

Medo e evitação de movimento do ombro segundo o Código Internacional de Funcionalidade: estudo transversal

Fear and avoidance of shoulder movement according to the International Code of Functioning: cross-sectional study

Wellington Fernando de Paes Biondi¹, Marcela Camargo Tozzo¹, Felipe José Jandre dos Reis², Gisele Harumi Hotta¹, Rafael Krasic Alaiti³, Anamaria Siriani de Oliveira¹

<https://doi.org/10.5935/2595-0118.20240016-pt>

RESUMO

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS: A dor no ombro é uma condição limitante, que apresenta grande impacto nas atividades de vida diárias e no trabalho. Conhecer quais atividades específicas envolvendo o ombro estão associadas à ocorrência de maiores níveis de dor pode ser de interesse dos profissionais. A utilização de imagens de movimentos do ombro pode ser uma ferramenta eficaz para verificar a presença de dor e medo de movimento, quebrar barreiras de linguagem e culturais e facilitar a comunicação entre profissional e paciente. Os objetivos deste estudo foram: (1) realizar a análise descritiva das respostas de medo e evitação do movimento a partir da visualização passiva de imagens de movimentos do ombro baseadas nos códigos da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF); (2) verificar se há correlação das respostas de medo e evitação

do movimento com o Índice de dor e Incapacidade do Ombro (SPADI).

MÉTODOS: Neste estudo observacional do tipo transversal foram recrutadas pessoas com dor crônica no ombro. Os participantes responderam ao *Shoulder Pain and Disability Index* (SPADI) e à Escala TAMPA de Cinesiofobia (TSK) para mensurar a intensidade da dor e incapacidade do ombro, e de medo do movimento, respectivamente. Os participantes visualizaram 58 imagens de movimentos baseadas em códigos e descritores do terceiro capítulo de Atividade e Participação da CIF. Além disso, responderam a uma escala numérica para julgar o medo do movimento e a uma segunda escala numérica para julgar a evitação ao movimento.

RESULTADOS: Participaram do estudo 42 pessoas. As atividades pertencentes ao subgrupo mobilidade (capítulo 4), referente ao capítulo 3 da CIF, são as que apresentam maiores respostas de medo e evitação do movimento. A regressão múltipla resultou em um modelo significativo [F (1, 40) = 31, 119; p<0,001; R² = 0,438], ao verificar se as respostas de medo e evitação do movimento referente às imagens da CIF estão associadas ao SPADI dos participantes com dor crônica no ombro. A resposta de medo é associada ao SPADI ($\beta=0,661$; $t=5,578$; $p<0,001$), porém a resposta de evitação não apresentou resultado significativo com a escala ($\beta=-0,063$; $t=-0,160$; $p=0,874$).

CONCLUSÃO: Os movimentos que se referem à mobilidade parecem ser os mais temidos e evitados por pessoas com dor crônica no ombro. O medo do movimento está associado com a incapacidade do ombro.

Descritores: Dor crônica, Dor de ombro, Medo.

Wellington Fernando de Paes Biondi – <https://orcid.org/0009-0005-9031-5544>;
Marcela Camargo Tozzo – <https://orcid.org/0000-0003-1819-8257>;
Felipe José Jandre dos Reis – <https://orcid.org/0000-0002-9471-1174>;
Gisele Harumi Hotta – <https://orcid.org/0000-0001-5824-1737>;
Rafael Krasic Alaiti – <https://orcid.org/0000-0003-1830-7011>;
Anamaria Siriani de Oliveira – <https://orcid.org/0000-0001-5854-0016>.

1. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Departamento de Ciências da Saúde, Ribeirão Preto, SP, Brasil.
2. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
3. Grupo Superador, São Paulo, SP, Brasil.

Apresentado em 20 de outubro de 2023.

Aceito para publicação em 02 de fevereiro de 2024.

Conflito de interesses: não há - Fontes de Fomento: não há

DESTAQUES

- Pessoas com dor no ombro que apresentam medo do movimento possivelmente apresentaram maiores níveis de dor e de incapacidade do ombro.
- As pessoas com dor no ombro julgaram ter medo e evitação do movimento referentes às atividades representadas nas imagens mostradas pelo Grupo de Mobilidade da CIF.
- O uso de imagens de movimento baseadas nos códigos e descritores da CIF pode ser uma boa ferramenta para definir quais atividades são mais temidas ou evitadas por pessoas com dor no ombro.

Editor associado responsável: Kátia Nunes Sá

<https://orcid.org/0000-0002-0255-4379>

Correspondência para:

Anamaria Siriani de Oliveira

E-mail: siriani@fmrp.usp.br

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: Shoulder pain is a limiting condition that has a major impact on daily activities and work. Knowing which specific activities involving the shoulder are associated with the occurrence of higher levels of pain may be of interest to professionals. The use of images of shoulder movements can be an effective tool to check the presence of pain and fear of movement, break down language and cultural barriers, and facilitate communication between professional and patient. The objectives of this study were: (1) to carry out a descriptive



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License.

analysis of fear responses and movement avoidance based on passive viewing of images of shoulder movements based on the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) codes; (2) to check whether there is a correlation between fear responses and movement avoidance with the Shoulder Pain and Disability Index (SPADI).

METHODS: In this cross-sectional observational study, individuals with chronic shoulder pain were recruited. Participants responded to the Shoulder Pain and Disability Index (SPADI) and the TAMPA Scale of Kinesiophobia (TSK) to measure the intensity of shoulder pain and disability, and fear of movement, respectively. Participants viewed 58 movement images based on codes and descriptors from the third chapter of ICF. In addition, they responded to a numerical scale to judge fear of movement and a second numerical scale to judge movement avoidance.

RESULTS: The study included 42 individuals. The activities belonging to the mobility subgroup (chapter 4), which refers to chapter 3 of the ICF, are those that present greater responses of fear and movement avoidance. Multiple regression resulted in a significant model [$F(1, 40) = 31.119$; $p < 0.001$; $R^2 = 0.438$], when verifying whether fear and movement avoidance responses related to ICF images are associated with SPADI in participants with chronic shoulder pain. The fear response is associated with SPADI ($\beta = 0.661$; $t = 5.578$; $p < 0.001$), however, the avoidance response did not present a significant result with the scale ($\beta = -0.063$; $t = -0.160$; $p = 0.874$).

CONCLUSION: Movements that refer to mobility seem to be the most feared and avoided by people with chronic shoulder pain. Fear of movement is associated with shoulder disability.

Keywords: Chronic pain, Fear, Shoulder pain.

INTRODUÇÃO

A alta incidência de dor no ombro corresponde à terceira queixa de dor musculoesquelética (DME) mais comum entre os adultos^{1,2}. Com uma prevalência de 35 a cada 1000 pacientes por ano, a dor no ombro é uma condição limitante, que apresenta grande impacto nas atividades de vida diárias e no trabalho¹⁻⁴. Aproximadamente 60% das pessoas com dor no ombro relatam persistência dos sintomas de 6 a 12 meses após o primeiro episódio de dor^{3,4}.

A DME crônica pode ser classificada como uma dor que persiste por mais de três meses, associada ao sofrimento emocional ou à incapacidade funcional, não explicada por outra condição clínica, com curso clínico próprio⁵. A DME crônica envolve diversos fatores multidimensionais físicos, genéticos, pato-anatômicos, emocionais, cognitivo-comportamentais, psicológicos, ambientais, estilo de vida, sexo, entre outros^{6,7}. A DME crônica no ombro pode fazer com que as pessoas desenvolvam disfunções dos movimentos, diminuindo a capacidade de realizar atividades diárias⁷.

Os aspectos emocionais, como o medo relacionado à dor, as crenças, e a evitação do movimento, são pontos-chave na experiência dolorosa e no desenvolvimento de incapacidade na DME crônica⁸⁻¹⁰. Estudos sobre o modelo de medo e evitação do movimento e sua influência na dor persistente têm demonstrado que a experiência dolorosa e a aprendizagem associativa estão relacionadas entre si, e vinculadas ao processo individual de enfrentamento, à intensidade

da resposta dolorosa e ao comportamento^{9,10}. As experiências relacionadas ao processo de aprendizado adaptativo da dor, junto com a interpretação errônea de que os movimentos levam o indivíduo a sentir dor, conseqüentemente levam ao medo relacionado à dor. Assim, respostas defensivas podem surgir, como comportamento de fuga, evitação e hipervigilância^{12,13}.

Recentemente foi publicada uma escala fotográfica que avalia o comportamento de evitação em pessoas com dor crônica no ombro (Avoidance of Daily Activities Photo Scale – ADAP)¹⁴. Esse trabalho se baseou nos itens da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) para desenvolver a escala, investigando o comportamento de evitação devido à dor¹⁴. As imagens são descritas no capítulo 3 (de atividade e participação) da CIF¹⁶. O capítulo 3 da CIF está separado em pequenos subcapítulos: mobilidade, autocuidado, vida doméstica, interações e relacionamentos interpessoais, trabalho remunerado e não remunerado, vida comunitária, social e cívica¹⁶. Além disso, as disfunções no ombro podem ser avaliadas através do *Shoulder Pain and Disability Index* (SPADI), que mensura o nível de incapacidade com base na intensidade de dor ao movimento do ombro pelo julgamento de atividades descritas¹⁷. Dessa maneira, investigar quais atividades específicas envolvendo o ombro estão associadas à ocorrência de maiores níveis dor pode ser de interesse dos profissionais. Por meio do julgamento das imagens de movimentos do ombro, pode-se estabelecer quais atividades têm maior nível de evitação ou medo e, assim, dividir as imagens em subgrupos de acordo com a intensidade. Com essa divisão, pode-se dizer a qual classificação da CIF determinada atividade pertence e elencar qual domínio representa os maiores níveis de medo e evitação.

Assim, os objetivos do presente estudo foram: (1) realizar a análise descritiva das respostas de medo e evitação do movimento a partir da visualização passiva de imagens de movimentos do ombro baseadas nos códigos da CIF; (2) verificar se há correlação das respostas de medo e evitação do movimento com o índice de dor e incapacidade do ombro (SPADI). Como hipótese, espera-se que (1) a análise do julgamento das imagens de movimentos baseados nos descritores da CIF demonstre qual subgrupo de Atividade e Participação apresenta maior intensidade de medo e evitação do movimento; (2) encontrar uma correlação entre as respostas de medo e evitação do movimento com o índice de dor e incapacidade do ombro.

MÉTODOS

Este estudo se caracteriza como observacional do tipo transversal e segue as recomendações do *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE)¹⁸. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP - CAAE: 79517717.0.0000.5414). Os participantes foram informados sobre os objetivos e procedimentos desta pesquisa. Os participantes foram orientados quanto aos seus direitos durante a aplicação da pesquisa, com a garantia de total anonimato, de sua liberdade de participação e possível desistência em qualquer período da pesquisa. O risco de quebra de sigilo dos dados foi minimizado pela manutenção de todos os dados de identificação dos participantes em arquivos digitais de análise em poder exclusivo dos dois pesquisadores principais do estudo (pós-graduando e orientador). Considerando que os méto-

dos, bem como os critérios de inclusão e exclusão, eram conhecidos, as técnicas não foram invasivas ou dominadas pelos pesquisadores responsáveis, assim esta pesquisa ofereceu risco mínimo à saúde dos participantes. Não foi necessária a realização de qualquer intervenção como parte deste estudo. Todos os participantes concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Participantes

Foram recrutadas pessoas com dor crônica no ombro por meio do sistema público de saúde da Secretaria Municipal de Saúde da cidade de Ribeirão Preto. Além disso, demais participantes foram recrutados, por meio de convite, em clínicas particulares e de serviços de saúde suplementar (como convênios privados de saúde) do município de Ribeirão Preto e região.

Os critérios de inclusão para os participantes foram dor crônica no ombro com diagnóstico clínico de diferentes disfunções musculoesqueléticas do ombro, dor no ombro há pelo menos três meses com intensidade média de dor em relação à semana anterior à avaliação de no mínimo 3/10, e idade acima de 18 anos. Foram excluídas as pessoas que apresentassem claras dificuldades de compreensão das perguntas dos questionários, presença de tumor diagnosticado e deficiências visuais que comprometessem o julgamento das imagens.

Instrumentos

Questionários e escalas

Foi realizada a avaliação dos participantes com dor no ombro, incluindo entrevista inicial para coleta de dados sociodemográficos e caracterização da amostra. Os participantes foram questionados se alguma vez ao longo da vida tiveram diagnóstico médico de ansiedade e depressão, e se faziam alguma prática de atividade física ao menos uma vez na semana. Todos os participantes responderam: à Escala Tampa de Cinesiofobia (TSK)¹⁹; à SPADI-Br¹⁷; e à Escala Numérica de Dor (END)²⁰.

O TSK avalia o nível de cinesiofobia (medo ao movimento) por meio de 17 questões sobre a dor em intensidade dos sintomas^{18,21}. Os valores para cada item variam entre 1 a 4 pontos, sendo 1 ponto para “discordo totalmente”, 2 pontos para “discordo parcialmente”, 3 pontos para “concordo parcialmente” e 4 pontos para “concordo totalmente”^{18,21}. Para as questões 4, 8, 12 e 16 a pontuação deve ser realizada de forma inversa²¹. A nota final pode variar de 17 a 68 pontos e os maiores valores indicam um grau elevado de cinesiofobia. O questionário deve ser respondido de maneira autoaplicada^{18,21}.

A SPADI-Br avalia a dor e a incapacidade associadas às disfunções do ombro¹⁷. Esse instrumento é composto por 13 itens, distribuídos nos domínios de dor e de função, pontuados em uma escala de avaliação numérica de zero a 10 pontos¹⁷. Uma maior pontuação significa uma pior condição de funcionalidade do ombro¹⁷. A escala deve ser respondida de maneira autoaplicada. Esse instrumento descreve movimentos diários que as pessoas com dor no ombro apresentam dificuldade de realizar e as perguntas relacionam-se à semana anterior à avaliação¹⁷.

A END foi utilizada para mensurar a intensidade da dor percebida pelo paciente. A escala horizontal apresenta valores ordenados que variam de zero a 10 e o valor marcado pela pessoa durante a aplicação da escala é interpretado de forma que zero indica “sem dor, desagradado ou interferência”; 1 a 3 indica “dor, desagradado ou interferência

leve”; 4 a 6 indicam “dor, desagradado ou interferência moderada”; e 7 a 10 indicam “dor, desagradado ou interferência intensa”^{20,22}.

Imagens de movimento do ombro

Foram utilizadas 58 imagens de movimento do ombro¹⁵. As imagens foram baseadas nos itens do domínio de Atividade e Participação da CIF. Os itens foram considerados importantes para serem avaliados em pessoas com dor no ombro, por apresentarem influência biomecânica e frequentes queixas de limitação funcional em pessoas com dor no ombro¹⁵. A CIF foi utilizada para seleção das imagens de movimento do ombro com base em seus códigos e descritores e em sua relevância para a avaliação de pessoas com dor no ombro¹⁵. A CIF possui como objetivo descrever a funcionalidade e a incapacidade em relação às condições de saúde, em detrimento da deficiência e de uma abordagem biopsicossocial, que incorpora aspectos de saúde nos níveis corporais e sociais¹⁶. A CIF também fornece uma linguagem padronizada e um modelo para descrição da saúde e de seus estados relacionados¹⁶.

Medo e evitação do movimento

Os participantes, que apresentaram dor crônica no ombro, responderam a duas perguntas para as imagens de ombro, relacionadas ao medo e evitação do movimento descrito pelas imagens descritas, e as respostas foram consideradas para análise. As perguntas foram as seguintes: “O quanto você evita essa atividade devido à dor no seu ombro?” e “O quanto você tem medo de realizar essa atividade devido à dor no seu ombro?”¹⁵. As respostas foram efetuadas com um “x” de acordo com uma escala numérica de pontuação que variava de zero a 10, considerando que a pontuação 0 representava as respostas de nenhuma evitação e nenhum medo, enquanto a pontuação 10 representava as respostas de máxima evitação e muito medo do movimento¹⁵.

Apresentação das imagens

Foram apresentadas 58 imagens de movimento do ombro, cuja sequência de apresentação das imagens foi randomizada de maneira simples para cada participante²³. No início da apresentação das imagens, um ponto de fixação (PF) no formato de uma cruz (+) branca foi apresentado em um fundo preto por cinco segundos²⁴⁻²⁷. Na sequência, foi exibida uma imagem em tela inteira, por seis segundos²⁶⁻²⁸. Após a exibição da imagem, uma tela com fundo preto foi apresentada e os participantes responderam às perguntas de medo e evitação do movimento. O tempo de resposta não foi determinado pelo avaliador. Após as respostas, o avaliador realizou a troca de tela e um novo PF permaneceu por cinco segundos^{27,29}, indicando o início da visualização da próxima imagem. A síntese do protocolo de apresentação das imagens está ilustrada na figura 1. Observação do PF por 5 segundos, seguido da apresentação da imagem por 6 segundos e tempo de resposta das perguntas não determinado pelo avaliador. Após o preenchimento das respostas, o procedimento foi repetido para a próxima imagem

Instruções

Os participantes foram informados de que o protocolo consistia na visualização e avaliação de imagens de movimento do ombro. Os participantes foram orientados a prestarem atenção nas imagens que

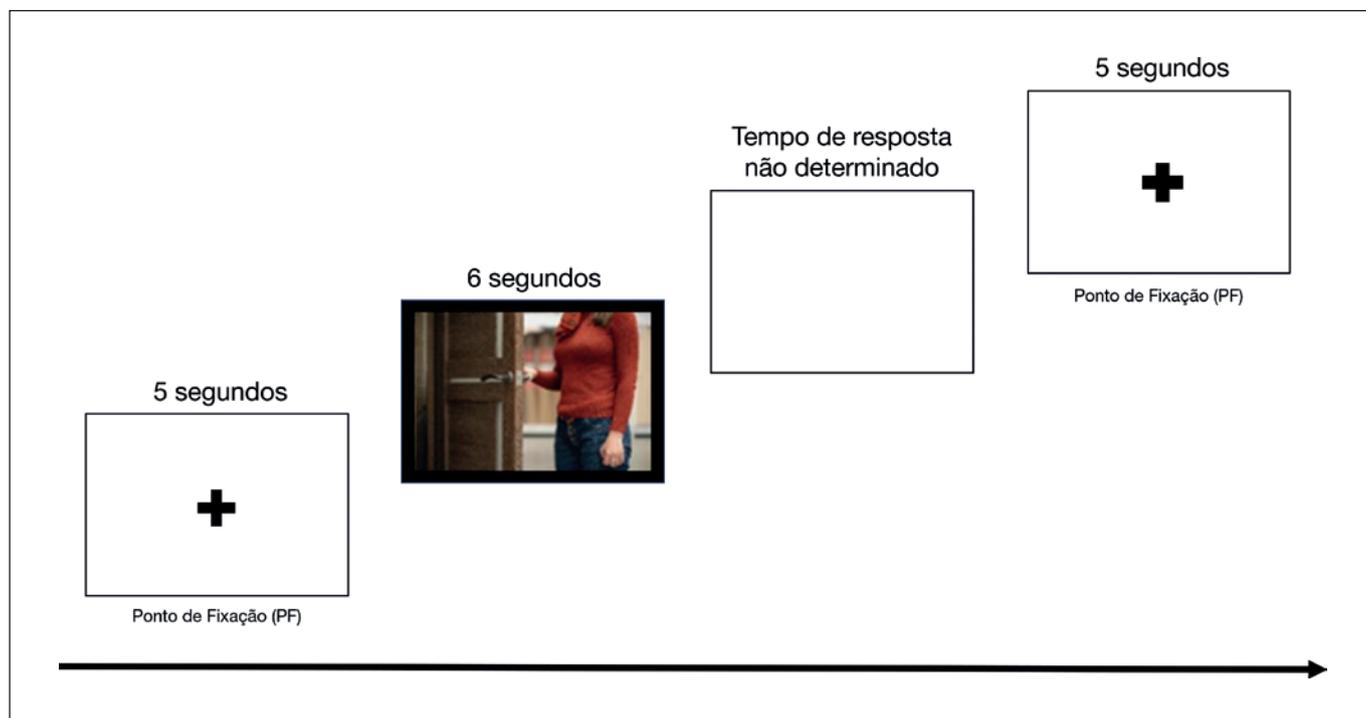


Figura 1. Síntese do protocolo de apresentação das imagens.

seriam apresentadas, pois seriam feitas perguntas sobre o que eles veriam^{24,28,30}. O avaliador explicou o procedimento e disponibilizou um arquivo na tela do computador com as instruções do procedimento a ser realizado. Após a explicação, o avaliador ficou à disposição para tirar as dúvidas do participante, caso houvessem.

Análise estatística

Os dados foram armazenados em formulários físicos e planilhados em arquivos do Microsoft[®] Excel 16.0 (Office 2016). Os arquivos digitais foram armazenados em um computador *desktop* e na nuvem (Google drive[™] - USP). As análises estatísticas foram realizadas utilizando o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS - 20.0). A normalidade dos dados foi realizada por meio de inspeção visual dos histogramas e do teste de Shapiro Wilk. A caracterização da amostra foi realizada por meio de estatística descritiva, incluindo frequência, tendência central e dispersão.

As respostas de medo e evitação do movimento foram observadas e separadas pelo código correspondente da CIF. Foi realizada a mediana e o intervalo interquartil das respostas de medo e evitação do movimento do ombro. Foram verificadas quais imagens apresentaram pontuações iguais ou maiores que quatro nas respostas de medo e evitação do movimento.

A Regressão Linear Múltipla foi utilizada para verificar se as respostas de medo e evitação do movimento referente às imagens da CIF estão associadas ao SPADI. As variáveis independentes que apresentaram associação univariada com o SPADI ao nível de significância de $p \leq 0.20$ foram incluídas como variáveis independentes na Regressão Linear Múltipla realizada pelo método backward³¹. Os coeficientes padronizados (Beta) e não padronizado (β) são uma medida de quão fortemente cada variável independente influencia a variável dependente (ADAP). O Beta foi medido em unidades de desvio padrão e

β em suas unidades naturais. O padrão de Cohen para valores Beta acima de 0,10, 0,30 e 0,50 representa uma relação pequena, moderada e grande, respectivamente.

Os seguintes pressupostos necessários para esta análise foram avaliados: (i) relação linear entre o variável dependente e variáveis independentes usando o coeficiente de correlação de Pearson e gráficos de dispersão, (ii) independência de observações usando o teste de Durbin-Watson, (iii) multicolinearidade com fatores de inflação da variância e tolerâncias, (iv) normalidade da distribuição dos resíduos e homocedasticidade com um gráfico de resíduos padronizados versus valores preditos, (v) influência dos resíduos nos resultados, e (vi) número de no mínimo 20 participantes para cada variável independente. Um valor de probabilidade de 0,05 foi considerado significativo na regressão múltipla³¹.

RESULTADOS

Foram recrutadas 106 pessoas com dor crônica no ombro para participar desta pesquisa. Trinta participantes não aceitaram participar, seis faltaram no dia da coleta de dados, sete foram excluídos por não entenderem o procedimento, três foram excluídos por não apresentarem dor de no mínimo 3 pontos em relação à semana anterior à avaliação, dois participantes estavam infectados por COVID-19 e 16 não responderam à chamada de telefone ou à mensagem de texto. Sendo assim, 42 pessoas participaram deste estudo. O fluxograma está apresentado na figura 2. As características dos participantes estão apresentadas na tabela 1.

Foram verificadas quais imagens obtiveram pontuações iguais ou maiores que 4 nas respostas de medo e evitação do movimento. O número de respostas consideradas de medo e evitação do movimento está descrito na tabela 2.

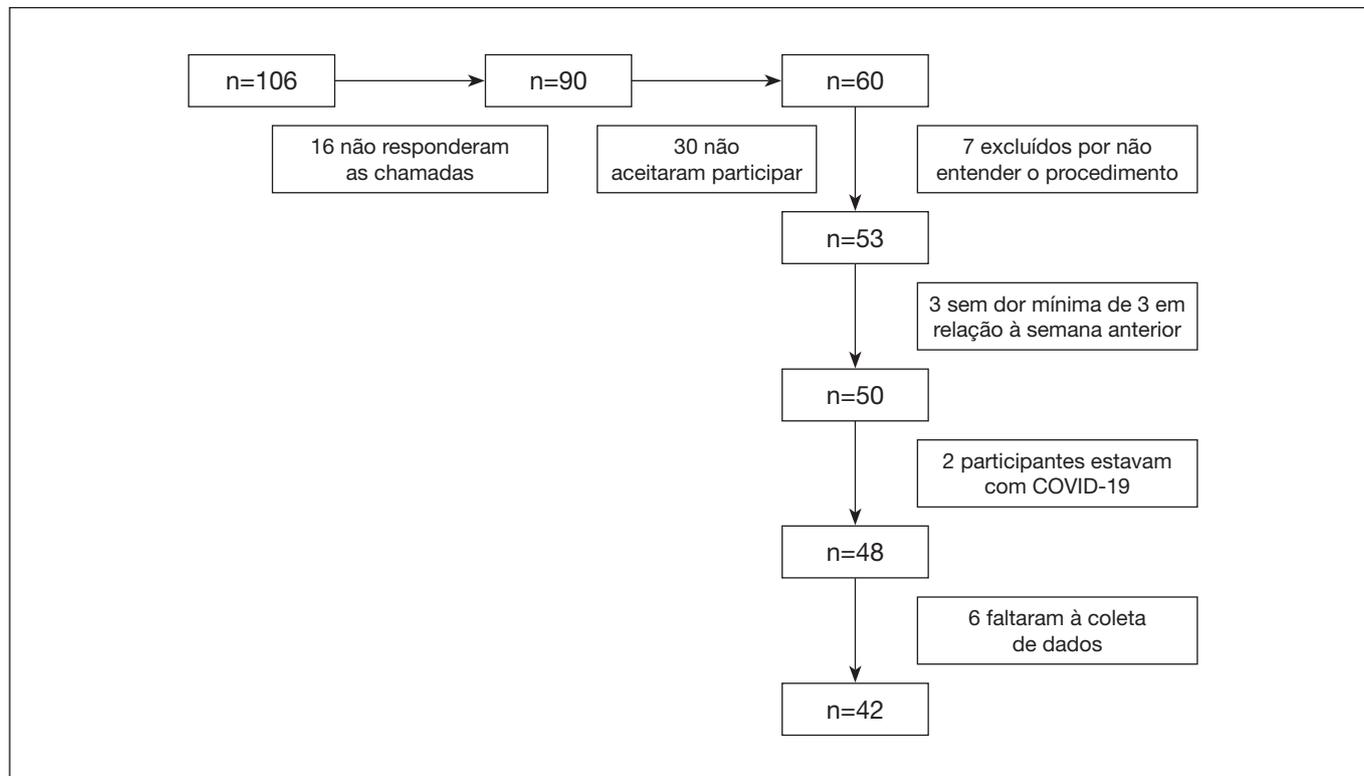


Figura 2. Fluxograma das pessoas recrutadas para este estudo.

Tabela 1. Dados descritivos dos participantes (n=42)

Características	Participantes dor no ombro (n=42)
Idade (anos), média (DP)	45,76 (13,0)
Sexo, n (%)	
Feminino	29 (69,04%)
Masculino	13 (30,96%)
Membro Dominante, n (%)	
Direito	41 (97,61)
Esquerdo	1 (2,59%)
TSK, média (DP)	41,38 (8,70)
Ombro doloroso, n (%)	
Direito	19 (45,23%)
Esquerdo	13 (30,95%)
Direito e esquerdo	10 (23,80%)
Tempo de dor (meses), média (DP)	26,16 (25,30)
END, média (DP)	
Repouso	3,66 (2,80)
Movimento	7,35 (2,29)
Semana Passada	7,59 (2,16)
SPADI, média (DP)	
Total	57,14 (24,16)
Função	52,42 (29,97)
Dor	63,02 (24,55)

DP = desvio padrão; n = número de participantes; TSK = TAMPA Scale Kinesiophobia; END = Escala Numérica de Dor; SPADI = Shoulder Pain and Disability Index.

A CIF está dividida em grupos e as imagens apresentadas para os participantes estão descritas no Grupo 3, de Atividade e Participação. Ainda no Grupo 3 da CIF, há divisões em capítulos, como os capítulos 4 (mobilidade), 5 (autocuidados), 6 (vida doméstica), 7 (interações e relacionamentos interpessoais), 8 (áreas principais da vida) e 9 (vida comunitária, social e cívica).

As cinco atividades mais temidas pela maioria dos participantes foram: d4450 (puxar), d9201 (esportes), d4304 (transportar sobre a cabeça), d4451 (empurrar), d4300 (levantar objetos). É possível observar que das cinco atividades mais temidas, quatro pertencem ao capítulo 4 (mobilidade) do Grupo de Atividades e Participação da CIF, e uma pertence ao capítulo de Vida Comunitária, Social e Cívica (tabela 2). O capítulo 5, de Autocuidados, obteve a maioria de suas atividades com medianas de alta intensidade de medo e evitação. Dentre as 14 imagens julgadas no capítulo 5, nove imagens obtiveram mediana maior ou igual a 4.

Com relação aos demais capítulos analisados, no capítulo 6, de Vida Doméstica, quatro das nove atividades descritas tiveram medianas maiores ou iguais a 4. Os capítulos 8 e 9 obtiveram apenas uma atividade com pontuação considerada alta em cada um deles, d850 (trabalho remunerado) e d9201 (esportes). O capítulo 7 não resultou em nenhuma mediana considerada de alta intensidade. Além disso, na análise das respostas dos julgamentos das 58 imagens descritas, os resultados forneceram evidências de que as atividades que envolvem maior esforço físico, como d4300 (levantar objetos) e d4304 (transportar sobre a cabeça), do subgrupo de Mobilidade (capítulo 4), e d9201 (esportes) do subgrupo de Vida Comunitária, Social e Cívica (capítulo 9), apresentaram as maiores respostas de medo e evitação dos participantes.

Tabela 2. Número de respostas consideradas de alto medo e evitação do movimento

Capítulo do Grupo de Atividades e Participação (Descrição)	Código CIF (Descrição)	Medo (n %)	Evitação (n %)	Capítulo do Grupo de Atividades e Participação (Descrição)	Código CIF (Descrição)	Medo (n %)	Evitação (n %)
Capítulo 4 (Mobilidade)					d4751 (Conduzir veículos motorizados)	24 (57,14)	21 (50)
	d4502 (Andar sobre superfícies diferentes)	5 (11,9)	5 (11,9)		d4752 (Conduzir veículos com tração animal)	21 (50)	24 (57,14)
	d4750 (Dirigir transporte com tração humana)	24 (57,14)	24 (57,14)		d4200 (Auto transferir-se na posição sentada)	27 (64,28)	29 (69,04)
	d4602 (Deslocar-se fora de casa)	10 (23,80)	9 (21,42)	Capítulo 5 (Autocuidados)			
	d4552 (Correr)	18 (42,85)	20 (47,61)		d5200 (Cuidar da pele)	7 (16,66)	8 (19,04)
	d4453 (Rodar ou torcer as mãos ou os braços)	26 (61,9)	26 (61,9)		d560 (Beber)	4 (9,52)	6 (14,28)
	d4550 (Gatinhar)	27 (64,28)	29 (69,04)		d550 (Correr)	9 (21,42)	8 (19,04)
	d4452 (Alcançar)	31 (73,80)	30 (71,42)		d5400 (Vestir-se)	29 (69,04)	28 (66,66)
	d4451 (Empurrar)	34 (80,95)	35 (83,33)		d5401 (Despir-se)	27 (64,28)	26 (61,9)
	d4303 (Carregar nos ombros)	17 (40,47)	40 (95,23)	Capítulo 6 (Vida Doméstica)			
	d4450 (Puxar)	40 (95,23)	19 (45,23)		d6403 (Utilizar aparelhos domésticos)	23 (54,76)	27 (64,28)
	d4106 (Mudar o centro de gravidade do corpo)	22 (52,38)	21 (50)		d6405 (Remover o lixo)	18 (42,85)	22 (52,38)
	d4302 (Carregar nos braços)	26 (61,9)	28 (66,66)		d6300 (Preparar refeições simples)	11 (26,19)	9 (21,42)
	d4454 (Atirar)	25 (59,52)	25 (59,52)		d6404 (Armazenar os bens necessários)	23 (54,76)	25 (59,52)
	d4702 (Utilizar transporte público)	30 (71,42)	30 (71,42)		d6601 (Ajudar os outros a se deslocar)	9 (21,42)	11 (26,19)
	d4554 (Nadar)	27 (64,28)	29 (69,04)		d6505 (Cuidar das plantas)	16 (38,09)	17 (40,47)
	d4401 (Agarrar)	11 (26,19)	11 (26,19)		d6506 (Cuidar dos animais)	13 (30,95)	14 (33,33)
	d4304 (Transportar sobre a cabeça)	34 (80,95)	35 (83,33)		d6402 (Limpar a habitação)	28 (66,66)	30 (71,42)
	d4553 (Saltar)	14 (33,33)	15 (35,71)		d6400 (Lavar e secar roupa)	31 (73,8)	30 (71,42)
	d4305 (Pousar objetos)	25 (59,52)	27 (64,28)	Capítulo 7 (Interações e Relacionamentos Interpessoais)			
	d4300 (Levantar objetos)	33 (78,57)	32 (76,19)		d7702 (Relações sexuais)	13 (30,95)	12 (28,57)
	d4150 (Permanecer deitado)	7 (16,66)	7 (16,66)	Capítulo 8 (Áreas Principais da Vida)			
	d4600 (Deslocar-se dentro de casa)	5 (11,9)	6 (14,28)		d850 (Trabalho remunerado)	26 (61,9)	24 (57,14)
	d4551 (Subir/descer)	7 (16,66)	9 (21,42)		d855 (Trabalho não remunerado)	18 (42,85)	18 (42,85)
	d4455 (Apanhar)	31 (73,8)	31 (73,8)	Capítulo 9 (Vida Comunitária, Social e Cívica)			
	d4402 (Manipular)	4 (9,52)	8 (19,04)		d9200 (Jogos)	17 (40,47)	21 (50)
	d4301 (Carregar nas mãos)	24 (57,14)	25 (59,52)		d9202 (Arte e cultura)	16 (38,09)	20 (47,61)
	d4701 (Utilizar transporte motorizado privado)	9 (21,42)	9 (21,42)		d9203 (Artesanato)	20 (47,61)	21 (50)
					d9201 (Esportes)	38 (90,47)	38 (90,47)

CIF = Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde; n = número de respostas; % = porcentagem de respostas.

Regressão linear múltipla

A regressão múltipla foi utilizada para verificar se as respostas de medo e evitação do movimento referentes às imagens da CIF estavam associadas ao índice de dor e incapacidade dos participantes com dor crônica no ombro. A análise resultou em um modelo significativo [F (1, 40) = 31, 119; $p < 0,001$; $R^2 = 0,438$]. A resposta de medo ao movimento das imagens apresentadas foi associada ao índice de dor e incapacidade do ombro ($\beta=0,661$; $t=5,578$; $p<0,001$) e explicou 42,4% da variância [IC95%=4,262 a 9,105]. A resposta de evitação não apresentou resultado significativo de associação ao índice de dor e incapacidade do ombro ($\beta=-0,063$; $t=-0,160$; $p=0,874$).

DISCUSSÃO

Neste trabalho identificou-se que as atividades do Capítulo 4 - Mobilidade de Atividade e Participação da CIF, são as que receberam as maiores respostas de medo e evitação com medianas maiores ou iguais a quatro. Dentre as 28 atividades do subgrupo, 14 atividades foram julgadas com maior medo e evitação do movimento. A regressão linear múltipla apresentou associação da resposta de medo com o índice de dor e incapacidade do ombro. Em contrapartida, apesar de haver respostas altas de evitação do movimento referentes às imagens da CIF, a regressão linear múltipla não apresentou associação da resposta de evitação das imagens apresentadas com o índice de dor e incapacidade do ombro.

Os achados vão ao encontro de um estudo que demonstrou uma associação entre a alta incapacidade e intensidade de dor no ombro e maiores níveis de medo ao movimento³². Em outros estudos, foram encontradas associações entre medo e evitação do movimento e altos níveis de incapacidade no ombro^{32,33}. A Escala Espanhola de Componentes de Medo-Evituação (Fear-avoidance Components Scale - FACS) e a versão curta da Escala TAMPA de Cinesiofobia (TSK-11) foram utilizadas para mensurar a evitação do movimento, e o SPADI foi utilizado para mensurar a intensidade de dor e incapacidade^{33,34}.

No presente trabalho, não foi encontrada uma associação do índice de dor e incapacidade com a evitação do movimento. Isso se deve ao fato de que as questões foram feitas por meio de uma escala likert e não com um instrumento adequado para avaliar o comportamento de evitação do ombro, como a ADAP¹⁴. Em outras condições musculoesqueléticas, como a dor lombar, foi observada associação do medo relacionado ao movimento avaliado pela *Photograph Series of Daily Activities* (PHODA) com a intensidade de dor^{35,36}. Um estudo, que contou com a participação de indivíduos com dor lombar, que também utilizou a apresentação de imagens de atividades selecionadas da escala PHODA, avaliou o nível de medo-evitação do movimento e suas correlações com a incapacidade³⁷. E, no entanto, utilizando uma Escala Analógica Visual de zero a 10 pontos e o TSK para avaliar o medo, o referido estudo não encontrou diferença entre os grupos controle e intervenção no que diz respeito ao medo do movimento³⁷.

Um estudo que utilizou os códigos de atividades da CIF apresentou dados a respeito das atividades relacionadas à funcionalidade do ombro, em que ao menos um participante pontuou o valor máximo para evitação ou medo da atividade descrita¹⁵. Isso pode ser explicado pela presença, muitas vezes, da catastrofização e generalização de estímulos em pacientes com dores musculoesqueléticas^{38,39}. Estu-

dos clínicos têm demonstrado que o medo da dor, a catastrofização do movimento e a hipervigilância estão associados ao aumento da sensibilidade à dor, à intensidade clínica da dor e à incapacidade, respectivamente; sendo que esses fatores inter-relacionados corroboram o aumento da incapacidade^{40,41}. Além disso, há uma grande variabilidade entre as respostas, por exemplo as respostas para d6403 (utilizar aparelhos domésticos) variaram de dois a nove pontos para evitar a tarefa e de zero a oito pontos para medo da tarefa descrita¹⁵. Os valores mais baixos podem estar associados a fatores protetivos como alta autoeficácia, educação sobre a dor, familiaridade com a atividade descrita, nível de atividade física diária, amplitude de movimento, entre outros^{42,43}. Ainda no domínio de atividades domésticas, atividades como d6506 (cuidar dos animais), d6505 (cuidar das plantas) ou d6300 (preparar refeições simples), apresentaram medianas iguais a zero. Tal informação pode indicar que, apesar da dor no ombro, os participantes da pesquisa ainda conseguiram manter atividades básicas essenciais de seu dia a dia de cuidados domésticos e exercer tais atividades funcionalmente⁴⁴⁻⁴⁷. No entanto, outras atividades, ainda relacionadas aos cuidados domésticos, foram julgadas de altos níveis de medo e evitação, como d6400 (lavar e secar roupa), d6402 (limpar a habitação) e d6403 (utilizar aparelhos domésticos), que apresentaram medianas maiores que quatro tanto para evitação quanto para medo da atividade. Isso pode estar relacionado com o grau de esforço necessário para cumprir a atividade, a duração da atividade ou tempo para finalizar a tarefa, e a postura mantida para execução.

O presente estudo trouxe evidências sobre a relação entre as respostas de medo e evitação do movimento com o índice de dor e incapacidade do ombro em relação às atividades específicas do complexo do ombro. Com relação às respostas de alta evitação e medo, pode-se inferir que tais tarefas são de maior complexidade, envolvem mais esforço ou oferecem maior estresse articular e muscular ao complexo do ombro, de acordo com relatos dos participantes a partir das análises das imagens. Tal informação contrasta com as baixas pontuações definidas para outras atividades, do mesmo domínio de atividades ou não. Atividades que envolvam, por exemplo, majoritariamente os membros inferiores, como d4502 (andar sobre superfícies diferentes) e d4600 (deslocar-se dentro de casa), ou maior estabilidade articular, como d4150 (permanecer deitado) e d4402 (manipular), não implicam grande trabalho do ombro.

Uma limitação deste estudo foi não ter analisado a relação entre a amplitude de movimento (ADM), e a presença de dor no arco de movimento do ombro durante as atividades descritas, com as respostas de medo e evitação do movimento, o que pode ser o foco de estudos futuros. O comportamento de evitação do movimento pode ser avaliado pela ADAP¹⁴ em estudos futuros. Sabe-se que há relação entre ADM e altos níveis de incapacidade em pessoas com dor no ombro⁴⁶. A presença de dor está relacionada com a redução da ADM durante a realização de atividades de vida diárias, como lavar as costas e pentear o cabelo^{48,49}.

A apresentação de imagens de atividades pautadas nos descritores de códigos da CIF pode ser um caminho para identificar as respostas de medo e evitação do movimento do ombro em pessoas com dor no ombro. Uma vez que a utilização de imagens pode diminuir barreiras de linguagem e culturais e facilitar a comunicação entre o clínico e o paciente, os pacientes são capazes de expor as suas expectativas

e experiências sobre aqueles movimentos. A utilização e análise da associação entre medo e evitação do movimento com a incapacidade pode ser o foco de estudos futuros, e levar em consideração a avaliação da complexidade da tarefa ou da condição clínica-diagnóstica específica de cada indivíduo.

As informações presentes neste estudo implicam que há diferenças entre o tipo de atividade realizada, sua complexidade e nível de esforço, com a presença ou não de medo e evitação do movimento diante do potencial de dor. A partir da análise das respostas obtidas, é possível que o clínico conheça as atividades que possam causar maior medo e evitação nos seus pacientes e, assim, possa propor terapias mais direcionadas, como técnicas de exposição gradual ou gradativa a atividades. Os resultados podem nortear os clínicos quanto à importância de um tratamento multimodal da dor crônica no ombro. Além disso, o presente estudo traz evidências positivas quanto à utilização das imagens de descritores dos códigos da CIF como ferramentas de rastreamento de atividades que podem estar prejudicadas pela presença da dor.

CONCLUSÃO

A análise descritiva revelou que há uma heterogeneidade nas respostas de medo e evitação do movimento a partir da visualização passiva de imagens de movimentos do ombro, variando em respostas de baixa e alta intensidade no que diz respeito às atividades descritas pelos códigos da CIF, mas com maior prevalência de alto medo e evitação no subgrupo de mobilidade. Além disso, foi encontrado um resultado significativo de associação entre a resposta de medo ao movimento, porém não de evitação, das imagens com o índice de dor e incapacidade.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Wellington Fernando de Paes Biondi

Gerenciamento do Projeto, Redação - Preparação do Original, Redação - Revisão e Edição.

Marcela Camargo Tozzo

Análise Estatística, Coleta de Dados, Conceitualização, Gerenciamento de Recursos, Gerenciamento do Projeto, Investigação, Metodologia, Redação - Revisão e Edição

Felipe José Jandre dos Reis

Conceitualização, Metodologia, Supervisão, Redação - Revisão e Edição

Gisele Harumi Hotta

Conceitualização, Gerenciamento do Projeto, Metodologia, Redação - Revisão e Edição

Rafael Krasic Alaiti

Análise Estatística, Gerenciamento do Projeto, Redação - Revisão e Edição

Anamaria Siriani de Oliveira

Análise Estatística, Conceitualização, Gerenciamento do Projeto, Metodologia, Supervisão

REFERÊNCIAS

1. Greiving K, Dorrestijn O, Winters JC, Groenhof F, van der Meer K, Stevens M, Dierckx RL. Incidence, prevalence, and consultation rates of shoulder complaints in general practice. *Scand J Rheumatol.* 2012;41(2):150-5.

2. Barrett E, Larkin L, Caulfield S, de Burca N, Flanagan A, Gilsenan C, Kelleher M, McCarthy E, Murtagh R, McCreesh K. Physical therapy management of nontraumatic shoulder problems lacks high-quality clinical practice guidelines: a systematic review with quality assessment using the AGREE II Checklist. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2021;51(2):63-71.
3. Kuijpers T, van der Windt DAWM, van der Heijden GJMG, Bouter LM. Systematic review of prognostic cohort studies on shoulder disorders. *Pain.* 2004;109(3):420-31.
4. Huygen F, Patijn J, Rohof O, Lataster A, Mekhail N, van Kleef M, Van Zundert J. 9. Painful shoulder complaints. *Pain Pract.* 2010;10(4):318-26.
5. Nicholas M, Vlaeyen JWS, Rief W, Barke A, Aziz Q, Benoliel R, Cohen M, Evers S, Giamberardino MA, Goebel A, Korwisi B, Perrot S, Svensson P, Wang SJ, Treede RD; IASP Taskforce for the Classification of Chronic Pain. The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic primary pain. *Pain.* 2019;160(1):28-37.
6. Caneiro JP, Smith A, Bunzli S, Linton S, Moseley GL, O'Sullivan P. From fear to safety: a roadmap to recovery from musculoskeletal pain. *Phys Ther.* 2022;102(2):pzab271.
7. Martinez-Calderon J, Meeus M, Struyf F, Miguel Morales-Asencio J, Gijon-Noguero G, Luque-Suarez A. The role of psychological factors in the perpetuation of pain intensity and disability in people with chronic shoulder pain: a systematic review. *BMJ Open.* 2018;8(4):e020703.
8. Reis FJJ, Nijs J, Parker R, Sharma S, Wideman TH. Culture and musculoskeletal pain: strategies, challenges, and future directions to develop culturally sensitive physical therapy care. *Braz J Phys Ther.* 2022;26(5):100442.
9. Alaiti RK, Zuccolo PF, Hunziker MHL, Caneiro JP, Vlaeyen JWS, Fernandes da Costa M. Pain can be conditioned to voluntary movements through associative learning: an experimental study in healthy participants. *Pain.* 2020;161(10):2321-9.
10. Hotta GH, de Oliveira AS, Alaiti RK, Reis FJ. Therapeutic approach to pain-related fear and avoidance in adults with chronic musculoskeletal pain: an integrative review and a roadmap for clinicians. *BrJP.* 2022;5(1):72-9.
11. Vlaeyen JWS, Linton SJ. Fear-avoidance model of chronic musculoskeletal pain: 12 years on. *Pain.* 2012;153(6):1144-7.
12. Vlaeyen JWS, Linton SJ. Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: a state of the art. *Pain.* 2000;85(3):317-32.
13. Meulders A, Vansteenwegen D, Vlaeyen JWS. The acquisition of fear of movement-related pain and associative learning: a novel pain-relevant human fear conditioning paradigm. *Pain.* 2011;152(11):2460-9.
14. Ansanello W, Dos Reis FJJ, Tozzo MC, Zatiti SCA, Meulders A, Vlaeyen JWS, de Oliveira AS. Development of the avoidance daily activities photo scale for patients with shoulder pain. *Phys Ther.* 2022;102(2):pzab268.
15. Tozzo MC. Impacto motivacional evocado por imagens de movimento do ombro em participantes com dor no ombro. 2022. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2022. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/17/17152/tde-03012023-103830/>. Acesso em: 02 jun. 2023.
16. Farias N, Buchalla CM. A classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde da organização mundial da saúde: conceitos, usos e perspectivas. *Rev Bras Epidemiol.* 2005;8(2):187-93.
17. Martins J, Napoles BV, Hoffman CB, Oliveira AS. The Brazilian version of Shoulder Pain and Disability Index: translation, cultural adaptation and reliability. *Rev Bras Fisioter.* 2010;14(6):527-36.
18. Malta M, Cardoso LO, Bastos FI, Magnanini MM, Silva CM. STROBE initiative: guidelines on reporting observational studies. *Rev Saude Publica.* 2010;44(3):559-65.
19. Siqueira FB, Teixeira-Salmela LF, Magalhães LC. Análise das Propriedades Psicométricas da Versão Brasileira da Escala TAMPA de Cinesiofobia. *Acta Orthop Bras.* 2007;6(62):1-6.
20. Farrar JT, Young JP Jr, LaMoreaux L, Werth JL, Poole MR. Clinical importance of changes in chronic pain intensity measured on an 11-point numerical pain rating scale. *Pain.* 2001;94(2):149-58.
21. de Souza FS, Marinho Cda S, Siqueira FB, Maher CG, Costa LO. Psychometric testing confirms that the Brazilian-Portuguese adaptations, the original versions of the Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire, and the Tampa Scale of Kinesiophobia have similar measurement properties. *Spine.* 2008;33(9):1028-33.
22. Turk DC, Dworkin RH, Allen RR, Bellamy N, Brandenburg N, Carr DB, Cleeland C, Dionne R, Farrar JT, Galer BS, Hewitt DJ, Jadad AR, Katz NP, Kramer LD, Manning DC, McCormick CG, McDermott MP, McGrath P, Quessy S, Rappaport BA, Robinson JP, Royal MA, Simon L, Stauffer JW, Stein W, Tollett J, Witter J. Core outcome domains for chronic pain clinical trials: IMMPACT recommendations. *Pain.* 2003;106(3):337-345.
23. David IA, Krutman L, Fernández-Santaella MC, Andrade JR, Andrade EB, Oliveira L, Pereira MG, Gomes FS, Gleiser S, Oliveira JM, Araújo RL, Volchan E, Braga F. Appetitive drives for ultra-processed food products and the ability of text warnings to counteract consumption predispositions. *Public Health Nutr.* 2018;21(3):543-57.
24. Lang PJ. International Affective Picture System (IAPS): Instruction Manual and Affective Ratings. Technical report A-6, The Center for Research in Psychophysiology, 2005.
25. Santos ME, Bastos AF, Oliveira JM, Figueira I, Gleiser S, Pereira MG, Volchan E, Erthal FS. Hands Up! Atypical defensive reactions in heavy players of violent video games when exposed to gun-attack pictures. *Front Psychol.* 2019;10:191.
26. Nakakoga S, Higashi H, Muramatsu J, Nakauchi S, Minami T. Asymmetrical characteristics of emotional responses to pictures and sounds: evidence from pupillometry. *PLoS One.* 2020;15(4):e0230775.

27. Bandeira PM, Reis FJJ, Muniz FDN, Chaves ACS, Fernandes O Jr, Arruda-Sanchez T. Heart rate variability and pain sensitivity in chronic low back pain patients exposed to passive viewing of photographs of daily activities. *Clin J Pain*. 2021;37(8):591-7.
28. Paes J, de Oliveira L, Pereira MG, David I, Souza GG, Sobral AP, Machado-Pinheiro W, Mocaiber I. The perception of aversiveness of surgical procedure pictures is modulated by personal/occupational relevance. *PLoS One*. 2016;11(8):e0160582.
29. Lang PJ, Bradley MM, Cuthbert BN. *International Affective Picture System (IAPS): Technical Manual and Affective Ratings*. NIMH Center for the Study of Emotion and Attention. Psychology, 1997.
30. Nascimento BE, Oliveira L, Vieira AS, Joffily M, Gleiser S, Pereira MG, Cavalcante T, Volchan E. Avoidance of smoking: the impact of warning labels in Brazil. *Tob Control*. 2008;17(6):405-9.
31. Field A. *Descobrimos uma estatística usando o SPSS*. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed Editora S.A, 2009;688p.
32. Luque-Suarez A, Martinez-Calderon J, Navarro-Ledesma S, Morales-Asencio JM, Meeus M, Struyf F. Kinesiophobia is associated with pain intensity and disability in chronic shoulder pain: a cross-sectional study. *J Manipulative Physiol Ther*. 2020;43(8):791-8.
33. Lentz TA, Barabas JA, Day T, Bishop MD, George SZ. The relationship of pain intensity, physical impairment, and pain-related fear to function in patients with shoulder pathology. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2009;39(4):270-7.
34. González Aroca J, Díaz ÁP, Navarrete C, Albarnez L. Fear-avoidance beliefs are associated with pain intensity and shoulder disability in adults with chronic shoulder pain: a cross-sectional study. *J Clin Med*. 2023;12(10):3376.
35. Trost Z, France CR, Thomas JS. Examination of the photograph series of daily activities (PHODA) scale in chronic low back pain patients with high and low kinesiophobia. *Pain*. 2009;141(3):276-82.
36. de Jong JR, Vlaeyen JW, de Gelder JM, Patijn J. Pain-related fear, perceived harmfulness of activities, and functional limitations in complex regional pain syndrome type I. *J Pain*. 2011;12(12):1209-18.
37. Glombiewski JA, Riecke J, Holzapfel S, Rief W, König S, Lachnit H, Seifart U. Do patients with chronic pain show autonomic arousal when confronted with feared movements? An experimental investigation of the fear-avoidance model. *Pain*. 2015;156(3):547-54.
38. Vangrosveldt KHL, Peters M, Goossens, M, Vlaeyen J. The influence of fear of movement and pain catastrophizing on daily pain and disability in individuals with acute whiplash injury: a daily diary study. *Pain*. 2008;139(2):449-57.
39. Silva NS, Abreu SS, Suassuna PD. Kinesiophobia and associated factors in elderly females with chronic musculoskeletal pain: pilot study. *Rev Dor*. 2016;17(3):188-91.
40. George SZ, Hirsh AT. Psychologic influence on experimental pain sensitivity and clinical pain intensity for patients with shoulder pain. *J Pain*. 2009;10(3):293-9.
41. Shigetoh H. Hypervigilance to pain affects activities of daily living: an examination using the Japanese version of the pain vigilance awareness questionnaire. *J Phys Ther Sci*. 2017;29(12):2094-6.
42. Elfving B, Andersson T, Grooten WJ. Low levels of physical activity in back pain patients are associated with high levels of fear-avoidance beliefs and pain catastrophizing. *Physiother Res Int*. 2007;12(1):14-24.
43. La Touche R, Grande-Alonso M, Arnes-Prieto P, Paris-Aleman A. How does self-efficacy influence pain perception, postural stability and range of motion in individuals with chronic low back pain? *Pain Physician*. 2019;22(1):E1-E13.
44. Jensen MP, Solé E, Castarlenas E, Racine M, Roy R, Miró J, Cane D. Behavioral inhibition, maladaptive pain cognitions, and function in patients with chronic pain. *Scand J Pain*. 2017;17:41-8.
45. Cresswell C, Galantino ML, Myezwa H. The prevalence of fear avoidance and pain catastrophizing amongst patients with chronic neck pain. *S Afr J Physiother*. 2020;76(1):1326.
46. Tagliaferri SD, Miller CT, Owen PJ, Mitchell UH, Brisby H, Fitzgibbon B, Masse-Alarie H, Van Oosterwijck J, Belavy DL. Domains of chronic low back pain and assessing treatment effectiveness: a clinical perspective. *Pain Pract*. 2020;20(2):211-25.
47. Banerjee A, Hendrick P, Blake H. Predictors of self-management in patients with chronic low back pain: a longitudinal study. *BMC Musculoskelet Disord*. 2022;23(1):1071.
48. Anwer S, Alghadir AH, Al-Eisa ES, Iqbal ZA. The relationships between shoulder pain, range of motion, and disability in patients with shoulder dysfunction. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2018;31(1):163-7.
49. Triffitt PD. The relationship between motion of the shoulder and the stated ability to perform activities of daily living. *J Bone Joint Surg Am*. 1998; 80(1):41-6.