Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.11, 2024
ISSN 2178-6925

REABILITAÇÃO DE PACIENTES PÓS CHIKUNGUNYA: UMA REVISÃO DE ENSAIOS CLÍNICOS RANDOMIZADOS

REHABILITATION OF PATIENTS AFTER CHIKUNGUNYA: A REVIEW OF RANDOMIZED CLINICAL TRIALS

André Luiz Velano de Souza
Especialista em Fisioterapia Esportiva. Discente do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Ambiente e Sociedade da UFVJM. Docente na AlfaUNIPAC.
E-mail: andre.velano@ufvjm.edu.br

Antônio Jorge de Lima Gomes
Doutor em Geofísica pelo Observatório Nacional. Docente do Programa de Pós - Graduação em Tecnologia, Ambiente e Sociedade da UFVJM.
E-mail: antonio.gomes@ufvjm.edu.br

David Pinheiro Lauar
Docente em Fisioterapia. Discente do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Ambiente e Sociedade da UFVJM.
E-mail: david.lauar@ufvjm.edu.br

Matteus Cordeiro de Sá
Pós-graduado em Fisioterapia Traumato-ortopédica. Docente na AlfaUNIPAC.
E-mail: matteuscordeirodesa@gmail.com

RESUMO

A febre Chikungunya é uma arbovirose causada pelo vírus Chikungunya, transmitido através da picada de fêmeas dos mosquitos Aedes aegypti e Aedes albopictus infectadas. A viremia pode persistir por até 10 dias, após o surgimento das manifestações clínicas, que são semelhantes às da dengue, como febre de início agudo, dores articulares e musculares, náusea, cefaleia, fadiga e exantema (irritação na pele). Ela tem se tornado um importante problema de saúde pública nos países onde ocorrem as epidemias, visto que metade dos casos evolui com artrite crônica, persistente e incapacitante. Neste contexto, muitos pacientes acabam necessitando de acompanhamento fisioterapêutico com o intuito de melhorar o quadro álgico e a qualidade de vida. O objetivo deste estudo foi revisar na literatura o que se tem de mais atual na reabilitação destes pacientes, através de ensaios clínicos randomizados. A abordagem fisioterapêutica é amplamente indicada para pacientes com doenças articulares crônico-degenerativas, principalmente nas fases subaguda e crônica. Existem evidências que os exercícios resistidos, o método Pilates e a neuromodulação não invasiva sejam eficazes na reabilitação dos indivíduos acometidos pela febre Chikungunya, reduzindo dor, melhorando a função e no geral, melhorando a qualidade de vida destes indivíduos.

Palavras-Chave: Chikungunya; reabilitação; fisioterapia; tratamento

ABSTRACT

Chikungunya fever is an arbovirus caused by the Chikungunya virus, transmitted through the bite of infected female mosquitoes Aedes aegypti and Aedes albopictus. Viremia can persist for up to 10 days after the onset of clinical manifestations, which are similar to those of dengue fever, such as acute onset of fever, joint and muscle pain, nausea, headache, fatigue and rash (skin irritation). It has become an important public health problem in countries where epidemics occur, as half of the cases develop chronic, persistent and disabling arthritis. In this context, many patients end up needing physiotherapeutic follow-up in order to improve their pain and quality of life. The objective of this study was to review in the literature what is most current in the rehabilitation of these patients, through randomized clinical trials. The physiotherapeutic approach is widely indicated for patients with chronic degenerative joint diseases, especially in the subacute and chronic phases. There is evidence that resistance exercises, the Pilates method and invasive neuromodulation are not effective in the rehabilitation of individuals affected by Chikungunya fever, anxiety, pain, function efficiency and, in general, efficiency in the quality of life of these individuals.

Key words: Chikungunya; rehabilitation; physiotherapy; treatment

1. Introdução

O vírus chikungunya é um alfavírus transmitido por artrópodes e mosquitos que causa poliartralgia febril aguda e artrite inflamatória, bem como erupções cutâneas agudas e outras manifestações sistêmicas. O nome chikungunya é derivado de uma língua africana e significa "aquele que se curva" ou "andar encurvado" por causa da artralgia incapacitante causada pela doença (Monge *et al.*, 2019).

Chikungunya é uma preocupação global de saúde pública. O vírus é endêmico em partes da África Ocidental. Surtos da doença Chikungunya ocorreram na África, Ásia, Europa, ilhas nos oceanos Índico e Pacífico e, posteriormente, nas Américas. A maioria dos surtos ocorre durante a estação tropical chuvosa e diminui durante a estação seca. Os primeiros casos de Chikungunya adquiridos localmente nas Américas foram relatados em 2013 em ilhas do Caribe. Desde então, as infecções pelo vírus Chikungunya se espalharam amplamente nas Américas (Morens; Fauci, 2014).

A Chikungunya é transmitida pelos mosquitos vetores Aedes aegypti e Aedes albopictus, mesmos vetores da dengue e da zica. O vírus é transmitido às pessoas principalmente através de picadas dos mosquitos. Os pacientes com febre chikungunya geralmente desenvolvem viremia alguns dias após a infecção, e o vírus invade e se replica diretamente nas articulações (Lopes *et al.*, 2017).

A artralgia (dor articular) é uma característica proeminente da infecção sintomática aguda pelo vírus Chikungunya e é o primeiro sintoma em cerca de 70% dos pacientes. A poliartralgia (dor em várias articulações) está presente em 70 a 100% dos pacientes. Inchaço das articulações foi relatado em 44 a 63 por cento dos pacientes (Couzigou *et al.*, 2018). Além da artralgia, pode ocorrer bursite, tenossinovite, associadas a rigidez matinal e astenia (fraqueza), com evolução contínua ou intermitente (Marques *et al.*, 2017).

A prevalência de manifestações articulares crônicas após a infecção varia de 14,4 a 87,2%. O padrão de comprometimento articular crônico pode ocorrer na forma de queixas persistentes ou recidivantes e inclui a presença de oligo ou poliartralgia de intensidade variável, geralmente simétrica, predomina em punhos, mãos, tornozelos e joelhos, em associação com rigidez matinal e edema articular. Estas manifestações, quando persistentes, têm gerado alto índice de incapacidade nos indivíduos acometidos (Marques *et al*., 2017).

Neste contexto, do ponto de vista da reabilitação, quais seriam os tratamentos testados cientificamente e recomendados para estes pacientes?

1.1 Objetivos Gerais

Analisar na Literatura, através da análise crítica de ensaios clínicos randomizados, quais seriam os tratamentos fisioterapêuticos recomendados pela Ciência para as disfunções musculoesqueléticas pós Chikungunya.

2. Revisão da Literatura

Foram incluídos quatro ensaios clínicos randomizados. Um sobre Pilates, um sobre exercícios resistidos e dois sobre Neuromodulação não-invasiva. Os locais de realização dos estudos estão descritos na figura 1.

Figura 1- Estados do Brasil de realização dos ensaios clínicos sobre reabilitação pós Chikungunya



Fonte: os autores

A diferença entre os sintomas da dengue, Chikungunya e Zica está descrita na tabela 1.

Tabela 1: Diferenças das manifestações clínicas entre Dengue, Chikungunya e Zica.

Sintomas	Dengue	Chikungunya	Zica
Febre	Sempre presente	Quase sempre	Pode estar presente

		presente	
Artralgia (dor articular)	Quase sempre presente (dor moderada)	Quase sempre presente (dor intensa)	Pode estar presente (dor leve)
Rash cutâneo (manchas vermelhas na pele)	Pode estar presente	Pode estar presente	Quase sempre presente
Prurido (coceira)	Pode estar presente (leve)	Presente em 50ª 80% dos casos (leve)	Pode estar presente (leve a intensa)
Vermelhidão nos olhos	Não está presente	Pode estar presente	Pode estar presente

Fonte: Adaptado de Fiocruz (2015)

No Brasil, a transmissão foi detectada em setembro de 2014, em Feira de Santana localizada no estado da Bahia, por meio de uma enorme epidemia. No ano de 2014, tomou curso por toda região nordeste do país (Silva *et al.*, 2017).

Até a semana 52 de 2022, ocorreram 174.517 casos prováveis de Chikungunya (taxa de incidência de 81,8 casos por 100 mil hab.) no Brasil. Em comparação com o ano de 2019, houve aumento de 32,4% de casos registrados para o mesmo período analisado. Quando comparado com o ano de 2021, ocorreu um aumento de 78,9% casos até a respectiva semana (Brasil, 2023)

Para o ano de 2022, a Região Nordeste apresentou a maior incidência (257,4 casos/100 mil hab.), seguida das Regiões Centro-Oeste (36,6 casos/100 mil hab.) e Norte (26,4 casos/100 mil hab.) (Brasil, 2023)

Já em 2023 (até o dia 07/06), a região que a apresentou maior número de casos foi a Sudeste (tabela 2), com destaque para o estado de Minas Gerais (Figura 2)

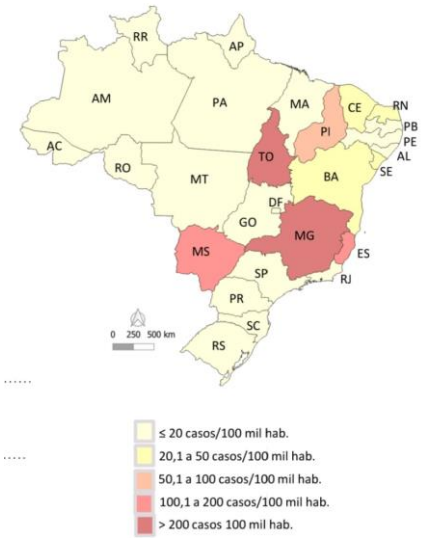
Tabela 2- Casos prováveis de Chikungunya no Brasil em 2023

Região	Número de casos
Norte	5.373
Nordeste	22.433
Sudeste	80.319

Sul	2.813
Centro-oeste	7.510

Fonte: Brasil (2023)

Figura 2: Regiões de maior incidência de Chikungunya em 2023 no Brasil



Fonte: Brasil (2023)

A sociedade brasileira de reumatologia recomenda a intervenção fisioterapêutica nos estágios agudo, subagudo e crônico em pacientes pós febre Chikungunya (Lopes *et al.,* 2017).

Poucos estudos controlados apontam a eficácia da abordagem fisioterapêutica nos estágios agudo, subagudo e crônico da febre Chikungunya. Os ensaios clínicos randomizados descritos na literatura são estudos que pesquisaram exercícios resistidos, método Pilates e neuromodulação não-invasiva nos desfechos dor, função e qualidade de vida em pacientes pós Chikungunya. A síntese destes estudos está descrita na tabela 3.

Tabela 3- Síntese dos ensaios clínicos randomizados

Autor e data	Número de participantes	Intervenção	Desfecho	Medidas
Silva-Filho *et al* (2018)	20	tDCS (Neuromodulação não-invasiva)	5 sessões consecutivas de neuromodulação reduziram a dor	EVA*, Questionário de dor McGill, BPI*
Oliveira *et al*	51	Método Pilates	12 semanas de Pilates	EVA*, Goniômetro,

(2019)			reduziram dor, função e qualidade de vida	HAQ*, SF-12*
Neumann *et al* (2021)	31	Exercícios resistidos	12 semanas de exercício resistido melhoraram função de sentar e levantar e reduziram dor	Função física, EVA* , SF-36*, DASH*, PGIC*
Souza *et al* (2021)	58	tDCS (Neuromodulação não-invasiva)	6 sessões não consecutivas de neuromodulação reduziram dor	EVA*, BPI*, HAQ*

***Legenda:** EVA (escala visual analógica); HAQ (questionário de avaliação em saúde); SF-12 (questionário curto de qualidade de vida); BPI (questionário breve de dor); SF-36 (questionário de qualidade de vida); DASH (questionário de incapacidade de membro superior); PGIC (escala de impressão global de mudança do paciente)

Fonte: os autores

Neuromodulação não-invasiva na reabilitação de pacientes pós Chikungunya

Silva-Filho *et al* (2018) realizaram um ensaio clínico randomizado em indivíduos pós Chikungunya utilizando a tDCS (neuromodulação). Vinte indivíduos foram selecionados e randomizados em 2 grupos: grupo tDCS ativo (n = 10) ou sham-tDCS (grupo placebo (n=10). Os participantes foram avaliados uma semana antes da intervenção (linha de base), um dia após a primeira intervenção (dia 1), após o último dia de intervenção (dia 5) e uma semana após o último dia de intervenção. O tDCS ativo foi realizado em 5 dias consecutivos de corrente constante de 2mA por 20min. Sham-tDCS (placebo) foi realizado em 5 dias consecutivos com eletrodos colocados na mesma posição, e uma corrente constante de 2mA foi fornecida apenas para 30 s (aumento de 10 s) dos 20 min.

Os níveis de dor foram avaliados com a Escala Visual Analógica autorrelatada (EVA), Questionário de Dor McGill e Inventário Breve de Dor (BPI). Os resultados mostraram que a tDCS reduziu a dor nos pacientes avaliados, de acordo com as escalas e questionários utilizados.

Souza *et al* (2021) realizaram um ensaio clínico com objetivo de analisar o efeito de sessões alternadas de tDCS (neuromodulação) na dor e na capacidade funcional de indivíduos afetados por chikungunya. Foi realizado um ensaio clínico randomizado, com 58 mulheres na fase crônica da chikungunya, que foram divididas em dois grupos: tDCS ativo (M1-S0, 2 mA, 20 min) e *sham*-tDCS (placebo). A Escala Visual Analógica (EVA) e a O Brief Pain Inventory (BPI) foram usados para avaliar a dor, enquanto o Health Assessment Questionnaire (HAQ) foi utilizado para avaliar a capacidade funcional.

Essas escalas foram usadas antes e depois de seis sessões de tDCS em dias não consecutivos no córtex motor primário e na consulta de acompanhamento 7 e 15 dias após a última sessão. Uma redução estatisticamente significativa da dor foi observada no grupo tDCS em comparação com o grupo *sham*. Nenhuma diferença significativa na capacidade funcional foi observada. Concluíram que seis sessões não consecutivas de tDCS ativa reduziram a dor em artralgia crônica por Chikungunya.

Método Pilates na reabilitação de paciente pós Chikungunya

O Método Pilates apresenta-se como um tratamento clínico que envolve um programa de treinamento físico e mental, que considera o corpo e a mente uma unidade, sendo assim podendo trazer uma melhora global na qualidade de vida de indivíduos que apresentam quadro de dores musculoesqueléticas (Pego; Cunha; Souza, 2023). Este método melhora a coordenação, resistência, força muscular, flexibilidade e postura, estabilizando a coluna vertebral, com ênfase na musculatura do CORE (Toneti; Cabral; Oliveira, 2022).

Oliveira *et al* (2019) realizaram um ensaio clínico randomizado para os efeitos do método Pilates na redução da dor, melhora da função articular e qualidade de vida de pacientes com febre Chikungunya crônica. Um total de 51 pacientes foram alocados aleatoriamente e divididos em 2 grupos: um grupo de Pilates (26 pacientes) e um grupo controle (25 pacientes). Após 12 semanas, 4 pacientes do grupo Pilates e 5 do grupo controle perderam o acompanhamento.

O grupo Pilates realizou 24 sessões de intervenção do método Pilates; o grupo controle continuou a receber tratamento clínico padrão no ambulatório. As principais medidas foram as seguintes: escala visual analógica (EVA) para dor, capacidade funcional avaliada pelo Health Assessment Questionaire (HAQ), qualidade de vida medida pelo 12-Item Short-Form Health Survey (SF-12) e movimento articular por goniometria. Após 12 semanas, os pacientes do grupo Pilates apresentaram EVA mais baixo ($P < 0,001$), escores HAQ mais baixos ($P < 0,001$) e escores de qualidade de vida mais altos ($P < 0,001$) em comparação com o grupo controle.

Foram encontrados resultados estatisticamente significativos para o grupo Pilates na amplitude de movimento para ombro, joelho, tornozelo e coluna lombar ($P < 0,001$). Na análise intragrupo, houve melhora significativa em todos os desfechos avaliados. Neste estudo, os pacientes que realizaram o método Pilates por 12 semanas tiveram menos dor, melhor função e qualidade de vida e maior amplitude de movimento articular.

Exercícios resistidos na reabilitação de pacientes pós Chikungunya

Neumann *et al* (2021) realizaram um ensaio clínico randomizado que teve como objetivo avaliar a eficácia de um protocolo de exercícios resistidos na função física, dor e qualidade de vida de pacientes com febre Chikungunya crônica. Trinta e um pacientes com febre Chikungunya e sintomas musculoesqueléticos, com

duração superior a três meses, foram recrutados no ambulatório de Reumatologia do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco.

Os indivíduos foram divididos aleatoriamente em um dos dois grupos: Grupo de Exercícios Resistidos (GER, N.=15) ou Grupo Controle (GC, N.=16). GER realizou exercícios resistidos progressivos com faixas elásticas (24 sessões em 12 semanas). O GC teve seus sintomas monitorados apenas por meio de ligações telefônicas, mantendo os cuidados habituais. As avaliações foram feitas no início e após 6 e 12 semanas da seguinte forma: testes de função física (teste de levantar da cadeira em 30 segundos, teste de potência de subida de escada em 4 etapas, teste de caminhada em ritmo acelerado de 40 m, e questionário de incapacidades do braço, ombro, mão (DASH); dor (contagem EVA e articulações dolorosas); qualidade de vida (questionário SF-36); e Escala de Impressão Global de Mudança do Paciente (PGIC scale).

Os resultados mostraram que os exercícios resistidos melhoraram a função física em sentar e levantar e reduziram a dor em pacientes com febre Chikungunya crônica após doze semanas. Não houve alteração significativa nos domínios do SF-36. Quase 70% dos pacientes treinados relataram melhora no PGIC.

3. Considerações Finais

A febre Chikungunya tem potencial para evoluir com sintomas musculoesqueléticos crônicos, como poliartralgia e artrite, que podem levar a comprometimento significativo da função física, causando incapacidade. O tratamento não farmacológico tem se mostrado muito importante para esses pacientes.

Os tratamentos fisioterapêuticos demonstrados neste estudo, através do método Pilates, exercícios resistidos e a neuromodulação não-invasiva surgem como opções seguras na reabilitação dos pacientes pós febre Chikungunya, pois se mostraram eficazes na melhora da dor, da função física destes pacientes, impactando positivamente na qualidade de vida dos mesmos.

Mais estudos clínicos randomizados devem ser realizados com estes pacientes para que mais opções de tratamento, em especial os não-farmacológicos, surjam ampliando o arsenal terapêutico da Fisioterapia, melhorando a assistência aos pacientes com dores crônicas, advindas da Chikungunya e demais condições clínicas

Referências

BRASIL, 2O23. **Série histórica - Casos prováveis de Chikungunya** (2015-2023). Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/chikungunya/situacao-epidemiologica/serie-historica-casos-provaveis-de-chikungunya-2015-2023/view. Acesso em 08/-7/2023.

COUZIGOU B, et al. Occurrence of Chronic Stage Chikungunya in the General Population of Martinique during the First 2014 Epidemic: A Prospective Epidemiological Study. **Am J Trop Med Hyg**. 2018;99(1):182. Epub 2018 May 24.

FIOCRUZ. 2015. **Zika, chikungunya e dengue**: entenda as diferenças. Disponível em: https://agencia.fiocruz.br/zika-chikungunya-e-dengue-entenda-diferen%C3%A7as. Acesso em 09/07/2023.

LOPES, Claudia Diniz Marques et al. Recomendacões da Sociedade Brasileira de Reumatologia para diagnóstico e tratamento da febre chikungunya. Parte 2 – Tratamento. **Rev bras reumatol** . 2017;57(S2):S438–S451

MARQUES et al. Recomendacões da Sociedade Brasileira de Reumatologia para diagnóstico e tratamento da febre chikungunya. Parte 1- Diagnóstico e situações especiais. **Rev bras reumatol**, 2017, 57, (S2), S421-S437

MONGE P, et al. Pan-American League of Associations for Rheumatology-Central American, Caribbean and Andean Rheumatology Association Consensus-Conference Endorsements and Recommendations on the Diagnosis and Treatment of Chikungunya-Related Inflammatory Arthropathies in Latin America. **J Clin Rheumatol** 2019; 25:101.

MORENS DM, FAUCI AS. Chikungunya at the door--déjà vu all over again? **N Engl J Med** 2014; 371:885.

NEUMANN IL, et al. Resistance exercises improve physical function in chronic Chikungunya fever patients: a randomized controlled trial. **Eur J Phys Rehabil Med**. 2021 Aug;57(4):620-629. doi: 10.23736/S1973-9087.21.06520-5. Epub 2021 Jan 15. PMID: 33448754.

OLIVEIRA BFA, et al. Pilates method in the treatment of patients with Chikungunya fever: a randomized controlled trial. **Clin Rehabil**. 2019 Oct;33(10):1614-1624. doi: 10.1177/0269215519856675. Epub 2019 Jun 24. PMID: 31230466.

OLIVEIRA, Alexsandro da Silva; SILVA, Júlio Guilherme. Efeito de um programa de tratamento fisioterapêutico em paciente com poliartralgia persistente pós-febre de chikungunya. Relato de caso. **Rev Dor.** São Paulo, 2017 out-dez;18(4):370-3

PEGO, M. S.; CUNHA, O. G. da; SOUZA, A. L. V. de. (2023). Efeitos do método Pilates em pacientes com dor lombar crônica - uma revisão . **Revista Saúde Dos Vales**, *1*(1). Acesso em 15/04/2024. Disponível em https://revista.unipacto.com.br/index.php/rsv/article/view/46

SILVA, Jonathan Peixoto et al. Análise da limitação funcional e caracterização da dor em pacientes acometidos pelo vírus chikungunya atendidos na uda dr. josé lages filho em maceió-al. **Ciências Biológicas e de Saúde Unit** .Alagoas.v. 4 n. 2 p. 215-226 Novembro 2017.

SILVA-FILHO E, et al. Neuromodulation treats Chikungunya arthralgia: a randomized controlled trial. **Sci Rep.** 2018 Oct 30;8(1):16010. doi: 10.1038/s41598-018-34514-4. PMID: 30375485; PMCID: PMC6207669.

SOUZA CG, et al Alternate sessions of transcranial direct current stimulation (tDCS) reduce chronic pain in women affected by chikungunya. A randomized clinical trial. **Brain Stimul.** 2021 May-Jun;14(3):541-548. doi: 10.1016/j.brs.2021.02.015. Epub 2021 Mar 3. PMID: 33667699.

TONETI, MBF; CABRAL, FD; OLIVEIRA, DG. A eficácia da estabilização central com a prática do método Pilates no tratamento de dor lombar crônica. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v3, 2022/03 ISSN 2178-6925