized protocols in low-intensity exercises. **Final considerations:** The performance of low-intensity exercises is effective in the rehabilitation of patients with chikungunya, reducing joint limitations and mainly reducing pain during daily activities.

Keywords: *Physiotherapy; chikungunya; primary care; public health.*

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	08
2	REFERENCIAL TEÓRICO	10
2.1	Etiologia	10
2.2	Caso de saúde pública	11
2.3	Dados epidemiológico	12
2.4	Manejo clínico em paciente com chikungunya	13
2.4.1	Utilizando de eletroestimulação	14
2.4.2	Intervenções terapêuticas	14
3	DELINEAMENTO METODOLÓGICO	16
3.1	Desenho e período de estudo	16
3.2	Identificação e seleção dos estudos	16
3.3	Critérios de Elegibilidade	17
4	RESULTADOS	18
5	DISCUSSÃO	23
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
	REFERÊNCIAS	26

1 INTRODUÇÃO

A Chikungunya é uma arbovirose provocada por meio do vírus chikungunya transmitido pelo mosquito da família Aedes, o Aedes Aegypti possui um ciclo de vida muito curto e por isso existe uma facilitação na proliferação da doença no país, nas fases iniciais da Chikungunya “aguda e pós aguda”, o paciente apresenta febre, náusea, edema (principalmente em regiões articulares), rash cutâneo e a artralgia articular, a maioria desses sintomas costumam persistir durante 3 meses, após esse tempo o indivíduo passa para fase crônica, onde partes desse sintomas ainda persistem (Cerol *et al.*, 2021).

No ano de 2014, durante o grande surto de Chikungunya no Brasil, houve dificuldade para mensurar a quantidade de pessoas infectadas, apenas, em 2016 foi possível realizar a coleta dos dados, que apontavam que no de 2016 cerca de 47.830 casos de Chikungunya em apenas dois estados brasileiros (Amapá, Bahia) tendo um aumento diretamente nos números de casos no Brasil (cerca de 29%), números preocupantes para época (Silva *et al.*, 2018).

Em relação ao ano de 2023, até a semana epidemiológica 48, foram registrados 149.901 casos da doença, uma redução de 43% se comparado ao mesmo período de 2022 264.365. Dados estes referentes a todo território brasileiro (BRASIL. Ministério da Saúde).

Com sua rápida proliferação a partir do vírus pelo mosquito Aedes Aegypti, o mesmo que causa a Dengue e a Zika. A Chikungunya apresenta 3 fases (aguda, pós-aguda e crônica) em sua fase crônica, apresenta artralgia articular, fazendo o paciente deixar de fazer suas atividades de vida diária por conta da dor e limitação (Oliveira *et al.*, 2019).

A artralgia, sintoma característico da fase crônica na Chikungunya, acompanha o paciente mesmo após estar curado da doença, o que acaba acarretando outras patologias reumatológica (Oliveira *et al.*, 2019).

Neste contexto, a fisioterapia é uma alternativa para o tratamento do paciente com Chikungunya, onde o fisioterapeuta auxilia em todas as fases da doença, com o objetivo de controlar e reduzir quadro algico e restrições articulares, resultante da artralgia articular (Oliveira *et al.*, 2019).

Portanto, o uso de exercícios de baixa intensidade prescrito pelo fisioterapeuta são de extrema importância para reabilitação do paciente com Chikungunya, pois, auxiliam a retomada das atividades diárias e tratam a artralgia articular (Silva *et al.*, 2024).

O método Pilates para redução de dor no paciente com Chikungunya também é uma ótima alternativa, considerados de exercícios de baixa intensidade, o método de Pilates conseguem ser desafiador para pessoas que não estão familiarizadas com os exercícios, alguns exercícios de Pilates consegue trabalhar bem mobilidade de algumas articulações, assim contribuindo para melhora de amplitude de movimento (De Oliveira *et al.*, 2019).

A elaboração de exercícios e atividades realizados em domicílio são de extrema importância, pois, estimula o paciente a realizar atividades diárias indicada pelo fisioterapeuta, atividades como caminhar ou subir um vão de escadas, são ideias para esses pacientes, por se tratar de exercícios leves e de fácil compreensão (Neumann *et al.*, 2021).

O uso de eletroterapia no paciente de Chikungunya é considerado benéfico, visando de controle do quadro algico, apresentado na fase aguda e pós aguda do paciente, a estimulação Elétrica Funcional (FES) auxilia em casos onde o paciente não consegue realizar alguma atividade imposta (Nascimento *et al.*, 2022).

A partir do exposto, esta revisão integrativa tem como objetivo analisar a eficácia do protocolo de exercícios de baixa intensidade direcionado a redução do quadro algico, controle das limitações articulares e melhora da capacidade funcional neste perfil populacional, uma revisão integrativa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Etiologia

O primeiro caso do vírus Chikungunya foi relatado durante um grande Surto, na região onde atualmente faz parte da Tanzânia, nos anos de 1952-1953. A Infecção manifesta-se como uma doença febril associada principalmente a artralgias. É de Grande importância a realização de testes confirmatórios da doença dado o tratamento e Prognóstico serem diferentes (Cerol *et al.*, 2021).

A Chikungunya tem como vetor de transmissão os mosquitos do gênero Aedes, nomeadamente A.Aegypti. Os mosquitos fêmeas são exclusivamente os transmissores da doença, dado a necessidade do sangue para a maturação dos ovos. Seu período de maior atividade é durante o dia, reproduzindo-se em locais que contêm águas paradas, desde piscinas abandonadas a tampas de garrafas (Cerol *et al.*, 2021).

A Chikungunya se apresenta por três fases, caracterizadas como fases: aguda, pós-aguda e crônica, na fase aguda que pode durar 20 dias, os pacientes apresentam: febre, fadiga e dores pelo corpo, esses sintomas acompanham o paciente até a fase pós-aguda que se caracteriza por: fadiga, dores pelo corpo, cefaleia e rash cutâneo, a fase pós-aguda pode durar 90 dias e assim o paciente entra na fase crônica (Oliveira *et al.*, 2019).

A artralgia, sintoma característico da fase crônica na Chikungunya, acompanha o paciente mesmo após estar curado da doença, o que acaba acarretando outras patologias reumatológica (Oliveira *et al.*, 2019).

Em 2015, grande parte da população passou da fase pós agudo da Chikungunya, onde a maioria desses indivíduos sentiram os sintomas de rigidez (caracterizado pela artralgia articular), dor e edema cutâneo, esse processo afeta diretamente a vida dos pacientes com Chikungunya, pois, por conta desses sintomas, a maioria dos indivíduos tiveram que enfrentar dores e limitação articular gerados (Neumann *et al.*, 2021).

2.2 Caso de Saúde Pública

A saúde e meio ambiente sempre estarão interligados ao longo da história das políticas Públicas mundiais. O processo de urbanização e a formação de cidades são movimentos que proporcionam a incidência e a proliferação de doenças (Almeida L *et al.*, 2020).

O Brasil seguiu a urbanização de maneira diferente desordenada e sem o planejamento adequado, o que acarretou principalmente problemas relacionados ao esgotamento sanitário e ocupações irregulares o que eleva consideravelmente os riscos de infecções transmitidas por veiculação hídrica, e por vetores que se multiplicam nessas áreas vulneráveis (Almeida L *et al.*, 2020).

As condições existentes nas localidades mais carentes, representam risco para a saúde pública, devido a saúde estar sendo influenciada diretamente pelo espaço urbano, tornando-os mais suscetíveis a surtos de doenças contagiosas. O mosquito *Aedes Aegypti*, é o principal aproveitador das cidades com planejamento fraco, adapta-se facilmente ao meio urbano, devido a uma maior quantidade de criadouros artificiais (Almeida L *et al.*, 2020).

Após, um alerta da organização pan-americana da saúde (OPAs) em 2013, alertando casos epidemiológicos de Chikungunya nas Américas, os primeiros casos no Brasil, apenas foi relatado em 2014 (Silva *et al.*, 2021).

Uma pesquisa foi realizada pela universidade federal de Goiás (UFG), em sua pesquisa foi observado que: nos anos de 2014 e 2015 foram registrados cerca de 47.830 casos de Chikungunya no Brasil, contudo, no ano de 2016 houve um aumento de casos (cerca de 29%), totalizando 63.810 casos registrados (Silva *et al.*, 2021).

De 2018 a 2020, os casos de Chikungunya no Brasil chegaram a mais de 300.000 registrados, porém, com o avanço da ciência, cerca de 66% desses casos conseguiram se curar da Chikungunya e houve apenas 0,5% de casos de óbitos por Chikungunya, um grande avanço ao controle da doença no país (Fernandes *et al.*, 2023).

2.3 Dados epidemiológico

Segundo a organização mundial de saúde (OMS), o primeiro caso de Chikungunya foi em 1952 na Tanzânia, porém, atualmente (2023) a doença é encontrada em diversos países das Américas, Ásia, Europa e África, se caracterizando uma pandemia (OMS., 2023).

Após, um alerta da organização pan-americana da saúde (OPAs) em 2013, alertando casos epidemiológicos de Chikungunya nas Américas, os primeiros casos no Brasil, apenas foi relatado em 2014 (Silva *et al.*, 2018).

Em setembro de 2014, em dois estados do Brasil foram relatados casos de Chikungunya, sendo eles, Amapá (norte) e na Bahia (nordeste), porém, a doença se espalhou rapidamente atingindo todo território brasileiro, afetando cerca de 4.000 municípios (Silva *et al.*, 2018).

Uma pesquisa foi realizada pela universidade federal de Goiás (UFG), foi observado que: nos anos de 2014 e 2015 foram registrados cerca de 47.830 casos de Chikungunya no Brasil, contudo, no ano de 2016 houve um aumento de casos (cerca de 29%), totalizando 63.810 casos registrados (Silva *et al.*, 2018).

No ano de 2016, mostrou um aumento significativo de Zika e Chikungunya no Brasil, revelando que a arbovirose se tornou um problema na vida dos brasileiros, fazendo que o governo investisse em tecnologia para combater a doença, havendo um investimento para arbovirose (Fernandes *et al.*, 2023).

Uma parcela dos pacientes com Chikungunya são assintomáticos. No geral, em casos sintomáticos as doenças se manifestam de forma como uma gripe. Porém, a Chikungunya inclui fases bem definida, na fase aguda podendo durar 21 dias, já na fase pós-aguda pode chegar a 22 á 90 dias e pode alternar em períodos de melhoras e recaídas, já na fase crônica é a partir dos 90 dias, é quando o paciente costumar relatar dores nas articulações e dificuldade de realizar algumas atividades de vida diária (Frutuoso LCV *et al.*, 2020).

2.4 Manejo clínico em pacientes com chikungunya

A fisioterapia se concentra na reabilitação física do paciente e pelo alívio das dores articulares persistentes, no qual possui uma abordagem de longo prazo para o tratamento da Chikungunya, em que atuará nos sintomas crônicos como dor e rigidez nas articulações, dado o fato de que estes sintomas poderão perdurar por meses após a infecção, consistindo de um tratamento individualizado e adaptando-se sobre necessidades do paciente de acordo com a extensão dos danos (Neumann *et al.*, 2021).

A febre Chikungunya afeta diretamente a vida do paciente, dores articulares e dificuldades para realizar movimentos do cotidiano são as principais queixas apresentadas ao fisioterapeuta, ao avaliar a possibilidade do contágio anterior a Chikungunya é preciso visar um tratamento amplo e individual (Oliveira *et al.*, 2019).

O paciente geral apresenta disfunções posturais acarretada por compensação de dores musculares ou articulares, na palpação é comum relatos de dores nas articulações ou em regiões específicas (Oliveira *et al.*, 2019).

Avaliação deve ser detalhada e minuciosa, colhendo dados de dor do paciente, por meio de escala analógica EVA, questionários relacionados a dores e restrições articulares, mais comum no punho e tornozelo, com todos esses dados em mãos, sendo assim capaz de criar objetivos e condutas específicos (De Souza *et al.*, 2019).

Prescrever exercícios para o paciente com Chikungunya é uma tarefa que precisa ser ajustada ao decorrer das questões, pois, por muitas vezes o indivíduo não se adéqua a exercícios alta intensidade por conta da dor e rigidez, exercícios resistidos e de baixa intensidade são ótimas alternativas para esses pacientes (Neumann *et al.*, 2021).

A realização de exercícios de baixa intensidade em idosos é uma alternativa criativa para reabilitação, pois esses indivíduos costumam ser sedentários e a estimulação de maneira simples e eficaz contribui para reabilitação, além que dar mais confiança para o retorno as suas atividades diárias (De Oliveira *et al.*, 2019).

Contudo, a fisioterapia é essencial na fase crônica, buscando trazer um tratamento mais individual, além de trabalhar a longo prazo, pois, a reabilitação é demorada e lenta (Millsapps *et al.*, 2022).

2.4.1 Tratamento utilizando eletroestimulação

A eletroterapia consiste no emprego de correntes elétricas para realização de tratamentos com fins terapêuticos, utilizada para tratar uma série de condições como dor e inflamação, podendo ser aplicada em casos específicos de Chikungunya, principalmente em problemas musculoesqueléticos que foram resultantes da doença, tratando-se de um trabalho que poderá ser realizado tanto por fisioterapeutas (Nascimento *et al.*, 2022).

O uso do TENS e do ultrassom são ferramentas complementares nas fases aguda e pós aguda, com o intuito de controlar o quadro álgico do paciente com Chikungunya, tendo em mente que o sintoma da artralgia seja controlado de forma eficiente (Silva *et al.*, 2024).

O uso de eletroterapia no paciente de Chikungunya é benéfico em vários aspectos, visando de várias formas controlar e diminuir o quadro álgico, apresentado na fase aguda e pós aguda do paciente, e a estimulação com o FES auxilia em casos onde o paciente não consegue realizar alguma atividade imposta (Nascimento *et al.*, 2022).

2.4.2 Intervenções terapêuticas

Ao falar de exercícios prescritos, deve se ter em mente a limitação de cada indivíduo, os exercícios resistidos e de baixa intensidade são uma alternativa na reabilitação do paciente, pois o auxiliam na realização de atividades diárias, mesmo com dor ou restrição de movimento, gerado pela artralgia articular, deve se estimular o paciente, além das sessões realizadas em consultório, as atividades devem ser realizados em domicílio em quantidades de vezes específica pra cada indivíduo (Neumann *et al.*, 2021).

Exercícios resistidos são uma ótima alternativa com pacientes Chikungunya, pois, incentiva o indivíduo a praticar uma atividade, onde necessita de um certo esforço, deve-se leva em consideração a dor do mesmo e caso necessário utilizar eletroestimulação para facilitação da reabilitação (Oliveira *et al.*, 2019).

O uso da terapia manual e cinesioterapia com o objetivo de ganhar mobilidade e locomoção do paciente é um forte aliada na reabilitação, pois, visa o cotidiano do indivíduo e suas dificuldades, o ganho de mobilidade com exercícios e terapias manuais têm se mostrado eficazes na reabilitação (De Oliveira *et al.*, 2019).

O método Pilates para redução de dor no paciente com Chikungunya também é uma ótima alternativa, além de serem considerados de baixa intensidade, o método de Pilates conseguem ser desafiador para pessoas que não estão familiarizadas com os exercícios, alguns exercícios de Pilates consegue trabalhar bem mobilidade de algumas articulações, assim contribuindo para melhora de amplitude de movimento (De Oliveira *et al.*, 2019).

Os exercícios prescritos para realização em domicílio, devem ser considerados a localidade do paciente, por muitas vezes, o indivíduo não reside em uma localidade acessível e realizar atividades como caminhar podem ser problemático, por isso, a prescrição de exercícios específicos para cada paciente e de fácil entendimento, se torna necessário (De Oliveira *et al.*, 2019).

3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

3.1 Desenho e período de estudo

Esta pesquisa trata-se de uma revisão bibliográfica do tipo integrativa, onde busca-se resumir e sintetizar estudos já existentes sobre a efetividade dos protocolos de exercícios de baixa intensidade sob os pacientes com chikungunya, em relação a dor articular, fortalecimento, a fim de analisar e combinar os resultados dos estudos para compreensão abrangente sobre o tópico. O período de pesquisa ocorreu entre fevereiro e junho de 2024.

3.2 Identificação e seleção dos estudos

A etapa de identificação dos estudos pré-selecionados e selecionados por três pesquisadores independentes, de modo garantir um rigor científico. Para a seleção dos artigos que integrariam a amostra, foi realizada uma busca nas seguintes bases de dados: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) via PubMed, *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro) e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO).

Para a busca dos estudos foram utilizados os descritores do *Medical Subjects Headings* (MeSH): “*physiotherapy*”, “*chikungunya virus*”, “*primary health care*”, “*public health*”. Também foram utilizados os seguintes Descritores em Ciência da Saúde (DeCS): “*fisioterapia*”, “*chikungunya*”, “*atenção primaria*”. Para a busca utilizou-se o operador booleano AND conforme estratégia de busca descrita no **Quadro 1**.

Quadro 1 – Estratégia de busca

Base de dados	Estratégia de busca
MEDLINE via PubMed	(<i>chikungunya</i>) AND (<i>physiotherapy</i>) (<i>chikungunya</i>) AND (<i>physiotherapy</i>) AND (<i>Public Health</i>)
LILACS via BVS	(<i>chikungunya</i>) AND (<i>physiotherapy</i>) (<i>chikungunya</i>) AND (<i>physiotherapy</i>) AND (<i>Public Health</i>)
PEDro	(<i>chikungunya</i>) AND (<i>physiotherapy</i>) (<i>chikungunya</i>) AND (<i>physiotherapy</i>) AND (<i>Public Health</i>)
SciELO	(<i>chikungunya</i>) AND (<i>physiotherapy</i>) (<i>chikungunya</i>) AND (<i>physiotherapy</i>) AND (<i>Public Health</i>)

Fonte: autoria própria.

3.3 Critérios de elegibilidade

Os critérios de inclusão estipulados para a seleção dos artigos foram delineamentos dos tipos coortes e ensaio clínicos randomizados, controlados ou aleatórios, cego ou duplo cego, sem restrição linguística e temporal, que abordassem protocolos de exercícios de baixa intensidade com paciente de Chikungunya, com desfecho na redução da dor.

Foram definidos como critérios de exclusão pacientes acometidos por Dengue e Zika transmitidas pelo A.Aegypti, qualquer outra abordagem a não ser a fisioterapêutica. Os registros dos estudos selecionados abordam protocolos que utiliza exercícios de baixa intensidade, foi utilizado um quadro PICOT descrito no **Quadro 2**.

Quadro 2 – Critérios de elegibilidade

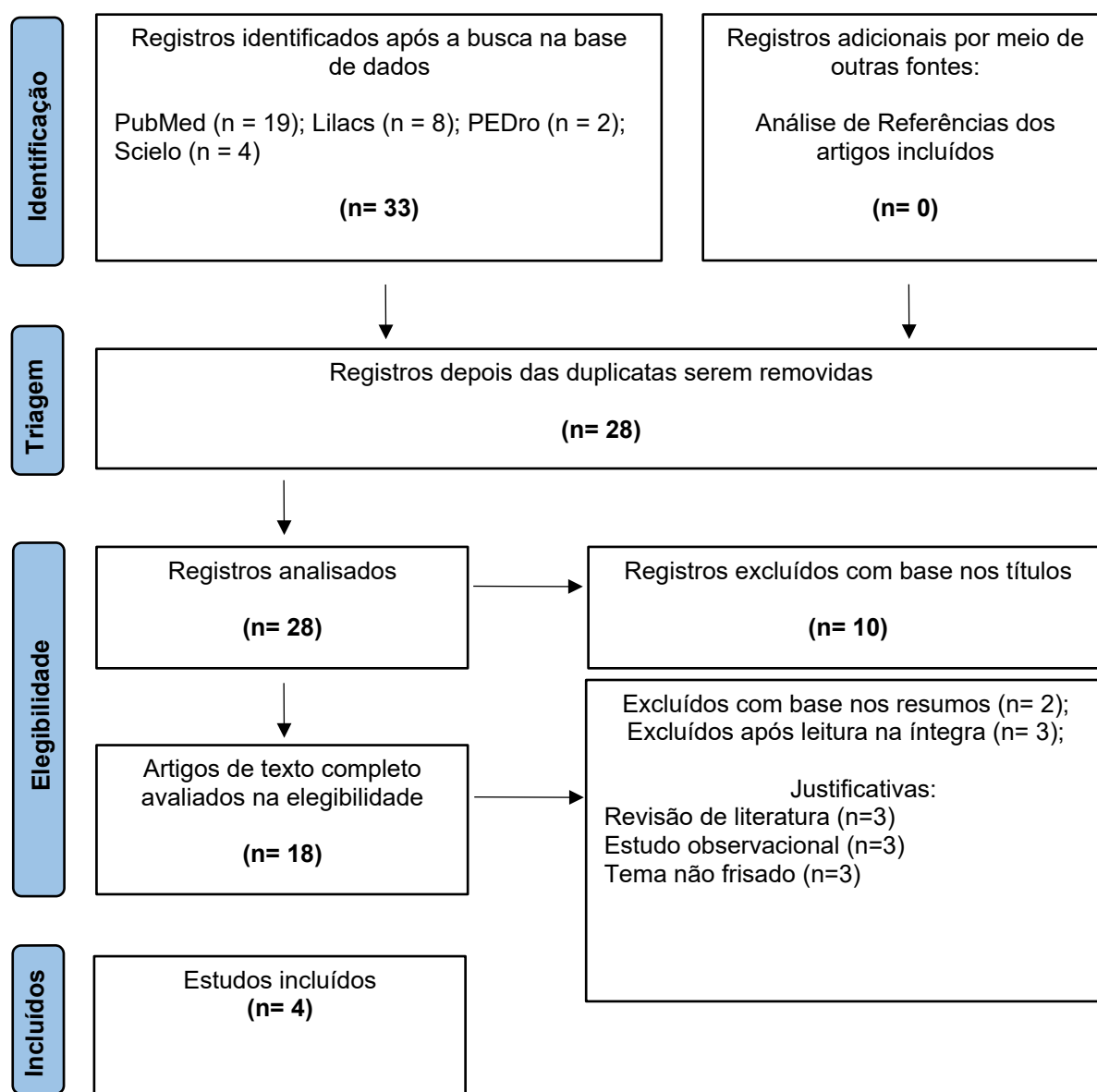
	Critérios	Inclusão
P	(População)	Pacientes com a Chikungunya; Adultos de ambos os sexos
I	(Intervenção)	Abordagem fisioterapêutica utilizando dos exercícios de baixa intensidade
C	(Controle)	Não pré-estabelecido
O	(Desfecho)	Redução do quadro algico; Fortalecimento; Melhora da capacidade funcional
T/S	Tipo de estudos	Ensaio clínicos e coortes

Fonte: autoria própria.

4 RESULTADOS

Após a identificação dos estudos através das bases de dados pesquisadas, identificou-se um total de 33 artigos, houve uma perda desses artigos após análise dos títulos, duplicação dos mesmos, indisponibilidade na íntegra e por apresentarem temas tão amplos referentes à nossa busca, de modo que a amostra final foi composta por 4 artigos, conforme fluxograma de seleção exposto na **Figura 1**.

Figura 1 - Fluxograma da seleção dos estudos



Para a exposição dos resultados foi utilizado o **Quadro 3**, que permitiu a organização das informações obtidas em coluna com nome dos autores, ano de publicação, tipo de estudo, características da amostra, objetivos, intervenções, resultados e conclusão.

Quadro 3 – Descrições dos estudos selecionados

AUTOR/ANO	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	OBJETIVOS	INTERVENÇÕES	RESULTADOS	CONCLUSÃO
Cavalcanti <i>et al.</i>, (2024)	Ensaio clínico randomizado	N= 30 participantes com artralgia crônica por CHIKV foram designados aleatoriamente para receber ETCC ativa (n = 15) ou simulada (n = 15).	Avaliar a eficácia de 10 sessões consecutivas de ETCC anódica na dor (desfecho primário) em participantes com artralgia crônica por CHIKV.	A estimulação transcraniana por corrente contínua (ETCC)	Houve interação significativa entre grupo e tempo de dor ($p = 0,03$., tamanho do efeito IC 95% 0,9 (-1,67 a - 0,16), com interação significativa de tempo ($p = 0,0001$).	A ETCC aparenta ser uma intervenção promissora para reduzir a dor em participantes com artralgia crônica por CHIKV, embora sejam necessário mais pesquisas para benefícios a longo prazo.
Nascimento <i>et al.</i>, (2022)	Ensaio clínico randomizado	N= 40 participantes foram randomizados para um IDCS ativo ou simulado	Avaliar a eficácia da eletroestimulação após a 10ª sessão, 2 semanas e 4 semanas após a intervenção	Tratamento com estimulação transcraniana TENS no paciente com CHIKV	Houve uma redução de dor e uma melhora na funcionalidade	Tratamento de longo prazo informações sobre o manejo clínico da ETCC em distúrbios reumáticos persistentes causados pela CHIKV são eficazes
Neumann <i>et al.</i>, (2021)	Ensaio clínico randomizado	N= 31 pacientes com febre CHIKV e sintomas musculoesqueléticos com duração superior a três meses	Avaliar o desempenho de pacientes em um programa de fisioterapia para pacientes com CHIKV	Utilização de exercícios resistidos e cinesioterapia	Houve uma redução da dor ($P = 0,01$., d-0,83) e uma melhora do TSC de 30 segundos ($P = 0,04$., 0,85) nos participantes do	Os exercícios resistidos melhoraram a função física ao sentar e ficar em pé e reduziram a dor em pacientes com

					REG após 12 semanas. Não houve alteração significativa nos domínios do SF-36. Quase 70% dos pacientes treinados relataram melhora no PGIC	CHIKV- crônica
De Souza <i>et al.</i>, (2019)	Coorte retrospectivo	N= 59 mulheres na fase crônica da infecção pelo vírus CHIKV	Objetivo deste estudo foi avaliar a relação entre dor, capacidade funcional e cinesiofobia em indivíduos na fase crônica da infecção pelo vírus CHIKV.	Utilização de exercícios resistidos e de baixa intensidade	Capacidade funcional era baixa e havia medo moderado de realizar exercícios e atividades de vida diária.	Conclui-se que mulheres na fase crônica da infecção por CHIKV apresentam dor significativa, redução da capacidade funcional e medo de realizar movimentos comuns da vida diária

Legendas: IDCS= Software de automação e gestão para padarias que ajuda na obtenção de resultados; PGCI = Programa de Gerenciamento de Crises e Incidentes; CHIKV = chikungunya; TSC/ETCC = Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua; REG = Registros; SF-36 = Escala de Qualidade de Vida.

Os estudos incluídos analisaram os efeitos de um protocolo de exercícios de baixa intensidade nos pacientes com Chikungunya.

Cavalcanti et al., (2024), um ensaio clínico randomizado, onde 30 participantes com artralgia crônica por CHIKV foram designados aleatoriamente para receber Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua (ETCC), com o objetivo de Avaliar a eficácia de 10 sessões consecutivas de ETCC anódica na dor, após a intervenção, Houve interação significativa entre grupo e tempo de dor ($p = 0,03$., tamanho do efeito IC 95% 0,9 (-1,67 a -0,16), com interação significativa de tempo ($p = 0,0001$), podendo concluir que, a ETCC parece ser uma intervenção promissora para reduzir a dor em participantes com artralgia crônica por CHIKV, embora exista a necessidade de mais pesquisas para confirmar esses achados e explorar potenciais benefícios a longo prazo.

Nascimento et al., (2022), foi um ensaio clínico randomizado, onde 40 participantes foram randomizados para um IDCS ativo ou simulado, os participantes foram avaliados no início do estudo, após a 10ª sessão, 2 semanas e 4 semanas após a intervenção houve uma redução de dor e uma melhora na funcionalidade, assim por sua vez, tratamento de longo prazo, informações sobre o manejo clínico da ETCC em distúrbios reumáticos persistentes causados pela Chikungunya são eficazes.

Neumann et al., (2021), Ensaio randomizado, controlado e cego para os avaliadores Cenário Clínica Escola de Fisioterapia, onde um número de 31 pacientes com febre Chikungunya e sintomas musculoesqueléticos com duração superior a três meses, recrutados no ambulatório de Reumatologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), com o objetivo de avaliar o desempenho dos pacientes em um programa de fisioterapia para pacientes com Chikungunya, após a intervenção. Houve uma redução da dor ($P = 0,01$., d-0,83) e uma melhora do TSC de 30 segundos ($P = 0,04$., 0,85) nos participantes do REG após 12 semanas. Não houve alteração significativa nos domínios do SF-36. Aproximadamente 70% dos pacientes treinados relataram melhora no PGCI. Os exercícios resistidos melhoraram a função física ao sentar e ficar em pé e reduziram a dor em pacientes com Chikungunya – crônica.

De Souza et al., (2019), é um estudo coorte retrospectivo, onde 59 mulheres na fase crônica da infecção pelo vírus Chikungunya passaram por sessões fisioterapêuticas com o objetivo de avaliar a relação entre dor, capacidade funcional dos pacientes com Chikungunya, Capacidade funcional era baixa e havia medo moderado de realizar exercícios e atividades de vida diária. Podemos concluir que mulheres na fase crônica da infecção por Chikungunya apresentam dor significativa, redução da capacidade funcional e medo de realizar movimentos comuns da vida diária.

5 DISCUSSÃO

A partir dos resultados expostos sugerem que os treinos resistidos, os métodos de analgesia e o treinamento com estimulação elétrica, são eficazes com o paciente de Chikungunya, tendo em mente as limitações geradas pelos sintomas da doença.

Um estudo realizado nos Estados Unidos (EUA) por Hulin *et al* (2016), foi proposto um método de reabilitação de pacientes e atletas de musculação que tiveram ou passaram por algum procedimento, foram encaminhados para reabilitação traumato ortopédica, onde os indivíduos foram submetidos a exercícios com intensidades diferentes, sendo possível observar que para melhor reabilitação, os pacientes devem trabalhar em uma intensidade média para intensidade alta.

Porém, Neumann *et al* (2021), para os pacientes com Chikungunya realizar exercícios em média e alta intensidade é um desafio, pois, mesmo os indivíduos na fase crônica da doença sentem dificuldades em realizar atividades diárias, por conta da dor e limitação articular gerada pelos sintomas característicos da Chikungunya.

Em seu estudo, Sales *et al* (2023), mostrou que métodos de tratamento como: cinesioterapia, eletroterapia, auriculoterapia ou até mesmo o método Pilates, trabalhando ganho de força, analgesia, ganho de amplitude de movimento e relaxamento muscular, planos de atendimento que o indivíduo com Chikungunya precisa realizar para uma volta rápida as atividades de vida diária.

Cavalcanti *et al* (2024), percebeu a necessidade de uso de eletroestimulação com o indivíduo com Chikungunya, decidindo assim utilizar a estimulação transcraniana por corrente contínua (ETTC) e percebeu que a utilização dessa corrente auxiliar para que o paciente consiga realizar atividades mais elaboradas, com intensidade maior que o mesmo não conseguia realizar e com mais amplitude de movimento.

Já De Oliveira *et al* (2019), utilizou o método Pilates como protocolos de atendimento com o paciente de Chikungunya, conseguindo observar que os exercícios propostos nos atendimentos, mostravam eficaz no ganho de amplitude de movimento, melhorava na deambulação do indivíduo e ainda conseguia trabalhar a fator respiratório desses pacientes.

Johnson *et al* (2019), mostra em seu estudo a eficácia da utilização dos exercícios em baixa intensidade em vários tipos de pacientes, que em sua maioria tinha restrições articulares, musculares e de deambulação, um método de reabilitação que evita que o paciente sinta dor por conta do esforço e que treina com foco nas próprias limitações do paciente, sendo um método de reabilitação com ótima alternativa para esses indivíduos que estão sendo afetados por alguma patologia que gera essas limitações citadas

Neumann *et al* (2021), utilizou métodos de tratamento com uma intensidade adequada para o paciente com Chikungunya, além dos exercícios resistidos em baixa intensidade, foram utilizando treinos de mobilidades para ganhos de amplitude de movimento, esse método de reabilitação também contribui com a volta de deambulação adequada e a volta para atividades diárias.

Silva *et al* (2024), observou que ao realizar algum exercício em intensidades diferentes, era possível observar que alguns pacientes tinham alteração em sua pressão arterial (PA), ao perceber esse problema, optou a utilizar a eletroestimulação transcraniana por corrente contínua (ETTC), com esse método foi possível realizar exercícios com uma intensidade maior e sem alterações significativas na (PA), provando assim a eficácia da (ETTC) com pacientes hipertensos.

Um estudo realizado por De Souza *et al* (2019), observou a dificuldade em realizar atividades ou treinos específicos no paciente com Chikungunya por conta de fatores do próprio indivíduo, fatores como hipertensão e sedentarismo contribuía para um baixo desempenho em atividades propostas, além dos sintomas gerados pela Chikungunya somados com esses fatores, a reabilitação desses pacientes acabam sendo difíceis e em sua maioria dolorosas.

Contudo, Cavalcanti *et al* (2024), mostrou que a utilização da corrente ETCC (Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua) seria uma alternativa viável para reabilitação dos pacientes com Chikungunya, possuindo uma ferramenta fundamental para trabalhar exercícios resistidos com uma intensidade adequada para cada paciente, havendo um atendimento individualizando para cada indivíduo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dadas evidências citadas, a reabilitação dos pacientes com Chikungunya é um desafio, pois, as limitações geradas pelos sintomas, principalmente na fase pós aguda e crônica, acabam contribuindo para que o paciente não consiga executar alguns exercícios em uma intensidade maior.

Vale ressaltar a existência de pouca evidência científica que demonstre eficácia nos exercícios de baixa intensidade no paciente com Chikungunya, tendo em vista que as dificuldades apresentadas pelos indivíduos, acaba diminuindo a atividade de vida diária dessas pessoas.

As limitações geradas pela Chikungunya vão além da física, a artralgia articular gerados pelos sintomas desde da fase inicial contribuí para um afastamento precoce de atividades diárias, esse afastamento é mais perceptível quando o paciente é idoso, dificultando ainda mais a funcionalidade do indivíduo, os métodos citados nesse estudo, apontam uma alternativa viável para reabilitação do paciente com Chikungunya.

Os métodos propostos nesse estudo, utilizando de práticas alternativas, conseguem demonstrar eficácia com esses pacientes, mesmo trabalhando com uma intensidade menor, reduzindo a dor, reabilitando a deambulação e a mobilidade dos indivíduos com Chikungunya.

Em suma, se faz necessário a construção de novas pesquisas mais específicas que explorem mais este perfil populacional, com o intuito de aprimorar a eficácia da abordagem fisioterapêutica, utilizando dos exercícios de baixa intensidade com esses pacientes, tendo em vista os benefícios gerados pela técnica.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. S.; COTA, A. L. S.; RODRIGUES, D. F. Saneamento, Arboviroses e Determinantes Ambientais: impactos na saúde urbana. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 10, p. 3857–3868, out. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/SYkNjBXG7JMCJxCjshr7sLB/>. Acesso em: 25 jan. 2024

CEROL, M. et al. Infecção por Vírus Chikungunya: Revisão para Clínicos. **Medicina Interna**, v. 27, n. 1, p. 55–64, 8 dez. 2021. Disponível em: <https://revista.spmi.pt/index.php/rpmi/article/view/188>. Acesso em: 25 jan. 2024

Com previsão de aumento de casos, Ministério da Saúde coordena ações de enfrentamento das arboviroses. GOV.BR, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/dezembro/com-previsao-de-aumento-de-casos-ministerio-coordena-acoes-de-enfrentamento-das-arboviroses#:~:text=Número%20de%20casos,-Até%20a%20semana&text=Com%20relação%20à%20chikungunya%2C%20até,aumento%20de%207%2C5%25.>>. Acesso em: 21 mar. 2024

CAVALCANTI, A. F. L. et al. Anodal tDCS over the motor cortex improves pain but not physical function in chronic chikungunya arthritis: Randomized controlled trial. **Annals of Physical and Rehabilitation Medicine**, v. 67, n. 4, p. 101826, 1 maio 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38479250/>. Acesso em: 18 abr. 2024

Chikungunya - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/node/4832>. Acesso em: 21 mar. 2024

DE OLIVEIRA, B. F. A. et al. Pilates method in the treatment of patients with Chikungunya fever: a randomized controlled trial. **Clinical Rehabilitation**, v. 33, n. 10, p. 1614–1624, 1 out. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31230466/>. Acesso em: 25 jan. 2024

De SOUZA, C. G. et al. Evaluation of pain, functional capacity and kinesiophobia in women in the chronic stage of chikungunya virus infection: A cross-sectional study in northeastern Brazil. **Acta Tropica**, v. 199, p. 104853, nov. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30529444/>. Acesso em: 18 abr. 2024

FRUTUOSO, L. C. V. et al. Estimated mortality rate and leading causes of death among individuals with chikungunya in 2016 and 2017 in Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 53, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/FTQNWxsg9j4cvwPHw4txcBg/?lang=en>. Acesso em: 23 mar. 2024

FERNANDES, M. DA C. R.; MONTE, W. S. DO; BEZERRA, F. S. B. Avaliação do desenvolvimento tecnológico em saúde a partir da ocorrência das epidemias de zika e chikungunya no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 39, p. e00090022, 31 mar. 2023. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/csp/2023.v39n3/e00090022/>. Acesso em: 14 mar. 2024

HULIN, Billy T et al. “The acute:chronic workload ratio predicts injury: high chronic workload may decrease injury risk in elite rugby league players.” **British journal of sports medicine** vol. 50,4 (2016): 231-6. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26511006/>. Acesso em: 23 maio. 2024

JOHNSON, C. E.; TAKEMOTO, J. K. A Review of Beneficial Low-Intensity Exercises in Diabetic Peripheral Neuropathy Patients. **Journal of Pharmacy & Pharmaceutical Sciences**, v. 22, p. 22–27, 1 jan. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30599819/>. Acesso em: 23 maio. 2024

MILLSAPPS, E. M.; UNDERWOOD, E. C.; BARR, K. L. Development and Application of Treatment for Chikungunya Fever. **Research and Reports in Tropical Medicine**, v. Volume 13, p. 55–66, dez. 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36561535/>. Acesso em: 18 abr. 2024

NASCIMENTO, Abraão Sérvulo do et al. “Tem sessions of transcranial direct current stimulation for chronic chikungunya arthralgia: study protocol for a randomised clinical trial.” **BMJ open** vol. 12,10 e065387. 26 Oct. 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36288831/>. Acesso em: 18 abr. 2024

NEUMANN, I. L. et al. Resistance exercises improve physical function in chronic Chikungunya fever patients: a randomized controlled trial. **European Journal of**

OLIVEIRA, Abner Vinícius Rolim de et al. Fisioterapia reduz dor, aumenta força e melhora a qualidade de vida em paciente com poliartralgia pós infecção por vírus Chikungunya. In: COSTA, Elisa Miranda (org.). **Bases conceituais da saúde**. Ponta Grossa, PR: Atena, 2019. V. 7, cap. 8, p. 64-73. ISBN 978-85-7247-138-1. DOI 10.22533/at.ed.3811915028. Disponível em: <https://livroaberto.ufpa.br/jspui/handle/prefix/1182>. Acesso em: 18 abr. 2024

Physical and Rehabilitation Medicine, v. 57, n. 4, p. 620–629, 1 ago. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33448754/>. Acesso em: 18 abr. 2024

SILVA, N. M. DA et al. Vigilância de chikungunya no Brasil: desafios no contexto da Saúde Pública*. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 27, n. 3, nov. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/7rzSYzBtxQqSq4kLDxsqbTq/>. Acesso em: 21 mar. 2024

SILVA, maria beatriz Araújo, ET AL. Perfil das arboviroses Dengue, Chikungunya e Zika no Distrito Sanitário III do Município de Recife, Pernambuco, Brasil. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**. Recife, PE. 2021. Disponível em: <https://revistabrasileirademeioambiente.com/index.php/RVBMA/article/view/607>. Acesso em: 25 jan. 2024

SILVA, edson filho et al. “A pilot randomized controlled trial of transcranial direct current stimulation adjunct to moderate-intensity aerobic exercise in hypertensive individuals.” **Frontiers in neuroergonomics** vol. 5 1236486. 10 Apr. 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38660589/>. Acesso em: 20 abr. 2024

SALES WB, Leite DG, Truta Ramalho CS, Macêdo SGGF, de Souza GF, Cavalcanti Maciel ÁC. Contributions of musculoskeletal rehabilitation in patients after chikungunya fever: a systematic review. **BMC Musculoskelet Disord**. 2023 May 4.,24(1):347. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37143009/>. Acesso em: 20 abr. 2024