

**RAILDO OLIVEIRA DA SILVA FILHO**

**ANÁLISE DA INCAPACIDADE FUNCIONAL DE  
MEMBROS SUPERIORES E QUALIDADE DE VIDA  
EM PESSOAS COM CHIKUNGUNYA NA FASE  
CRÔNICA**

**Santa Cruz/RN  
2025**

**RAILDO OLIVEIRA DA SILVA FILHO**

**ANÁLISE DA INCAPACIDADE FUNCIONAL DE  
MEMBROS SUPERIORES E QUALIDADE DE VIDA  
EM PESSOAS COM CHIKUNGUNYA NA FASE  
CRÔNICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, da Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Orientador: Prof. Dr. Eleazar Marinho de Freitas Lucena

**Santa Cruz /RN  
2025**

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN  
Sistema de Bibliotecas - SISBI

Catálogo de Publicação na Fonte. UFRN - Biblioteca Setorial da Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi - FACISA  
- Santa Cruz

Silva Filho, Raildo Oliveira da.

Análise da incapacidade funcional de membros superiores e qualidade de vida em pessoas com Chikungunya na fase crônica / Raildo Oliveira da Silva Filho. - 2025.

75f.: il.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Santa Cruz, RN, 2025.

Orientação: Prof. Dr. Eleazar Marinho de Freitas Lucena.

1. Vírus chikungunya - Dissertação. 2. Artralgia - Dissertação. 3. Extremidade superior - Dissertação. 4. Qualidade de vida relacionada à saúde - Dissertação. I. Lucena, Eleazar Marinho de Freitas. II. Título.

RN/UF/FACISA

CDU 616.98

Elaborado por José Gláucio Brito Tavares de Oliveira - CRB-15-321

**RAILDO OLIVEIRA DA SILVA FILHO**

**ANÁLISE DA INCAPACIDADE FUNCIONAL DE MEMBROS SUPERIORES E  
QUALIDADE DE VIDA EM PESSOAS COM CHIKUNGUNYA NA FASE CRÔNICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, da Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Área de Concentração: Saúde Coletiva

**BANCA EXAMINADORA**

**Prof. Dr. Eleazar de Freitas Lucena – Presidente**

**Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)**

**Orientador**

**Prof. Dr. Dimitri Taurino Guedes – Examinador Interno**

**Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)**

**Prof. Dr. Leonildo Santos do Nascimento – Examinador Externo**

**Universidade Federal da Paraíba (UFPB)**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço, em primeiro lugar, a Deus, por guiar meus passos, fortalecer minha fé e sustentarme nos momentos mais desafiadores da minha vida.

Ao meu orientador, professor Eleazar Marinho de Freitas Lucena, expresso minha profunda gratidão pelos ensinamentos compartilhados, pelas orientações sempre precisas e pela paciência em conduzir um cirurgião-dentista pelos caminhos da chikungunya e da bioestatística. Sua dedicação foi fundamental para a realização deste trabalho.

À minha amada esposa, Thaís Marques Lima, minha companheira há 17 anos, meu mais sincero agradecimento. Seu apoio constante, seus conselhos sábios e sua presença amorosa foram pilares fundamentais para que esta etapa fosse concluída. Sem você, este mestrado não teria sido possível.

Aos meus filhos, Lavínia e Bernardo, que me inspiram diariamente a buscar ser uma versão melhor de mim mesmo. Vocês são minha motivação maior e a razão pela qual sigo com coragem e propósito.

## RESUMO

A chikungunya é uma arbovirose transmitida pelos mosquitos *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*, sendo o segundo patógeno mais prevalente relacionado a doenças febris agudas na América Latina. Entre as três possíveis fases da doença (aguda, subaguda e crônica), a fase crônica ocorre quando há persistência dos sintomas por mais de 90 dias. Nesse período, muitos indivíduos podem apresentar déficits funcionais nos membros superiores, comprometendo as atividades diárias e afetando a qualidade de vida. O objetivo deste estudo consiste em analisar a incapacidade funcional dos membros superiores a partir de componentes relacionados à qualidade de vida em pessoas com chikungunya na fase crônica. Trata-se de um estudo observacional de corte transversal, com abordagem quantitativa, realizado no município de Santa Cruz-RN, com 74 participantes que apresentavam sequelas crônicas de chikungunya. A coleta de dados ocorreu entre abril e novembro de 2023. Os voluntários que atenderam aos critérios de inclusão e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido foram avaliados por meio de três instrumentos: um questionário sociodemográfico e de condição de saúde, desenvolvido pelos pesquisadores deste estudo; o *Short Form-36* (SF-36), para mensurar componentes relacionados à qualidade de vida; e o instrumento *Disabilities of the arm, shoulder and hand* (DASH), com o objetivo de analisar a incapacidade funcional dos membros superiores. Os dados foram analisados no programa estatístico *Statistical Package for the Social Science* (SPSS), versão 23. Na análise descritiva, foram consideradas medidas de tendência central e dispersão para variáveis contínuas, e frequências absolutas e relativas para variáveis categóricas. Além disso, realizou-se uma análise de regressão linear múltipla com o objetivo de desenvolver um modelo para verificar quais componentes relacionados à qualidade de vida explicam a incapacidade dos membros superiores em pessoas com chikungunya na fase crônica, sendo considerado o nível de significância de 5%. Os aspectos dor ( $\beta = - 0,410$ ), capacidade funcional ( $\beta = - 0,274$ ) e vitalidade ( $\beta = - 0,233$ ) apresentaram-se como preditores significativos para a incapacidade funcional dos membros superiores em pacientes com chikungunya na fase crônica. O modelo da regressão linear múltipla estimado apresentou um  $R^2$  de 0,523, com medidas de ajuste satisfatórias, indicando ausência de multicolinearidade. Desta forma, os resultados encontrados apontam que a compreensão da incapacidade funcional dos membros superiores a partir da influência de aspectos relacionados à qualidade de vida como dor, capacidade funcional e vitalidade, pode favorecer a formulação de estratégias específicas de cuidado em saúde para a população com chikungunya na fase crônica.

**Palavras-chave:** vírus chikungunya, artralgia, extremidade superior, qualidade de vida relacionada à saúde.

## ABSTRACT

Chikungunya is an arbovirus transmitted by the *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* mosquitoes and is the second most prevalent pathogen related to acute febrile illnesses in Latin America. Among the three possible phases of the disease (acute, subacute and chronic), the chronic phase occurs when symptoms persist for more than 90 days. During this period, many individuals may present functional deficits in the upper limbs, compromising daily activities and affecting quality of life. The aim of this study is to analyze upper limb functional disability based on components related to quality of life in people with chikungunya in the chronic phase. This is a cross-sectional observational study, with a quantitative approach, carried out in the municipality of Santa Cruz-RN, with 74 participants who had chronic chikungunya sequelae. Data collection took place between April and November 2023. The volunteers who met the inclusion criteria and signed the informed consent form were assessed using three instruments: a sociodemographic and health status questionnaire, developed by the study's researchers; the Short Form-36 (SF-36), to measure components related to quality of life; and the Disabilities of the arm, shoulder and hand (DASH) instrument, with the aim of analyzing upper limb functional disability. The data was analyzed using the Statistical Package for the Social Science (SPSS), version 23. The descriptive analysis used measures of central tendency and dispersion for continuous variables, and absolute and relative frequencies for categorical variables. In addition, a multiple linear regression analysis was carried out with the aim of developing a model to verify which components related to quality of life explain upper limb disability in people with chikungunya in the chronic phase, with a significance level of 5%. Pain ( $\beta = -0.410$ ), functional capacity ( $\beta = -0.274$ ) and vitality ( $\beta = -0.233$ ) were significant predictors of upper limb functional disability in patients with chronic chikungunya. The estimated multiple linear regression model showed an  $R^2$  of 0.523, with satisfactory adjustment measures, indicating no multicollinearity. Thus, the results show that understanding upper limb functional disability based on the influence of aspects related to quality of life such as pain, functional capacity and vitality can help formulate specific health care strategies for the population with chikungunya in the chronic phase.

Keywords: chikungunya virus, arthralgia, upper extremity, health-related quality of life.

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Características sociodemográficas e de condições de saúde dos participantes (n=74) .....	40
<b>Tabela 2.</b> Distribuição de frequência para as variáveis categóricas resultantes do Questionário DASH ( <i>Disabilities of the arm, shoulder and hand</i> ) .....	42
<b>Tabela 3.</b> Medidas de centro e dispersão para as variáveis quantitativas resultantes do SF-36 .....	44
<b>Tabela 4.</b> Resumo das medidas estatísticas do modelo de regressão linear estimado .....	45

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	15
2.1.1 CHIKUNGUNYA .....	15
2.1.1 Epidemiologia do vírus da chikungunya no mundo.....	15
2.1.2 Epidemiologia do vírus da chikungunya no Brasil e no Estado do Rio Grande do Norte .....	16
2.1.3 Fisiopatologia, sintomatologia e tratamento.....	19
2.1.3.1 Fisiopatologia.....	19
2.1.3.2 Sintomatologia .....	20
2.1.3.3 Tratamento medicamentoso .....	23
2.1.3.4 Tratamento não medicamentoso.....	24
2.2 DOR CRÔNICA .....	26
2.3 FUNCIONALIDADE.....	28
2.3.1 Conceito.....	28
2.3.2 Importância da funcionalidade do membro superior para atividades do cotidiano .....	30
2.4 QUALIDADE DE VIDA.....	32
3 JUSTIFICATIVA.....	34
4 OBJETIVOS .....	35
4.1 OBJETIVO GERAL.....	35
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	35
5 MATERIAIS E MÉTODOS .....	36
5.1 CARACTERÍSTICAS DA PESQUISA .....	36
5.2 PLANO AMOSTRAL.....	36
5.3 VARIÁVEIS .....	36
5.4 COLETA DE DADOS .....	37
5.5 ANÁLISE DOS DADOS.....	37
5.6 ASPECTOS ÉTICOS .....	38
6 RESULTADOS .....	40
7 DISCUSSÃO.....	46
8 CONCLUSÕES.....	52
REFERÊNCIAS.....	53
APÊNDICE 1 – INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO E DE COLETA DE DADOS.....	64
APÊNDICE 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	67
APÊNDICE 3 – PRODUTO DE TRADUÇÃO DO CONHECIMENTO.....	71
ANEXO A – QUESTIONÁRIO DEFICIÊNCIAS DO BRAÇO, OMBRO E MÃO (DASH).....	72
ANEXO B – VERSÃO BRASILEIRA DO QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA – SF-36 .....	76

## 1 INTRODUÇÃO

A chikungunya é uma arbovirose de notificação compulsória transmitida pelos mosquitos *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*, os mesmos que transmitem a dengue e a febre amarela (Cavalcanti *et al.*, 2022). Ela é relatada como o segundo patógeno mais prevalentemente relacionado às doenças febris agudas da América Latina, ficando atrás apenas do vírus da dengue, porém à frente do vírus da zika (Moreira *et al.*, 2018).

O Brasil é o país da América do Sul com a maior quantidade de casos de chikungunya (PAHO, 2022). Entre março de 2013 e junho de 2022 houve a notificação de 253.545 casos confirmados (por meio de análise laboratorial) em 3.316 (59,5%) dos 5.570 municípios que compõem o país. Sete grandes ondas epidêmicas da doença, no período de 2016 a 2022, foram identificadas, resultando em um registro anual de 24.097 a 44.604 casos (De Souza *et al.*, 2023).

O Estado do Rio Grande do Norte (RN) registrou três grandes surtos de febre chikungunya – no início de 2015, no início de 2016 e em meados de 2019 –, sendo um dos estados com maior destaque quanto à ocorrência da doença (Xavier *et al.*, 2021). Mais recentemente, na primeira metade do ano de 2023, o estado apresentou a terceira maior taxa de positividade do país (37,4%), ficando atrás apenas de Minas Gerais (50%) e Pará (43,1%) (Brasil, 2023). Em âmbito local, até a 49ª semana epidemiológica de 2024, a Secretaria de Saúde do Estado do RN notificou 6.014 casos da doença, com 1.088 casos confirmados, o que evidencia que a chikungunya continua em plena circulação no estado (RIO GRANDE DO NORTE, 2024).

Como sintomatologia principal e características, a chikungunya possui a tríade: erupção cutânea, febre e intensa dor em diversas articulações do corpo (Bartholomeeusen *et al.*, 2023); enquanto apresenta como queixas secundárias a cefaleia, a mialgia e a dor retro-orbitária. Outros sintomas observados em menor frequência incluem: prurido, lesões vesicobolhosas, fotossensibilidade e úlceras orais (Brasil, 2017). Atualmente, o tratamento é sintomático, baseado, principalmente, no uso de anti-inflamatórios, além disso, ainda não existem vacinas liberadas para uso em humanos (Cavalcanti *et al.*, 2022).

A doença pode vir a manifestar-se em até 3 fases sucessivas: aguda, subaguda e crônica. No período agudo, com início abrupto dos sintomas, estão presentes a febre elevada, o exantema e a intensa artralgia (presente em mais de 90% dos pacientes), durando, em média, sete dias, mas podendo chegar a 21 dias. Na fase subaguda (de 21 dias até três meses), a febre normalmente não se manifesta, enquanto as dores articulares podem persistir ou aumentar de

intensidade. Já a fase crônica é caracterizada quando os sintomas persistem por mais de 90 dias (Brasil, 2017).

Relata-se que a cronificação da doença pode atingir de 25-50% dos acometidos (Rodríguez-Morales *et al.*, 2016; Amaral; Bilsborrow; Schoen, 2019; Lázari *et al.*, 2023), e os principais fatores de risco associados a esse processo são: idade superior a 45 anos; problemas articulares pré-existentes; e maior intensidade de comprometimento articular durante a fase aguda (Brasil, 2017). Além disso, o sexo parece ser também um fator preditivo da condição, pois foi evidenciado que o risco de cronificação é maior em mulheres em comparação aos homens (Lázari *et al.*, 2023).

As artralguas permanecem como a principal sequela naqueles que evoluem para a última fase da doença, e estão presentes em aproximadamente 90% dos casos (Lemos *et al.*, 2021). Há registros de indivíduos que apresentam sintomas mesmo após seis anos da infecção, e, embora pareça que as dores diminuam com o passar do tempo, ainda não se sabe ao certo qual é o período exato para sua remissão completa (Javelle *et al.*, 2015).

A dor tem sido relatada pelos pacientes durante todos os períodos do dia, sendo mais incidente pela manhã (50,6% dos casos) e a noite (35,6% dos casos) (Lemos *et al.*, 2021; Cavalcante *et al.*, 2022). Outra característica dessas artralguas é que elas costumam ser simétricas e podem afetar uma ou mais articulações, das quais as mais acometidas são os joelhos, os tornozelos e as mãos/punhos, respectivamente (Lemos *et al.*, 2021; Cavalcante *et al.*, 2022).

A piora na qualidade de vida dos pacientes crônicos tem sido relatada em alguns trabalhos, os quais evidenciam que as limitações articulares interferem de forma direta e negativa na execução de atividades corriqueiras do dia a dia (Santos *et al.*, 2022). Adicionalmente, não é incomum perceber o agravamento da saúde mental dos envolvidos, à medida que problemas emocionais como ansiedade e depressão vêm sendo cada vez mais observados (Santos *et al.*, 2022; Barreto; Gomes; Castro, 2021).

Souza *et al.* (2018) investigaram a correlação do tempo de duração da infecção com o nível de dor nas articulações e se existiu diminuição da capacidade funcional. Demonstrou-se que para cada mês de acometimento houve um aumento no nível de dor relatada pelos pacientes, bem como uma redução nas suas capacidades funcionais. Também como achado significativo, evidenciou-se que as participantes do estudo demonstraram medo de praticar movimentos comuns da vida diária.

A respeito do comprometimento nos membros superiores, um estudo associou a chikungunya crônica à debilidade de movimento do punho e a um maior nível de dor nas mãos,

quando um grupo de mulheres com a condição da doença foi comparado a um grupo controle (Machado *et al.*, 2022). Arelado a esses achados, houve prejuízo na execução de tarefas diárias, como colocar objetos acima da cabeça e carregar sacolas pesadas. A existência de debilidade funcional nos membros superiores em pessoas acometidas pelo vírus da chikungunya, em especial na fase crônica, ainda é um fato que precisa ser melhor investigado e descrito por estudos observacionais, os quais devem relacionar e quantificar quais fatores estão envolvidos nesse processo.

Esse projeto está dividido em revisão teórica, justificativa, objetivos, métodos, cronograma, referências e anexos/apêndices.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 Chikungunya

#### 2.1.1 Epidemiologia do vírus da chikungunya

A doença chikungunya é uma arbovirose que possui dois ciclos de transmissão distintos: o ciclo enzoótico/silvático e o urbano. No primeiro ciclo, o vírus é transmitido por espécies de mosquito do gênero *Aedes* (*A. furcifer*, *A. vittatus*, *A. fulgens*, *A. luteocephalus*, *A. dalzieli*, *A. vigilax*, *A. camptorhynchites*) a primatas não humanos (macacos), especialmente no continente africano, e o homem pode, eventualmente, infectar-se quando adentra ambientes de floresta. O ciclo de transmissão urbano envolve o ser humano e duas espécies de mosquitos altamente antropofílicas – *A. aegypti* e *A. albopictus* (Caglioti *et al.*, 2013).

Essas espécies têm como característica anatômica a presença de marcações brancas nas pernas e no dorso, com uma pequena diferença entre elas, pois o *A. aegypti* apresenta duas linhas retas no centro do tórax e duas linhas curvas na sua periferia, enquanto o *A. albopictus* possui uma única linha branca no centro do tórax e nenhuma em sua periferia (Texas A&M University).

O vírus da chikungunya (CHIKV) foi isolado pela primeira vez após uma epidemia na atual Tanzânia nos anos 1952 e 1953. Originário da África Subsaariana, o vírus circulava entre primatas não humanos e mosquitos arbóreos vetores em ciclos enzoóticos. Estudos filogenéticos indicaram que o estabelecimento do ciclo de transmissão urbano ocorreu em várias ocasiões a partir de estirpes que circulavam na metade oriental da África em hospedeiros primatas não humanos (Weaver; Lecuit, 2015).

O nome chikungunya é uma palavra que provém da raiz verbal *kungunyala*, língua maconde (um dos idiomas oficiais da Tanzânia), e que significa “tornar-se dobrado ou contorcido”, em referência ao aspecto postural que o enfermo adquire em decorrência das artralgias (Weaver; Lecuit, 2015).

Após o evento na Tanzânia, foram identificados surtos no continente Asiático nas décadas de 1950 e 1960. E, mais recentemente, em 2004, houve um surto da doença que começou na costa do Quênia e se espalhou para várias ilhas do Oceano Índico e para a Índia, onde resultou em epidemias explosivas, afetando milhões de pessoas. Posteriormente, viajantes aéreos infectados levaram o vírus para a Europa, Ásia e Américas. A rápida disseminação desses surtos pode ser explicada por alguns fatores: a globalização, com o aumento das viagens aéreas; a falta de exposição prévia das populações humanas ao vírus; e a crescente urbanização, com maior densidade populacional e proliferação de mosquitos (Weaver; Lecuit, 2015).

Atualmente, o CHIKV é classificado em genótipos da África Ocidental, do Leste-Centro-Sul da África (ECSA) e da Ásia. O ECSA é o genótipo que deu origem à linhagem do Oceano Índico (IOL), como citado anteriormente, responsável por epidemias desde 2004/2005 nas ilhas do Oceano Índico, no sul e sudeste da Ásia e na Europa (Weaver; Lecuit, 2015).

O *A. albopictus* é uma espécie silvestre, mas que vem se adaptando ao ambiente urbano. Originário do Sudeste Asiático, onde o calor e a umidade criam condições ideais para sua reprodução, foi disseminado para outras regiões, como as ilhas da bacia do Oceano Índico, a África e o sul da Europa, com o processo de globalização (Weaver; Lecuit, 2015). Atualmente, este vetor também está presente nas Américas, com ampla dispersão nas regiões Sudeste e Sul do Brasil (Brasil, 2005). Entre suas características estão: ser silencioso, agressivo e ativo durante todo o dia; além de possuir um tempo de vida superior ao de outros mosquitos (até 8 semanas, contra, em média, 4 semanas do *A. aegypti*) (European centre for disease prevention and control).

O comportamento e a ecologia do *Aedes aegypti*, em particular, são propensos à transmissão epidêmica, visto que a fêmea adulta do mosquito apresenta preferência alimentar pelo sangue de humanos – inclusive realizando diversas refeições de sangue durante um único ciclo gonotrófico. Esses mosquitos costumam selecionar o ambiente doméstico como seu habitat, pois permitem o acesso imediato a hospedeiros humanos. Após a sangria e o desenvolvimento dos ovos, as fêmeas realizam a oviposição, buscando recipientes artificiais com água parada, como pneus velhos, pratos de plantas e outros reservatórios (Caglioti *et al.*, 2013).

Essa ecologia favorável à transmissão de doenças também contribui para a disseminação de arboviroses como a chikungunya. Esta, por sua vez, tem maior probabilidade de causar epidemias do que a dengue, pois apresenta tempos de incubação intrínsecos e extrínsecos mais curtos (no mosquito) e um período de viremia mais longo. Além disso, a doença pode ser considerada emergente e reemergente, isso porque fatores como a urbanização, o desmatamento e as mudanças climáticas – incluindo secas e inundações – podem alterar os ambientes, favorecendo, dessa forma, seu surgimento ou ressurgimento (Palasio *et al.*, 2023).

### **2.1.2 Epidemiologia do vírus da chikungunya no Brasil e no Estado do Rio Grande do Norte**

O Brasil, atualmente, é o país com maior número de casos de chikungunya nas Américas e tanto o *A. aegypti* quanto o *A. albopictus* estão amplamente disseminados (Nunes *et al.*, 2015; De Souza *et al.*, 2023). Os primeiros casos autóctones do CHIKV, causados pelo

genótipo asiático, foram documentados em dezembro de 2013, enquanto os casos atribuídos ao genótipo ECSA foram registrados em setembro de 2014 em Feira de Santana, no estado da Bahia (Kraemer *et al.*, 2015; Nunes *et al.*, 2015). Dados genéticos e epidemiológicos apontaram que o genótipo asiático foi introduzido no Brasil a partir de epidemias no Caribe e na América do Sul, enquanto que a variação ECSA parece ter sido advinda de Angola (Nunes *et al.*, 2015). Embora tenha sido introduzido mais tardiamente, o genótipo ECSA é mais prevalente nas cinco regiões geográficas do Brasil (norte, nordeste, centro-oeste, sudeste e sul) (De Souza *et al.*, 2023).

Um levantamento realizado por De Souza *et al.* (2023) verificou que houve 253.545 casos de chikungunya, confirmados por diagnóstico laboratorial, notificados ao Ministério da Saúde do Brasil entre março de 2013 e junho de 2022. Entre os 5.570 municípios do país, 59,5% apresentaram pelo menos uma notificação. Em relação à distribuição temporal dos casos, constatou-se a existência de sete ondas epidêmicas entre 2013 e 2022. Além disso, foi possível verificar que o pico epidêmico entre os estados mais afetados anualmente apresentou variação entre os meses de fevereiro e julho.

A região do país com maior incidência da doença foi o Nordeste, com 63,5% dos casos (160.909) entre 2013 e 2022 (De Souza *et al.*, 2023). Outro estudo apontou a ordem decrescente de casos por município da seguinte forma: Nordeste, seguido pelo Sudeste, Norte, Centro-Oeste e Sul (Palásio *et al.*, 2023). Quanto aos estados, o Ceará foi o que apresentou o maior número de ocorrências, com uma incidência cumulativa de 501,4 casos por 100.000 habitantes no período investigado (De Souza *et al.*, 2023).

Palásio *et al.* (2023) analisaram agrupamentos espaço-temporais e fatores socioeconômicos e ambientais associados à ocorrência de chikungunya no Brasil entre 2015 e 2021. Eles observaram que a taxa de incidência foi de 42,90 por 100.000 habitantes. As mulheres foram mais contaminadas do que os homens nas faixas etárias acima de 15 anos, com diferenças persistentes até cerca dos 79 anos. Além disso, identificaram uma predominância de infectados de raça/cor preta e parda (53,73%).

Outro estado do Nordeste que se destaca pela quantidade de casos de chikungunya é o Rio Grande do Norte (RN), que apresentou 5,21% de todos os casos notificados no país entre janeiro de 2017 e dezembro de 2022. Nesse período, o ano de 2022 foi o que registrou o maior número de notificações no estado (19.551), enquanto 2017 teve o menor número de casos (2.368) (ver quadro 1). Ao se analisar a taxa de incidência, em 2017 o RN apresentou 68,42 casos por 100.000 habitantes, em comparação com 119,77 no Brasil; já em 2022, a incidência

foi de 545,05 para o estado, contra 127,51 casos por 100.000 habitantes no país (Góis *et al.*, 2024).

Quadro 1 – Número de casos notificados de Chikungunya no Rio Grande do Norte e no Brasil (2017 a 2022).

<b>Ano</b>	<b>Rio Grande do Norte – casos notificados</b>	<b>Brasil – casos notificados</b>
2017	2.368	247.692
2018	3.565	118.765
2019	15.581	178.500
2020	7.660	102.076
2021	5.993	128.989
2022	19.551	273.927
<b>TOTAL</b>	<b>54.718</b>	<b>1.049.949</b>

Fonte: adaptado de Góis *et al.*, 2025

Góis *et al.* (2024) analisaram diversas variáveis a partir dos dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) para chikungunya, referentes ao período de 2017 a 2022. Em relação à faixa etária dos doentes no RN, a maior quantidade de casos está entre os 20 e 39 anos (35,17%), seguida pela faixa de 40 a 59 anos (29,86%), depois pela de 0 a 19 anos (20,81%) e, por fim, pela de 60 anos ou mais (14,16%). Esse perfil etário é semelhante ao observado no Brasil. Quando o número de casos notificados é relacionado à população, obtém-se a taxa de incidência e, nesse caso, o maior valor registrado no RN e no Brasil foi na faixa etária de 40 a 59 anos.

Quanto ao sexo, a chikungunya apresentou maior prevalência no sexo feminino, responsável por 60,18% dos casos no RN e 60,66% das ocorrências no Brasil no período analisado. No que se refere à raça, a maior parte das notificações foi entre pessoas pardas, com 40,9% e 55,3% dos casos no RN e no país, respectivamente (Góis *et al.*, 2024).

Por fim, o perfil escolar dos infectados no RN apontou que o maior número de casos ocorreu entre pessoas com o ensino médio completo, representando 32,8%, seguido por aqueles com o ensino fundamental incompleto (30,4%). Os menos infectados foram os que se declararam analfabetos (3,1%). O Brasil apresentou perfil semelhante, com 34% das notificações correspondendo a pessoas com o ensino médio completo e 31,4% a indivíduos com

ensino fundamental incompleto. Entre os menos infectados no país, destacaram-se os que possuíam ensino superior completo (9,99%) e ensino fundamental completo (9,89%), com taxas bem próximas (Góis *et al.*, 2024).

## **2.1.3 Fisiopatologia, sintomatologia e tratamento, nas fases aguda, subaguda e crônicas da doença**

### **2.1.3.1 Fisiopatologia**

O CHIKV é um alfavírus da família Togaviridae, pertencente ao grupo de alfavírus do “novo mundo”. Ele é um vírus de RNA de sentido positivo, esférico, pequeno (com cerca de 60-70 nm de diâmetro) e envelopado. Seu genoma tem cerca de 12 kilobases (kb) e consiste em duas estruturas de leitura aberta (*open reading frame* – ORFs) que codificam duas poliproteínas, que podem ser clivadas, respectivamente, em quatro proteínas não estruturais (nsP1–4) e cinco proteínas estruturais (C, E3, E2, 6K e E1) por proteases virais e celulares (Cavalcanti *et al.*, 2022; Lo Presti *et al.*, 2016).

O CHIKV também pertence à classificação dos “vírus artritogênicos”, tendo importância médica por causar doenças musculoesqueléticas inflamatórias em seres humanos, com sintomas debilitantes como mialgia, artralgia e artrite (Cavalcanti *et al.*, 2022). O vírus age infectando diversos tipos de células, incluindo fibroblastos sinoviais, células dendríticas, macrófagos, células do entotélio e miócitos. Nos seres humanos, ele também atua infectando osteoblastos, o que contribui para a patologia articular e a doença erosiva observada em doentes com artrite crônica (Noret *et al.*, 2012).

Após a infecção, o período de incubação pode variar de três a sete dias. O diagnóstico normalmente é clínico, embora existam exames laboratoriais para essa finalidade. O diagnóstico laboratorial é realizado por meio do teste sorológico imunoenzimático ELISA (*Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay*) com captura de IgM e/ou reação em cadeia da polimerase com transcrição reversa em tempo real (RT-PCR) a partir de amostras sanguíneas (Cavalcanti *et al.*, 2022). A doença pode evoluir em 3 fases: aguda, com duração de 7 a 14 dias; subaguda, entre o 21º e o 90º dia; e crônica, com persistência dos sintomas por mais de 3 meses (Marques *et al.*, 2017a).

Assim, como em outras doenças infecciosas, a carga viral pode ter uma influência direta sobre os níveis de expressão de citocinas e quimiocinas pró-inflamatórias, que, por sua vez, modulam a apresentação de diferentes sintomas clínicos (Cavalcanti *et al.*, 2022). Durante a fase aguda, o CHIKV infecta macrófagos e fibroblastos nas articulações sinoviais, provocando destruição tecidual, o que impulsiona a produção de citocinas pró-inflamatórias e o

recrutamento de células imunológicas, como macrófagos, células T, células B e células natural killer. Esse ambiente inflamatório intensifica as dores artríticas características das articulações (Young *et al.*, 2019).

O RNA do vírus chikungunya pode permanecer nas articulações e tecidos conectivos, mesmo após a resolução da fase aguda, estimulando uma resposta imunológica contínua por meio da produção de mediadores inflamatórios, como interleucina 6 (IL-6), interferon-alfa (IFN- $\alpha$ ) e GM-CSF (fator estimulador de colônias de granulócitos e macrófagos – *Granulocyte-Macrophage Colony-Stimulating Factor*). Essa resposta imune inadequada, aliada à persistência de macrófagos ativados, ajuda a explicar a inflamação crônica e a dor persistente nas fases mais avançadas da doença. Em estudos com animais, a persistência de antígenos virais nas articulações foi associada à ativação local de macrófagos e linfócitos (Cavalcanti *et al.*, 2022).

Finalmente, pacientes crônicos sintomáticos apresentam níveis mais altos de IL-6 e GM-CSF, que sustentam a inflamação, enquanto os que se recuperam apresentam níveis mais altos de eotaxina e HGF (fator de crescimento hepatocitário – *Hepatocyte Growth Factor*), associados à recuperação (Cavalcanti *et al.*, 2022). O GM-CSF é uma citocina que regula a produção e a função de células do sistema imunológico, especialmente granulócitos (como neutrófilos) e macrófagos. Sua principal função é estimular a proliferação, maturação e ativação dessas células a partir da medula óssea, contribuindo para uma resposta imune eficiente (Mu *et al.*, 2021). Já o HGF é uma proteína de reparação de tecidos, que além de promover a proliferação celular, possui propriedades anti-inflamatórias e apoptóticas, sendo crucial para recuperação de tecidos após uma inflamação ou lesão, como nas fases de recuperação de doenças virais (Galimi *et al.*, 2001).

### **2.1.3.2 Sintomatologia**

A fase inicial é sintomática em cerca de 80 a 97% dos infectados (Marques *et al.*, 2017a). Além da tríade clínica composta por febre, erupção cutânea e dor nas articulações, outros sintomas relatados nessa fase incluem rigidez, dor de cabeça, dores nas costas, dor retro-ocular, calafrios, conjuntivite sem secreção, faringite, náuseas, vômitos, diarreia, dor abdominal, neurite e fotofobia (Bartholomeeussen *et al.*, 2023; Brasil, 2017).

Semelhante ao que ocorre com outros arbovírus, a gravidade da doença pode variar, manifestando-se como uma condição leve e autolimitada ou, em casos mais graves, por manifestações neurológicas severas e artralgias debilitantes de longa duração (Bartholomeeussen *et al.*, 2023). Ao se comparar com outros arbovírus, como a dengue e zika,

os indivíduos acometidos pelo CHIKV desenvolvem uma viremia muito mais intensa. Essa viremia de alto nível é acompanhada por uma resposta imune inata robusta, cujo pico coincide com o início da febre. A febre, geralmente de alto grau ( $\geq 39\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), surge de forma abrupta após o período de incubação e pode ser contínua, intermitente ou bifásica, com curta duração (defervescência após 4 a 5 dias) (Bartholomeeussen *et al.*, 2023; Brasil, 2017).

A viremia geralmente se resolve em 8 dias a partir do início dos sintomas, embora durações mais longas, de até 10 a 12 dias, já tenham sido relatadas (Bartholomeeussen *et al.*, 2023). A carga viral parece atuar como um indicador da gravidade da doença, na medida em que casos com necessidade de hospitalização apresentaram viremia mais alta em comparação àqueles sem tal necessidade (Cavalcanti *et al.*, 2022). Quanto à duração dos sintomas, na fase aguda, eles costumam estar presentes, em média, por 7 dias, mas podendo chegar até 21 dias (Bartholomeeussen *et al.*, 2023).

A erupção cutânea, ou exantema, ocorre em aproximadamente 50% dos doentes, manifestando-se de forma macular ou maculopapular. Seu surgimento ocorre entre o segundo e quinto dia após o início da febre e é observada principalmente no tronco e nas extremidades (incluindo palmas das mãos e plantas dos pés), podendo atingir também a face. O prurido acontece em um quarto dos pacientes e pode ser generalizado ou restrito a região palmo-plantar (Brasil, 2017).

Na fase aguda da chikungunya, cerca de 90% dos infectados manifestam a poliartralgia, caracterizada por dor bilateral e simétrica, embora possa ocorrer assimetria. A dor afeta tanto grandes quanto pequenas articulações, sendo mais frequente nas regiões distais. As queixas articulares mais comuns envolvem mãos, punhos, tornozelos e pés, geralmente com caráter incapacitante. Pode haver ou não edema articular, assim como dor ligamentar. Já a mialgia, quando presente, é de intensidade leve a moderada (Brasil, 2017; Marques *et al.*, 2017a).

A doença apresenta letalidade muito baixa; entretanto, idosos e pessoas com comorbidades podem desenvolver quadros clínicos mais graves. A infecção pelo CHIKV confere imunidade vitalícia contra o patógeno (Rebêlo; Rebêlo, 2023). Atualmente, não há vacinas eficazes autorizadas para uso em humanos (Cavalcanti *et al.*, 2022).

A fase subaguda da doença ocorre em cerca de 50% dos infectados pelo CHIKV. Nessa etapa, a febre normalmente desaparece, predominando os sintomas articulares, com possível exacerbação da dor articular em regiões previamente acometidas na fase anterior. Além da artralgia e artrite, bursite e tenossinovite são comumente relatadas, todas associadas à rigidez matinal. É possível que haja recorrência de prurido generalizado e exantema maculopapular.

Ademais, a astenia, com evolução contínua ou intermitente, costuma estar presente (Brasil, 2017; Marques *et al.*, 2017).

Essa segunda fase é uma preditora relevante da evolução para a fase crônica, pois pacientes que apresentaram sintomas 21 dias após o início da infecção mostraram maior probabilidade de evoluir para a forma tardia da doença. Os sinais que atuam como marcadores da progressão incluem dor articular, edema em pequenas articulações (mãos e pés) e edema periarticular. A identificação precoce de pacientes com risco de cronificação é fundamental, pois a intervenção precoce pode ajudar a reduzir os impactos negativos da evolução da chikungunya (Lázari *et al.*, 2023).

A terceira e última fase da doença, conhecida como fase tardia ou crônica, é caracterizada pela persistência dos sintomas por um período superior a 3 meses (Bartholomeeusen *et al.*, 2023). Nessa fase, que pode afetar entre 25% e 50% dos infectados, predominam as dores articulares, relatadas por até 91% dos pacientes (Rodríguez-Morales *et al.*, 2016; Amaral; Bilsborrow; Schoen, 2019; Lemos *et al.*, 2021; Lázari *et al.*, 2023). São citados como fatores de risco para a cronificação da doença: idade superior a 45 anos, sexo feminino, desordens articulares preexistentes e maior sintomatologia articular na fase aguda (Brasil, 2017; Van Aalst *et al.*, 2017).

Van Aalst *et al.* (2017), em uma revisão sistemática, descreveram como sequelas mais comuns a longo prazo da chikungunya: artralgia persistente, artrite, alopecia e depressão. Outros sintomas relatados incluem fadiga, cefaleia, prurido, exantema, bursite, tenossinovite, disestesias, parestesias, dor neuropática, distúrbios do sono, alterações na memória, déficit de atenção, alterações do humor e depressão (Brasil, 2017).

Souza *et al.* (2018), ao estudar um grupo de mulheres com a condição crônica, relataram a presença de dor moderada a severa, redução da capacidade funcional e medo de realizar movimentos comuns da vida diária. Cavalcante *et al.* (2022), adicionalmente, observaram em seu grupo estudado o tempo médio de CHIKV de 2,84 anos ( $\pm 0,9$ ), a má qualidade e distúrbios do sono, além disso, esses sintomas promoveram impacto negativo na qualidade de vida e produtividade laboral.

O comprometimento articular crônico manifesta-se de forma persistente ou recidivante nas mesmas articulações afetadas na fase aguda. Nessas áreas, a dor pode estar presente com ou sem edema, mas sem eritema; além disso, há limitação de movimentos (Brasil, 2017). A poliartralgia geralmente é simétrica e de intensidade variável, com maior incidência nas mãos, punhos, tornozelos e joelhos, sendo associada à edema matinal (Marques *et al.*, 2017a).

Ademais, outras articulações podem estar acometidas com menor frequência, como as sacroilíaca, lombossacral, cervical e temporomandibular (Brasil, 2017).

Nessa fase, as dores articulares podem ocorrer a qualquer hora do dia, sendo mais frequentes pela manhã (50,7%) e à noite (35,6%). Em contrapartida, são menos frequentes ao longo de todo o dia (6,8%), pela manhã e noite (4,2%) e à tarde (2,7%). Em relação à intensidade, os relatos indicam, em ordem decrescente, que as dores mais intensas ocorrem nos joelhos, tornozelos e metacarpofalangeanas (Lemos *et al.*, 2021).

O tempo necessário para remissão completa das sequelas da chikungunya ainda é incerto, já que há relatos de indivíduos que permanecem com sintomas por 6 a 8 anos após a infecção. No entanto, a proporção geral de pacientes com sintomatologia diminui com o passar do tempo desde o início da doença (Javelle *et al.*, 2015).

### **2.1.3.3 Tratamento Medicamentoso**

Não há tratamento que seja específico para a chikungunya e, na fase aguda, recomenda-se o uso de medicações para alívio da dor e febre, além de hidratação e repouso (Rebêlo; Rebêlo, 2023). Os medicamentos indicados são analgésicos comuns e opioides fracos (para casos de dor intensa ou refratária). Além disso, a Sociedade Brasileira de Reumatologia recomenda que anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) e salicilatos sejam evitados. Ademais, os corticoides não devem ser empregados para as manifestações musculoesqueléticas nesta fase (Marques *et al.*, 2017b).

No tratamento medicamentoso da fase subaguda, os AINEs constituem a principal classe de drogas utilizada. Quando essas drogas não promovem alívio da artropatia ou são contraindicadas – como em casos de idade avançada, insuficiência renal e hipertensão arterial sistêmica não controlada –, recorre-se à corticoterapia. Nesses casos, a prednisona ou prednisolona são prescritas em baixas doses, por um período máximo de quatro semanas (Rebêlo; Rebêlo, 2023).

O tratamento medicamentoso da fase crônica deve levar em conta a intensidade e a quantidade dos sintomas. Recomenda-se, para os pacientes cuja dor musculoesquelética localizada ou difusa persiste, mas sem sinais de inflamação, o uso de analgésicos simples e opioides fracos, como a codeína, para dores de baixa intensidade; enquanto recomenda-se o tramadol para os sintomas álgicos refratários ou intensos (Marques *et al.*, 2017b).

O uso de drogas anti-inflamatórias geralmente não é feito de forma isolada, mas em combinação com analgésicos ou opioides. No entanto, a prática clínica mostra que os AINEs podem ser indicados para pacientes com chikungunya que apresentem dor refratária ou

intolerância a analgésicos simples e opioides, mesmo na ausência de sintomas anti-inflamatórios (Marques *et al.*, 2017b).

Os corticosteroides podem ser utilizados nesta fase tanto para queixas musculoesqueléticas quanto neuropáticas, sendo prescritas doses baixas de prednisona ou prednisolona em ambos os casos. O tempo de uso costuma variar de seis a oito semanas, com especial atenção à retirada lenta e gradual, devido ao risco de recidiva dos sintomas articulares (Marques *et al.*, 2017b).

Além desses fármacos, estudos indicam o uso do metotrexato (MTX) na fase crônica da doença – um medicamento comumente empregado em pacientes com artrite reumatoide (Javelle *et al.*, 2015; Amaral; Bingham; Schoen, 2019). A administração do fármaco em baixas doses foi capaz de diminuir significativamente os escore de dor em uma grande parte dos pacientes (com redução de mais de 2 escores em 80% deles) após apenas 4 semanas de tratamento. Houve também uma melhora significativa na redução do inchaço articular (Amaral; Bingham; Schoen, 2019).

#### **2.1.3.4 Tratamento Não Medicamentoso**

Abordagens não farmacológicas podem ser utilizadas de forma isolada ou em combinação com medicamentos para o manejo da chikungunya. Nesse contexto, o tratamento fisioterapêutico se destaca e é amplamente recomendado. A SBR sugere intervenções de reabilitação como medidas complementares não farmacológicas em todas as fases da febre chikungunya (Marques *et al.*, 2017b; Lemos *et al.*, 2021).

Na fase aguda, com o objetivo de promover analgesia e a reduzir o edema, estão indicadas a crioterapia, estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS), terapia manual e bandagens compressivas. Além disso, é importante a educação do paciente sobre a postura e fornecimento de orientações que auxiliem no tratamento, como a prática de exercícios de leve intensidade. Nessa etapa, o uso de calor deve ser evitado, pois pode agravar a resposta inflamatória (Marques *et al.*, 2017b).

Nas fases subaguda e crônica da doença, a SBR indica as mesmas recomendações anteriores, com a adição da aplicação de calor. Também são amplamente indicadas a fisioterapia aquática, exercícios ativos livres, resistidos e aeróbicos, além do alongamento (Marques *et al.*, 2017b). Exercícios aeróbicos combinados com treino resistido, realizados por 40 a 60 minutos, duas a três vezes por semana, mostraram-se eficazes no controle da dor e fadiga associadas às infecções virais (Rios *et al.*, 2022). Neumann *et al.* (2021), em um ensaio clínico randomizado, relataram que os exercícios resistidos melhoram a função física, como a

capacidade de sentar e levantar, além de reduzirem a dor em pacientes com chikungunya crônica.

Dessa forma, o treino resistido, incluindo a musculação, também tem demonstrado efeitos benéficos em indivíduos com chikungunya crônica. Pacientes na fase tardia da chikungunya que praticavam musculação, tanto aqueles que já realizavam a atividade antes da infecção quanto os que a iniciaram após o diagnóstico, apresentaram resultados positivos em um estudo quantitativo descritivo. Entre os benefícios observados estão a redução da dor, melhora na disposição diária, aumento da energia para as atividades do dia a dia, melhora na capacidade de concentração e um retardo na exaustão mental (Silva; De Castro, 2020).

Portanto, dentre as abordagens utilizadas por fisioterapeutas, a cinesioterapia, composta por um conjunto de exercícios voltados ao fortalecimento e alongamento muscular, desempenha um papel fundamental no tratamento da dor crônica. Ela contribui para a melhoria da mobilidade articular, minimizando os efeitos dos distúrbios articulares e musculoesqueléticos, além de auxiliar na redução da dor nesses pacientes (Bartholomeeusen *et al.*, 2023).

Sales *et al.* (2023), em uma revisão sistemática, analisaram as contribuições da reabilitação musculoesquelética em pacientes com sequelas de chikungunya. No estudo, observou-se que a cinesioterapia associada ou não a eletrotermofototerapia foi a principal abordagem terapêutica empregada (69,3%), seguida pelo pilates e pela auriculoterapia (15,4% cada). Em relação à frequência, a maioria dos estudos verificados (92,4%) realizou intervenções duas vezes por semana.

Outra opção de tratamento não medicamentoso é a Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua (ETCC). Ela é uma técnica não invasiva de neuromodulação que aplica uma corrente direta de baixa amplitude no córtex, amplamente utilizada no alívio da dor crônica (Guimarães *et al.*, 2024). Estudos controlados randomizados demonstraram resultados significativos na redução da dor em pacientes com chikungunya na fase crônica, utilizando protocolos com aplicação em dias consecutivos e não consecutivos (Silva-Filho *et al.*, 2018; De Souza *et al.*, 2021).

A ETCC atua por meio de três mecanismos principais: 1) Estimulação de regiões cerebrais amplas: a corrente difusa da ETCC estimula tanto áreas corticais quanto subcorticais associadas ao processamento da dor; 2) Modulação neuroquímica: a ETCC influencia neurotransmissores e receptores centrais envolvidos no controle da dor, como o glutamato e o GABA, aprimorando o controle inibitório da dor; 3) Redução da hiperatividade talâmica: a estimulação da área motora primária (M1) conecta-se a estruturas cerebrais que diminuem a

hiperatividade do tálamo, frequentemente associada à dor crônica (De Souza *et al.*, 2021).

## 2.2 Dor crônica

A definição de dor, de acordo com a *International Association for the Study of Pain* (IASP), é: “Uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada, ou semelhante àquela associada, a uma lesão tecidual real ou potencial”. Essa definição abrange os aspectos físicos e emocionais da dor, reconhecendo que ela pode ocorrer mesmo na ausência de danos visíveis aos tecidos. É aceito que a descrição verbal representa apenas uma das formas de expressar a dor; portanto, a incapacidade de comunicação não impede que alguém sinta dor. Além disso, a IASP ressalta que a dor é sempre uma experiência pessoal e subjetiva, influenciada por aspectos biológicos, psicológicos e sociais (De Santana *et al.*, 2020).

Os mecanismos da dor são definidos em cinco categorias: nociceptiva, central, neuropática, psicossocial e sistema de movimento, das quais as três primeiras representam os mecanismos biológicos da dor. A dor nociceptiva ocorre principalmente pela ativação dos nociceptores, embora seja processada pelo sistema nervoso central (SNC), resultando em dor aguda localizada. A dor central, recentemente denominada "nociplástica", refere-se à dor resultante de uma nocicepção alterada, caracterizada por uma excitabilidade central aumentada e/ou inibição central diminuída, sem evidências claras de dano tecidual ou lesão do sistema somatossensorial. Essa dor é tipicamente crônica e difusa (Chimenti; Frey-Law; Sluka, 2018).

As sensibilizações periférica e central da dor se apresentam em um continuum, com a primeira predominando em lesões agudas localizadas e a segunda em condições crônicas generalizadas, como fibromialgia. Diagnósticos intermediários, como lombalgia, osteoartrite, artrite reumatoide e disfunção temporomandibular (DTM), podem envolver altos níveis de sensibilização periféricas, central ou ambos (Chimenti; Frey-Law; Sluka, 2018).

A dor neuropática surge de lesões ou doenças do sistema somatossensorial, podendo resultar de danos diretos aos nervos, como na síndrome do túnel do carpo, ou de condições metabólicas, como o diabetes. O “sistema de movimento” envolve interação dos músculos, articulações e tendões, sendo essencial para a função e prevenção da dor relacionada ao movimento. Os três mecanismos biológicos da dor podem ser influenciados por fatores psicossociais, de modo que a abordagem dessas condições pode aumentar a eficácia das terapias para dores agudas e crônicas (Chimenti; Frey-Law; Sluka, 2018).

Ao subclassificar a dor quanto à temporalidade, ela pode ser classificada como aguda ou crônica. A maioria das condições que causam dor aguda podem ser prontamente controladas, levando ao desaparecimento do sintoma após a remoção da causa da ativação dos nociceptores.

No entanto, aproximadamente 20% das condições de dor aguda podem evoluir para dor crônica, especialmente se não forem tratadas adequadamente (Lynch *et al.*, 2008).

A dor crônica é aquela que persiste por mais de três meses e pode ocorrer devido à cicatrização lenta de uma lesão ou estar associada a processos patológicos crônicos, resultando em dor contínua ou recorrente. Para dores musculoesqueléticas não oncológicas, três meses é considerado o ponto de divisão entre dor aguda e crônica. No entanto, para fins de pesquisa, a temporalidade de seis meses também é frequentemente utilizada (Aguiar *et al.*, 2021).

A dor crônica (DC) foi incluída, em 2019, na Classificação Internacional de Doenças – 11 (CID-11). A nova categoria da CID-11 para “Dor Crônica” abrange os distúrbios clínicos mais relevantes, os quais foram divididos em 7 grupos. Desses, o primeiro representa a própria DC, enquanto os outros se referem a dores crônicas secundárias; são eles: (1) dor crônica primária, (2) dor crônica por câncer, (3) dor crônica pós-traumática e pós-cirúrgica, (4) dor neuropática crônica, (5) dor de cabeça crônica e dor orofacial, (6) dor visceral crônica e (7) dor musculoesquelética crônica (Treede *et al.*, 2015).

As quatro principais causas de DC são atribuídas a câncer, osteoartrite e artrite reumatoide, problemas de coluna, além de cirurgias e lesões. Conviver com a dor contribui diretamente para o surgimento de outros agravos para esses pacientes, entre os quais se destacam a depressão, problemas laborais (podendo levar à incapacidade para o trabalho), dificuldade nas relações sociais e, em casos extremos, pensamentos suicidas (Goldberg; McGee, 2011).

O impacto da dor crônica na vida das pessoas está diretamente relacionado à intensidade desse sintoma. Além disso, o surgimento de complicações decorrentes dessa condição, como a depressão e ansiedade, pode desencadear outros problemas, como fadiga e medo, eventualmente levando à incapacidade (Nascimento; Nascimento, 2020). A incapacidade, por sua vez, está fortemente influenciada pela crença na própria eficácia. Também há relatos de uma relação entre a dor crônica e o aumento do risco de queda em idosos, assim como alterações na qualidade do sono (Dellaroza *et al.*, 2014).

Estima-se que 10% da população mundial sofra de DC, de intensidade moderada a grave (Goldberg; McGee, 2011). No Canadá, pesquisas apontaram que 20% dos adultos convivem com alguma dor crônica (Sessle, 2011). A incidência da DC aumenta com a idade, é maior no sexo feminino e em pessoas com trabalho extenuante ou com menos escolaridade (Nascimento; Nascimento, 2020).

Pesquisas que explorem a realidade da dor crônica no Brasil, abrangendo todas as cinco macrorregiões, ainda são escassas, o que dificulta a generalização dos resultados devido

à abrangência regional dos estudos. Buscando superar essa limitação metodológica, Vasconcelos e Araújo (2018) analisaram diversos estudos transversais que investigaram a frequência de DC em diferentes regiões do país. Os resultados indicaram uma alta proporção de indivíduos com essa condição, sendo a menor taxa em Florianópolis (Santa Catarina) e a maior em Jequié (Bahia), onde foi registrada uma prevalência de 73,3%. Nessa investigação, o local de dor no corpo mais reportado pelos pacientes foi a região dorsal/lombar, seguida pela cabeça.

Mais recentemente, uma revisão sistemática composta por 35 estudos também investigou a prevalência da dor crônica no Brasil, em um trabalho conduzido por Aguiar *et al.* (2021). De forma geral e inespecífica, a prevalência nacional de DC foi de 45,59% em todos os estados incluídos. A região do país com maior incidência desse tipo de dor foi a Centro-Oeste (56,25%). A localização no corpo mais frequente foi a região lombar (41,96%), seguida pelos membros inferiores, cabeça, articulações e membros superiores.

Mais estudos devem ser conduzidos com o objetivo de desenvolver um perfil específico da dor crônica no Brasil. Embora os resultados das pesquisas variem, é evidente o impacto significativo dessa condição no país, especialmente como um problema de saúde pública. Estudos indicam que a dor crônica não apenas afeta a qualidade de vida dos pacientes, mas também gera custos elevados tanto no diagnóstico quanto no tratamento (Santiago *et al.*, 2023). Estima-se que o custo anual envolvendo a dor crônica no Brasil atinja bilhões de reais, levando em conta gastos com medicamentos, consultas médicas, tratamento fisioterapêutico e perda de produtividade no trabalho (Azevedo *et al.*, 2016). Portanto, abordar a dor crônica de maneira eficaz é fundamental para melhorar a saúde da população e reduzir o ônus financeiro sobre o sistema de saúde.

## **2.3 Funcionalidade**

### **2.3.1 Conceito (incapacidade x funcionalidade)**

Definir e mensurar a incapacidade e a funcionalidade dos seres humanos tornou-se cada vez mais importante com o aumento da prevalência e incidência de doenças crônicas na sociedade moderna, resultado direto do aumento da expectativa de vida (Castaneda; Bergmann; Bahia, 2014).

Saad Nagi, sociólogo, foi o primeiro a abordar em 1974 o processo de incapacidade, propondo-se a distinguir conceitualmente os termos patologia, deficiência, limitação funcional (níveis de desempenho do organismo) e incapacidade. O autor postulou que a incapacidade é um processo dividido em quatro estágios. O primeiro é a patologia, caracterizada pela instalação

de uma condição que interrompe o funcionamento físico e mental do corpo humano. O segundo estágio, a deficiência, que pode ou não estar associada a uma patologia ativa, é apresentada como uma alteração da estrutura ou perda das funções anatômicas, fisiológicas ou psicológicas.

O terceiro estágio, a limitação funcional, resultante da deficiência, caracteriza-se pela inabilidade das pessoas em desempenhar atividades e tarefas usuais. Por fim, o quarto estágio, a incapacidade, representa a impossibilidade de desempenhar papéis e atividades sociais, como no trabalho, na família ou na vida independente (Nagi, 1974).

Com o objetivo de diferenciar mais claramente a limitação funcional de incapacidade, o autor apresentou a ideia de que há três dimensões do desempenho: a física, a emocional e a mental. O desempenho físico representa o funcionamento sensório-motor do organismo, e exemplos de suas limitações são dificuldades em caminhar, escalar e ouvir. O desempenho emocional se refere à habilidade de um indivíduo em lidar psicologicamente com os problemas da vida, podendo se manifestar em níveis de ansiedade, inquietação e outras alterações psicológicas. Já o desempenho mental refere-se ao aspecto cognitivo, avaliando as capacidades de raciocínio e as habilidades intelectuais (Nagi, 1974).

Segundo Nagi, a limitação funcional irá ocorrer quando houver alteração nesses indicadores de desempenho em determinado grau. Entretanto, para determinar a incapacidade, é necessário avaliar tanto o desempenho individual quanto o desempenho em papéis sociais. Para esclarecer melhor, enquanto uma paralisia que afeta os membros superiores pode representar uma incapacidade para um cirurgião, as mesmas limitações físicas podem não influenciar o trabalho de alguém que atua como professor, o que ilustra a distinção entre limitação funcional e incapacidade (Nagi, 1974).

No ano de 1980, a Organização Mundial de Saúde (OMS), com o objetivo de estabelecer uma linguagem consensual para descrever problemas ou intervenções em saúde, publicou a *International Classification of Impairment, Disabilities and Handicaps* (ICIDH), traduzida oficialmente para o português como Classificação Internacional das Deficiências, Incapacidades e Desvantagens (CIDID, ou apenas CID) (Farias; Buchalla, 2005).

Esse marco conceitual introduziu o termo “deficiência” como anormalidades nos órgãos, sistemas e estruturas do corpo. A “incapacidade” passou a ser definida como uma redução do rendimento funcional, que resulta na diminuição do desempenho das atividades dentro dos limites considerados normais para o ser humano, como consequência direta de uma deficiência. Já a “desvantagem” refletia a adaptação do indivíduo ao meio ambiente em resposta à deficiência e à incapacidade (Farias; Buchalla, 2005).

Contudo, o modelo CID enfrentou críticas por não considerar de forma adequada aspectos sociais e ambientais que influenciam a saúde e a funcionalidade (Farias; Buchalla, 2005). Em 2001, a OMS respondeu a essas limitações ao propor um novo modelo conceitual para a incapacidade por meio da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) – *International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)* –, com o objetivo de oferecer uma visão mais abrangente da saúde (WHO, 2002).

A CIF introduziu uma abordagem mais versátil e ampla do que o modelo anterior, a CID, ao não se limitar apenas às classificações de doenças e deficiências. Ela permite uma avaliação mais holística da saúde, englobando não só as limitações físicas, mas também os fatores ambientais e pessoais que influenciam a funcionalidade de uma pessoa. Essa flexibilidade torna a CIF uma ferramenta eficaz em diversos contextos, como saúde, educação e trabalho, permitindo que tomadores de decisão criem políticas que atendam de forma mais precisa às necessidades de indivíduos e populações em diferentes cenários. Ao enfatizar a funcionalidade e a participação social, a classificação amplia a compreensão da saúde e sua relação com o ambiente, trazendo uma visão mais completa e inclusiva (WHO, 2002).

A OMS recomenda que a CIF seja utilizada conjuntamente com a CID, criando uma perspectiva mais ampliada e representativa da realidade de saúde de indivíduos e populações. Enquanto a CID fornece uma estrutura de classificação baseada na etiologia e no diagnóstico de doenças, distúrbios e outras condições de saúde; a CIF complementa essa visão ao classificar a funcionalidade e a incapacidade associadas a essas condições (WHO, 2002). A funcionalidade é entendida como a interação entre as funções do corpo, atividades e participação do indivíduo, incluindo o impacto dos fatores ambientais sobre o seu desempenho (Brasil, 2008).

Além disso, a CIF considera tanto as características que influenciam a saúde (como visão, audição, memória e aprendizado) quanto os componentes relacionados ao bem-estar (como educação, trabalho e transporte), aplicando-os nas esferas do corpo, do indivíduo e da sociedade. Dessa forma, a CIF permite uma análise mais completa da condição de saúde, evidenciando como doenças ou disfunções afetam o desempenho das capacidades de uma pessoa (Alves; Leite; Machado, 2008).

### **2.3.2 Importância da funcionalidade do membro superior para atividades do cotidiano**

Os membros superiores são essenciais para a vida cotidiana, principalmente devido à sua anatomia complexa. Eles permitem aos seres humanos executar movimentos como levantar, pegar e virar objetos, além de atuar na comunicação, seja por meio de gestos – como na linguagem de sinais – ou auxiliando na execução de tarefas como digitação, essenciais para

interações sociais e profissionais. A comunicação não verbal, que envolve a transmissão de emoções através de gestos, também depende dos membros superiores, tornando-os cruciais para as interações interpessoais (Zawadka *et al.*, 2024).

O membro superior do humano é formado pelo ombro, braço, antebraço e mão. Embora essas estruturas sejam separadas didaticamente, sua funcionalidade ocorre de maneira integrada, com o corpo utilizando essas partes em diferentes graus de participação, dependendo da tarefa. Por exemplo, estudos demonstraram que o uso do braço é um forte indicador do uso da mão em tarefas individuais, evidenciando a sinergia entre essas estruturas (Rowe *et al.*, 2014).

A funcionalidade dos membros superiores depende da interação harmoniosa entre músculos, tendões e articulações, que permitem precisão e força nos movimentos. Essa força pode ser aprimorada por meio de treinamento físico, como evidenciado em estudos que mostraram uma melhora significativa na execução das atividades diárias após o fortalecimento muscular (Zawadka *et al.*, 2024).

A avaliação de disfunções dos membros superiores geralmente investiga sintomas e capacidade de realizar atividades do cotidiano. Um exemplo é o DASH (*Disabilities of the arm, shoulder and hand*), que analisa desde tarefas simples, como escrever, pescar ou vestir uma blusa; até atividades relacionadas a outras áreas, como saúde sexual (impacto na realização de atividades sexuais), recreativa (tocar um instrumento, por exemplo) e laboral (Orfale *et al.*, 2005).

Condições agravantes, como artralgia, dor ou inflamação muscular, especialmente em pacientes com chikungunya crônica, podem prejudicar diretamente a função dos membros superiores, dependendo da intensidade dos sintomas (Machado *et al.*, 2022). A redução da funcionalidade limita significativamente a realização de tarefas essenciais e impacta negativamente a qualidade de vida de quem apresenta essas limitações (Lee *et al.*, 2019).

Machado *et al.* (2022) analisaram a funcionalidade dos membros superiores em mulheres com chikungunya crônica e verificaram grandes dificuldades em realizar determinadas tarefas. Entre as atividades prejudicadas observadas no estudo estão abrir a tampa de um frasco novo, elevar objetos acima da cabeça, realizar afazeres domésticos que demandam maior esforço, jardinagem, carregar sacolas de compras e participar de atividades de lazer. Essas limitações afetam atividades diárias, de trabalho e de lazer, sendo os piores resultados observados no longo prazo.

## 2.4 Qualidade de Vida

A qualidade de vida é um conceito que oferece uma avaliação ampla do indivíduo, sendo utilizada como um indicador confiável. Geralmente, ela é constituída de aspectos relacionados à saúde e ao bem-estar, como saúde física, funcionalidade, e fatores psicológicos, sociais e espirituais. Esses fatores refletem no impacto que qualquer mudança pode ter na capacidade de uma pessoa viver plenamente (Haraldstad *et al.*, 2019).

Para além do comprometimento reumático e musculoesquelético evidenciado por vários estudos, a qualidade de vida das pessoas que convivem com sequelas tardias da chikungunya sofre uma piora significativa. Esse quadro representa um sério problema de saúde pública, que, entretanto, tem sido pouco abordado na literatura. Como reflexo dessa lacuna, há uma quase inexistência de políticas públicas de saúde voltadas para essa condição (Santos *et al.*, 2022).

A dor persistente, comum em pacientes com chikungunya crônica, impacta diretamente a capacidade funcional e interfere nas atividades cotidianas, como o trabalho e o sono, além de prejudicar tarefas diárias. Entre as principais limitações relatadas estão dificuldades de locomoção, problemas ao se alimentar, comprometimentos recreativos e laborais (Almeida *et al.*, 2023). A falta de protocolos clínicos padronizados para o tratamento agrava esse quadro, tornando o manejo dos sintomas mais difícil para os pacientes (Santos *et al.*, 2022).

Um estudo avaliou aspectos da qualidade de vida de pacientes após 1 ano da infecção pelo CHIKV e observou que os escores indicavam prejuízo nos domínios investigados. Em comparação com o grupo controle (sem a doença), os indivíduos com chikungunya crônica apresentaram diminuição da capacidade funcional, aumento da dor corporal e das limitações físicas, além de piora nos aspectos sociais, emocionais, de saúde mental e no estado geral de saúde. Assim, conclui-se que há instalação de um quadro que reflete a piora na qualidade de vida desses indivíduos e sugere um maior risco de desenvolverem outras morbidades, como problemas de saúde mental (Dutra *et al.*, 2024).

Além dos aspectos físicos, a dor crônica e as limitações impostas pela chikungunya afetam gravemente a saúde mental dos pacientes. Estudos mostraram uma piora significativa nos escores de saúde mental, com muitos pacientes desenvolvendo condições como depressão e ansiedade. Esses problemas psicológicos são agravados pela falta de medidas consistentes para o tratamento adequado dos sintomas algícos (Santos *et al.*, 2022).

A qualidade de vida pode ser avaliada por meio de diversos instrumentos validados, entre eles o SF-36 (*Short Form-36*), que investiga oito dimensões ou componentes: capacidade

funcional, limitação por aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental. Esses domínios podem ser agrupados em dois componentes principais: Componentes Físicos (compostos pela capacidade funcional, limitação por aspectos físicos, dor e estado geral de saúde) e Componentes Mentais (formados pela vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental) (Doran *et al.*, 2022).

Evidências indicaram que, para pacientes com chikungunya crônica, os escores dos componentes físicos permanecem alterados ao longo do tempo, refletindo nas limitações físicas persistentes. Quanto aos componentes mentais, há uma melhora gradual nos pacientes recuperados, mas pouca evolução entre aqueles que continuam com a doença, sugerindo uma sobrecarga emocional contínua (Doran *et al.*, 2022).

Um estudo que avaliou pacientes com sequelas de chikungunya constatou que os piores escores se concentraram nos domínios *Limitação por aspectos físicos* e *Aspectos emocionais*, ambos afetando o desempenho nas atividades diárias, especialmente em ambientes domiciliar e laboral (Araújo *et al.*, 2024).

### **3 JUSTIFICATIVA**

Ao investigar o perfil socioeconômico e de saúde dos indivíduos, o presente estudo busca explorar possíveis relações entre os determinantes sociais e a manifestação de problemas de saúde associados à chikungunya. A articulação entre conhecimentos biomédicos e sociais pode contribuir para uma compreensão mais contextualizada dos fatores que influenciam a experiência dos agravos, considerando as condições de vida dos afetados. Espera-se que essa abordagem forneça subsídios para a formulação de estratégias de cuidado mais sensíveis às realidades sociais e econômicas dos indivíduos.

Diversas pessoas sofrem com sequelas nos membros superiores que se acredita serem decorrentes da chikungunya persistente ou crônica, comprometendo sua autonomia até mesmo nas tarefas mais simples do dia a dia. Compreender como essas comorbidades afetam os pacientes e identificar quais atividades são prejudicadas, se torna crucial para melhorar o cuidado e promover abordagens multidisciplinares eficazes por parte das equipes de saúde.

Muitos estudos na literatura têm investigado os aspectos da qualidade de vida em indivíduos com chikungunya, incluindo a fase crônica da doença. No entanto, ainda não há pesquisas que examinem se esses aspectos podem estar correlacionados com déficits na funcionalidade dos membros superiores – como ombro, braço, cotovelo, antebraço, mãos e falanges – em pessoas com chikungunya na fase crônica. Assim, este estudo tem o propósito de aprofundar esta investigação.

## **4 OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo geral**

Analisar a incapacidade funcional dos membros superiores a partir de componentes relacionados à qualidade de vida em pessoas com chikungunya na fase crônica.

### **4.2 Objetivos específicos**

Investigar a incapacidade funcional de membros superiores para realizar atividades em pessoas com chikungunya na fase crônica;

Identificar o comprometimento em componentes relacionados à qualidade de vida em pessoas com chikungunya na fase crônica;

Caracterizar o perfil sociodemográfico de pessoas com chikungunya na fase crônica;

Descrever as condições clínicas apresentadas por pessoas com chikungunya na fase crônica.

## **5 MATERIAIS E MÉTODOS**

### **5.1 Características da pesquisa**

Trata-se de um estudo do tipo observacional, com corte transversal e abordagem quantitativa, realizado no município de Santa Cruz-RN, em que fizeram parte indivíduos que possuíam sequelas crônicas decorrentes da chikungunya. O presente estudo trata-se de um recorte do Projeto “EFEITO DE UM PROGRAMA DE REABILITAÇÃO SOBRE A FUNCIONALIDADE EM PESSOAS COM SEQUELAS DA CHIKUNGUNYA”.

### **5.2 Plano amostral**

A seleção dos participantes para o estudo foi realizada por meio da divulgação nas redes sociais e em espaços de comunicação acadêmica da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), campus Santa Cruz. Os critérios de inclusão foram: diagnóstico clínico de chikungunya, idade entre 18 e 75 anos, sintomas persistentes há mais de três meses e residência no estado do Rio Grande do Norte. Todos os voluntários apresentavam encaminhamento médico para fisioterapia, o que atesta o diagnóstico clínico da doença. Os critérios de exclusão incluíram indivíduos com diagnóstico de outra doença reumática, exceto osteoartrite e osteoporose/osteopenia, e com comprometimentos funcionais decorrentes de outras comorbidades. O tamanho mínimo da amostra baseou-se na equação de Green (1991), citada por Field (2009), que sugere que, para um modelo de regressão múltipla, o tamanho da amostra deve ser:  $50 + 8k$ , onde  $k$  é o número de previsores. Considerando o modelo proposto neste estudo, com 3 variáveis sendo estatisticamente significativas para explicar o desfecho, foi aplicada a equação  $[50 + 8(3)]$ , obtendo-se um total de 74 participantes.

### **5.3 Variáveis**

As variáveis quantitativas de desfecho deste estudo, incapacidade funcional dos membros superiores e componentes relacionados à qualidade de vida, foram mensuradas com instrumentos confiáveis, validados e traduzidos o português, apresentados a seguir.

Para avaliar especificamente a função dos membros superiores, aplicou-se o questionário DASH (*Disabilities of the arm, shoulder and hand*) em sua versão adaptada para o português (Orfale *et al.*, 2005; Anexo A). Composto por 30 itens, o instrumento que foi desenvolvido originalmente pelo *Institute for Work & Health* (Toronto, Ontario), pelo *Council of the Musculoskeletal Specialty Societies* (COMSS) e pela *American Academy of Orthopaedic Surgeons* (AAOS) (Hudak; Amadio; Bombardier, 1996). A pontuação é expressa em

porcentagem, onde 0 representa ausência de incapacidade, e 100, incapacidade máxima (Neumann *et al.*, 2021).

A qualidade de vida foi avaliada pelo questionário SF-36 (*Short Form 36 Health Survey*), que fornece um perfil de escores para medir a saúde física e mental de uma população nas últimas quatro últimas semanas. O questionário é composto por 36 itens que avaliam oito componentes relacionados à qualidade de vida: capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental. A pontuação total varia de 0 a 100, com índices mais altos indicando melhor qualidade de vida (Ciconelli *et al.*, 1999).

#### **5.4 Coleta de dados**

A coleta dos dados do estudo foi realizada, no âmbito da Clínica Escola de Fisioterapia da Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (FACISA/UFRN), entre abril e novembro de 2023. A coleta foi presencial, com uma avaliação inicial para caracterizar os participantes, utilizando um instrumento (Apêndice 1) elaborado pelos pesquisadores, o qual incluía aspectos sociodemográficos e histórico de saúde. Esses aspectos englobavam idade, sexo, peso corporal, nível de escolaridade, tempo de diagnóstico de chikungunya, realização prévia de tratamento com exercícios, entre outras informações. Quanto à ocupação laboral, os participantes foram instruídos a classificá-la em uma das seguintes categorias: trabalho braçal, trabalho não-braçal, desempregado, aposentado ou nenhum.

No mesmo momento, aplicaram-se o questionário de funcionalidade dos membros superiores (DASH, Anexo A) e o instrumento para mensurar a qualidade de vida (SF-36, Anexo B). A coleta durou aproximadamente 40 minutos por voluntário.

#### **5.5 Análise dos dados**

Inicialmente, os dados foram tabulados em uma planilha do *software Microsoft Office Excel* e, posteriormente, transferidos para o programa estatístico *Statistical Package for the Social Science (SPSS)*, versão 23. Na análise descritiva, foram consideradas medidas de tendência central e dispersão para variáveis contínuas, e frequências absolutas e relativas para variáveis categóricas.

Além disso, realizou-se uma análise de regressão linear múltipla com o objetivo de desenvolver um modelo para verificar quais componentes relacionados à qualidade de vida explicam a incapacidade dos membros superiores em pessoas com chikungunya na fase crônica, sendo considerado o nível de significância de 5%.

Para analisar ambientes nos quais diversas variáveis afetam um único desfecho, a regressão linear múltipla é uma abordagem estatística apropriada. A qualidade de ajuste do modelo é avaliada com o p-valor, que indica a significância estatística, e o  $R^2$  ajustado, que mostra o grau de explicação da variância da variável dependente pelas variáveis independentes, ajustando o valor para generalização populacional (Dancey; Reidy; Rowe, 2017).

Além disso, o ajuste do modelo tem como pressupostos, a normalidade dos resíduos e a ausência de multicolinearidade. O teste de Kolmogorov-Smirnov foi utilizado para avaliar a aderência dos resíduos à distribuição normal, sendo a hipótese de normalidade rejeitada se o p-valor for inferior a 0,05. Já o fator de inflação da variância (VIF) avalia a multicolinearidade; valores acima de 5 ou 10 indicam problemas, sugerindo a necessidade de ajustes no modelo para aumentar sua precisão (Hair Jr. *et al.*, 2009).

A estatística Durbin-Watson foi usada para verificar a autocorrelação dos resíduos, a qual avalia se os erros de um modelo estão correlacionados entre si, especialmente em relação ao tempo. Na regressão linear múltipla e em outras análises de séries temporais, é desejável que os resíduos sejam independentes, ou seja, que não apresentem padrão de sequência (Hair Jr. *et al.*, 2009).

Ainda foi utilizada a ANOVA, com o propósito de avaliar se a capacidade preditiva do modelo é significativamente maior do que a esperado pelo acaso, indicando se as variáveis preditoras, em conjunto, contribuem de forma significativa para prever a variável critério (Dancey; Reidy; Rowe, 2017). Por fim, os coeficientes (B), bem como os coeficientes padronizados ( $\beta$ ), indicam a força relativa de cada variável independente sobre a variável dependente, permitindo comparação direta entre os efeitos de cada preditor (Dancey; Reidy; Rowe, 2017).

## **5.6 Aspectos éticos**

O estudo seguiu os preceitos éticos da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta as normas e diretrizes para pesquisas com seres humanos. Cada participante assinou o Termo de Consentimento Livre (Apêndice 2) antes da entrevista, com a possibilidade de interromper ou solicitar sua exclusão da pesquisa a qualquer momento. As coletas foram realizadas por meio de entrevista, com informações autorreferidas, em ambiente de máxima privacidade.

Este estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos (CEP) da Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi (FACISA) - Universidade Federal

do Rio Grande do Norte (UFRN), sob o Parecer nº 6.004.392 (CAAE: 67614523.2.0000.5568), com o consentimento livre e esclarecido de todos os participantes.

## 6 RESULTADOS

Um total de 74 voluntários participaram da pesquisa. Na Tabela 1 estão demonstradas as características sociodemográficas e as condições de saúde da amostra total incluída.

A amostra foi composta predominantemente por mulheres (86,4%), na faixa etária de 40 a 59 anos (47,3%), com idades variando entre 20 e 78 anos. A maioria dos indivíduos desempenhava ocupação braçal (54,1%), estava em união estável (59,5%), possuía renda de até 2 salários mínimos (55,4%) e tinha grau de escolaridade classificado como nenhum ou alfabetizado (33,8%). A raça mais prevalente, autorreferida pelos participantes, foi a parda (37,8%); contudo, grande parte da amostra não respondeu a esse quesito (33,8%).

Quanto às condições de saúde dos voluntários, a maioria afirmou ser praticante de atividade física de forma regular (51,4%) e possuía obesidade (58,1%), de acordo com o Índice de Massa Corporal (IMC). A comorbidade mais prevalente foi a hipertensão arterial sistêmica (47,3%), e a maioria não utilizava frequentemente medicamentos para controle e alívio da dor (56,8%).

A maioria dos participantes apresentou um tempo de diagnóstico para chikungunya superior a 12 meses (67,6%) e apresentava como queixas persistentes dor articular (100%), rigidez articular (77,0%), dor muscular (56,8%) e dor na coluna (56,8%). Entre as articulações com dores persistentes, as mais afetadas foram os ombros (73,0%), os joelhos (71,6%), os tornozelos (64,9%) e as mãos e punhos (62,2%).

**Tabela 1.** Características sociodemográficas e de condições de saúde dos participantes (n=74)

	n	%		n	%		
<b>Sexo</b>	<i>Feminino</i>	64	86,5	<b>Atividade física</b>	<i>Sim</i>	38	51,4
	<i>Masculino</i>	10	13,5		<i>Não</i>	36	48,6
<b>Idade</b>	<i>20 a 39 anos</i>	9	12,2	<b>Comorbidade</b>	<i>Hipertensão Arterial Sistêmica</i>	35	47,3
	<i>40 a 59 anos</i>	35	47,3		<i>Osteoartrite</i>	22	28,4
	<i>60 anos ou mais</i>	30	40,5		<i>Diabetes</i>	11	14,9
			<i>Osteoporose/Osteopenia</i>		8	10,8	
<b>União estável</b>	<i>Sim</i>	44	59,5	<b>Tempo de Diagnóstico</b>	<i>Mais de 12 meses</i>	50	67,6
	<i>Não</i>	30	40,5		<i>Até 12 meses</i>	24	32,4
<b>Ocupação/Atividades diárias</b>	<i>Braçal</i>	40	54,1	<b>Queixas Persistentes</b>	<i>Dor articular</i>	74	100
	<i>Não braçal</i>	12	16,2		<i>Rigidez articular</i>	57	77,0
	<i>Nenhuma</i>	21	28,4		<i>Dor muscular</i>	42	56,8
<b>Renda (em salários mínimos)</b>	<i>Até dois</i>	41	55,4		<i>Dor na coluna</i>	42	56,8
	<i>Mais de dois</i>	9	12,2		<i>Edema</i>	36	48,6
	<i>Não sabe/não respondeu</i>	24	32,4		<i>Fraqueza generalizada</i>	19	25,7
<b>Escolaridade</b>	<i>Nenhuma ou alfabetizada</i>	25	33,8		<i>Dor de cabeça</i>	13	17,6
	<i>Fundamental</i>	14	18,9	<b>Articulações em que a dor persistiu</b>			
				<i>Ombros</i>	54	73,0	

	<i>Médio</i>	24	32,4		<i>Joelhos</i>	53	71,6
	<i>Superior</i>	11	14,9		<i>Tornozelos</i>	48	64,9
<b>Raça</b>	<i>Branco</i>	18	24,3		<i>Mãos e punhos</i>	46	62,2
	<i>Preto</i>	3	4,1		<i>Pés</i>	41	55,4
	<i>Pardo</i>	28	37,8		<i>Coluna</i>	38	51,4
	<i>Não respondeu</i>	25	33,8		<i>Quadris</i>	32	43,2
<b>Uso de medicamento para dor</b>				<b>Classificação DASH</b>	<i>Cotovelos</i>	26	35,1
	<i>Sim</i>	32	43,2		<i>Bom</i>	22	29,7
	<i>Não</i>	42	56,8		<i>Regular</i>	34	45,9
<b>Classificação do IMC</b>					<i>Incapacidade funcional grave</i>	18	24,3
	<i>Obesidade</i>	43	58,1				
	<i>Sobrepeso</i>	21	28,4				
	<i>Normal</i>	10	13,5				

Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

O resultado do questionário DASH pode ser expresso de forma geral para a população estudada, com classificação em: excelente (< 20 pontos), bom (20 a 39 pontos), regular (40 a 60 pontos) e mau (incapacidade funcional grave; > 60 pontos), conforme apresentado na Tabela 1 ou avaliado item a item (tabela 2). Na amostra do estudo, 22 participantes (29,7%) apresentaram boas condições de funcionalidade, enquanto a maioria obteve resultado regular (34 pessoas; 45,9%) e 18 apresentaram incapacidade funcional grave (24,3%).

Dentre os itens avaliados no questionário, as atividades mais comprometidas incluíram aquelas com grave dificuldade ou mesmo incapacidade de execução, destacando-se: “fazer tarefas domésticas pesadas” (47,3%), “trocar uma lâmpada acima da cabeça” (40,6%), “carregar um objeto pesado” (37,8%) e “atividades recreativas nas quais se move o braço livremente” (37,8%).

Além das atividades específicas mencionadas, muitos participantes relataram interferência significativa nas atividades sociais, com 23% dos participantes indicando que suas interações normais com a família, amigos, vizinhos ou colegas foram “bastante” ou “extremamente” afetadas. Quanto às atividades laborais ou do dia a dia, quase um quarto dos voluntários (24,3%) relatou que problemas com o braço, ombro ou mão dificultaram a execução das tarefas corriqueiras. Além disso, uma parcela equivalente (24,3%) apontou comprometimento moderado.

No que se refere aos sintomas físicos graves (severos ou extremos), percebidos na semana anterior à aplicação do questionário, o desconforto na pele (sensação de alfinetadas) no braço, ombro ou mão foi o mais prevalente, representando 29,7% das queixas. A dificuldade severa ou incapacidade para dormir esteve presente em 17,5% dos indivíduos, com intensidade moderada em 28,4%. Finalmente, no critério de autopercepção de saúde, 40,6% dos

participantes do estudo afirmaram sentir-se menos capazes, menos confiantes e menos úteis devido ao problema com o braço, ombro ou mão.

**Tabela 2.** Distribuição de frequência para as variáveis categóricas resultantes do Questionário DASH (*Disabilities of the arm, shoulder and hand*)

<b>DIFICULDADE</b>	<i>Sem e Pouca n (%)</i>	<i>Moderada n (%)</i>	<i>Grave e Incapaz n (%)</i>
<b>Itens</b>			
1. Abrir um vidro novo ou com a tampa muito apertada.	29 (39,2)	25 (33,8)	20 (27,0)
2. Escrever.	60 (81,1)	11 (14,8)	3 (4,1)
3. Virar a chave.	65 (87,8)	6 (8,1)	3 (4,1)
4. Preparar uma refeição.	55 (74,3)	12 (16,2)	7 (9,5)
5. Abrir uma porta pesada.	28 (37,8)	25 (33,8)	21 (28,4)
6. Colocar algo em uma prateleira acima de sua cabeça.	29 (39,2)	24 (32,4)	21(28,4)
7. Fazer tarefas domésticas pesadas.	17 (23,0)	22 (29,7)	35 (47,3)
8. Fazer trabalho de jardinagem.	37 (50,0)	23 (31,1)	14 (18,9)
9. Arrumar a cama.	50 (67,6)	16 (21,6)	8 (10,8)
10. Carregar uma sacola ou uma mala.	35 (47,3)	21 (28,4)	18 (24,3)
11. Carregar um objeto pesado.	28 (37,8)	18 (24,4)	28 (37,8)
12. Trocar uma lâmpada acima da cabeça.	26 (35,1)	18 (24,3)	30 (40,6)
13. Lavar ou secar o cabelo.	42 (56,8)	14 (18,9)	18 (24,3)
14. Lavar suas costas.	40 (54,1)	14 (18,9)	20 (27,0)
15. Vestir uma blusa fechada.	43 (58,1)	24 (32,4)	7 (9,5)
16. Usar uma faca para cortar alimentos.	49 (66,2)	14 (18,9)	11 (14,9)
17. Atividades recreativas que exigem pouco esforço.	56 (75,7)	10 (13,5)	8 (10,8)
18. Atividades recreativas que exigem força ou impacto nos braços, ombros ou mãos.	26 (35,1)	21 (28,4)	27 (36,5)
19. Atividades recreativas nas quais você move seu braço livremente.	26 (35,1)	20 (27,1)	28 (37,8)
20. Transportar-se de um lugar a outro.	45 (60,8)	15 (20,3)	14 (18,9)
21. Atividades sexuais.	56 (75,7)	10 (13,5)	8 (10,8)
<b>INTERFERÊNCIAS EM ATIVIDADES SOCIAIS</b>			
	<i>Nem um pouco e ligeiramente n (%)</i>	<i>Moderadamente n (%)</i>	<i>Bastante e extremamente n (%)</i>
22. Na semana passada, em que ponto o seu problema com braço, ombro ou mão afetou suas atividades normais com família, amigos, vizinhos ou colegas?	44 (59,4)	13 (17,6)	17 (23,0)

<b>LIMITAÇÕES DE TRABALHO E ATIVIDADES DIÁRIAS</b>	<i>Nem um pouco e ligeiramente n (%)</i>	<i>Moderadamente n (%)</i>	<i>Muito e incapaz n (%)</i>
23. Durante a semana passada, o seu trabalho ou atividades diárias normais foram limitadas devido ao seu problema com braço, ombro ou mão?	38 (51,4)	18 (24,3)	18 (24,3)
<b>GRAVIDADE DOS SINTOMAS NA ÚLTIMA SEMANA</b>	<i>Nenhum e leve n (%)</i>	<i>Moderado n (%)</i>	<i>Severo e extremo n (%)</i>
24. Dor no braço, ombro ou mão.	24 (32,4)	31 (41,9)	19 (25,7)
25. Dor no braço, ombro ou mão quando você fazia atividades específicas.	24 (32,4)	31(41,9)	19 (25,7)
26. Desconforto na pele (alfinetadas) no braço, ombro ou mão.	30 (40,6)	22 (29,7)	22 (29,7)
27. Fraqueza no braço, ombro ou mão.	46 (62,2)	21(28,4)	7 (9,4)
28. Dificuldade em mover braço, ombro ou mão.	46 (62,2)	18 (24,3)	10 (13,5)
<b>DIFICULDADE PARA DORMIR</b>	<i>Não e leve n (%)</i>	<i>Moderado n (%)</i>	<i>Severo e tanto que não consigo dormir n (%)</i>
29. Durante a semana passada, qual a dificuldade que você teve para dormir por causa da dor no seu braço, ombro ou mão?	40 (54,1)	21 (28,4)	13 (17,5)
<b>AUTOPERCEPÇÃO DO ESTADO DE SAÚDE</b>	<i>Discordo totalmente e discordo n (%)</i>	<i>Não concordo nem discordo n (%)</i>	<i>Concordo e concordo totalmente n (%)</i>
30. Eu me sinto menos capaz, menos confiante e menos útil por causa do meu problema com braço, ombro ou mão.	34 (45,9)	10 (13,5)	30 (40,6)

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

A escala genérica de qualidade de vida SF-36 (Tabela 3) varia de 0 a 100, na qual 0 indica o pior estado e 100, o melhor para cada domínio. Os resultados mostraram maior comprometimento nos seguintes componentes: limitação por aspectos físicos, dor, limitação por aspectos emocionais e capacidade funcional, todos com pontuações médias abaixo de 50. Além disso, o “estado geral de saúde” e a “vitalidade” também apresentaram escores reduzidos. Apenas os componentes “aspectos sociais” e “saúde mental” alcançaram valores acima de 65.

**Tabela 3.** Medidas de centro e dispersão para as variáveis quantitativas resultantes do SF-36

COMPONENTES	Média	IC95%
Capacidade funcional	46,9	41,5; 52,2
Limitação por aspectos físicos	30,4	21,6; 39,1
Dor	43,1	39,3; 46,9
Estado geral de saúde	51,4	46,8; 55,9
Vitalidade	53,7	48,5; 59,0
Aspectos sociais	66,7	60,2; 73,1
Limitação por aspectos emocionais	46,4	36,0; 56,7
Saúde mental	68,4	63,3; 73,4

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Diversos modelos de regressão linear múltipla foram inicialmente testados, utilizando diferentes combinações das três variáveis preditoras. No entanto, apenas um modelo apresentou parâmetros estatisticamente significativos e medidas de ajuste adequadas. Por esse motivo, foi selecionado como o modelo final para explicar a variável desfecho.

O modelo de regressão linear múltipla estimado (Tabela 4) apresentou um  $R^2$  de 0,523, com medidas de ajuste consideradas satisfatórias. O teste de Kolmogorov-Smirnov indicou a normalidade dos resíduos ( $p$ -valor = 0,358). O fator de inflação da variância (VIF), que mede a multicolinearidade entre as variáveis independentes, apresentou valores inferiores a 5 para todas as variáveis preditoras (dor: 1,406; capacidade funcional: 1,550 e vitalidade: 1,205), confirmando a ausência de multicolinearidade. A estatística Durbin-Watson, usada para verificar a independência dos resíduos, foi de 2,195, indicando a ausência de correlação residual.

Com relação às variáveis independentes, o componente “dor” apresentou coeficiente padronizado negativo e estatisticamente significativo ( $\beta = -0,410$ ;  $p < 0,001$ ), indicando que o aumento na pontuação de dor está associado há uma redução do Escore DASH, ou seja, menor incapacidade do membro superior. A variável “capacidade funcional” também apresentou uma correlação negativa ( $\beta = -0,274$ ;  $p = 0,010$ ), sugerindo que o aumento da capacidade funcional está relacionado à melhora no escore. Da mesma forma, a variável “vitalidade” ( $\beta = -0,233$ ;  $p = 0,012$ ) contribuiu significativamente para a redução do Escore DASH, evidenciando seu papel na melhoria funcional.

Esses resultados indicam que os componentes da qualidade de vida “dor”, “capacidade funcional” e “vitalidade” são preditores significativos da incapacidade do membro superior,

explicando aproximadamente 52,5% da variabilidade do Escore DASH ( $F_{3,70} = 25,577$ ,  $p < 0,001$ ) nesta amostra de pacientes na fase crônica da chikungunya.

**Tabela 4.** Resumo das medidas estatísticas do modelo de regressão linear estimado

<b>Modelo</b>	<b>R</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>R<sup>2</sup> ajustado</b>	<b>Erro padrão da estimativa</b>	<b>Durbin-Watson</b>
1	,723	,523	,502	10,41595	2,195
	<b>Soma dos quadrados</b>	<b>Graus de liberdade</b>	<b>Média dos quadrados</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
<b>Regressão</b>	8324,727	3	2774,909	25,577	0,000
<b>Resíduo</b>	7594,434	70	108,492		
<b>Total</b>	15919,161	73			
<b>Preditores</b>	<b>Coeficientes (B)</b>	<b>IC95% para B</b>	<b>Coeficientes padronizados (β)</b>	<b>t</b>	<b>p</b>
<b>Constante</b>	81,611	73,605; 89,617	73,605	20,330	0,000
<b>Dor</b>	-0,370	-0,545; -0,194	-0,410	-4,192	0,000
<b>Capacidade funcional</b>	-0,175	-0,305; -0,044	-0,274	-2,662	0,010
<b>Vitalidade</b>	-0,152	-0,270; -0,034	-0,233	-2,575	0,012

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

## 7 DISCUSSÃO

A presente pesquisa investigou a incapacidade funcional dos membros superiores e a qualidade de vida em indivíduos na fase crônica da chikungunya. A análise dos dados sociodemográficos revelou que a maioria dos participantes era composta por mulheres com idade predominante entre 40 e 59 anos. Além disso, observou-se que a maioria dos indivíduos exercia ocupações braçais, estava em união estável, possuía renda de até dois salários mínimos, e cerca de um terço apresentava nível de escolaridade entre nenhum ou alfabetizado.

Esses achados corroboram estudos anteriores que apontam para uma maior prevalência de comprometimentos funcionais e redução da qualidade de vida em mulheres na fase crônica da chikungunya (Lemos *et al.*, 2021; Cavalcante *et al.*, 2022; Dias *et al.*, 2023; Lazari *et al.*, 2023). Dutra (2019) identificou que, após um ano do adoecimento, pacientes do sexo feminino apresentaram limitações significativas na realização de atividades diárias, especialmente aquelas que exigem esforço dos membros superiores.

A predominância de participantes com ocupações braçais e baixa escolaridade sugere uma vulnerabilidade socioeconômica que pode influenciar negativamente na recuperação funcional e na qualidade de vida desses indivíduos. Barreto (2019) destacou que fatores como baixa renda e nível educacional limitado estão associados a piores desfechos em termos de funcionalidade e bem-estar em pacientes com chikungunya crônica.

A faixa etária predominante entre 40 e 59 anos é consistente com a literatura, que sugere uma maior propensão ao desenvolvimento de sintomas persistentes após a infecção pelo vírus chikungunya nessa faixa etária (Heath *et al.*, 2018). No entanto, alguns estudos não encontraram diferenças significativas em relação à idade como fator determinante para a persistência dos sintomas (Machado *et al.*, 2022; Lazari *et al.*, 2023). Apesar dessa divergência, Cavalcante (2020) relatou que pacientes nessa faixa etária frequentemente apresentam dor moderada a intensa e comprometimento funcional significativo, o que impacta negativamente sua produtividade laboral e qualidade do sono.

A alta proporção de participantes que não responderam à questão sobre raça (33,8%) aponta para possíveis lacunas na coleta de dados sociodemográficos, o que pode limitar a compreensão completa do perfil populacional afetado pela chikungunya crônica. Futuros estudos devem considerar estratégias para melhorar a obtenção dessas informações, visando análises mais precisas e representativas.

Além das características sociodemográficas, a análise das condições de saúde também revelou que a maioria dos participantes relatou praticar atividade física regularmente, embora apresentassem obesidade, conforme o Índice de Massa Corporal (IMC). Esses achados suscitam

uma reflexão sobre a inter-relação entre a prática de exercícios físicos, obesidade e a infecção crônica pelo vírus Chikungunya (CHIKV). A prática regular de atividade física é amplamente reconhecida por seus benefícios à saúde, incluindo a melhora da capacidade cardiorrespiratória, controle do peso corporal e redução de riscos associados a doenças crônicas. Em indivíduos afetados pela fase crônica da chikungunya, estudos recentes apontaram que o exercício físico pode atuar como uma estratégia não farmacológica eficaz (Neumann *et al.*, 2021; Rios *et al.*, 2022). Silva *et al.* (2022) identificaram uma correlação positiva entre a resistência cardiorrespiratória e os domínios de vitalidade e capacidade funcional em pacientes com sintomas crônicos da infecção pelo CHIKV, sugerindo que a atividade física contribui para a melhoria da qualidade de vida desses indivíduos.

Entretanto, a presença significativa de obesidade na amostra aponta para desafios adicionais no manejo da saúde desses pacientes. A obesidade é um fator de risco conhecido para diversas condições crônicas e pode exacerbar sintomas articulares e musculoesqueléticos, comuns na fase crônica da chikungunya. Um estudo descritivo realizado por Carmo (2021) em mulheres com infecção crônica pelo CHIKV revelou uma média de IMC classificada como obesidade grau 1, associada a um percentual de gordura corporal elevado, indicando uma relação direta entre altos níveis de adiposidade e a persistência de sintomas crônicos da doença.

Identificou-se, também, que a principal comorbidade relatada pelos participantes foi a hipertensão arterial sistêmica. Segundo o Ministério da Saúde, a preexistência de comorbidades, como hipertensão, doenças reumatológicas, diabetes, asma, e anemia falciforme, está associada à presença de formas mais graves da chikungunya, com maior risco de evolução para óbito (Brasil, 2017). Em uma metanálise realizada por Badawi *et al.* (2018), foi evidenciada uma correlação entre idade e comorbidades associadas à infecção por CHIKV, indicando que a proporção de diabetes, hipertensão e risco cardiovascular é maior em pacientes com idade mais alta do que mais jovens.

A infecção pelo CHIKV é reconhecida por causar manifestações musculoesqueléticas persistentes, que podem comprometer significativamente a qualidade de vida dos pacientes. No presente estudo, observou-se que 100% dos participantes relataram dor articular contínua, seguidos de rigidez articular, dor muscular e dor na coluna. Acrescido a isso, as articulações mais frequentemente afetadas foram os ombros, joelhos, tornozelos e mãos e punhos.

Esses achados estão em consonância com a literatura científica atual. Um estudo transversal realizado no Amapá, Brasil, identificou alta prevalência de dor muscular (75,4%) e dor nas costas (57,3%) em indivíduos infectados pelo CHIKV, ressaltando a frequência dessas manifestações na fase crônica da doença (Santos *et al.*, 2023). Além disso, uma revisão de

literatura destacou que pacientes acometidos pela chikungunya frequentemente desenvolvem poliartrite inflamatória crônica, com as articulações dos joelhos, punhos e tornozelos sendo as mais afetadas (Gomes *et al.*, 2021).

A persistência dessas manifestações pode ser atribuída a processos inflamatórios prolongados desencadeados pela infecção viral. Estudos sugerem que o CHIKV pode induzir uma resposta inflamatória exacerbada, resultando em danos articulares e musculares que perduram por meses ou até anos após a fase aguda da doença. Essa inflamação crônica pode levar a condições como tenossinovite, observada em 44,5% dos pacientes em uma série de casos no Nordeste brasileiro, com predomínio nos tornozelos (Debbo *et al.*, 2022).

As implicações funcionais dessas queixas persistentes são significativas. Um estudo transversal avaliou o impacto da artralgia crônica pós-chikungunya na função motora dos membros superiores de mulheres, revelando limitações substanciais em atividades diárias, laborais e de lazer. Tarefas como abrir potes, levantar objetos acima da cabeça e realizar atividades domésticas pesadas foram particularmente desafiadoras para as participantes afetadas (Machado *et al.*, 2022).

Nesse contexto, o questionário DASH (*Disability of Arm, Shoulder and Hand*) tem sido amplamente utilizado para avaliar a funcionalidade dos membros superiores em diversas condições clínicas, sendo capaz de fornecer uma medida abrangente da incapacidade funcional e das limitações percebidas em atividades cotidianas (Brindisino *et al.*, 2024). Na amostra do estudo, a classificação geral revelou que 29,7% dos participantes apresentaram boas condições quanto à funcionalidade, enquanto a maioria deles (45,9%) obteve classificação regular e cerca de um quarto dos participantes (24,3%) apresentou incapacidade funcional grave. Esses resultados refletem o perfil limitante da doença, mesmo em sua fase crônica, destacando a importância de estratégias de reabilitação para minimizar os impactos na função dos membros superiores.

A análise detalhada dos itens do questionário DASH revela que as atividades mais comprometidas foram aquelas que exigem força, mobilidade e coordenação dos membros superiores. Aproximadamente metade dos participantes (47,3%) relatou grave dificuldade ou incapacidade para realizar tarefas domésticas pesadas, enquanto trocar uma lâmpada acima da cabeça foi um desafio para 40,6% dos indivíduos. Atividades que envolvem força e resistência, como carregar um objeto pesado e realizar movimentos recreativos com os braços, foram comprometidas em 37,8% dos casos. Esses achados são consistentes com estudos prévios que apontaram para a persistência de sintomas musculoesqueléticos após a fase aguda da chikungunya, incluindo dor, rigidez articular e perda de força muscular, que impactam

diretamente na funcionalidade dos membros superiores (Cavalcante *et al.*, 2020; Silva *et al.*, 2022).

Estudos recentes também demonstraram a associação entre dor crônica e incapacidade funcional em pacientes com chikungunya crônica. Silva *et al.* (2022) observaram que pacientes com dor musculoesquelética persistente apresentaram maior dificuldade para realizar tarefas que envolvem força e precisão motora, o que está alinhado com os resultados deste estudo. Além disso, a limitação em atividades recreativas que envolvem movimentos livres dos braços destaca o impacto negativo na qualidade de vida desses indivíduos, comprometendo não apenas as atividades laborais, mas também o lazer e o convívio social (Machado *et al.*, 2022).

Esses resultados reforçam a necessidade de intervenções específicas para melhorar a funcionalidade dos membros superiores em pacientes com chikungunya crônica. Programas de reabilitação que envolvem fortalecimento muscular, treinamento de resistência e exercícios de amplitude de movimento podem ser eficazes para reduzir a dor e melhorar a funcionalidade dos membros superiores (Cavalcante *et al.*, 2020). Estratégias voltadas para o manejo da dor e para a restauração da força e da mobilidade devem ser priorizadas, considerando o impacto significativo na capacidade funcional e na qualidade de vida desses indivíduos.

A infecção pelo vírus Chikungunya tem sido associada a comprometimentos significativos na qualidade de vida dos indivíduos afetados, especialmente na fase crônica da doença. No presente estudo, utilizando a escala genérica de qualidade de vida SF-36, observou-se maior comprometimento nos componentes de limitação por aspectos físicos, dor, limitação por aspectos emocionais e capacidade funcional. Além disso, os domínios "estado geral de saúde" e "vitalidade" também apresentaram escores reduzidos, enquanto "aspectos sociais" e "saúde mental" alcançaram valores acima de 65.

Esses achados são consistentes com a literatura científica recente. Um estudo realizado por Santos (2019) avaliou a qualidade de vida de indivíduos no estágio crônico da infecção pelo CHIKV e encontrou comprometimentos significativos nos domínios físicos do SF-36, especialmente na capacidade funcional e dor. Os participantes apresentaram escores médios de 40,5 para capacidade funcional e 41,7 para dor, indicando um impacto substancial nessas áreas.

A persistência de sintomas como dor articular e muscular, frequentemente relatados por pacientes na fase crônica da Chikungunya, contribui para a limitação das atividades diárias e para a redução da qualidade de vida. Barreto (2019) identificou que indivíduos acometidos pela chikungunya em Fortaleza-CE apresentaram prejuízos na funcionalidade e baixa qualidade de vida, com destaque para os domínios físicos e de dor.

Esses resultados enfatizam a necessidade de intervenções multidisciplinares que visem não apenas o manejo dos sintomas físicos, mas também o suporte emocional e social aos pacientes. Programas de reabilitação física, apoio psicológico e estratégias de reintegração social podem ser fundamentais para melhorar a qualidade de vida desses indivíduos.

Ainda em relação aos aspectos que podem interferir na qualidade de vida das pessoas diagnosticadas com chikungunya, o presente estudo constatou que o coeficiente padronizado negativo para a variável "dor" ( $\beta = -0,410$ ;  $p = 0,000$ ) indica que a diminuição do escore do componente da dor está associada a uma elevação significativa no Escore DASH, sugerindo piora na funcionalidade do membro superior. Este achado é consistente com pesquisas que demonstram a interferência da dor na funcionalidade de indivíduos na fase crônica da chikungunya (Almeida *et al.*, 2023), levando-se em consideração que a dor é sempre uma experiência pessoal que sofre influência de fatores biológicos, psicológicos e sociais, devendo ser validado e respeitado todo relato de dor (Santana *et al.*, 2020).

A variável "capacidade funcional" apresentou um coeficiente  $\beta$  de  $-0,274$  ( $p = 0,010$ ), indicando que melhorias na capacidade funcional estão associadas a reduções significativas no Escore DASH. Este resultado corrobora estudos que evidenciaram a relação entre a capacidade funcional e a qualidade de vida em pacientes com sintomas crônicos da chikungunya (Silva *et al.*, 2022).

Quanto à variável "vitalidade", o coeficiente  $\beta$  de  $-0,233$  ( $p = 0,012$ ) sugere que aumentos na vitalidade contribuem para a diminuição do Escore DASH, indicando uma melhora na funcionalidade do membro superior. Embora a relação entre vitalidade e funcionalidade em pacientes com chikungunya crônica seja menos explorada na literatura, este achado aponta para a importância de considerar aspectos relacionados à energia e disposição ao avaliar a funcionalidade desses pacientes.

Cavalcante (2020) evidenciou que indivíduos com artralgia crônica decorrente da doença apresentam diminuição da funcionalidade, dor moderada e distúrbios na qualidade do sono, fatores que contribuem para a redução da vitalidade. Essa diminuição impacta diretamente na participação social e na produtividade laboral, aspectos fundamentais para a qualidade de vida e bem-estar dos pacientes.

Em suma, os resultados do modelo de regressão linear múltipla destacam a relevância dos componentes "dor", "capacidade funcional" e "vitalidade" na predição da incapacidade do membro superior, medida pelo Escore DASH, em pacientes na fase crônica da chikungunya.

Os achados supracitados ressaltam a importância de estratégias de saúde coletiva que abordem de forma integrada os múltiplos aspectos da chikungunya crônica. Abordagens

multidimensionais no manejo desses pacientes devem ser enfatizadas, visando não apenas o controle da dor, mas também a melhoria da capacidade funcional e da vitalidade para promover uma melhor qualidade de vida. Entre as possíveis ações a serem desenvolvidas pelos serviços de saúde, destacam-se a realização de atividades em grupo na Atenção Primária à Saúde (APS) para promoção de práticas de autocuidado; a implementação de ações voltadas para a saúde do trabalhador, considerando o impacto das sequelas na capacidade laborativa; e o desenvolvimento de abordagens educativas sobre o curso da doença e sobre estratégias de educação em dor, de modo a capacitar os pacientes para o enfrentamento das limitações crônicas.

Acrescido a isso, programas de reabilitação que combinam exercícios físicos, suporte psicológico e intervenções sociais podem ser eficazes na melhoria da capacidade funcional e na redução da dor. Santos (2023) demonstrou que programas de treinamento funcional, tanto em solo quanto em ambiente aquático, promoveram redução significativa da dor e melhora na capacidade funcional de pacientes acometidos pela chikungunya.

Além disso, políticas públicas que facilitem o acesso a serviços de reabilitação e promovam a reintegração social e laboral desses indivíduos são essenciais. A implementação de ações comunitárias que incentivem a prática de atividades físicas adaptadas e ofereçam suporte psicológico pode contribuir para a melhoria da vitalidade e qualidade de vida dos pacientes.

## 8 CONCLUSÕES

A pesquisa evidenciou que a incapacidade funcional dos membros superiores em indivíduos com chikungunya na fase crônica pode ser significativamente analisada por componentes relacionados à qualidade de vida. Especificamente, os domínios dor, capacidade funcional e vitalidade demonstraram associação estatisticamente significativa com o desfecho avaliado. O modelo de regressão múltipla proposto, contemplando esses três componentes, foi capaz de explicar aproximadamente 52,5% da variabilidade observada na amostra, evidenciando a relevância desses fatores na compreensão das limitações funcionais impostas pela doença.

Os achados deste estudo permitiram traçar o perfil sociodemográfico de indivíduos acometidos pela chikungunya na fase crônica, evidenciando predominância do sexo feminino, faixa etária entre 40 e 59 anos, com baixa escolaridade, renda mensal de até dois salários mínimos, em sua maioria vivendo em união estável e exercendo atividades laborais de natureza braçal.

No que se refere às condições clínicas, observou-se elevada prevalência de obesidade e hipertensão arterial sistêmica, sendo esta última a principal comorbidade referida. A prática de atividade física esteve presente na maioria dos participantes, e o uso frequente de medicações analgésicas não foi amplamente relatado.

As principais queixas atribuídas à chikungunya na fase crônica foram a dor articular persistente, rigidez articular, dor muscular e dor na coluna vertebral. Tais manifestações clínicas implicaram importantes limitações funcionais, interferindo em atividades cotidianas, como realizar tarefas domésticas mais intensas, trocar lâmpadas ou carregar objetos acima da cabeça.

A investigação revelou, ainda, que os agravos físicos e as restrições funcionais impostas pela doença, sobretudo nos membros superiores, repercutem negativamente na autopercepção dos indivíduos quanto à sua capacidade funcional e utilidade social, gerando sentimentos de insegurança, inutilidade e baixa confiança pessoal.

Conclui-se, portanto, que a chikungunya em sua fase crônica impõe um impacto significativo sobre a funcionalidade dos membros superiores, a qualidade de vida e o bem-estar psicossocial das pessoas acometidas, evidenciando a necessidade de estratégias de acompanhamento clínico e suporte psicossocial no contexto da atenção à saúde.

## REFERÊNCIAS

- AGUIAR, D. P. *et al.* Prevalência de dor crônica no Brasil: revisão sistemática. **Brazilian Journal of Pain**, São Paulo, v. 4, n. 3, p. 257-67, 2021. DOI: 10.5935/2595-0118.2021004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/brjp/a/Ycrw5pYxPJnwzmkKyBvjzDC/?lang=pt>. Acesso em: 8 out. 2024.
- ALMEIDA, Y. A. *et al.* RELAÇÃO DA DOR E LIMITAÇÕES FUNCIONAIS EM PESSOAS NA FASE CRÔNICA DA CHIKUNGUNYA. **Estação Científica**, Juiz de Fora, v. 17, n. 30, 2023. Disponível: <https://estacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/estacaocientifica/article/view/2725>. Acesso em: 9 abr. 2024.
- ALVES, L. C.; LEITE, I. C.; MACHADO, C. J. Conceituando e mensurando a incapacidade funcional da população idosa: uma revisão de literatura. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, n.4, p. 1199-1207, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232008000400016>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/cLxq9bgrsMZwSt8GkNxjBfC>. Acesso em: 11 out. 2024.
- AMARAL, J. K.; BILSBORROW, J. B.; SCHOEN, R. T. Brief report: the disability of chronic chikungunya arthritis. **Clinical Rheumatology**, [s. l.], v. 38, n. 7, p. 2011–2014, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10067-019-04529-x>. Acesso em: 1 out. 2024.
- ARAÚJO, D. K. L. *et al.* Qualidade de vida dos usuários crônicos de Chikungunya: revista em quadrinhos para convivência com as sequelas. **Contribuciones a Las Ciencias Sociales**, São José dos Pinhais, v.17, n.3, p. 01-32, 2024. DOI: 10.55905/revconv.17n.3-095. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/5683>. Acesso: 3 set. 2024.
- AZEVEDO, L. F. *et al.* The economic impact of chronic pain: a nationwide population based cost-of-illness study in Portugal. **The European Journal of Health Economics**, [s. l.], v. 17, p. 87-98, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10198-014-0659-4>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10198-014-0659-4>. Acesso em: 24 out. 2024.
- BADAWI, A. *et al.* Prevalence of chronic comorbidities in chikungunya: A systematic review and meta-analysis. **International Journal of Infectious Diseases**, Hamilton, v. 67, p. 107–113, 2018. DOI: [10.1016/j.ijid.2017.12.018](https://doi.org/10.1016/j.ijid.2017.12.018). Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29277382/>. Acesso em: 27 mar. 2025.
- BARRETO, M. C. A. *Prejuízo na funcionalidade e baixa qualidade de vida de indivíduos acometidos por Chikungunya em Fortaleza-CE*. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Fortaleza, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/48997>. Acesso em 19 de mar. 2025.
- BARRETO, M. C. A.; GOMES, I. P.; CASTRO, S. S. Qualidade de vida dos pacientes com chikungunya: fatores associados durante uma epidemia ocorrida no nordeste do Brasil. **Journal of Health & Biological Sciences**, [s. l.], v. 9, n. 1, p. 1-8, 2021. DOI:

10.12662/2317-3206jhbs.v9i1.3600.p1-8.2021. Disponível em:  
<https://www.researchgate.net/publication/349449289> Qualidade de vida dos pacientes com chikungunya fatores associados durante uma epidemia ocorrida no nordeste do Brasil. Acesso em: 13 mar. 2024.

BARTHOLOMEEUSEN, K. *et al.* Chikungunya fever. **Nature Reviews Disease Primers**, [s. l.], v. 9, n. 17, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41572-023-00429-2>. Disponível em:  
<https://www.nature.com/articles/s41572-023-00429-2>. Acesso em: 18 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde: CIF. Tradução da International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). São Paulo: Edusp, 2008. ISBN 978-85-314-0784-0. Disponível em:  
[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/classificacao\\_internacional\\_funcionalidade\\_saude.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/classificacao_internacional_funcionalidade_saude.pdf). Acesso em: 14 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de vigilância epidemiológica / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – 6. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2005. Disponível em:  
[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/Guia\\_Vig\\_Epid\\_novo2.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/Guia_Vig_Epid_novo2.pdf). Acesso em: 9 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Chikungunya : manejo clínico / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2017. 65 p. : il. Disponível em:  
[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/chikungunya\\_manejo\\_clinico.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/chikungunya_manejo_clinico.pdf). Acesso em: 18 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Monitoramento dos casos de arboviroses urbanas causadas por vírus transmitidos pelo mosquito Aedes (dengue, chikungunya e zika), semanas epidemiológicas 1 a 35. Boletim Epidemiológico, Brasília, v. 54, n. 13, 2023. Disponível: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2023/boletim-epidemiologico-volume-54-no-13/view>. Acesso em: 18 mar. 2024.

BRINDISINO, F. *et al.* Psychometric properties of the Disability of Arm Shoulder and Hand (DASH) in subjects with frozen shoulder: a reliability and validity study. **BMC Musculoskeletal Disorders**, [s. l.], v. 25, n. 260, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12891-024-07371-8>. Disponível em:  
<https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-024-07371-8>. Acesso em 3 mar. 2025.

CAGLIOTI, C. Chikungunya virus infection: an overview. **New Microbiologica**, Roma, v. 36, n. 3, p. 211-27, 2013. PMID: 23912863. Disponível em:  
[https://www.newmicrobiologica.org/PUB/allegati\\_pdf/2013/3/211.pdf](https://www.newmicrobiologica.org/PUB/allegati_pdf/2013/3/211.pdf). Acesso em: 5 set. 2024.

CARMO, Luiz Augusto Campelo Rodrigues do. *Estudo descritivo da composição corporal de mulheres infectadas pelo vírus Chikungunya em estágio crônico, residentes em Vitória de Santo Antão - PE. 2021.* Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Educação Física) – Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, Vitória de Santo Antão,

2021. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/42277>. Acesso em: 27 mar. 2025.

CASTANEDA, L.; BERGMANN, A.; BAHIA, L. A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde: uma revisão sistemática de estudos observacionais. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 437-451, 2014. DOI: 10.1590/1809-4503201400020012. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/rbepid/2014.v17n2/437-451/pt>. Acesso em: 14 out. 2024.

CAVALCANTE, A. F. L. *Artralgia crônica após a febre Chikungunya: estudo transversal do perfil funcional e laboral*. Dissertação (Mestrado em Ciências da Reabilitação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi, Santa Cruz, RN, 2020.

CAVALCANTE, A. F. L. *et al.* Artralgia crônica por Chikungunya reduz funcionalidade, qualidade de vida e performance ocupacional: estudo descritivo transversal. **Brazilian Journal of Pain**, São Paulo, v.5, n. 3, p. 233-238, 2022. DOI: 10.5935/2595-0118.20220047-pt. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/brjp/a/wxHdb6szgpbz8Msv6Lsdghs/?lang=pt>. Acesso em: 13 mar. 2024.

CAVALCANTI, T. Y. V. de L. *et al.* A Review on Chikungunya Virus Epidemiology, Pathogenesis and Current Vaccine Development. **Viruses**, [s. l.], v. 14, n. 5, p. 969, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/v14050969>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1999-4915/14/5/969>. Acesso em: 18 mar. 2024.

CHIMENTI, R. L.; FREY-LAW, L. A.; SLUKA, K. A. A Mechanism-Based Approach to Physical Therapist Management of Pain. **Perspective**, [s. l.], v. 98, n. 5, p. 302-14, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1093/ptj/pzy030>. Disponível em: <https://academic.oup.com/ptj/article/98/5/302/4934705>. Acesso em: 24 out. 2024.

CICONELLI, R. M. *et al.* Tradução para língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). **Revista Brasileira de Reumatologia**, [s. l.], v. 39, n. 3, p. 143–50, 1999. Disponível em: <https://tosaudefuncional.com/wp-content/uploads/2013/03/questionc3a1rio-de-qualidade-de-vida-sf36-traduc3a7c3a3o-e-validac3a7c3a3o.pdf>. Acesso em: 28 out. 2024.

DANCEY, C. P.; REIDY, J. G.; ROWE, R. Estatística sem matemática para ciências da saúde. Tradução técnica: Lori Viali. Penso, Porto Alegre, 2017.

DEBBO, A. *et al.* Persistent musculoskeletal presentations post-chikungunya fever: a case series in a state in northeast Brazil. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 11, n. 3, p. e56011326915, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i3.26915. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/26915>. Acesso em: 27 mar. 2025.

DE SOUZA, C. G. *et al.* Alternate sessions of transcranial direct current stimulation (tDCS) reduce chronic pain in women affected by chikungunya. A randomized clinical trial. **Brain Stimulation**, [s. l.], v. 14, n. 3, p. 541-48, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.brs.2021.02.015>. Disponível em: [https://www.brainstimjrn.com/article/S1935-861X\(21\)00043-7/fulltext](https://www.brainstimjrn.com/article/S1935-861X(21)00043-7/fulltext). Acesso em: 24 out. 2024.

DE SOUZA, W. M. *et al.* Spatiotemporal dynamics and recurrence of chikungunya virus in Brazil: an epidemiological study. **The Lancet Microbe**, [s. l.], v. 4, n. 5, p. e319–e329, 1 maio 2023. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2666-5247\(23\)00033-2](https://doi.org/10.1016/S2666-5247(23)00033-2) Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lanmic/article/PIIS2666-5247\(23\)00033-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanmic/article/PIIS2666-5247(23)00033-2/fulltext). Acesso em: 13 mar. 2024

DE SANTANA, J. M. *et al.* Definição de dor revisada após quatro décadas. **Brazilian Journal of Pain**, São Paulo, v. 3, n. 3, 197-8, 2020. DOI: 10.5935/2595-0118.20200191. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/brjp/a/GXc3ZBDRc78PGktrfs3jgFR/?lang=pt#>. Acesso em: 8 out. 2024.

DELLAROZA, M. S. G. *et al.* Associação entre dor crônica e autorrelato de quedas: estudo populacional – SABE. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 3, p. 522-32, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00165412>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/68nqnwq6WZDwmtbxGPxyrmB/?lang=pt>. Acesso em: 9 out. 2024.

DIAS, P. R. C. O. *et al.* Interferência da dor, sintomas do tipo neuropático, intensidade da dor e sintomas de sensibilização central afetam negativamente a capacidade funcional dos indivíduos após a febre Chikungunya: estudo transversal. **Brazilian Journal of Pain**, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 139-44, 2023. DOI: 10.5935/2595-0118.20230032-pt. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/brjp/a/q7jmY5J4XjbdY5pXb78pmkJ/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 19 mar. 2025.

DORAN, C. *et al.* The clinical manifestation and the influence of age and comorbidities on long-term chikungunya disease and health-related quality of life: a 60-month prospective cohort study in Curaçao. **BMC Infectious Disease**, [s. l.], v. 22, n. 948, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12879-022-07922-1>. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12879-022-07922-1>. Acesso em: 3 set. 2024.

DUTRA, J. I. S. *Prejuízos na qualidade de vida e funcionalidade de adultos cronicamente afetados pela febre chikungunya*. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi, Santa Cruz, RN, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/28062>. Acesso em: 3 mar. 2025.

DUTRA, J. I. *et al.* Impact of chronic illness caused by chikungunya fever on quality of life and functionality. **Einstein**, São Paulo, v. 22, p. 1-7, 2024. DOI: 10.31744/einstein\_journal/2024AO0562. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/SqCDqCpnY4nqLSzKMB5PKMb/>. Acesso em: 10 out. 2024.

**EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL**. Aedes albopictus - Factsheet for experts. Disponível em: <https://www.ecdc.europa.eu/en/disease-vectors/facts/mosquito-factsheets/aedes-albopictus>. Acesso em: 31 ago. 2024.

FARIAS, N.; BUCHALLA, C. M. A. Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde da Organização Mundial da Saúde: Conceitos, Usos e Perspectivas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 187-93, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2005000200011>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/grJnXGSLJSrbRhm7ykGcCYQ/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 14 out. 2024.

FERREIRA, K. A. *et al.* Validation of brief pain inventory to Brazilian patients with pain. **Support Care Cancer**, [s. l.], v. 19, p. 500-511, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00520-010-0844-7>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00520-010-0844-7#citeas>. Acesso em: 11 mar. 2024.

FIELD, A. **Descobrimo a estatística usando o SPSS**. Tradução de Lorí Viali. Artmed, Porto Alegre, 2. ed., 2009.

GALIMI, F. *et al.* Hepatocyte Growth Factor Is a Regulator of Monocyte-Macrophage Function. **The Journal of Immunology**, [s. l.], v. 166, n. 2, p. 1241–1247, 2001. DOI: <https://doi.org/10.4049/jimmunol.166.2.1241>. Disponível em: <https://journals.aai.org/jimmunol/article/166/2/1241/70615/Hepatocyte-Growth-Factor-Is-a-Regulator-of>. Acesso em: 4 out. 2024.

GÓIS, A. F. D. A. *et al.* Perfil Epidemiológico da Chikungunya no Estado do Rio Grande do Norte Frente ao Brasil no Período de 2017 a 2022. In: AIRES, C. A. M.; SOUZA, L. B.; CARVALHO, F. S. O. (org.). **Tópicos em Ciências da Saúde: contribuições, desafios e possibilidades**. Campina Grande, PB: Amplla, v. III, 2024. p. 11-25. DOI: 10.51859/amplla.tcs3475-0. Disponível em: <https://ampllaeditora.com.br/publicacoes/6052/>. Acesso em: 16 set. 2024.

GOLDBERG, D. S.; MCGEE, S. J. Pain as a global public health priorit. **BMC Public Health**, [s. l.], v. 11, n. 770, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-770>. Disponível em: <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-11-770>. Acesso em 8 out. 2024.

GOMES, C. E. S. L. *et al.* Main joint changes in individuals affected by Chikungunya: a literature review. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 10, n. 3, p. e46310313617, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i3.13617. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/13617>. Acesso em: 27 mar. 2025.

GUIMARÃES, A. F. A. *et al.* Tratamento da Artralgia Crônica na Chikungunya: Uma Revisão Integrativa. **Revista Foco**, Curitiba, v. 17, n. 1, p. 01-19, 2024. DOI: 10.54751/revistafoco.v17n1-010. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/3849>. Acesso em: 13 jun 2024.

HAIR Jr, J. F. *et al.* **Análise multivariada de dados** [recurso eletrônico]. Tradução Adonai Schlup Sant'Anna. Bookman, Porto Alegre, 6. ed., 2009. Disponível em: [https://ia903108.us.archive.org/33/items/kupdf.net\\_hair-j-f-anaacutelise-multivariada-de-dados-6ordf-ediccedilatildeopdf/kupdf.net\\_hair-j-f-anaacutelise-multivariada-de-dados-6ordf-ediccedilatildeopdf.pdf](https://ia903108.us.archive.org/33/items/kupdf.net_hair-j-f-anaacutelise-multivariada-de-dados-6ordf-ediccedilatildeopdf/kupdf.net_hair-j-f-anaacutelise-multivariada-de-dados-6ordf-ediccedilatildeopdf.pdf). Acesso em: 31 out. 2024.

HARALDSTAD, K. *et al.* A systematic review of quality of life research in medicine and health sciences. **Quality of Life Research**, [s. l.], v. 28, p. 2641-50, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11136-019-02214-9>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11136-019-02214-9>. Acessado em: 10 out. 2024.

HEATH, C. J. *et al.* The Identification of Risk Factors for Chronic Chikungunya Arthralgia in Grenada, West Indies: A Cross-Sectional Cohort Study. **Open Forum Infectious Diseases**, [s. l.], v. 5, n. 1, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1093/ofid/ofx234>. Disponível em: <https://academic.oup.com/ofid/article/5/1/ofx234/4788106>. Acesso em: 3 mar. 2025.

HUDAK, P. L.; AMADIO, P. C.; BOMBARDIER, C. Development of an upper extremity outcome measure: the DASH (disabilities of the arm, shoulder and hand) [corrected]. The Upper Extremity Collaborative Group (UECG). **American Journal of Industrial Medicine**, [s. l.], v. 29, n. 6, p. 602-628, 1996. DOI: [10.1002/\(SICI\)1097-0274\(199606\)29:6<602::AID-AJIM4>3.0.CO;2-L](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0274(199606)29:6<602::AID-AJIM4>3.0.CO;2-L). Disponível em: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/\(SICI\)1097-0274\(199606\)29:6%3C602::AID-AJIM4%3E3.0.CO;2-L](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/(SICI)1097-0274(199606)29:6%3C602::AID-AJIM4%3E3.0.CO;2-L). Acesso em: 8 mar. 2024.

JAVELLE, E. *et al.* Specific Management of Post-Chikungunya Rheumatic Disorders: A Retrospective Study of 159 Cases in Reunion Island from 2006-2012. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, Minnesota, v. 9, n.3, 2015. DOI:10.1371/journal.pntd.0003603. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0003603>. Acesso em: 13 mar. 2024.

KRAEMER, M. U. G. *et al.*, The global distribution of the arbovirus vectors *Aedes aegypti* and *Ae. Albopictus*. **eLife**, [s. l.], v. 4, e.08347, 2015. DOI: <https://doi.org/10.7554/eLife.08347>. Disponível em: <https://elifesciences.org/articles/08347>. Acesso em: 11 set. 2024.

LÁZARI, C. S. *et al.* Clinical markers of post-Chikungunya chronic inflammatory joint disease: A Brazilian cohort. **Plos Neglected Tropical Diseases**, Holbrook, v. 17, n. 1, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0011037>. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0011037>. Acesso em: 11 mar. 2024.

LEE, S. I. *et al.* A novel upper-limb function measure derived from finger-worn sensor data collected in a free-living setting. **PLoS ONE**, v. 14, n. 3, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212484>. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0212484>. Acesso em: 15 out. 2024.

LEMOS, J. F. *et al.* Prevalência, articulações acometidas e intensidade das artralguas em indivíduos na fase crônica da febre Chikungunya. **Brazilian Journal of Pain**, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 108-112, 2021. DOI: 10.5935/2595-0118.20210032. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/brjp/a/FdLYTXVf8MFtynPvDKCszVM/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 12 mar. 2024.

LO PRESTI, A. *et al.* Molecular epidemiology, evolution and phylogeny of Chikungunya virus: An updating review. **Infection, Genetics and Evolution**, [s. l.], v. 41, p. 270-8, 2016. DOI: 10.1016/j.meegid.2016.04.006. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1567134816301320>. Acesso em: 12 mar. 2024.

LYNCH, M. E. *et al.* A systematic review of the effect of waiting for treatment for chronic pain. **Pain**, [s. l.], v. 136, p. 97-116, 2008. DOI:10.1016/j.pain.2007.06.018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17707589/>. Acesso em: 9 out. 2024.

MACHADO, G. L. R. *et al.* The impact of Chikungunya chronic arthralgia on women's upper limbs motor function: a crosssectional study. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v. 29, n. 4, p. 412-420, 2022. DOI: 10.1590/1809-2950/22011229042022EN. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/CCrndRTqMxkyMcqfDRNjxtg/>. Acesso em: 13 mar. 2024.

MARQUES, C. D. L. *et al.* Recomendações da Sociedade Brasileira de Reumatologia para diagnóstico e tratamento da febre chikungunya. Parte 1 – Diagnóstico e situações especiais. **Revista Brasileira de Reumatologia**, [s. l.], v. 57, n. 2, p. 421-37, 2017(a). DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rbr.2017.05.004>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0482500416301917?via%3Dihub>. Acesso em: 11 mar. 2024.

MARQUES, C. D. L. *et al.* Recomendações da Sociedade Brasileira de Reumatologia para diagnóstico e tratamento da febre chikungunya. Parte 2 – Tratamento. **Revista Brasileira de Reumatologia**, [s. l.], v. 57, n. 2, p. 438-51, 2017(b). DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rbr.2017.05.005>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0482500416301954?via%3Dihub>. Acesso em: 11 mar. 2024.

MOREIRA, J. *et al.* Epidemiology of acute febrile illness in Latin America. **Clinical Microbiology and Infection**, [s. l.], v. 24, p. 827-835, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2018.05.001>. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1198743X18304014>. Acesso em: 18 mar. 2024

MU, X. *et al.* Granulocyte-macrophage colony-stimulating factor: an immunotarget for sepsis and COVID-19. **Cellular & Molecular Immunology**, [s. l.], v. 18, p. 2057-58, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41423-021-00719-3>. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41423-021-00719-3#citeas>. Acesso em: 4 out. 2024.

NAGI, S. Z. An Epidemiology of Disability among Adults in the United States. **The Milbank Memorial Fund Quarterly. Health and Society**, [s. l.], v. 54, n. 4, p. 439–67, 1974. DOI: <https://doi.org/10.2307/3349677>. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/i367082>. Acesso em: 11 out. 2024.

NASCIMENTO, D. B.; NASCIMENTO, E. G. C. Vivendo com a Dor Crônica: Um Artigo de Revisão. **SAJES – Revista da Saúde da AJES**, Juína, v. 6, n. 12, p. 91-102, 2020. Disponível em: <https://www.revista.ajes.edu.br/index.php/sajes/article/view/387>. Acesso em: 8 out. 2024.

NEUMANN, I. L. *et al.* Resistance exercises improve physical function in chronic Chikungunya fever patients: a randomized controlled trial. **European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine**, [s. l.], v. 57, n. 4, p. 620-629, 2021. DOI: 10.23736/S1973-9087.21.06520-5. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33448754/>. Acesso em: 10 abr. 2024.

NORET, M. *et al.* Interleukin 6, RANKL, and osteoprotegerin expression by chikungunya virus-infected human osteoblasts. **The Journal of Infectious Diseases**, [s. l.], v. 206, n. 3, p. 455–459, 2012. DOI: 10.1093/infdis/jis368. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/infdis/jis368>. Acesso em: 18 set. 2024.

NUNES, M. R. T. *et al.* Emergence and potential for spread of Chikungunya virus in Brazil. **BioMed Central Medicine**, [s. l.], v. 13, n. 102, 2015. DOI: 10.1186/s12916-015-0348-x. Disponível em: <https://bmcmmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12916-015-0348-x>. Acesso em: 11 set. 2024.

OLIVEIRA, E. N.; SANTOS, K. T.; REIS L. A. Força de Preensão Manual como Indicador de Funcionalidade em Idosos. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, [s. l.], v. 7, n. 3, p. 384–392, 2017. DOI: 10.17267/2238-704rpf.v7i3.1509. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/1509>. Acesso em: 9 abr. 2024.

ORFALE, A. G. *et al.* Translation into Brazilian Portuguese, cultural adaptation and evaluation of the reliability of the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 293-302, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-879X2005000200018>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjmr/a/xFQCjvVsQM7WrVqXhsvBmfm/>. Acesso em: 8 mar. 2024.

PALASIO, R. G. S. *et al.* Zika, chikungunya and co-occurrence in Brazil: space-time clusters and associated environmental–socioeconomic factors. **Scientific reports**, [s. l.], v.13, n. 18026, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-023-42930-4>. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-023-42930-4#citeas>. Acesso em: 31 ago. 2024.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. Epidemiological update for Dengue, Chikungunya and Zika in 2022 [Internet]. Washington: PAHO; 2022. Disponível em: <https://www3.paho.org/data/index.php/en/mnu-topics/indicadores-dengue-en/annual-arbovirus-bulletin-2022.html>. Acesso em: 16 abr. 2024.

REBÊLO, R. C.; REBÊLO, E. C. Manejo Clínico das Fases Subaguda e Crônica da Chikungunya. In: BACHUR, T. P. R.; NEPOMUCENO, D. B. (org.). **Doenças Infecciosas e Parasitárias no Contexto Brasileiro**. Campina Grande, PB: Amplla, v. III, 2023. P. 143-152. DOI: 10.51859/amplla.dip3101-11. Disponível em: <https://ampllaeditora.com.br/publicacoes/5225>. Acesso em: 1 out. 2024.

RIO GRANDE DO NORTE. Secretaria de Estado da Saúde Pública. Boletim epidemiológico da chikungunya – Semana Epidemiológica 52/2023. Natal: SESAP, 2024. Disponível em: <http://www.adcon.rn.gov.br/ACERVO/sesap/DOC/DOC000000000345112.PDF>. Acesso em: 26 maio 2025.

RIOS, M. A. *et al.* Exercícios físicos no controle de dor ou fadiga associadas às infecções virais: revisão sistemática. **Brazilian Journal of Pain**, São Paulo, v. 5, n. 3, 2022. DOI: 10.5935/2595-0118.20220048-pt. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/brjp/a/brBHqLXtjzjyHq3pS5cvCPr/?lang=pt#:~:text=CONCLUS%C3%83O%3A,em%20pessoas%20ap%C3%B3s%20infec%C3%A7%C3%B5es%20virais>. Acesso em: 7 out. 2024.

RODRÍGUEZ-MORALES, A. J. *et al.* Prevalence of Post-Chikungunya Infection Chronic Inflammatory Arthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Arthritis Care & Research**, Hoboken, v. 68, n. 12, p. 1849-1858, 2016. DOI: 10.1002/acr.22900. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27015439/>. Acesso em: 11 mar. 2024.

ROWE, J. B. *et al.* The variable relationship between arm and hand use: A rationale for using finger magnetometry to complement wrist accelerometry when measuring daily use of the upper extremity. **36th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society**, Chicago, p. 4087-90, 2014. doi: 10.1109/EMBC.2014.6944522. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25570890/>. Acesso em: 15 out. 2024.

SALAFFI, F. *et al.* Minimal clinically important changes in chronic musculoskeletal pain intensity measured on a numerical rating scale. **European Journal of Pain**, [s. l.], v. 8, n. 4, p. 283-291, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2003.09.004>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1016/j.ejpain.2003.09.004>. Acesso em: 11 mar. 2024.

SALES, W. B. *et al.* Contributions of musculoskeletal rehabilitation in patients after chikungunya fever: a systematic review. **BMC Musculoskeletal Disorders**, [s. l.], v. 24, n. 347, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12891-023-06450-6>. Disponível em: <https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-023-06450-6>. Acesso em: 13 jun. 2024.

SANTIAGO, B. V. M. *et al.* Prevalence of chronic pain in Brazil: A systematic review and meta-analysis. **Clinics**, [s. l.], v. 78, e100209, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clinsp.2023.100209>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1807593223000455?via%3Dihub>. Acesso em: 24 out. 2024.

SANTOS, A. C. D. B. *Avaliação da qualidade de vida em indivíduos no estágio crônico da infecção pelo vírus Chikungunya*. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Educação Física) – Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, Vitória de Santo Antão, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/32325>. Acesso em: 19 mar. 2025.

SANTOS, C.E.C. *et al.* Prevalência de condições musculoesqueléticas e fatores associados à dor articular em indivíduos com Chikungunya no Amapá, Brasil: um estudo transversal. **Fisioterapia Brasil**, [s. l.], v. 24, n. 6, p. 826-36, 2023. DOI: <https://doi.org/10.33233/fb.v24i6.5515>. Disponível em: <https://convergenceseditorial.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/5515/8815>. Acesso em: 19 mar. 2025

SANTOS, T. H. P. *et al.* Symptomatic perception of patients affected by chronic chikungunya: a qualitative perspective. **Journal of Health & Biological Sciences**, [s. l.], v. 10, n. 1, p. 1-5, 2022. DOI: 10.12662/2317-3206jhbs.v10i1.4604.p1-5.2022. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/366602048\\_Symptomatic\\_perception\\_of\\_patients\\_affected\\_by\\_chronic\\_chikungunya\\_a\\_qualitative\\_perspective](https://www.researchgate.net/publication/366602048_Symptomatic_perception_of_patients_affected_by_chronic_chikungunya_a_qualitative_perspective). Acesso em: 13 mar. 2024.

SCHLÜSSEL, M. M. *et al.* Reference values of handgrip dynamometry of healthy adults: A population-based study. **Clinical Nutrition**, [s. l.], v. 27, p. 601-607, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2008.04.004>. Disponível em: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261561408000721?casa\\_token=nRvcDevtsaMAAAAA:ogG32ShpLCMhNExZPMUDtP1ozL2KDoNtzGPhGO-Cv0UNIrGwbrJcpMoxEfxoahdRZd5yjkGgZA0](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261561408000721?casa_token=nRvcDevtsaMAAAAA:ogG32ShpLCMhNExZPMUDtP1ozL2KDoNtzGPhGO-Cv0UNIrGwbrJcpMoxEfxoahdRZd5yjkGgZA0). Acesso em: 9 abr. 2024.

SESSLE, B. J. Unrelieved pain: A crisis. **Pain Research and Management**, [s. l.], v. 16, n. 6, p. 416-20, 2011. DOI: 10.1155/2011/513423. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3298049/>. Acesso em: 8 ou. 2024.

SILVA, T. L. S.; DE CASTRO, C. B. L. Efeitos Do Exercício Resistido em Indivíduos com Dor Crônica Decorrentes da Chikungunya: Utilização de Percepção de Fadiga. **Revista Expressão Católica Saúde**, [s. l.], v. 5, n. 2, p. 46-55, 2020. DOI: 10.25191/recs.v5i2.4085.

Disponível em:

[https://www.researchgate.net/publication/349569034\\_EFEITOS\\_DO\\_EXERCICIO\\_RESISTIDO\\_EM\\_INDIVIDUOS\\_COM\\_DOR\\_CRONICA\\_DECORRENTES\\_DA\\_CHIKUNGUNYA\\_A\\_UTILIZACAO\\_DE\\_PERCEPCAO\\_DE\\_FADIGA](https://www.researchgate.net/publication/349569034_EFEITOS_DO_EXERCICIO_RESISTIDO_EM_INDIVIDUOS_COM_DOR_CRONICA_DECORRENTES_DA_CHIKUNGUNYA_A_UTILIZACAO_DE_PERCEPCAO_DE_FADIGA). Acesso em: 31 ago. 2024.

SILVA, J. B. de O. *et al.* Correlação entre a resistência cardiorrespiratória e a qualidade de vida em indivíduos com sintomas crônicos da infecção pelo vírus Chikungunya. **Revista Brasileira de Qualidade de Vida**, Ponta Grossa, v. 14, e14774, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.3895/rbqv.v14.14774>. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbqv/article/14774>. Acesso em: 27 mar. 2025.

SILVA-FILHO, E. *et al.* Neuromodulation treats Chikungunya arthralgia: a randomized controlled trial. **Scientific Reports**, [s. l.], v.8, e.6010, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-018-34514-4>. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-018-34514-4>. Acesso em: 24 out. 2024

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**, [s. l.], v. 199, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2018.12.008>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0001706X18315043?via%3Dihub>. Acesso em: 18 mar. 2024.

TEXAS A&M UNIVERSITY. *Aedes aegypti*: the Yellow Fever Mosquito. Mosquito Safari. Disponível em: <https://mosquitosafari.tamu.edu/types/aedes-aegypti/>. Acesso em: 31 ago. 2024.

TREEDE, R. –D. *et al.* A classification of chronic pain for ICD-11. **Pain**, [s. l.], v. 156, n. 6, 1003-7, 2015. DOI: 10.1097/j.pain.000000000000160. Disponível em: [https://journals.lww.com/pain/fulltext/2015/06000/a\\_classification\\_of\\_chronic\\_pain\\_for\\_icd\\_11.6.aspx](https://journals.lww.com/pain/fulltext/2015/06000/a_classification_of_chronic_pain_for_icd_11.6.aspx). Acesso em: 8 out. 2024.

VASCONCELOS, F. H.; ARAÚJO, G. C. Prevalence of chronic pain in Brazil: a descriptive study. **Brazilian Journal of Pain**, São Paulo, v. 1, n. 2, p.176-9, 2018. DOI: 10.5935/2595-0118.20180034. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/brjp/a/wVVtLWT9847X8MNBgtstM8h/>. Acesso em: 8 out. 2024.

VAN AALST, M. *et al.* Long-term sequelae of chikungunya virus disease: A systematic review. **Travel Medicine and Infectious Disease**, [s. l.], v.15, p. 8-22, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tmaid.2017.01.004>. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1477893917300042>. Acesso em: 15 avr. 2024.

WEAVER, S; LECUIT, M. Chikungunya Virus and de Global Spread of a Mosquito-Borne Disease. **The New England Journal O F Medicine**, [s. l.], v. 372, n. 13, p. 1231-39, 2015. DOI: 10.1056/NEJMra1406035. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25806915/>. Acesso em: 6 set. 2024.

World Health Organization. Towards a common language for functioning, disability and health: ICF. Geneva: WHO, 2002. Disponível em: <https://www.who.int/classification/icf>. Acesso em: 14 out. 2024.

XAVIER, J. *et al.* Chikungunya virus ECSA lineage reintroduction in the northeasternmost region of Brazil. **International Journal of Infectious Diseases**, [s. l.], v. 105, p. 120–123, 1 abr, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2021.01.026>. Disponível em: [https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712\(21\)00037-0/fulltext](https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712(21)00037-0/fulltext). Acesso em: 18 mar. 2024.

YOUNG, A. R. *et al.* Dermal and muscle fibroblasts and skeletal myofibers survive chikungunya virus infection and harbor persistent RNA. **PLOS Pathogens**, [s. l.], v. 15, n. 8, e1007993, 2019. DOI: 10.1371/journal.ppat.1007993. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6715174/>. Acesso em: 18 set. 2024.

ZAWADKA, M. *et al.* Relationship between Upper Limb Functional Assessment and Clinical Tests of Shoulder Mobility and Posture in Individuals Participating in Recreational Strength Training. **Journal of Clinical Medicine**, [s. l.], v. 13, n. 1028, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3390/jcm1304102>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2077-0383/13/4/1028>. Acesso em: 15 out. 2024.

## APÊNDICES

### APÊNDICE 1 - INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO E DE COLETA DE DADOS

1. Número do instrumento: \_\_\_\_\_ DATA DA AVALIAÇÃO: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

1.1 Idade: \_\_\_\_\_ 1.2 Sexo: ( ) M ( ) F  
1.3 Estado civil: \_\_\_\_\_ 1.4 Escolaridade: \_\_\_\_\_  
1.5 Ocupação: \_\_\_\_\_ 1.6 Renda familiar: \_\_\_\_\_ 1.7 Raça \_\_\_\_\_  
1.8 Lazer: \_\_\_\_\_

#### 2. ESTADO DE SAÚDE:

2.1 Quanto tempo faz que foi diagnosticado (a) com febre da Chikungunya? \_\_\_\_\_ meses

#### 2.2 Principais sintomas nos primeiros 14 dias de infecção pelo vírus da Chikungunya:

( ) Febre ( ) Dores articulares em membros ( ) Edema ( ) Rigidez articular  
( ) Dor na coluna ( ) Dor muscular ( ) Fraqueza generalizada ( ) Dor de cabeça  
( ) Náusea/vômitos ( ) Vermelhidão na pele  
( ) Outros: \_\_\_\_\_

#### 2.3 Principais sintomas até o terceiro mês de infecção pelo vírus da Chikungunya:

( ) Febre ( ) Dores articulares em membros ( ) Edema ( ) Rigidez articular  
( ) Dor na coluna ( ) Dor muscular ( ) Fraqueza generalizada ( ) Dor de cabeça  
( ) Náusea/vômitos ( ) Vermelhidão na pele  
( ) Outros: \_\_\_\_\_

#### 2.4 Atualmente, quais sequelas da Chikungunya ainda estão presentes?

( ) Dores articulares em membros ( ) Edema ( ) Rigidez articular  
( ) Dor na coluna ( ) Dor muscular ( ) Fraqueza generalizada ( ) Dor de cabeça  
( ) Outros: \_\_\_\_\_

#### 2.5 Atualmente, em quais articulações a dor persistiu?

( ) Mãos ( ) Punhos ( ) Cotovelos ( ) Ombros  
( ) Pés ( ) Tornozelos ( ) Joelhos ( ) Quadril ( ) Coluna

#### 2.6 Atualmente, qual a característica da dor articular?

( ) Piora com o movimento ( ) Melhora com o movimento  
( ) Piora com o repouso ( ) Melhora com o repouso

#### 2.7 Atualmente, quais limitações você apresenta por conta da Chikungunya?

( ) Nenhuma limitação ( ) Locomoção ( ) Uso de transportes públicos  
( ) Higiene pessoal ( ) Vestimenta ( ) Alimentação ( ) Tarefas domésticas  
( ) Recreação e lazer ( ) Interação Social ( ) Atividades do trabalho

2.7.1 Outras: \_\_\_\_\_

2.8 Você pratica atividade física atualmente? ( ) Não ( ) Sim

2.8.1 Qual(is)? ( ) Não se aplica

2.8.2 Quantas vezes por semana você pratica? \_\_\_\_\_ ( ) Não se aplica

2.8.3 Quantos minutos por semana você pratica? \_\_\_\_\_ ( ) Não se aplica

2.9 Se não pratica atividade física atualmente, praticava antes de ser acometido pela Chikungunya?

( ) Não ( ) Sim ( ) Não se aplica

2.9.1 Qual(is)? \_\_\_\_\_

2.9.2 Quantas vezes por semana você praticava? \_\_\_\_\_ ( ) Não se aplica

**2.9.3** Quantos minutos por semana você praticava? \_\_\_\_\_ ( ) Não se aplica

**2.10** Qualidade do sono: ( ) Ruim ( ) Regular ( ) Boa

OBS.: \_\_\_\_\_

**2.11** Alimentação: ( ) Ruim ( ) Regular ( ) Boa

OBS.: \_\_\_\_\_

**2.12** Nível de cansaço na rotina diária: ( ) Baixo ( ) Médio ( ) Alto

OBS.: \_\_\_\_\_

**2.13** Nível de estresse na rotina diária: ( ) Baixo ( ) Médio ( ) Alto

OBS.: \_\_\_\_\_

**2.14** Peso: \_\_\_\_\_ **2.15** Altura: \_\_\_\_\_ **2.16** IMC: \_\_\_\_\_

**3. ANAMNESE (HDA/ HISTÓRIA PREGRESSA/ HISTÓRICO FAMILIAR):**

**3.1** Queixa principal: \_\_\_\_\_

**3.2** Apresenta comorbidades?

( ) Não ( ) Hipertensão ( ) Diabetes ( ) Doença reumática

**3.2.1** Qual (is) doença (s) reumática(s)? \_\_\_\_\_

**3.2.2** Outras comorbidades: \_\_\_\_\_

**3.3** Possui algum familiar com histórico de doença cardíaca, diabetes, pressão alta, colesterol ou alteração metabólica? ( ) Não ( ) Sim

**3.3.1** qual (is)? \_\_\_\_\_

**3.4** Lesões ou cirurgias anteriores? ( ) Não ( ) Sim

**3.4.1** Qual (is)? \_\_\_\_\_

**3.5** Terapias anteriores? ( ) Não ( ) Sim

**3.5.1** Qual (is)? \_\_\_\_\_

**3.6** Terapias concomitantes? ( ) Não ( ) Sim

**3.6.1** Qual (is)? \_\_\_\_\_

**3.7** Uso de medicamentos? ( ) Não ( ) Sim Obs.: Se medicamento para dor, responder no Inventário Breve de Dor

**3.7.1** Qual(is)? \_\_\_\_\_

**3.8** Recebeu orientação para realizar atividade física? ( ) Não ( ) Sim

**3.8.1** Qual (is) profissional/serviço orientou? \_\_\_\_\_

**3.9** Recebeu encaminhamento para fisioterapia? ( ) Não ( ) Sim

**3.9.1** Se recebeu encaminhamento para fisioterapia, por qual motivo não iniciou o tratamento até o momento?

**3.9.2** Qual profissional/serviço encaminhou para a fisioterapia?

**3.10** Recebeu encaminhamento para outra terapia: ( ) Não ( ) Sim

**3.10.1** Para qual terapia foi encaminhado: \_\_\_\_\_

**3.10.2** Qual (is) profissional/serviço (s) encaminhou para outra terapia?

**3.11** Informações adicionais sobre a busca por cuidado para as sequelas da Chikungunya

(não contempladas nos itens anteriores):

---

---

---

#### **4. QUESTIONÁRIO/ESCALA FUNCIONAL (ANEXOS)**

**4.1 DASH:** \_\_\_\_ pontos

**4.2 Questionário de qualidade de vida (SF-36)**

**4.3.1 Capacidade funcional:** \_\_\_\_\_

**4.3.2 Limitações por aspectos físicos:** \_\_\_\_\_

**4.3.3 Dor:** \_\_\_\_\_

**4.3.4 Estado geral de saúde:** \_\_\_\_\_

**4.3.5 Vitalidade:** \_\_\_\_\_

**4.3.6 Aspectos Sociais:** \_\_\_\_\_

**4.3.7 Aspectos Emocionais:** \_\_\_\_\_

**4.3.8 Saúde Mental:** \_\_\_\_\_

## **APÊNDICE 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

### Esclarecimentos

Você está sendo convidado para participar de um estudo intitulado: “EFEITO DE UM PROGRAMA DE REABILITAÇÃO SOBRE A FUNCIONALIDADE EM PESSOAS COM SEQUELAS DA CHIKUNGUNYA” que tem como pesquisador responsável o professor Doutor Eleazar Marinho de Freitas Lucena, da FACISA/UFRN.

Essa pesquisa pretende analisar os efeitos de um programa de reabilitação funcional com exercícios multimodais sobre a dor, funcionalidade e qualidade de vida, como estratégia de assistência fisioterapêutica em pessoas com sequelas musculoesqueléticas decorrentes da chikungunya

O estudo se justifica pelo expressivo aumento recente do número de ocorrências, cuja repercussão clínica com dor e disfunções musculoesqueléticas, pode comprometer a atividade e participação social, contribuindo para o quadro de incapacidade funcional. Diante de tais repercussões, a abordagem de pessoas com essa condição tem se tornado um grande desafio para a saúde pública.

Caso decida participar, você será submetido a uma avaliação, onde serão coletados dados pessoais como idade, sexo, características físicas como peso e altura, e clínicos como história da doença e principais limitações impostas por ela. Em seguida, serão aplicados instrumentos de avaliação funcional para as disfunções decorrentes da chikungunya. O tempo estimado para aplicação dos instrumentos de coleta de dados é de aproximadamente 90 minutos. Essa avaliação será realizada antes da execução das intervenções e ao término delas. As intervenções deste estudo incluem um programa de reabilitação funcional em solo ou terapia o fornecimento de orientações de autocuidado para prática de atividade física e adoção de medidas de proteção articular. O acompanhamento será realizado na Clínica-Escola de Fisioterapia da FACISA-UFRN, terá duração de seis semanas, com frequência de duas vezes por semana. A depender do grupo em que você for selecionado após um sorteio, participará do Grupo de Reabilitação Funcional (GRF) ou do Grupo de Terapia Aquática (GTA). Ambos os grupos receberão informações sobre o autocuidado em saúde e orientações gerais sobre a prática de atividade física regular e medidas de proteção articular.

Segundo a Resolução do Conselho Nacional de Saúde 466/2012, em todo o projeto de pesquisa existem riscos, assim, durante a realização desta pesquisa poderão ocorrer eventuais desconfortos e possíveis riscos. Entre eles podem-se destacar os riscos de invasão de privacidade; desconforto ao responder alguma questão sensível presente no estudo; vazamento de dados confidenciais; interromper suas atividades. Esses riscos poderão ser minimizados garantindo liberdade para não responder questões constrangedoras; assegurar a confidencialidade e a privacidade dos dados obtidos, a proteção da imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades; garantir que o estudo será suspenso imediatamente ao perceber algum risco ou dano à saúde do sujeito participante da pesquisa, conseqüente à mesma, não previsto no termo de consentimento e se caso houver algum desconforto os sujeitos serão orientados e encaminhados ao Serviço Escola de Psicologia Aplicada- SEPA da FACISA, para serem acompanhados. Os riscos inerentes à realização do programa de exercícios envolvem a presença de dor ou desconfortos musculares que poderão ser minimizados com a orientação de profissionais sobre o manejo das mesmas ou, em último caso, suspensão das atividades propostas. Em relação aos riscos específicos à terapia aquática, existe o risco de acidentes, como queda em piso úmido ou de afogamento, os quais serão minimizados pelas orientações regulares relacionadas aos cuidados necessários para promover a segurança no ambiente da piscina, além disso haverá a presença de terapeutas neste espaço em quantitativo suficiente para possibilitar o acompanhamento e supervisão direta aos participantes. Ainda há o risco de ocorrer irritação nos olhos ou alergias, diante disso será solicitado aos participantes um atestado de saúde para que os mesmos possam realizar à terapia, e caso ocorram, os sujeitos serão orientados e encaminhados para serviços de saúde onde possam realizar avaliação dermatológica e/ou oftalmológica. Para garantir o sigilo e privacidade das informações, todas as avaliações serão conduzidas em ambientes reservados e os dados serão protegidos de acordo com o que recomenda a atual da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD – 13709/2018).

Os benefícios diretos desta pesquisa consistem em promover o direcionamento da prescrição dos exercícios terapêuticos que contribua efetivamente para o manejo das sequelas crônicas apresentadas pelas pessoas com chikungunya. Como benefícios indiretos espera-se esclarecer a população e comunidade científica o conhecimento sobre

a prática de exercícios multimodais como componentes de um programa de reabilitação funcional voltado para o público alvo deste estudo.

Em caso de qualquer problema relacionado a pesquisa que venha a ocorrer, você terá o direito à orientação gratuita que será prestada pelo pesquisador responsável.

Durante todo o período da pesquisa você poderá tirar suas dúvidas ligando para Eleazar Marinho de Freitas Lucena através do telefone (83) 98803-7770.

Você tem o direito de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem nenhum prejuízo para você.

Os dados que você irá nos fornecer serão confidenciais e serão divulgados apenas em congressos ou publicações científicas, sempre de forma anônima, não havendo divulgação de nenhum dado que possa lhe identificar. Esses dados serão guardados pelo pesquisador responsável por essa pesquisa em local seguro e por um período de 5 anos.

Se houver algum gasto pela sua participação nessa pesquisa, eles serão assumidos pelo pesquisador e reembolsado para você.

Se você sofrer qualquer dano decorrente desta pesquisa, sendo ele imediato ou tardio, previsto ou não, você será indenizado.

Qualquer dúvida sobre a ética dessa pesquisa você deverá ligar para o Comitê de Ética em Pesquisa da FACISA UFRN – instituição que avalia a ética das pesquisas antes que elas comecem e fornece proteção aos participantes das mesmas – da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, nos telefones (84) 3342 2287 Ramal 243 ou (84) 9.9224 0009, e-mails: cepfacisa@gmail.com ou cep@facisa.ufrn.br. Você ainda pode ir pessoalmente à sede do CEP, de segunda a sexta, das 07h00min às 13h00min, na Rua Vila Trairi, s/n. Centro, Bloco II, FACISA UFRN. Santa Cruz-RN. CEP: 59200-000.

Você receberá uma cópia deste documento e outra cópia ficará com o pesquisador responsável, Eleazar Marinho de Freitas Lucena.

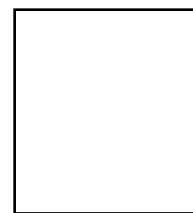
### **Consentimento Livre e Esclarecido**

Após ter sido esclarecido sobre os objetivos, importância e o modo como os dados serão coletados nessa pesquisa, além de conhecer os riscos, desconfortos e benefícios que ela trará para mim e ter ficado ciente de todos os meus direitos, concordo em participar da pesquisa “EFEITO DE UM PROGRAMA DE REABILITAÇÃO SOBRE A FUNCIONALIDADE EM PESSOAS COM SEQUELAS DA

CHIKUNGUNYA”, e autorizo a divulgação das informações por mim fornecidas em congressos e/ou publicações científicas desde que nenhum dado possa me identificar.

---

**Assinatura do participante da pesquisa**



Impressão  
datiloscópica do  
participante

### **Declaração do pesquisador responsável**

Como pesquisador responsável pelo estudo “EFEITO DE UM PROGRAMA DE REABILITAÇÃO SOBRE A FUNCIONALIDADE EM PESSOAS COM SEQUELAS DA CHIKUNGUNYA”, declaro que assumo a inteira responsabilidade de cumprir fielmente os procedimentos metodologicamente e direitos que foram esclarecidos e assegurados ao participante desse estudo, assim como manter sigilo e confidencialidade sobre a identidade do mesmo.

Declaro ainda estar ciente que na inobservância do compromisso ora assumido infringirei as normas e diretrizes propostas pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde – CNS, que regulamenta as pesquisas envolvendo o ser humano.

Santa Cruz/RN, (data).

---

**Assinatura do(a) pesquisador(a) responsável**

Pesquisador: Eleazar Marinho de Freitas Lucena,  
e-mail [eleazar.lucena@ufrn.br](mailto:eleazar.lucena@ufrn.br) Celular: (83) 98803 7770  
Comitê de Ética, e-mail: [cepfacisa@gmail.com](mailto:cepfacisa@gmail.com)  
Telefone fixo: (84) 3342 2287 Ramal 243 Celular: (84) 9 9224 0009

### **APÊNDICE 3 – PRODUTO DE TRADUÇÃO DO CONHECIMENTO**

A chikungunya é uma arbovirose que, na fase crônica, frequentemente provoca sequelas associadas a incapacidades motoras, impactando significativamente a funcionalidade de seus acometidos. Um número expressivo de indivíduos recorre aos serviços públicos de saúde em busca de tratamento medicamentoso e reabilitador. Nesse contexto, pesquisas que aprofundam a compreensão sobre a evolução clínica da doença são essenciais para qualificar a atuação dos profissionais de saúde e otimizar os recursos dos serviços, contribuindo para uma atenção mais resolutiva.

A pesquisa insere-se no campo da Saúde Coletiva ao investigar quais componentes relacionados à qualidade de vida são preditores da incapacidade do membro superior em pacientes acometidos pela chikungunya em sua fase crônica. Os resultados indicam que os domínios “dor”, “capacidade funcional” e “vitalidade” predizem de forma significativa a incapacidade do membro superior, explicando aproximadamente 52,5% da variabilidade nessa amostra de pacientes. Ao traduzir esse conhecimento científico para a prática assistencial, o estudo contribui diretamente para a tomada de decisão em saúde pública, subsidiando diagnósticos mais precoces e intervenções mais específicas. Dessa forma, promove-se uma atenção mais eficaz e equitativa, com impacto positivo na qualidade de vida da população afetada. Além disso, reforça-se o papel da produção científica como um instrumento que qualifica o cuidado, reduz as desigualdades em saúde e fortalece as políticas públicas baseadas em evidências.

## ANEXOS

### ANEXO A – QUESTIONÁRIO DEFICIÊNCIAS DO BRAÇO, OMBRO E MÃO (DASH)

Meça a sua habilidade de fazer as seguintes atividades na semana passada circulando a resposta apropriada abaixo:

	Não houve dificuldade	Houve pouca dificuldade	Houve dificuldade média	Houve muita dificuldade	Não conseguiu fazer
1. Abrir um vidro novo ou com a tampa muito apertada.	1	2	3	4	5
2. Escrever.	1	2	3	4	5
3. Virar uma chave.	1	2	3	4	5
4. Preparar uma refeição.	1	2	3	4	5
5. Abrir uma porta pesada.	1	2	3	4	5
6. Colocar algo em uma prateleira acima de sua cabeça.	1	2	3	4	5
7. Fazer tarefas domésticas pesadas (por exemplo: lavar paredes, lavar o chão.	1	2	3	4	5
8. Fazer trabalho de jardinagem.	1	2	3	4	5
9. Arrumar a cama.	1	2	3	4	5
10. Carregar uma sacola ou uma mala.	1	2	3	4	5
11. Carregar um objeto pesado (mais de 5 kg).	1	2	3	4	5
12. Trocar uma lâmpada acima da cabeça.	1	2	3	4	5
13. Lavar ou secar o cabelo.	1	2	3	4	5
14. Lavar suas costas.	1	2	3	4	5
15. Vestir uma blusa fechada.	1	2	3	4	5
16. Usar uma faca para cortar alimentos	1	2	3	4	5
17. Atividades recreativas que exigem pouco esforço (por exemplo: jogar cartas, tricotar).	1	2	3	4	5

18. Atividades recreativas que exigem força ou impacto nos braços, ombros ou mãos (por exemplo: jogar vôlei, martelar).	1	2	3	4	5
19. Atividades recreativas nas quais você move seu braço livremente (como pescar, jogar peteca).	1	2	3	4	5
20. Transportar-se de um lugar a outro (ir de um lugar a outro)	1	2	3	4	5
21. Atividades sexuais.	1	2	3	4	5

	Não afetou	Afetou pouco	Afetou Medianamente	Afetou muito	Afetou extremamente
22. Na semana passada, em que ponto o seu problema com braço, ombro ou mão afetaram suas atividades normais com família, amigos, vizinhos ou colegas?	1	2	3	4	5
	Não Limitou	Limitou pouco	Limitou medianamente	Limitou pouco	Não conseguiu fazer
23. Durante a semana passada, o seu trabalho ou atividades diárias normais foram limitadas devido ao seu problema com braço, ombro ou mão?	1	2	3	4	5

Meça a gravidade dos seguintes sintomas na semana passada	Nenhuma	Pouca	Mediana	Muita	Extrema
24. Dor no braço, ombro ou mão	1	2	3	4	5

25. Dor no braço, ombro ou mão quando você fazia atividades específicas	1	2	3	4	5
26. Desconforto na pele (alfinetadas) no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5
27. Fraqueza no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5
28. Dificuldade em mover braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5
	Não houve dificuldade	Pouca dificuldade	Média dificuldade	Muita dificuldade	Tão difícil que você não pode dormir
29. Durante a semana passada, qual a dificuldade você teve para dormir por causa da dor no seu braço, ombro ou mão?	1	2	3	4	5
	Discordo totalmente	Discordo	Não concordo nem discordo	Concordo	Concordo Totalmente
30. Eu me sinto menos capaz, menos confiante e menos útil por causa do meu problema com braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5

As questões que se seguem são a respeito do impacto causado no braço, ombro ou mão quando você toca instrumento musical, pratica esportes ou ambos.

Se você toca mais de um instrumento, pratica mais de um esporte ou ambos, por favor, responda com relação ao que é mais importante para você.

Por favor, indique o esporte ou instrumento que é mais importante para você:

\_\_\_\_\_.

Eu não toco instrumentos ou pratico esportes (você pode pular esta parte).

Por favor circule o número que melhor descreve sua habilidade física na semana passada.

	Fácil	Pouco difícil	Dificuldade média	Muito difícil	Não conseguiu fazer
1. Uso de sua técnica habitual para tocar instrumento ou praticar esporte?	1	2	3	4	5
2. Tocar o instrumento ou praticar o esporte por causa de dor no braço, ombro ou mão?	1	2	3	4	5
3. Tocar seu instrumento ou praticar o esporte tão bem quanto você gostaria?	1	2	3	4	5
4. Usar a mesma quantidade de tempo tocando seu instrumento ou praticando esporte?	1	2	3	4	5

As questões seguintes são sobre o impacto do seu problema no braço, ombro ou mão em sua habilidade de trabalhar (incluindo tarefas domésticas se este é seu trabalho).

Por favor, indique qual é seu trabalho:

\_\_\_\_\_

Eu não trabalho (você pode pular esta parte).

Por favor circule o número que melhor descreve sua habilidade física na semana passada.

	Fácil	Pouco difícil	Dificuldade média	Muito difícil	Não conseguiu fazer
1. Uso de sua técnica habitual para seu trabalho?	1	2	3	4	5
2. Fazer seu trabalho usual por causa de dor em seu braço, ombro ou mão?	1	2	3	4	5
3. Fazer seu trabalho tão bem quanto você gostaria?	1	2	3	4	5
4. Usar a mesma quantidade de tempo fazendo seu trabalho?	1	2	3	4	5

## ANEXO B – VERSÃO BRASILEIRA DO QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA – SF-36.

1- Em geral você diria que sua saúde é:

Excelente	Muito Boa	Boa	Ruim	Muito Ruim
1	2	3	4	5

2- Comparada há um ano atrás, como você se classificaria sua idade em geral, agora?

Muito Melhor	Um Pouco Melhor	Quase a Mesma	Um Pouco Pior	Muito Pior
1	2	3	4	5

3- Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido à sua saúde, você teria dificuldade para fazer estas atividades? Neste caso, quando?

Atividades	Sim, dificulta muito	Sim, dificulta um pouco	Não, não dificulta de modo algum
a) Atividades Rigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	1	2	3
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3
c) Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d) Subir vários lances de escada	1	2	3
e) Subir um lance de escada	1	2	3
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g) Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h) Andar vários quarteirões	1	2	3
i) Andar um quarteirão	1	2	3
j) Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou com alguma atividade regular, como consequência de sua saúde física?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou a outras atividades.	1	2
d) Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p. ex. necessitou de um esforço extra).	1	2

5- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como se sentir deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Não realizou ou fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz.	1	2

6- Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

7- Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito grave
1	2	3	4	5	6

8- Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com seu trabalho normal (incluindo o trabalho dentro de casa)?

De maneira alguma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

9- Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor dê uma resposta que mais se aproxime de maneira como você se sente, em relação às últimas 4 semanas.

	Todo Tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a) Quanto tempo você tem se sentindo cheio de vigor, de vontade, de força?	1	2	3	4	5	6
b) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6
c) Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode anima-lo?	1	2	3	4	5	6
d) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranqüilo?	1	2	3	4	5	6
e) Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f) Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?	1	2	3	4	5	6
g) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i) Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10- Durante as últimas 4 semanas, quanto de seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?

Todo Tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo
1	2	3	4	5

11- O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitivamente falso
a) Eu costumo obedecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5
c) Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d) Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5