

Título do projeto	Eficácia de diferentes protocolos de reabilitação sobre variáveis biopsicossociais em indivíduos adultos e idosos com artrite crônica pós-Chikungunya
Pesquisador responsável	Nome: Matheus Almeida Souza Lattes: https://lattes.cnpq.br/0460899243439894
Equipe de pesquisa	Nome: Danilo Reis Coimbra (Orientador) Lattes: http://lattes.cnpq.br/0934950915718317 Nome: Naiara Ribeiro de Almeida Antoniêto Lattes: http://lattes.cnpq.br/8053881695372256 Nome: Luis Henrique Gomes Neves Lattes: http://lattes.cnpq.br/3770045658204083 Nome: Mônica Valadares Martins Lattes: http://lattes.cnpq.br/6295768027703455 Nome: Sofia Mendes Sieczkowska Lattes: http://lattes.cnpq.br/2469638796403380
Endereços para contato	Endereço: Av sete de setembro, 2921, centro, Governador Valadares, MG, Brasil. Email: malmeida_1812@hotmail.com Telefone/celular: (33) 99975-2689
Unidade/departamento/instituição	Departamento de Educação Física / Instituto Ciências da Vida / UFJF campus avançado Governador Valadares

Desenho:

Estudo experimental do tipo ensaio clínico randomizado, com abordagem quantitativa.

Resumo:

A Chikungunya é uma arbovirose considerada como emergente no continente americano, assim como a Zika e dengue, dentre seus sintomas podem ser citados a febre e dores articulares (artralgia). Os sintomas artrálgicos podem permanecer nos indivíduos pós infecção pela Chikungunya, sendo considerado crônico quando sua duração ultrapassa dois meses, denominando-se como artrite crônica pós Chikungunya. Esta condição pode levar a redução da mobilidade, flexibilidade, funcionalidade, força e qualidade de vida, para isto, deve ser conduzida uma intervenção multiprofissional para redução dos sintomas e melhora da qualidade de vida. As intervenções não-farmacológicas mais eficazes são baseadas em exercícios físicos associados a

utilização de terapias manuais e recursos eletrotermofototerapêuticos. Visto o grande problema de saúde pública ao qual a Chikungunya compõe, é extremamente importante que sejam conduzidos protocolos que busquem caracterizar este público e evidenciar os efeitos de intervenções voltadas ao tratamento de pacientes com esta condição crônica. Este estudo trata-se de um ensaio clínico randomizado, com amostra idealizada para compor quatro grupo: G1: treino por método Pilates, G2: laserterapia de baixa potência, G3: terapia combinada entre Pilates e laserterapia, e G4: lista de espera (controle). Inicialmente, os participantes serão avaliados por meio de anamnese, exame físico e aplicação de questionários, após as avaliações, a amostra será dividida em quatro grupos e cada grupo receberá um protocolo de intervenção ou controle, com duração de 8 semanas. Para análise estatística serão conduzidos testes de comparações intra e entre grupos, por meio do software JAMOV.

Palavras-chave:

Chikungunya. Artrite. Pilates. Laserterapia. Reabilitação.

Introdução (revisão da literatura):

A Chikungunya é uma arbovirose considerada como emergente no continente americano, assim como a Zika e dengue. O vírus Chikungunya foi identificado pela primeira vez no continente africano, no ano de 1950, na América passou a ser detectada em 2013, e a partir disto se tornou um grande problema de saúde pública a nível nacional, devido às suas altas prevalências em diversas regiões brasileiras. A transmissão deste vírus se dá pela picada do mosquito de gênero *Aedes* e seu diagnóstico geralmente é baseado em exames sorológicos (Hussien, 2023; Rodriguez-Morales, 2016; Simon *et al.*, 2015).

Dentre a sintomatologia clínica, desencadeada no período de 4 a 7 dias de incubação do vírus, pode-se citar a febre, cefaleia, manchas vermelhas no corpo e artralgia simétrica bilateral, alguns sintomas ocasionais como manifestações oculares, cardíacas e neurológicas também podem estar presentes (Hussien, 2023; Rodriguez-Morales, 2016; Zaid *et al.*, 2018). Os públicos mais sensíveis aos impactos dos sintomas são recém-nascidos e pessoas idosas, as fases iniciais podem ser consideradas pelo marco temporal, considera-se fase aguda o período inferior há 21 dias pós infecção viral e fase pós-aguda com duração entre 21 dias e < 3 meses. Os sintomas agudos podem persistir por períodos de até 15 dias. Evidências científicas que acompanham a evolução desta condição têm demonstrado o agravamento e postergação de manifestações clínicas referentes à artralgia, denominando-se como artrite crônica pós-Chikungunya, sendo considerados pacientes com sintomas artrálgicos mantidos por mais de 3 meses. Estas sequelas articulares

têm sido uma das maiores causas de morbidade desta condição em todo mundo (Hussien, 2023; Rodriguez-Morales, 2016; Zaid *et al.*, 2018).

Devido sua relevância na saúde pública, as arboviroses são acompanhadas constantemente à nível nacional, boletins epidemiológicos e informes semanais de plataformas governamentais apresentam em seus dados mais recentes, coeficiente de incidência de 11,8 casos/100.000 habitantes. As regiões de maiores índices são Sudeste, Nordeste e Centro-Oeste. Minas Gerais se destaca como um dos estados com maiores números de casos novos (Brasil, 2024). Apenas no ano de 2023, foram detectados no município de Governador Valadares, 4.764 casos prováveis notificados de arboviroses, sendo 754 de Chikungunya (Governador Valadares, 2024). Revisões sistemáticas recentes relatam prevalências entre 35 e 40% de pacientes que desenvolvem a artrite crônica pós-Chikungunya. Problemas de saúde pré-existentes como condições articulares e síndromes metabólicas podem contribuir para o agravamento dos sintomas. São considerados fatores de risco para o desenvolvimento da artrite crônica pós-Chikungunya: idade acima de 45 anos, alta carga viral e fase aguda prolongada (Zaid *et al.*, 2018).

Além dos impactos físicos causados pela artrite crônica pós-Chikungunya, como redução de força de preensão manual, artralgia, fadiga e outras manifestações, há significativa redução da qualidade de vida destes pacientes. Estudos apresentaram associação significativa e positiva entre infecção pelo vírus da Chikungunya e sintomas de depressão em profissionais da saúde. Para o tratamento da sintomatologia desta condição, é necessário um acompanhamento multiprofissional, com profissionais da psicologia, medicina, farmácia, fisioterapia e outros (Helioterio *et al.*, 2023; Souza *et al.*, 2019).

Muitas são as evidências descritas em relação ao tratamento farmacológico da Chikungunya, porém poucas apresentam protocolos e intervenções não-farmacológicas bem estabelecidas e cientificamente embasadas, portanto, ainda são escassas essas informações. Recomendações relatam possibilidades de intervenções, como mobilização articular, relaxamento muscular, drenagens linfáticas, fortalecimento muscular, treino proprioceptivo, treinos físicos e recursos eletrotermofototerapêuticos, como ultrassom, laser e corrente elétrica transcutânea (Simon *et al.*, 2015).

Visto o grande problema de saúde pública ao qual as arboviroses, como a Chikungunya, compõem, e principalmente pelo fato da alta recorrência de sintomas artrálgicos crônicos, conhecidos como artrite crônica pós-Chikungunya, somado ao pouco embasamento científico em relação aos tratamentos não-farmacológicos para o manejo desta condição, é importante que sejam conduzidos protocolos que busquem caracterizar este público e evidenciar a eficácia de intervenções voltadas ao tratamento de pacientes com esta condição crônica nos desfechos relacionados a saúde.

Hipótese:

O protocolo de intervenção combinado de Pilates e laserterapia é efetivo na redução da dor, níveis de ansiedade, estresse e depressão e melhora da qualidade de vida, funcionalidade, mobilidade articular e capacidade funcional em indivíduos com artrite crônica pós-Chikungunya, comparado com protocolos de intervenção isolados e o grupo controle.

Objetivo primário:

Investigar a eficácia de diferentes protocolos de reabilitação em desfechos relacionados à saúde de indivíduos adultos e idosos com artrite crônica pós-Chikungunya.

Objetivo secundário:

Caracterizar indivíduos adultos e idosos com artrite crônica pós-Chikungunya em relação ao histórico de saúde, histórico laboral, dor, níveis de ansiedade, estresse e depressão e melhora da qualidade de vida, funcionalidade, mobilidade articular e capacidade funcional.

Comparar a eficácia de diferentes protocolos de reabilitação na redução da dor, níveis de ansiedade, estresse e depressão e melhora da qualidade de vida de indivíduos adultos e idosos com artrite crônica pós-Chikungunya.

Analisar a eficácia de diferentes protocolos de reabilitação na melhora da funcionalidade, mobilidade articular e capacidade funcional de indivíduos adultos e idosos com artrite crônica pós-Chikungunya.

Metodologia proposta:**DESENHO DE ESTUDO, AMOSTRA E ASPECTOS ÉTICOS**

Trata-se de um estudo experimental do tipo ensaio clínico randomizado e cegado, com abordagem quantitativa. A amostra será composta por indivíduos adultos e idosos com artrite crônica pós-Chikungunya e será dividida em grupos: G1 (Pilates), G2 (Laserterapia), G3 (Pilates + laserterapia), G4 (controle). Os pesquisadores que irão realizar a intervenção serão devidamente treinados em relação aos protocolos.

A pesquisa será submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e no Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (ReBEC) e iniciará após aprovação. Serão resguardados os preceitos éticos para pesquisas com seres humanos de acordo com a Resolução 466/12. Todos os participantes irão participar apenas após aceitação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A). O TCLE será elaborado em duas vias, que deverão ser assinadas, ao final, pelo convidado a participar da pesquisa, ou por seu

representante legal, assim como pelo pesquisador responsável, ou pela (s) pessoa(s) por ele delegada(s). Os campos de assinatura de ambos estarão na mesma página (folha). Todas as páginas serão assinadas. Uma das vias será armazenada em local seguro pelo pesquisador responsável e a outra via será entregue ao participante (Resolução CNS n.º 466, de 2012, item IV.5.d).

Todos os participantes da pesquisa serão identificados por meio de códigos, a fim de resguardar o sigilo das informações, em hipótese alguma haverá identificação por nomes ou quaisquer informações que possam identificar o participante da pesquisa. A resolução 466/12 será resguardada para que sejam seguidos os aspectos éticos em relação ao sigilo e confidencialidade. Todos os dados em formato físico e virtual serão resguardados e apenas o pesquisador responsável terá acesso a estes. Após a utilização, os dados virtuais serão apagados da nuvem e guardados por download em pasta com senha e identificados de maneira codificada pelas iniciais do nome. Estes procedimentos seguem as orientações da Carta Circular n.º 1/2021-CONEP/SECNS/MS.

O recrutamento dos participantes acontecerá via chamada pública por meio de redes sociais e panfletos físicos, com divulgação da pesquisa pelas Universidades participantes e cursos vinculados à pesquisa. As avaliações e intervenções serão presenciais e realizadas em laboratório específico para avaliação e tratamento fisioterapêuticos na Clínica Escola de Fisioterapia da Univale. O pesquisador principal garante as devidas alocações de todos os pesquisadores da equipe de pesquisa nas publicações científicas, assim como a devolutiva dos resultados e publicações científicas ao CEP/ReBEC.

PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO

Inicialmente, os pesquisadores responsáveis pela aplicação das avaliações serão devidamente treinados. Haverá cegamento do pesquisador responsável pela randomização dos grupos e dos pesquisadores avaliadores dos participantes. Todos os participantes serão avaliados de maneira uniforme, de acordo com protocolo pré-estabelecido, por pesquisadores diferentes aos aplicadores do protocolo experimental. As avaliações serão aplicadas no período pré-intervenção, no período intermediário (completados 8 sessões) e pós-intervenção. O protocolo de avaliação terá duração total entre 60 e 90 minutos.

Será conduzida inicialmente uma anamnese, contendo informações sobre identificação do participante, assim como informações laborais, histórico de saúde e queixa principal (APÊNDICE B). Após anamnese, haverá análise da dor, de maneira global por meio da Escala Visual Analógica (EVA) (ANEXO 1), sendo avaliada a intensidade da dor recente de 0 (nenhuma dor) a 10 (máximo de dor), de maneira específica pelo Diagrama de Dor e Desconforto Musculoesquelético (ANEXO 2), onde o participante será orientado a marcar os locais que sente dor e o nível da dor para aquele local, graduado de 1 (nenhuma dor ou desconforto) a 5 (intolerável dor ou desconforto) e algometria por pressão nos pontos articulares dolorosos, o avaliador irá pressionar o

algômetro nos pontos articulares com queixa de dor por 3 vezes, o participante irá relatar e levantar a mão ao sentir alguma dor ou desconforto, o maior limiar será computado, em Kg, será utilizado algômetro Med.Dor®.

Para o nível de atividade física, será utilizado o questionário internacional de atividade física, versão curta (IPAQ) (ANEXO 3), o qual contém questões sobre atividades físicas realizadas na última semana e classifica os participantes em sedentário, irregularmente ativo, ativo ou muito ativo. A capacidade funcional será avaliada por meio do *Health Assessment Questionnaire* (HAQ) (ANEXO 4), um questionário composto por 20 itens, onde o participante é orientado a responder em escala *Likert* cada afirmativa, sendo as opções “sem dificuldade”, “com alguma dificuldade”, “com muita dificuldade” e “incapaz de fazer”.

Seguinte à análise de dor, haverá avaliação psicossocial de sintomas de depressão, ansiedade e estresse, por meio da escala *Depression, Anxiety and Stress* (DASS-21) (ANEXO 5) (Lovibond & Lovibond, 1995), esta escala apresenta 21 afirmativas com respostas autorrelatadas em escala *Likert* graduadas de 0 (não se aplicou de maneira alguma) a 3 (aplicou-se muito, ou na maioria do tempo); e qualidade de vida, por meio do Questionário de Qualidade de Vida SF-36 (ANEXO 6), composto por 36 afirmativas com respostas autorrelatadas em escala *Likert*, os resultados são obtidos em domínios: capacidade funcional, limitação por aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental, a pontuação final para os domínios variam de 0 (pior resultado) a 100 (melhor resultado).

Após o de preenchimento dos questionários, será realizada a avaliação física. Serão aplicados os testes *Timed up and go* (TUG), para avaliar mobilidade funcional, teste de caminhada de 10 metros (TC10), avaliação de equilíbrio e avaliação de força muscular de preensão manual, por meio de dinamômetro *fitmetric*®, bilateralmente, força muscular dos músculos que realizam movimentos do ombro e do joelho, por meio de balança suspensa (BS). Para o TUG, o participante será orientado a realizar um percurso, iniciando em postura sentada em uma cadeira, com o tronco devidamente apoiado no encosto, ao comando do avaliador, o participante irá se levantar, percorrer 3 metros em ritmo habitual, dar a volta em um cone, retornar os 3 metros e se sentar novamente na cadeira. O avaliador irá cronometrar o tempo a partir da retirada do tronco do participante do encosto da cadeira e finalizando ao encostar o tronco no encosto da cadeira, para isto será utilizado a função cronômetro em aparelho *smartphone*, o tempo será tabulado em segundos, quanto menor o tempo, melhor o resultado de mobilidade funcional ao teste.

O TC10 será conduzido em um percurso total de 14 metros em solo plano, sendo desconsiderados os 2 primeiros e 2 últimos metros, pela aceleração e desaceleração da marcha, respectivamente, haverá marcação com fitas adesivas e a contabilização da metragem será por meio de fita

métrica *fitmetric*®. O participante será posicionado sobre uma marca e orientado a caminhar de maneira habitual até o fim do trajeto, devidamente marcado. O tempo será cronometrado por meio de aparelho *smartphone*, função cronômetro, considerando apenas os 10 metros intermediários do percurso total, será obtida a variável velocidade da marcha em metros/segundos (m/s).

Para avaliar o equilíbrio, de maneira objetiva e quantitativa, será utilizada a plataforma *Wii Board Balance* (WBB), validada por diversos pesquisadores (Clark et al., 2017) e plataforma de força *BTracks*. O protocolo de avaliação utilizado será conduzido nas seguintes posturas: 1) ortostase em apoio bipodal com olhos abertos e mãos sobre a cintura; 2) ortostase em apoio bipodal com olhos fechados e mãos sobre a cintura, e 3) ortostase em apoio unipodal sobre o membro inferior dominante com olhos abertos e mãos sobre a cintura. Haverá fita adesiva demarcada sobre a plataforma WBB para posicionamento uniforme e adequado dos pés, assim como fita adesiva demarcada na parede a 2 metros à frente do equipamento, para fixação visual do participante no momento do posicionamento. Os pesquisadores avaliadores irão orientar e posicionar o participante sobre a plataforma, havendo um teste inicial para familiarização. Dois avaliadores se manterão ao lado do participante caso haja desequilíbrio durante a avaliação. Ambos os testes serão repetidos por 3 vezes e será tabulada a média dos 3 testes para cada postura. Serão tabuladas as variáveis de distância do deslocamento do centro de pressão (COP) em centímetros (cm) e velocidade do deslocamento do COP em metros/segundo (m/s).

Para a avaliação de força muscular de preensão manual, será usado o instrumento dinamômetro manual. O participante será orientado a se posicionar sentado sobre uma cadeira, com ombro em posição neutra e cotovelo flexionado a 90°, nesta posição, o participante irá segurar o dinamômetro com a mão e receberá estímulo verbal (“força”) para pressionar o dinamômetro com a força máxima. A força dos músculos que realizam movimento do ombro e joelho serão avaliados com auxílio da BS, equipamento previamente validado (Ferreira et al., 2021; Oliveira et al., 2020). Esta será devidamente acoplada a velcro e corrente para fixação em superfície rígida. Para o ombro, os movimentos avaliados e posicionados serão a flexão, extensão, abdução, adução, rotações interna e externa, onde o participante será posicionado em ortostase, realizando o movimento requerido, assim, irá segurar o equipamento com a mão e será estimulado verbalmente (“força”) a realizar força máxima. Para o joelho, serão analisadas flexão e extensão. Primeiramente, o participante será posicionado sentado sobre uma cadeira, com flexão de joelho em 90°, o participante receberá o estímulo verbal (“força”) para realizar o movimento com maior força que puder, para extensão o posicionamento do participante será em decúbito ventral, com 90° de flexão de joelho. Ambos os testes de força serão repetidos por 3 vezes em cada membro, o resultado será o maior resultado obtido no membro avaliado, em Kg, sendo avaliada a variável Contração Isométrica Voluntária Máxima (CIVM).

PROTOCOLO EXPERIMENTAL

Inicialmente, os pesquisadores responsáveis pela aplicação do protocolo experimental da pesquisa serão treinados e preparados para condução das intervenções. Cada grupo receberá as intervenções de maneira uniformizada, de acordo com protocolo pré-estabelecido. Todos os participantes dos grupos serão monitorados em relação aos seus sinais vitais (SSVV) (antes e após o protocolo), são eles: pressão arterial (PA), frequência cardíaca (FC) e saturação (SpO2). Para isto, serão utilizados estetoscópio, esfigmomanômetro e oxímetro digital. Além dos SSVV, os grupos submetidos às intervenções por meio de exercícios físicos, serão acompanhados durante o protocolo em relação à percepção subjetiva de esforço, por meio da escala Borg (ANEXO 7).

Os grupos de intervenção (Pilates, Laserterapia e Pilates + Laserterapia) apresentarão frequência de duas sessões semanais, com duração total de 8 semanas de intervenção, totalizando 16 sessões ao final do protocolo experimental. O intervalo entre as sessões deverá exceder 48 horas.

Para o G1 (Pilates), será guiado um protocolo de exercícios com duração total de treino de 50 minutos, sendo 10 minutos de aquecimento, 30 minutos de treino principal e 10 minutos de desaquecimento/volta à calma. Os equipamentos utilizados serão: *Barrel*, *Cadillac*, *Reformer*, *Chair*, bolas, bastões e faixas elásticas *Metalife®*. Para o aquecimento, se iniciará com exercícios de mobilização articular global com recrutamento muscular gradativo, para aumento progressivo da FC. Os protocolos do treino físico específicos do Pilates iniciarão na primeira sessão com aprendizagem da respiração pelo método Pilates, com realização de um treinamento básico de familiarização com o método e conscientização muscular. As sessões seguintes seguirão com exercícios em solo ou solo com bola e exercícios nos equipamentos (*Barrel*, *Cadillac*, *Reformer*, *Chair*), todas as sessões serão compostas por exercícios de alongamento, mobilidade, fortalecimento, equilíbrio e coordenação. Já o desaquecimento/volta à calma serão realizados alongamentos, exercícios respiratórios e relaxamento miofascial.

Para o G2 (Laserterapia) será utilizado equipamento *Ibramed®*, caneta de 904nm, energia de 4J, modo pontual e *DeepLight®* com 15 leds (8 emissões de 810nm e 7 emissões de 660nm) sobre as articulações afetadas por sintomas artrálgicos. Os pontos serão demarcados previamente na região articular com sintomas artrálgicos autorreferidos. O tempo de aplicação será automaticamente determinado pelo equipamento durante o início do protocolo (Lourinho, 2023).

Para o G3 (Pilates + laserterapia) serão seguidos os protocolos aplicados ao G1 e G2, de maneira combinada. O protocolo iniciará pela aplicação da Laserterapia, seguido pelo protocolo de Pilates, de acordo com os parâmetros supracitados (Lourinho, 2023).

Para o G4 (controle), os participantes serão inseridos em uma lista de espera, com tempo de espera igual ao tempo de intervenção. Este grupo irá

receber uma cartilha com orientações de cuidados habituais em relação à artrite crônica pós-Chikungunya.

Critérios de inclusão:

Serão incluídos indivíduos infectados pelo vírus Chikungunya com sintomas artrálgicos crônicos (> 3 meses; nível de dor > 0 na EVA), de ambos os sexos, com idade superior a 18 anos de idade.

Critérios de exclusão:

Serão excluídos indivíduos que apresentem alguma contraindicação para as intervenções propostas, que não respondem a comandos simples, que apresentem sintomas artrálgicos de origem que não seja pela infecção do vírus Chikungunya, que estejam realizando outros protocolos de tratamento físico ou iniciem ao longo da intervenção, que utilizam dispositivos auxiliares de marcha do tipo cadeira de rodas ou indivíduos acamados e que apresentem alguma comorbidade grave/severa.

Riscos:

Nesta pesquisa, os riscos são considerados mínimos, podendo ser de origem psicológica ou física. Há risco de quebra de sigilo pelas informações dos indivíduos analisados, o que será sanado por planejamento prévio, no qual apenas um pesquisador será responsável pelo arquivamento dos documentos físicos em pastas lacradas e repasse virtual das informações para pastas *offline* codificadas e com senha. A aplicação dos questionários pode causar desconfortos psicológicos, para isto, os aplicadores do protocolo de avaliação irão explicar o procedimento de todos os instrumentos aplicados e o participante será orientado a se sentir livre para não responder quaisquer perguntas ou desistir da participação da pesquisa, caso seja sua vontade. Os testes físicos/clínicos e intervenções propostas podem causar riscos físicos, como a ocorrência de queda durante o protocolo ou cansaço físico, para isto haverá monitoramento dos sinais vitais e clínicos, assim como estarão presentes durante os protocolos, dois integrantes da equipe de pesquisa preparados e atentos a quaisquer eventualidades.

Benefícios:

Os resultados da presente pesquisa possibilitarão entender especificamente quais são os efeitos de protocolos de reabilitação em indivíduos adultos e idosos com artrite crônica pós-Chikungunya. Além disso, será possível atingir resultados clínicos sobre diversas variáveis físicas e psicossociais no tratamento destes indivíduos, visto que a artrite crônica pós-

Chikungunya tem apresentado sequelas relevantes e incapacitantes na população brasileira, enfaticamente no município de Governador Valadares. A pesquisa estimulará os profissionais da saúde a conduzirem e/ou encaminharem pacientes acometidos pela artrite crônica pós-Chikungunya para os protocolos mais benéficos com melhorias cientificamente comprovadas.

Metodologia de análise de dados:

Os dados serão organizados e planilhados pelo Excel para Windows. As variáveis qualitativas serão apresentadas por meio de frequências absolutas (n) e relativas (%) em formato de tabelas. As variáveis quantitativas, inicialmente serão submetidas ao teste de normalidade de Shapiro-Wilk, os dados considerados paramétricos serão apresentados por meio das medidas-resumo do tipo média e desvio-padrão, já os dados não-paramétricos serão apresentados por meio de medidas-resumo do tipo mediana, valores mínimos e máximos e intervalos interquartis.

Serão conduzidas comparações intra e entre grupos por meio de testes específicos. Para comparações intra grupos, os testes utilizados serão ANOVA medidas repetidas (para variáveis paramétricas) e teste de Friedman (para variáveis não-paramétricas). Para as comparações entre grupos, os testes utilizados serão ANOVA/MANOVA (para variáveis/dados normais/paramétricos) e teste de Kruskal-Wallis (para variáveis/dados não-normais/não-paramétricos). As variáveis que apresentarem diferenças estatisticamente significativas serão submetidas ao teste de post-hoc de Holm, para verificação dos grupos/momentos que apresentaram diferenças estatisticamente significativas.

Será realizada análise de intenção de tratar, sendo utilizada a média geral do grupo para participantes que não finalizaram o protocolo. As análises estatísticas serão realizadas por meio do software JAMOV para Windows, o nível de significância de $p < 0,05$.

Desfecho primário:

Dor.

Desfechos secundários:

Qualidade de vida, ansiedade, estresse e depressão, funcionalidade, mobilidade articular e capacidade funcional.

Tamanho da amostra do Brasil:

Em relação à Chikungunya, foram registrados 2686 casos prováveis da doença, dos quais 15.222 foram confirmados no estado de Minas Gerais. Em

Governador Valadares, foram confirmados 138 casos notificados de Chikungunya pelo boletim epidemiológico mais recente (fevereiro de 2024), boletins anteriores registram 492 casos confirmados (julho de 2023) e 188 (março 2023). Ainda não se têm registros oficiais sobre casos de artrite crônica pós-chikungunya. Uma revisão conduzida por Fangel e colaboradores (2019) em pacientes com artrite reumatoide e osteoartrite encontraram estudos experimentais com amostras variando entre 10 e 282 participantes.

Haverá uso de fontes secundárias de dados (prontuários, radiografias, dados demográficos, etc.)?

() Sim (X) Não

Informe o número de indivíduos abordados pessoalmente, recrutados ou que sofrerão algum tipo de intervenção		Número: 120
Grupos em que serão divididos os participantes da pesquisa		
Grupo	Nº de participantes	Intervenções/avaliações
01	30	Avaliações + treino de Pilates
02	30	Avaliações + Laserterapia
03	30	Avaliações + treino de Pilates + Laserterapia
04	30	Avaliações + lista de espera

Cronograma de execução:

Identificação da etapa	Início (mm/aaaa)	Término (mm/aaaa)
Submissão ao CEP	agosto/2024	agosto/2024
Levantamento bibliográfico	fevereiro/2025	fevereiro/2025
Recrutamento da amostra	março/2025	junho/2025
Coleta de dados	julho/2025	julho/2026
Análise parcial dos dados	janeiro/2026	janeiro/2026
Análise final dos dados	agosto/2026	novembro/2026

Orçamento financeiro:

Identificação do item	Quantidade	Valor
Impressão das fichas e TCLE	400	R\$ 100,00
Frequencímetro	02	R\$ 300,00
Aparelho de aferição de pressão arterial	02	R\$ 200,00

Algômetro	01	R\$ 700,00
Oxímetro	02	R\$ 200,00
Balança suspensa	02	R\$ 240,00
Nintendo wii + WBB	01	R\$ 1200,00
Fita métrica	02	R\$ 10,00
Balança digital	01	R\$ 50,00
Estadiômetro	01	R\$ 180,00
Barrel	01	R\$ 1900,00
Cadillac	01	R\$ 8000,00
Chair	01	R\$ 3000,00
Reformer	01	R\$ 7000,00
Bola	04	R\$ 60,00
Rolo	04	R\$ 360,00
Laser	02	R\$ 16000,00

Financiamento:

Financiamento próprio. Serão utilizados os materiais, instrumentos e infraestrutura da Clínica Escola de Fisioterapia da Univale.

Propões dispensa do TCLE?

() Sim (X) Não

Haverá retenção de amostras para armazenamento em biobanco?

() Sim (X) Não

Bibliografia/Referências:

Brasil, Ministério da Saúde, 2024. Informe semanal nº4 arboviroses urbanas.

CLARK, R. A. *et al.* Reliability and validity of the Wii Balance Board for assessment of standing balance: A systematic review. **Gait Posture**, v. 61, p. 40-54, 2018.

FANGEL, R. *et al.* Low level laser therapy for reducing pain in rheumatoid arthritis and osteoarthritis: a systematic review. **Fisioterapia em movimento**, v. 32, 2019.

FERREIRA, I. C. *et al.* Validity of a portable hanging scale to assess the isometric muscle strength during knee movement. **Journal of bodywork and movement therapies**, v. 28, p. 433-438, 2019.

Governador Valadares, 2024. Boletim epidemiológico. Governador Valadares, 03 de janeiro de 2024. Volume 01/2024.

HELIOTERIO, M. C. *et al.* Associação entre infecção pelo vírus Chikungunya e sintomas depressivos entre trabalhadores e trabalhadoras da saúde. **Revista brasileira de saúde ocupacional**, v. 48, p. 1-11, 2023.

HUSSIEN, F. H. An Overview of Chikungunya Disease, Origins, Symptoms, Transmission, Route of Infection, Diagnosis, and Treatment. **Medical journal of Babylon**, v. 20, n. 2, p. 240-243, 2023.

LOVIBOND, S.H. & LOVIBOND, P.F. (1995). Manual for the Depression Anxiety & Stress Scales. (2nd Ed.) **Sydney**: Psychology Foundation.

LOURINHO, I. *et al.* Effects of low-level laser therapy in adults with rheumatoid arthritis: A systematic review and meta-analysis of controlled trials. **Plos one**, v. 19, n. 9, 2023.

OLIVEIRA, M. L. *et al.* Validity of an Inexpensive Hanging Scale During Isometric Shoulder Movements. **Journal of sports rehabilitation**, v. 29, n. 8, p. 1218-1221, 2020.

RODRIGUEZ-MORALES, A. J. *et al.* Prevalence of post chikungunya infection chronic inflammatory arthritis: a systematic review and meta-analysis. **Arthritis care & research**, v. 68, n. 12, p. 1849-1858, 2016.

SOUZA, M. A. *et al.* 2019. v. 3 n. 1 (2019): Anais do III Congresso Brasileiro e II Congresso Internacional da Associação Brasileira de Fisioterapia Traumato-Ortopédica – ABRAFITO.

ZAID, A. *et al.* Chikungunya Arthritis Implications of Acute and Chronic Inflammation Mechanisms on Disease Management. **Arthritis & rheumatology**, v. 70, n. 4, p. 484-495, 2018.