



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE**  
**Programa de Pós-graduação em Fisioterapia**

**Lucas Araújo de Almeida**

**PENSANDO NA DOR CRÔNICA DO OMBRO**  
**ATRAVÉS DE UMA ABORDAGEM BIOPSIKOSSOCIAL**

**São Carlos – SP**

**2023**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE**  
**Programa de Pós-graduação em Fisioterapia**

**Lucas Araújo de Almeida**

**PENSANDO NA DOR CRÔNICA DO OMBRO**  
**ATRAVÉS DE UMA ABORDAGEM BIOPSISSOCIAL**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutor em Fisioterapia.

**Orientadora:** Profa. Dra. Paula Rezende Camargo

**Coorientadora:** Profa. Dra. Melina Nevoeiro Haik

**Apoio financeiro**

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e  
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP  
(2018/26103-4; 2021/09520-3)

**São Carlos – SP**

**2023**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia

---

**Folha de Aprovação**

---

Defesa de Tese de Doutorado do candidato Lucas Araújo de Almeida, realizada 27/04/2023.

**Comissão Julgadora:**

Profa. Dra. Paula Rezende Camargo (UFSCar)

Profa. Dra. Stela Márcia Mattiello (UFSCar)

Profa. Dra. Paula Regina Mendes da Silva Serrão (UFSCar)

Prof. Dr. Francisco Albuquerque Sendín (Universidad de Córdoba)

Prof. Dr. Ney Armando de Mello Meziat Filho (UNISUAM)

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP (2018/26103-4; 2021/09520-3). O Relatório de Defesa assinado pelos membros da Comissão Julgadora encontra-se arquivado junto ao Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia

## **DEDICATÓRIA**

Dedico esse trabalho à minha avó **Edna**,  
ao meu pai **Sérgio** e à minha irmã **Juliana**.

## AGRADECIMENTOS

Essa tese não é resultado unicamente dos trabalhos e esforços feito por mim e minhas orientadoras. O Lucas que concluiu o doutorado é fruto de muitos encontros e desencontros que a vida me presenteou. Muitas pessoas contribuíram de formas diferentes ao longo da minha vida e o justo seria anotar o nome de cada pessoa e como ela me ajudou em dado momento. Mas eu nunca imaginei que conseguiria ter tantas oportunidades e que elas me levariam a lugares e conquistas como a conclusão dessa tese. Mas, primeiramente, eu agradeço a **minha avó e a painho**. Sem minha avó, certamente eu seria um homem completamente diferente do que sou hoje. A criação que ela me deu serviu de base para que eu pudesse enfrentar as dificuldades que uma criança preta poderia ter na escola, e moldou minha personalidade para que, depois de adulto, eu fosse forte, mas não rígido em meus posicionamentos e ideologias, e assim pudesse me adaptar a diferentes circunstâncias sem me machucar mais do que o necessário. Quando eu era criança, não percebia o quanto os ensinamentos que minha avó estava me passando seriam importantes para minha vida adulta, mas à medida em que fui crescendo, me dei conta de que a vida seria muito mais difícil se eu não tivesse sido preparado por ela. Painho foi a pessoa quem mais apostou em meu sucesso! Desde pequeno ele fez o possível e o impossível para me dar a melhor educação. Lembro que ele falava que nós éramos ousados porque tentávamos bolsa escolar nos melhores colégios de Salvador. Mas mesmo com bolsa parcial, a mensalidade e materiais escolares eram caros para nossa condição financeira. Porém, ele sempre falava que aquilo não era um gasto, mas um investimento. E que um dia ele veria que valeu a pena o esforço. Acho que essa frase e a determinação de minha avó com a vida foram os principais motores para que eu decidisse fazer dos estudos a escada para ser bem-sucedido e ter condições de ajudar financeiramente a minha família. Agradeço também às minhas tias **Suely**, **Sandra** e **Suzana** por ajudarem minha avó e painho em minha criação.

Desde o início da vida acadêmica eu encontrei professores que foram referência para mim. Quero agradecer às professoras **Virgínia** e **Cláudia**, que foram minhas professoras do ensino fundamental. Elas foram marcantes nessa fase onde comecei a aprender estratégias de aprendizado, as melhores formas de estudar para provas, e como uma relação de amizade e respeito com os professores também era importante para que portas fossem abertas. No meu ensino médio também tive professores que foram essenciais para moldar algumas habilidades importantes para minha vida pessoal e profissional. Por isso, agradeço à professora **Mari Lima** que com seus métodos baseados na sua carreira como radialista me ajudou a perder a timidez e a falar em público de forma mais natural e sem me causar grande estresse emocional. Ao professor **Ricardo Reina** por sempre me incentivar a dar o melhor que eu tinha não só nos estudos, mas em todas as áreas da vida. À professora **Alice** por me ajudar a perceber que eu seria feliz trabalhando em alguma área de biológicas.

Já durante a graduação, eu encontrei professores que abriram portas e ajudaram a me tornar um bom fisioterapeuta. Sou grato a toda **equipe do Laboratório de Eletroestimulação Funcional**, em especial ao **professor Abrahão Baptista**. Professor Abrahão foi meu primeiro orientador de iniciação científica, com quem comecei meus estudos nesse mundo incrível da dor, e também comecei a aprender como deve ser uma relação entre orientador e orientando. Ao professor **Cléber Luz** por abrir portas para mim que foram além da universidade. Com ajuda do professor Cléber eu pude trabalhar como autor, revisor e coordenador de livros em uma editora. À professora **Milena Maria** e ao professor **Daniel Dominguez** por sempre me incentivarem a crescer profissionalmente e se disponibilizarem para me ajudar no que fosse necessário. À **Liga Acadêmica para o Estudo da Dor (LAED)** pelas discussões sobre dor, pelas experiências em pesquisa, ensino e extensão desenvolvidos pela Liga e também pelas amizades que construí durante minha participação no grupo. Ao meu grupo de amigos da graduação: **Ana Quézia, Carol, Carolzinha, Daniela, Grazi, Laiane,**

**Letícia, Lisandra, Matheus, Nayne, Paloma, Rebeca, Sabrina e Thiana** pelas conversas, brincadeira, grupos de estudo para provas, saídas para descontrair e também pelo apoio à minha decisão de tentar crescer profissionalmente fora de Salvador.

Após concluir a graduação, minha vida passou por muitas mudanças, e a principal delas foi mudar de estado. Em 2017 eu saí de Salvador para fazer a especialização em dor e o mestrado na UFSCar. Na UFSCar eu tive a sorte de encontrar professores que se solidarizam comigo, por ser de outro estado, não ter família ou amigos próximos na cidade e ao mesmo tempo, estar determinado a cursar a pós-graduação. Todos os professores com quem conversei demonstraram interesse em me ajudar de alguma forma. Gostaria de deixar registrado meus agradecimentos aos professores **Karina, Fernando (Zé) e Mariana** pelo apoio emocional ao me receber no curso de especialização em dor e pelos conselhos e incentivos durante todo o período até aqui. À professora **Tânia** pela ajuda com bolsa de apoio técnico em seu laboratório e com conselhos preciosos sobre os passos na carreira acadêmica. À professora **Natália** por contribuir com sua expertise sobre CIF em meu projeto de pesquisa.

Sou imensamente grato às professoras **Paula e Melina** por me aceitarem como aluno de mestrado/doutorado, por me apoiarem em todo processo de formação como pós-graduando, por darem contribuições importantes desde a formulação do projeto à escrita dos artigos. Agradeço a elas pela preocupação e interesse em me ajudar em aspectos que iam além de suas responsabilidades como orientadoras e agradeço também por me ensinarem tanto em tão pouco tempo.

Apesar dessa lista de peso de professores que contribuíram significativamente para minha formação profissional e pessoal, eu preciso reconhecer que os alunos de iniciação científica também me ensinaram muito sobre como lidar com imprevistos na pesquisa, sobre métodos de dar feedback. Eles também me ensinaram a pensar em diferentes formas de explicar um mesmo ponto de vista, e considero todas essas habilidades e características importantes para um bom professor. Por isso e

por muito mais, eu agradeço a **Murilo, Marinho, Ivan, Ana Crempe e Thaina**.

A vivência da pós-graduação no Laboratório de Análise e Intervenção do Complexo do Ombro foi ótimo para meu currículo, mas também para minha vida pessoal. No laboratório eu conheci pessoas incríveis que se tornaram amigos de coração. Quero agradecer a **Lari** pelo suporte emocional que ela me deu desde o primeiro dia no laboratório. Sou grato também pelo auxílio nas pesquisas, nos estudos e pelas caronas sempre que precisei. Obrigado **Vandinho, Júlia, Danilo, Rodrigo e Marcelo** por sempre se mostrar disponíveis e a me mostrarem diferentes pontos de vistas em nossas discussões científicas. Agradeço também à **equipe da Clínica da dor** pelo aprendizado que adquiri nas reuniões de discussão de casos clínicos, por aprender a trabalhar com uma equipe interdisciplinar e por aperfeiçoar minha capacidade de oferecer um cuidado humanizado para as pessoas com dor. Ao **professor Jo Nijs** e ao **grupo do Pain in Motion** pela ótima recepção e troca de experiências durante meu estágio em pesquisa no exterior.

Ainda na UFSCar eu conheci pessoas que também saíram de suas cidades para tentar o sonho da pós-graduação. Com eles eu busquei forças para passar por cada desafio que aparecia em meu caminho. Deixo aqui meu muito obrigado a **Jean, Germana, Glauko e Jordana**. Também agradeço a **Adriel, Ana Flávia e Hugo** pelas conversas descontraídas, pelos memes compartilhados, pelas opiniões sérias e pelas brincadeiras que tornaram essa trajetória mais suave e prazerosa.

Eu tive amigos fora dos colégios e universidades que também foram importantes em minha vida, e que de certa forma, me ajudaram a me tornar quem eu sou hoje. Por isso agradeço aos meus amigos de infância **Iasmin, Hérbelim, Daniel e Daniele**. Aos amigos que fiz na adolescência: **Ananda, Allana e Amanda**, pela amizade e por me ajudarem em um dos momentos mais difíceis da minha vida. A **Levi**, por todo apoio que me deu em minhas escolhas, pela força em momentos difíceis, pelas risadas e pela amizade sincera. A **Yago e Lígia**, amigos que conheci em São Carlos, e que me ajudaram em diferentes momentos da minha permanência na cidade, mas ambos foram e

são importantíssimos na minha trajetória. À **Daniela e Brenda** pela amizade e acolhimento em momentos que mais precisei. Aos amigos que conheci durante à minha estadia em Bruxelas: **Camila, Stefan, Lucie, Nurlan e Sean** pela disponibilidade em me levar aos lugares mais legais da cidade, por me incluírem em seus ciclos de amigos e por me ajudarem a melhorar o inglês. E a **Mirco**, pelo incentivo para perder a timidez em falar em inglês, por se disponibilizar a me mostrar Veneza e pela amizade e conselhos que me ajudaram bastante em muitos momentos.

Agradeço imensamente a **Breno**, por me ouvir nos momentos em que precisava desabafar, por me incentivar nos momentos em que duvidei de mim mesmo, por sempre estar disponível para me ajudar com alguma demanda acadêmica, mesmo sem entender muito bem o que eu faço até hoje, rs. Agradeço também por dividir as alegrias tristezas comigo, por ser o melhor parceiro de vida que eu poderia ter e por topar entrar em todas as aventuras que a vida me apresenta. Te amo!

Agradeço aos **membros da banca**, que gentilmente aceitaram participar da minha defesa de doutorado, pelo tempo, disponibilidade e pelas contribuições para os meus estudos.

Por fim, agradeço à **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)**, **Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)** e **Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)** pelo apoio financeiro.

## RESUMO

**Introdução:** A dor crônica no ombro é uma queixa comum na população mundial. Possui característica multifatorial e está associada a alterações comportamentais e psicológicas que influenciam nos desfechos de dor e incapacidade no ombro. No entanto, ainda não está claro na literatura a forma como esses aspectos comportamentais e psicológicos estão relacionados à participação social e relações interpessoais de indivíduos com dor crônica no ombro. Também não está claro se alguma intervenção proposta por fisioterapeuta é capaz de modificar os aspectos comportamentais e psicológicos. A avaliação e manejo da dor crônica no ombro baseados em instrumentos e estratégias biopsicossociais podem facilitar a tomada de decisão clínica. Essa tese é composta por três estudos. **Estudo 1: Objetivo:** Compreender a contribuição dos aspectos comportamentais e psicológicos nos desfechos de participação social, relações interpessoais, função sensorial, função física e atividade de indivíduos com dor crônica no ombro. **Métodos:** Foram incluídos 95 indivíduos com dor crônica no ombro (com idade média de  $41,5 \pm 13$  anos e duração média dos sintomas de  $49 \pm 65$  meses). O *Disability Assessment Schedule* (WHODAS), *Shoulder Pain Disability Index* (SPADI), *Disability Arm, Shoulder and Hand Questionnaire* (DASH), *TAMPA Kinesiophobia Scale* (TSK), *Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire* (FABQ), *Pain Catastrophizing Scale* (PCS) e a *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS) foram utilizados para avaliar os domínios da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) e os aspectos comportamentais e psicológicos. A análise estatística foi realizada pelo software *Statistical Package for the Social Sciences* versão 26. O modo backward de regressão linear múltipla foi utilizado para analisar a relação entre as variáveis comportamentais/psicológicas e os domínios da CIF. **Resultados e conclusão:** A catastrofização da dor foi o único aspecto comportamental capaz de explicar a variabilidade dos domínios da CIF em indivíduos com dor crônica no ombro. Ansiedade e sintomas depressivos explicaram as alterações na participação social. Os sintomas depressivos parecem ser relevantes para compreender as mudanças nas relações interpessoais e nas atividades dos indivíduos com dor crônica no ombro, e a ansiedade explicou as mudanças na função sensorial e física. **Estudo 2: Objetivo:** Associar os itens de questionários específicos do ombro aos domínios e categorias da CIF e determinar se os itens desses questionários estão de acordo com a estrutura da CIF. **Métodos:** As versões brasileiras do *Oxford Shoulder Score* (OSS), SPADI, *Simple Shoulder Test* (SST) e *Western Ontario Rotator Cuff Index* (WORC) foram associados à CIF por dois pesquisadores de

forma independente. A concordância entre os avaliadores foi determinada pelo cálculo do Índice Kappa. **Resultados e conclusão:** Os itens dos questionários específicos do ombro foram associados aos componentes de funções corporais, atividades e participação social. Nenhum dos itens dos questionários foram associados aos componentes de estrutura corporal e fatores contextuais. Houve concordância substancial entre os avaliadores ao associar o OSS (índice Kappa = 0,66), SPADI (índice Kappa = 0,92), SST (índice Kappa = 0,72) e WORC (índice Kappa = 0,71). WORC e SST foram os questionários que apresentaram itens associados ao maior número de domínios da CIF. **Estudo 3: Objetivo:** Sintetizar sistematicamente as evidências da literatura sobre efetividade de intervenções entregues por fisioterapeutas sobre os aspectos comportamentais e psicológicos de indivíduos com dor crônica no ombro. **Métodos:** Para a revisão sistemática da literatura, as bases de dados (CINAHL, PubMed, MEDLINE, Scielo, Scopus, Web of Science, Embase, PEDro e PsycINFO) foram pesquisadas desde o início até julho de 2022. Foram incluídos ensaios clínicos aleatorizados que investigaram os efeitos das intervenções entregues por fisioterapeutas sobre aspectos comportamentais e psicológicos de indivíduos com dor crônica no ombro. **Resultados e conclusão:** Foram incluídos sete ensaios clínicos aleatorizados. Evidências muito baixas não mostram nenhum benefício adicional de agentes eletrofísicos ou terapia manual para melhorar os sintomas de depressão e ansiedade. Evidências baixas a moderadas sugerem que não há diferença entre a eficácia da terapia de exercício graduado e exercícios associados à estratégia comportamental para melhorar a cinesiofobia, o enfrentamento e as crenças de evitação do medo. Por outro lado, as evidências sugerem o efeito do exercício graduado para melhorar a catastrofização e as baixas evidências mostram efeito do exercício associado à estratégia comportamental na melhora da autoeficácia.

**Palavras-chave:** Avaliação da dor, Funcionalidade, Modelo biopsicossocial, Reabilitação

## ABSTRACT

**Introduction:** Chronic shoulder pain is a common complaint in the world's population. It has a multifactorial characteristic and is associated with behavioral and psychological changes that influence shoulder pain and disability outcomes. However, it is not yet clear in the literature how these behavioral and psychological aspects are related to the social participation and interpersonal relationships of individuals with chronic shoulder pain. It is also unclear whether any intervention proposed by a physiotherapist is capable of modifying behavioral and psychological aspects. The assessment and management of chronic shoulder pain based on biopsychosocial instruments and strategies can facilitate clinical decision-making. This thesis is composed of three studies: **Study 1: Objective:** To understand the contribution of behavioral and psychological in the outcomes such as social participation, interpersonal relationships, sensory function, physical function and activity of individuals with chronic shoulder pain. **Methods:** Individuals aged between 18 and 65 years were included. The *Disability Assessment Schedule* (WHODAS), *Shoulder Pain Disability Index* (SPADI), *Disability Arm, Shoulder and Hand Questionnaire* (DASH), *TAMPA Kinesiophobia Scale* (TSK), *Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire* (FABQ), *Pain Catastrophizing Scale* (PCS) and the *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS) were used to assess the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) domains and behavioral characteristics and psychological. **Results and conclusion:** Pain catastrophizing was the only behavioral aspect able to explain the variability of the ICF domains in individuals with chronic shoulder pain. Anxiety and depressive symptoms explained changes in social participation. Depressive symptoms seems to be relevant to understanding changes in interpersonal relationships and activities of individuals with chronic shoulder pain, and anxiety explained changes in sensory and physical function. **Study 2: Objective:** To link shoulder-specific questionnaire items to the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) domains and categories and to determine whether the items fit within the ICF framework. **Methods:** The Brazilian versions of the *Oxford Shoulder Score* (OSS), *Shoulder Pain and Disability Index* (SPADI), *Simple Shoulder Test* (SST) and *Western Ontario Rotator Cuff Index* (WORC) were independently linked to the ICF by two researchers. Agreement between raters was determined by calculating the Kappa index. **Results and conclusion:** The shoulder-specific questionnaire items covered components of body functions, activities, and participation. Body structure components and environmental factors were not covered by any of the items present in the questionnaires. There was substantial

agreement between researchers. when linking OSS (Kappa index=0.66), SPADI (Kappa index=0.92), SST (Kappa index=0.72) and WORC (Kappa index=0.71). WORC and SST were the questionnaires that covered the greatest number of ICF domains. **Study 3: Objective:** To identify whether interventions performed by physiotherapists are effective in improving behavioral and psychological aspects in individuals with Chronic Shoulder Pain. **Methods:** Databases (CINAHL, PubMed, MEDLINE, Scielo, Scopus, Web of Science, Embase, PEDro and PsycINFO) were searched from inception to July 2022. Randomized clinical trials that investigated the effects of interventions performed by physiotherapists on behavioral and psychological aspects of individuals with chronic shoulder pain. **Results and conclusion:** Seven randomized controlled trials were included. Very low evidence shows no additional benefit of electrophysical agents or manual therapy to improve symptoms of depression and anxiety. Low to moderate evidence suggests that there is no difference between the effectiveness of graded exercise therapy and exercise plus behavioral strategy to improve kinesiophobia, coping, and fear avoidance beliefs. On the other hand, the evidence suggests the effect of graded exercise to improve catastrophizing and the low evidence shows the effect of exercise associated with the behavioral strategy in improving self-efficacy.

**Keywords:** Biopsychosocial model, Functioning, Pain assessment, Rehabilitation

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Prevalência de domínios da CIF relacionados aos itens dos questionários específicos do ombro.

Figura 2. Fluxograma do processo de busca e seleção dos estudos primários.

Figura 3. Descrição do risco de viés de cada elemento contemplado pela *Cochrane Risk of Bias Tool for Randomized Controlled Trials* (RoB 2).

Figura 4. Descrição do risco de viés pela *Cochrane Risk of Bias Tool for Randomized Controlled Trials* (RoB 2) de cada estudo incluído na síntese de evidências.

Figura 5. Descrição das intervenções do grupo experimental de acordo com o checklist TIDieR.

Figura 6. Descrição de intervenções do grupo controle de acordo com o checklist TIDieR.

## **LISTA DE QUADROS E TABELAS**

Quadro 1: Variáveis incluídas em cada modelo de regressão linear múltipla.

Tabela 1: Características descritivas dos participantes (n = 95).

Tabela 2: Contribuição dos aspectos comportamentais sobre os domínios da CIF (n = 95).

Tabela 3: Contribuição dos aspectos psicológicos sobre os domínios da CIF (n = 95).

Tabela 4: Visão geral da distribuição dos itens dos questionários específicos do ombro, associados aos domínios e categorias da CIF.

Tabela 5: Associação dos itens do OSS com os domínios e categorias da CIF.

Tabela 6: Associação dos itens do SPADI com os domínios e categorias da CIF.

Tabela 7: Associação dos itens do SST com os domínios e categorias da CIF.

Tabela 8: Associação dos itens do WORC com os domínios e categorias da CIF.

Tabela 9: Palavras-chaves utilizadas para busca dos artigos.

Tabela 10: Classificação da qualidade da evidência através da GRADE para comparações de grupos referentes a cada modalidade física de intervenções realizadas por fisioterapeutas sobre os desfechos de interesse.

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

CIF = Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde.

FABQ = Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire.

FAPESP = Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo.

GRADE = Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation.

HADS = Hospital Anxiety and Depression Scale.

ICC = Intraclass Correlation Coefficient.

IASP = International Association for Study of Pain.

IMC = Índice de Massa Corpórea.

OMS = Organização Mundial da Saúde.

OSS = Oxford Shoulder Score.

PCS = Pain Catastrophizing Scale.

PRISMA = Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses.

SPADI = Shoulder Pain and Disability Index.

SST = Simple Shoulder Test.

STROBE = The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology.

TSK = Tampa Kinesiophobia Scale.

UFSCar = Universidade Federal de São Carlos.

WHODAS = World Health Organization Disability Assessment Schedule.

WORC = Western Ontario Rotator Cuff Index.

## SUMÁRIO

1. Contextualização .....	21
1.1. Inserção na linha de pesquisa da orientadora e do programa .....	21
1.2. Estágio no exterior .....	22
1.3. Parcerias nacionais e internacionais .....	23
1.4. Originalidade .....	24
1.5. Contribuição dos resultados da pesquisa para o avanço científico.....	25
1.6. Relevância social .....	26
1.7. Produção científica durante o doutorado .....	27
1.7.1. Artigos publicados relacionados à tese .....	27
1.7.2. Artigos submetidos relacionados à tese .....	27
1.7.3. Artigos publicados relacionados aos estudos desenvolvidos no Laboratório de Análise e Intervenção do Complexo do Ombro.....	27
1.7.4. Artigo publicado desenvolvido de modo independente .....	28
1.7.5. Capítulos de livros em desenvolvimento .....	28
1.7.6. Capítulos de livros publicados .....	28
1.7.7. Apresentação de trabalhos em congressos .....	29
1.8. Outras atividades desenvolvidas no período .....	29
1.8.1. Palestras e aulas ministradas .....	29
1.8.2. Coorientações de alunos de iniciação .....	30
1.8.3. Orientações de pós-graduação Lato Sensu .....	31
1.8.4. Participação em banca de trabalho de conclusão de curso da graduação .....	31
1.8.5. Participação em banca de trabalho de conclusão de curso – Lato sensu .....	32

1.8.6. Participação em projetos de extensão .....	33
2. Link do currículo Lattes do aluno e seu ORCID .....	34
3. Descrição da dissertação ou tese para o público leigo.....	34
4. Revisão da literatura .....	34
5. Objetivos gerais da pesquisa.....	37
6. Estudo 1 .....	38
Resumo .....	39
6.1. Introdução.....	40
6.2. Métodos.....	41
6.2.1. Desenho do estudo .....	41
6.2.2. Participantes .....	42
6.2.3. Procedimentos.....	43
6.2.4. Análise estatística.....	45
6.3. Resultados .....	47
6.4. Discussão.....	50
6.5. Conclusão.....	54
7. Estudo 2.....	55
Resumo .....	56
7.1. Introdução.....	57
7.2. Métodos.....	58
7.2.1. Questionários específicos do ombro .....	59
7.3. Resultados .....	61
7.3.1. Associação dos itens do OSS com a CIF .....	67
7.3.2. Associação dos itens do SPADI com CIF.....	69

7.3.3.	Associação dos itens do SST com CIF .....	71
7.3.4.	Associação dos itens do WORC com CIF .....	73
7.4.	Discussão.....	76
7.5.	Conclusão.....	80
8.	Estudo 3 .....	81
	Resumo .....	82
8.1.	Introdução.....	83
8.2.	Métodos.....	84
8.2.1.	Crterios de seleção para a inclusão de estudos .....	85
8.2.2.	Métodos de busca para identificação de estudos .....	85
8.2.3.	Processo de seleção dos estudos .....	86
8.2.4.	Processo e gerenciamento de coleta de dados.....	87
8.2.5.	Avaliação do risco de viés .....	88
8.2.6.	Extração de dados .....	88
8.2.7.	Síntese e análise dos dados .....	89
8.3.	Resultados .....	89
8.3.1.	Seleção do estudo.....	89
8.3.2.	Características do estudo.....	90
8.3.3.	Risco de viés .....	92
8.3.4.	Efetividade das intervenções.....	97
8.3.5.	Reportando as intervenções: descrição e replicação da intervenção .....	99
8.4.	Discussão.....	101
8.5.	Conclusão.....	104
9.	Conclusões da Tese de doutorado .....	104

10. Considerações finais .....	106
11. REFERÊNCIAS .....	108
12. APÊNDICE .....	123

## **1. Contextualização**

### **1.1. Inserção na linha de pesquisa da orientadora e do programa**

Essa tese de doutorado foi realizada sob orientação da Profa. Dra. Paula Rezende Camargo e coorientada pela Profa. Dra. Melina Nevoeiro Haik, docentes do departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e que desenvolvem pesquisas dentro da linha de pesquisa avaliação e intervenção do complexo do ombro. As pesquisas desenvolvidas sob orientação das professoras Paula e Melina abordam diversas formas de avaliação do complexo do ombro, desde a análise da cinemática tridimensional à análise de aspectos biopsicossociais que podem influenciar a percepção de dor e incapacidade de indivíduos com dor no ombro. Como pesquisador em formação, sempre me interessei em estudar o impacto da dor crônica em diferentes dimensões da vida do indivíduo. Encontrei no Laboratório de Avaliação e Intervenção do Complexo do Ombro a oportunidade de desenvolver estudos para entender melhor a complexidade do quadro clínico da dor crônica no ombro, considerada a terceira dor de origem musculoesquelética mais comum na população mundial, e de contribuir para melhores práticas no manejo da dor desses indivíduos. Por esses motivos, a presente tese foi desenvolvida no Laboratório de Avaliação e Intervenção do Complexo do Ombro do Departamento de Fisioterapia da UFSCar.

## 1.2. Estágio no exterior

No período de 30/11/2021 a 30/11/2022 realizei um intercâmbio com o apoio financeiro da FAPESP (2021/09520-3) no Laboratório coordenado pelo Prof. Dr. Jo Nijs, vinculado à Vrije Universiteit Brussel – Bruxelas, Bélgica. O Prof. Dr. Jo Nijs é uma referência mundial no estudo da neurociência da dor, colaborou em mais de 400 artigos e 50 capítulos de livro relacionados à dor, possui fator  $h = 62$  e coordena o *Pain in Motion Group*. Durante o período do meu intercâmbio, participei de discussões científicas com os membros do laboratório, assisti a uma masterclass sobre aplicação, oportunidades e desafios do uso de inteligência artificial na pesquisa em dor, aprendi sobre novas análises estatísticas e gerenciamento de dados, e também aprendi mais sobre aspectos da neurociência da dor. Ainda neste período, eu apresentei os resultados parciais do trabalho desenvolvido no Brasil em um congresso internacional, na Irlanda/Dublin. Estar presente em um congresso internacional com outros pesquisadores de referência na mesma linha de pesquisa do meu interesse me mostrou que a qualidade metodológica e relevância social das pesquisas desenvolvidas no Brasil não deixam nada a desejar para as pesquisas internacionais, mesmo com os obstáculos financeiros e políticos enfrentados por nós, pesquisadores brasileiros.

Durante o meu estágio de pesquisa no exterior, eu participei de um estudo cujo objetivo foi examinar as diferenças no sono, atividade física, funcionalidade física, ansiedade, sentimentos depressivos e fadiga em pacientes com insônia e dor crônica na coluna, com e sem sensibilização central. As análises referentes ao estudo foram concluídas e, atualmente, estou na fase de escrita do artigo científico para submissão. Apesar do presente estudo investigar aspectos biopsicossociais em uma população diferente da que estou investigando no meu doutorado aqui no Brasil, eu pude compreender como alterações presentes no sistema nervoso central podem interferir na percepção de severidade da dor e da condição de saúde. Estudar a relação entre aspectos biopsicossociais e

severidade nos sintomas em uma condição clínica que tem um maior número de evidências disponíveis na literatura me ajudou a compreender melhor os mecanismos envolvidos na dor musculoesquelética e também me ajudou a enxergar lacunas em estudos que investigaram essas relações na dor crônica no ombro.

Esse período no exterior foi importante não apenas para o meu currículo, mas também para o meu amadurecimento pessoal. Ter contato com culturas diferentes me fez valorizar ainda mais as diferenças individuais. É incrível como a diversidade é acolhedora e fundamental para estreitar os laços entre as pessoas. Percebi que da mesma forma que eu estava animado para conhecer os hábitos e culturas dos países que visitei, as pessoas também estavam curiosas em saber sobre a cultura brasileira. O intercâmbio cultural foi, por muitas vezes, a primeira estratégia que utilizei para fazer novos amigos no exterior. A bolsa de pesquisa no exterior foi minha primeira oportunidade de desbravar o mundo para além do Brasil, e isso me fez perceber que somos muito pequenos perto da infinidade de oportunidades e experiências que a vida pode nos oferecer. Hoje eu encaro a vida com mais confiança e segurança de que tenho potencial para alcançar até mesmo meus maiores objetivos.

### **1.3. Parcerias nacionais e internacionais**

Atualmente, colaboro com projetos desenvolvidos no Laboratório do Estudo da Dor e Funcionalidade no Envelhecimento (LADORFE), vinculado ao Departamento de Gerontologia da Universidade Federal de São Carlos e coordenado pela Profa. Dra. Karina Gramani Say. Os projetos que estou colaborando no LADORFE buscam caracterizar o cenário do estudo da dor nas instituições de ensino superior brasileiras e analisar o conhecimento sobre neurofisiologia da dor e crenças relacionadas à dor de estudantes de graduação da área de saúde regularmente

matriculados em universidades brasileiras.

Também colaborei em um projeto, “Dor: Avaliação e tratamento fisioterapêutico”, do grupo de pesquisa vinculado ao Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de São Carlos e coordenado pela Profa. Dra. Mariana Arias Ávila Vera. A proposta do estudo foi investigar os possíveis efeitos da hidroterapia associado à educação em neurociência da dor em mulheres com fibromialgia. O estudo resultou em um artigo científico aceito pelo periódico *Disabilty and Rehabilitation Journal* (fator de impacto: 2,439).

Além das parcerias nacionais descritas acima, é importante destacar que o meu período de estágio em pesquisa no exterior consolidou a parceria internacional entre o *Pain in Motion Group* e o Laboratório de Avaliação e Intervenção do Complexo do Ombro que já tem planos de colaborações futuras e intercâmbio de pesquisadores.

#### **1.4. Originalidade**

Apesar de revisões sistemáticas<sup>1,2</sup> e estudo longitudinal<sup>3</sup> reportarem o impacto dos aspectos psicológicos e comportamentais em desfechos clínicos e no prognóstico de indivíduos com dor crônica no ombro, ainda não está claro na literatura como e quais desses aspectos estão associados aos fatores relacionados à saúde que impactam na funcionalidade do ombro. Diante disso, os estudos incluídos nessa tese tiveram como objetivo responder as principais lacunas encontradas na literatura da dor crônica no ombro. As perguntas dos estudos foram: **Estudo 1:** Como e quais os aspectos comportamentais e psicológicos explicam a variabilidade dos fatores relacionados à saúde (participação social, relações interpessoais, função sensorial e física e atividade) de indivíduos com dor crônica no ombro? **Estudo 2:** Os quatro questionários mais usados em pesquisa na avaliação de pacientes com dor no ombro abordam os domínios da CIF que podem influenciar a severidade

da dor e incapacidade desses pacientes? **Estudo 3:** Intervenções entregues por fisioterapeutas são capazes de melhorar desfechos comportamentais e psicológicos de indivíduos com dor crônica no ombro?

### **1.5. Contribuição dos resultados da pesquisa para o avanço científico**

Os resultados dessa tese reforçam as recomendações sobre adesão de estratégias biopsicossociais por parte dos clínicos e fisioterapeutas que trabalham no manejo da dor crônica no ombro<sup>4</sup>. Além disso, os achados dos estudos presentes na tese podem embasar a mudança da perspectiva exclusivamente patoanatômica da dor no ombro, baseada no modelo biomédico, para uma perspectiva biopsicossocial, sem marginalizar alterações do movimento e aspectos contextuais específicos do indivíduo durante a avaliação e tratamento da dor crônica no ombro. O terceiro estudo que compõe a tese pode auxiliar os fisioterapeutas sobre modelos de intervenções com potencial para melhorar aspectos como catastrofização da dor e autoeficácia de indivíduos com dor crônica no ombro. A catastrofização da dor parece estar diretamente relacionada a piores desfechos de dor e incapacidade,<sup>5</sup> enquanto a autoeficácia parece reduzir o impacto negativo da catastrofização e melhorar a adesão ao tratamento.<sup>6</sup> Portanto, nossa síntese sistemática da literatura sugere que fisioterapeutas associem abordagens comportamentais e psicológicas ao exercício no plano de reabilitação de indivíduos com dor crônica no ombro.

As limitações presentes nos três estudos foram discutidas e estudos futuros foram sugeridos. Isso é importante para que próximos estudos forneçam evidências mais consistentes e de fácil compreensão para serem aplicados na prática clínica e otimizar o manejo da dor crônica no ombro.

## 1.6. Relevância social

A dor no ombro é uma condição de saúde presente em cerca de 1/3 da população mundial,<sup>7</sup> classificada como um dos distúrbios musculoesqueléticos mais prevalentes<sup>8</sup> e razão pela procura por cuidados em saúde.<sup>8</sup> Em geral, a principal queixa é a limitação funcional relacionada à dor no ombro para realizar atividades de vida diária e atividades de vida prática<sup>9</sup> que envolvam elevação ou sustentação do braço acima da linha da cabeça e movimentos repetitivos.<sup>9</sup> As limitações funcionais decorrente da dor crônica no ombro podem refletir direta e significativamente no desempenho de atividades laborais, impactar nas atividades recreativas e de lazer, além de prejudicar o desempenho esportivo.<sup>10,11</sup>

A procura por tratamento da dor crônica no ombro resulta em importante gasto de recursos financeiros para os indivíduos e seus familiares e também para os serviços de saúde.<sup>12</sup> Estudos prévios já mostraram que o exercício terapêutico é efetivo para melhorar a dor crônica e a incapacidade do ombro.<sup>13,14</sup> No entanto, cerca de 40% dos indivíduos permanecem com dor e algum grau de incapacidade após 6 a 12 meses do tratamento.<sup>15</sup> A persistência dos sintomas parece contribuir para a baixa expectativa de melhora com o tratamento conservador,<sup>16</sup> aumento da procura por diagnóstico através de exames de imagens<sup>17</sup> e aumento pela escolha do tratamento cirúrgico,<sup>18</sup> onerando ainda mais os recursos humanos e financeiros do sistema de saúde.

De acordo com a literatura, o tratamento conservador é tão eficaz quanto intervenções cirúrgicas para reduzir dor e incapacidade do ombro,<sup>19,20</sup> e os aspectos comportamentais,<sup>2</sup> psicológicos<sup>1,6</sup> e contextuais<sup>21</sup> podem exercer importante influência no quadro clínico. Considerando as limitações funcionais e o impacto socioeconômico decorrente da dor crônica no ombro, os estudos dessa tese tem o objetivo de abordar o processo de avaliação e tratamento da dor crônica no ombro através do modelo biopsicossocial e fornecer evidências para embasar a

prática clínica no manejo de indivíduos com dor crônica no ombro.

## 1.7. Produção científica durante o doutorado

### 1.7.1. Artigos publicados relacionados à tese

1. **Almeida LA**, Pereira ND, Haik MN, Camargo P. Linking patient reported shoulder outcomes to the international classification of functioning, disability and health. *Disability and Rehabilitation* (fator de impacto: 2,439). 2023; 21;1-9.

<https://doi.org/10.1080/09638288.2023.2180544>

### 1.7.2. Artigos submetidos relacionados à tese

1. **Almeida LA**, Haik MN, Camargo P. Understanding how behavioral and psychological features predict health-related factors of individuals with Chronic Shoulder Pain. *Journal of Orthopedic & Sports Physical Therapy* (fator de impacto: 6,276).

2. **Almeida LA**, Gava V, Camargo P, Haik MN. Effects of interventions delivered by physical therapists on behavioral aspects of people with chronic shoulder pain: A systematic review of randomized controlled trials. *European Journal of Pain* (fator de impacto: 3,651).

### 1.7.3. Artigos publicados relacionados aos estudos desenvolvidos no Laboratório de Análise e Intervenção do Complexo do Ombro

1. Haik MN, Albuquerque-Sendin F, Fernandes RAS, Kamonseki DH, **Almeida LA**, Liebano RE, Camargo P. Biopsychosocial characteristics in individuals with acute and chronic rotator cuff related shoulder pain: Classification based on a Decision Tree Analysis. *Diagnostics* (fator de impacto: 3,992) 2020; 10 (11), 928. <https://doi.org/10.3390/diagnostics10110928>

2. Kamonseki DH, Pott H, Haik MN, **Almeida LA**, Camargo P. Pain-related fear phenotypes are associated with function of the upper limbs in individuals with shoulder pain. *Musculoskeletal Science and Practice* (fator de impacto: 2,658). 2021; 55: 102416

<https://doi.org/10.1016/j.msksp.2021.102416>.

3. Kamonseki DH, Haik MN, Almeida RF, Ribeiro LP, **Almeida LA**, Fonseca CL, Camargo P. Measurement properties of the Brazilian versions of Fear Avoidance Beliefs Questionnaire and Tampa Scale of Kinesiophobia in individuals with shoulder pain. *Plos one* (fator de impacto: 3,752). 2021; 1; 16 (12):e0260452 [doi.org/10.1371/journal.pone.0260452](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0260452)

#### 1.7.4. *Artigo publicado desenvolvido de modo independente*

1. Sousa AP, **Almeida LA**, Lourenço BP, Alvares LD, Avila MA. Pain Neuroscience Education does not add benefit to aquatic exercise therapy for women with fibromyalgia: randomized controlled clinical trial. *Disability and Rehabilitation* (fator de impacto: 2,439).

#### 1.7.5. *Capítulos de livros em desenvolvimento*

1. **Almeida LA**. Avaliação biomecânica e dor. In: Almir Vieira Dibai-Filho, Cid André Fidelis de Paula Gomes, Mariana Arias Avila. (Org.). Editora Manole. 2022, Barueri – SP.

2. Rosa DP, Ribeiro LP, **Almeida LA**. Avaliação da dor no ombro. In: Almir Vieira Dibai-Filho, Cid André Fidelis de Paula Gomes, Mariana Arias Avila. (Org.). Editora Manole. 2022, Barueri – SP.

#### 1.7.6. *Capítulos de livros publicados*

1. **Almeida LA**. Recursos Terapêuticos Manuais. In: Thalita Galeão. (Org) Editora Sanar. 3ed. Salvador – BA: Editora Sanar, 2020. v.3. p.435-70. ISBN 978-6587930664

2. **Almeida LA.** Fisioterapia do Trabalho e Ergonomia. In: Thalita Galeão. (Org) Editora Sanar. 3ed. Salvador – BA: Editora Sanar, 2020. v.3. p.191-225. ISBN 978-6587930664
3. **Almeida LA.** Fisiologia humana. In: Thalita Galeão. (Org) Editora Sanar. 3ed. Salvador – BA: Editora Sanar, 2020. v.3. p.125-58. ISBN 978-6587930664
4. **Almeida LA.** Cinesiologia e cinesioterapia. In: Thalita Galeão. (Org) Editora Sanar. 1ed. Salvador – BA: Editora Sanar, 2020. v.1. p.11-65. ISBN 978-6587930664

#### *1.7.7. Apresentação de trabalhos em congressos*

1. **Almeida LA,** Kamonseki DH, Haik MN, Camargo P. Perfil Biopsicossocial de Indivíduos com Dor Aguda e Crônica no Ombro. 14º Congresso Brasileiro de Dor. 2019.
2. **Almeida LA,** Albuquerque D, Vera MAA. Efeito da Educação em Neurociência da Dor e Fisioterapia Aquática na Percepção de Dor e Qualidade de Vida de Mulheres com Fibromialgia. 14º Congresso Brasileiro de Dor. 2019.
3. **Almeida LA,** Haik MN, Camargo P. How Psychosocial Aspects Influence Shoulder Pain and Function in Individuals with Chronic Shoulder Pain? 12th Congress of the European Pain Federation EFIC. 2022.

### **1.8. Outras atividades desenvolvidas no período**

#### *1.8.1. Palestras e aulas ministradas*

1. Evidências Clínicas para o Manejo da Dor Musculoesquelética. Palestra ministrada no Simpósio sobre Evidências no Manejo da Dor. Universidade de São Paulo, 2019.
2. Dor crônica e motricidade. Aula ministrada na sessão aberta da Liga Acadêmica de Gerontologia da Universidade Federal de São Carlos, 2019.

3. Relação da CIF com exames de imagem. Palestra ministrada no XXVI Simpósio de Fisioterapia da Universidade Federal de São Carlos, 2019.
4. Evidências clínicas para o manejo da dor musculoesquelética em idosos. Palestra ministrada no XXIV Congresso Brasileiro de Fisioterapia – COBRAAF. Associação Brasileira de Fisioterapia, 2021.
5. Classificação Internacional da Funcionalidade - Atividade Simulada. Aula ministrada no Curso de Especialização Interdisciplinar em Dor. Universidade Federal de São Carlos, 2023.

#### *1.8.2. Coorientações de alunos de iniciação científica*

1. Aluno: Murilo Destro dos Santos.

Projeto: Existe diferença no comportamento dos aspectos psicológicos entre homens e mulheres com dor crônica no ombro? – Universidade Federal de São Carlos. Bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (2022)

2. Aluno: Mario Luan Ribeiro Sacomano.

Projeto: Influência do sexo e idade sobre a relação entre aspectos comportamentais e desfechos clínicos de indivíduos com dor crônica no ombro: Um estudo transversal – Universidade Federal de São Carlos. Bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (2022).

3. Aluna: Ana Clara Crempe.

Projeto: Conhecimento dos estudantes de graduação em saúde no Brasil sobre neurofisiologia da dor, crenças e atitudes frente à dor - Universidade Federal de São Carlos. Bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (2021)

4. Ivan Silva Martins.

Projeto: Percepção dos graduandos em saúde sobre a importância do estudo da dor na formação profissional: Uma análise de interesse e satisfação - Universidade Federal de São Carlos (2021).

### *1.8.3. Orientações de pós-graduação Lato Sensu*

1. Aluna: Giseli Mangili Madruga.

Projeto: Prevalência de cinesiofobia, catastrofização. Especialização em Especialização Interdisciplinar em Dor - Universidade Federal de São Carlos (2020).

2. Aluna: Yara Costa Gaudiosi.

Projeto: Métodos de avaliação clínica da função mandibular em indivíduos com diagnóstico de disfunção temporomandibular. Especialização em Especialização Interdisciplinar em Dor - Universidade Federal de São Carlos (2020).

3. Aluna: Camila Francielle Lofrano.

Projeto: Sete Orientações para acolher pacientes com dor crônica e padrão suicida: O que você não pode deixar de saber? Especialização em Especialização Interdisciplinar em Dor - Universidade Federal de São Carlos (2020).

### *1.8.4. Participação em banca de trabalho de conclusão de curso da graduação*

1. **Almeida LA**, Selistre LFA, Vera MAA. Participação em banca de Airton Pereira de Souza Junior. Efeito da Educação Terapêutica em Dor associada à hidroterapia na dor, qualidade do sono e autocuidado de mulheres com fibromialgia: Ensaio clínico controlado randomizado. 2019. Graduação em Fisioterapia - Universidade Federal de São Carlos.

2. **Almeida LA**, Calixtre LB, Camargo P. Participação em banca de Beatriz Mayumi Dias Tazawa. Cinemática Escapular e Alterações Patoanatômicas dos Músculos Supraespinal e Infraespinal: Comparação entre lados em indivíduos com dor unilateral no ombro. 2019. Graduação em Fisioterapia - Universidade Federal de São Carlos.

3. Oliveira AB, Silva AC, **Almeida LA**. Participação em banca de Franciana Silva Sousa. Estudo de Confiabilidade do Teste de Reposicionamento da Cabeça em Indivíduos saudáveis. 2018. Graduação em Fisioterapia - Universidade Federal de São Carlos.

*1.8.5. Participação em banca de trabalho de conclusão de curso – Lato sensu*

1. **Almeida LA**. Participação em banca de Daniela Gregoli Del Giudice. Terapia Ocupacional Na Dor Neuropática Periférica Por Lesão De Plexo Braquial Pós-Traumática: Uma Revisão Integrativa. Especialização Interdisciplinar em Dor - Universidade Federal de São Carlos (2022).

2. **Almeida LA**. Participação em banca de Thiago Abner dos Santos Sousa. Mobilização E Manipulação No Tratamento De Fatores Somatossensoriais E Psicoemocionais Em Pacientes Com Dor Crônica: Uma Revisão Sistemática. Especialização Interdisciplinar em Dor - Universidade Federal de São Carlos (2022).

3. **Almeida LA**. Participação em banca de Érika Villas Boas. Avaliação Do Edema Pós-Cirúrgico Em Mulheres Com Síndrome Do Túnel Do Carpo E Sua Relação Com A Dor E Atividades Funcionais. Especialização Interdisciplinar em Dor - Universidade Federal de São Carlos (2022).

4. **Almeida LA**, Gardim M. Participação em banca de Brenda Alves Silvestre. Relação entre flexibilidade, desempenho físico e incapacidade em idosos com e sem dor lombar crônica inespecífica. Especialização Interdisciplinar em Dor - Universidade Federal de São Carlos (2021).

5. **Almeida LA**, Gardim M. Participação em banca de Pedro Ricardo Dias Catula. Habilidades de comunicação dos fisioterapeutas ao abordar pacientes com dor musculoesquelética. Especialização Interdisciplinar em Dor - Universidade Federal de São Carlos (2021).

6. **Almeida LA**, Gardim M. Participação em banca de Carolina Pazin. Acupuntura no controle da dor em mulheres com síndrome miofascial abdominal e dor pélvica crônica. Especialização Interdisciplinar em Dor - Universidade Federal de São Carlos (2021).

7. **Almeida LA**, Gardim M. Participação em banca de Tatiana Spalding de Araújo. Avaliação da modulação condicionada de dor em pacientes com dor persistente no ombro: Uma revisão narrativa. Especialização Interdisciplinar em Dor - Universidade Federal de São Carlos (2021).
8. **Almeida LA**, Souza DX. Participação em banca de Ana Paula Rezende Sandy Massahud. Implementação da educação em dor baseada na neurociência, em um grupo de dor crônica, no centro de reabilitação física da Casa de Saúde Santa Fé - Rede Fhemig. Especialização Interdisciplinar em Dor - Universidade Federal de São Carlos (2019).
9. **Almeida LA**, Souza DX. Participação em banca de Elen Juliana Neves. Eficácia do Método Pilates solo e da Educação em Neurociências da Dor em Mulheres com Fibromialgia. Especialização Interdisciplinar em Dor - Universidade Federal de São Carlos (2019).
10. **Almeida LA**, Souza DX. Participação em banca de Marcelo Renato Massahud Junior. Proposição da criação da especialidade profissional de fisioterapia em dor ao Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Especialização Interdisciplinar em Dor - Universidade Federal de São Carlos (2019).

#### *1.8.6. Participação em projetos de extensão*

1. Da CIF à interdisciplinaridade na prática clínica. Oferecida pelo Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de São Carlos, no período de 02/06/2022 a 02/12/2022.
2. Clínica da dor nas redes sociais: informação sobre boas práticas de saúde no contexto de isolamento social. Oferecida pelo Departamento de Fisioterapia da Universidade Federal de São Carlos, no período de 01/08/2020 a 11/12/2020.
3. Centro de Referência no Atendimento Interdisciplinar em Dor: Clínica da Dor. Oferecido pelo Departamento de Gerontologia da Universidade Federal de São Carlos, no período de 2018 a 2021.

## **2. Link do currículo Lattes do aluno e seu ORCID**

Para maiores informações, o link do currículo o Lattes pode ser consultado (<http://lattes.cnpq.br/7048381847347657>) e do ORCID (<https://orcid.org/0000-0002-7629-3781>).

## **3. Descrição da dissertação ou tese para o público leigo**

Essa tese foi composta por 3 estudos que trouxeram as seguintes informações: a preocupação exagerada com a dor foi o que melhor explicou alterações na participação social, relações interpessoais, funções sensorial e física e atividades de indivíduos com dor crônica no ombro. Dois questionários específicos do ombro se destacaram dos demais porque contemplaram maior número de diferentes fatores relacionados à saúde que podem influenciar a dor e função do ombro. Exercícios associados a estratégias que promovem confiança entre paciente e terapeuta parecem diminuir as crenças negativas sobre a dor.

## **4. Revisão da literatura**

A dor crônica no ombro é uma das apresentações de dor persistente musculoesquelética mais comuns na prática fisioterapêutica<sup>22,23</sup> e impacta significativamente o desempenho no trabalho,<sup>10,24</sup> na realização de atividades de vida diária<sup>9</sup> e de lazer.<sup>11</sup> O quadro crônico da dor no ombro também pode afetar as relações interpessoais dos pacientes. Os custos para o manejo da dor crônica no ombro são elevados,<sup>25</sup> e tornam-se ainda maiores quando os pagamentos relacionados ao absenteísmo e incapacidade relacionada ao trabalho são considerados.<sup>26</sup> Apesar do aumento do uso exames de imagem para diagnosticar o que pode estar causando a dor no ombro,<sup>27,28</sup> cerca de 40% dos

indivíduos com dor no ombro não se recuperam dos sintomas e relatam persistência da dor após 6 a 12 meses de concluírem o tratamento.<sup>26,29</sup> Diante da sobrecarga financeira,<sup>30</sup> do grande impacto da dor crônica no ombro na vida dos indivíduos que sofrem com a dor e de seus familiares<sup>31</sup> e do grande número de pessoas que persistem com dor e incapacidade após o tratamento,<sup>32</sup> a *International Association for Study of Pain (IASP)*<sup>33</sup> incentiva pesquisadores e clínicos a mudarem o foco da reabilitação para dor musculoesquelética de perspectivas predominantemente biomecânicas para considerar devidamente a influência que os aspectos comportamentais e psicológicos exercem no quadro clínico de indivíduos com dor crônica.<sup>32,33</sup>

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda uma abordagem biopsicossocial para avaliação e manejo de diferentes condições de saúde na população.<sup>34</sup> O modelo biopsicossocial<sup>35</sup> agrega os aspectos patoanatômicos que eram predominantes no modelo biomédico<sup>36</sup> e inclui a abordagem de aspectos psicológicos, comportamentais e contextuais que podem interferir positiva ou negativamente na condição de saúde do indivíduo.<sup>35</sup> Dentro da compreensão biopsicossocial da dor crônica no ombro, existe um consenso na literatura sobre o papel determinante que aspectos comportamentais<sup>2</sup> como catastrofização da dor,<sup>37</sup> cinesiofobia,<sup>37-39</sup> crenças de medo-evitação,<sup>37</sup> e aspectos psicológicos como ansiedade e sintomas depressivos<sup>3,38</sup> exercem sobre a autopercepção de dor, incapacidade, prognóstico e satisfação com o tratamento.<sup>3,38</sup>

Estudos prévios já mostraram que sintomas depressivos e maior catastrofização da dor predizem a incidência e recorrência da dor crônica no ombro,<sup>40,41</sup> e que melhores expectativas com o tratamento foram associadas a melhores resultados de dor e incapacidade do ombro.<sup>6</sup> A interferência dos aspectos comportamentais e psicológicos na condição de dor crônica no ombro parece explicar a grande variabilidade na severidade dos sintomas e dos fatores relacionados à saúde comprometidos nesses indivíduos.<sup>3,42</sup> No entanto, os estudos citados acima investigaram o envolvimento de aspectos comportamentais e psicológicos apenas sobre a intensidade da dor e

incapacidade no ombro. É importante ressaltar que outros fatores relacionados à saúde, tais como participação social e relações interpessoais também podem ser impactados pela dor crônica no ombro e podem contribuir para a autopercepção de saúde e qualidade de vida desses indivíduos. Nós entendemos que conhecer e entender como e quais aspectos comportamentais e psicológicos explicam a variabilidade na participação social, relações interpessoais, função sensorial e física e atividades entre indivíduos com dor crônica no ombro pode facilitar a tomada de decisão clínica e, se necessário, o encaminhamento desses indivíduos a outros profissionais de saúde.

A participação social, relações interpessoais, funções e atividades são fatores relacionados à saúde contemplados pela Classificação Internacional de Funcionalidade e Saúde (CIF).<sup>43,44</sup> A CIF é uma ferramenta desenvolvida pela OMS,<sup>45</sup> que reforça os princípios do modelo biopsicossocial e tem como principais objetivos: 1) promover uma linguagem universal entre os profissionais de saúde, 2) classificar a funcionalidade dos indivíduos levando em consideração a influência do contexto ambiental sobre a condição de saúde e 3) possibilitar a descrição e a comparação da saúde das populações num contexto internacional.<sup>43</sup> Por conta disso, o uso da CIF na prática clínica de profissionais de saúde é fortemente recomendado pela OMS. Nas últimas décadas, a literatura mostrou que contexto social em que o indivíduo está inserido também pode ser afetado pela dor crônica.<sup>46-48</sup> Dessa forma, é importante que os aspectos comportamentais, psicológicos e contextuais sejam abordados no processo de avaliação e tratamento de indivíduos com dor crônica no ombro.

A adoção de estratégias biopsicossociais pelos clínicos brasileiros no processo de avaliação e reabilitação de indivíduos com dor crônica no ombro pode reduzir os gastos do sistema de saúde e o impacto da dor no contexto social dos indivíduos e seus familiares. Nessa perspectiva, essa tese tem como objetivo contribuir com evidências científicas para melhorar a avaliação da dor crônica no ombro pelos clínicos e embasar o manejo da dor crônica no ombro oferecido por fisioterapeutas.

## **5. Objetivos gerais da pesquisa**

- Analisar como aspectos comportamentais e psicológicos explicam as alterações na participação social, relações interpessoais, função sensorial e física e atividades de indivíduos com dor crônica no ombro.
- Identificar se os itens dos quatro principais questionários específicos do ombro usados em pesquisa e prática clínica abordam os fatores relacionados à saúde que podem influenciar a percepção de dor e incapacidade no ombro.
- Sintetizar a evidência científica sobre a efetividade de intervenções entregues por fisioterapeutas nos desfechos comportamentais e psicológicos de indivíduos com dor crônica no ombro.

## 6. Estudo 1

### **Compreendendo como os aspectos comportamentais e psicológicos explicam os fatores relacionados à saúde de indivíduos com dor crônica no ombro**

Lucas Araújo de Almeida,<sup>1</sup> Melina Nevoeiro Haik,<sup>1</sup> Paula Rezende Camargo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Fisioterapia, Laboratório de Análise e Intervenção do Complexo do Ombro, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, Brasil.

Artigo submetido no periódico *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*

(fator de impacto: 6,276)

## Resumo

**Introdução:** A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) guia os clínicos para uma abordagem de fatores relacionados à saúde como participação social, relações interpessoais, função e atividades que podem influenciar o quadro clínico de indivíduos com dor crônica no ombro. **Objetivo:** Analisar a contribuição dos aspectos comportamentais e psicológicos em indivíduos com dor crônica no ombro. **Delineamento:** Estudo transversal. **Métodos:** Foram incluídos 95 indivíduos com dor crônica no ombro (com idade média de  $41,5 \pm 13$  anos e duração média dos sintomas de  $49 \pm 65$  meses). O *Disability Assessment Schedule*, *Shoulder Pain Disability Index*, *Disability Arm, Shoulder and Hand Questionnaire*, *TAMPA Kinesiophobia Scale*, *Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire*, *Pain Catastrophizing Scale* e a *Hospital Anxiety and Depression Scale* foram utilizados para avaliar os domínios da CIF e as características comportamentais e psicológicas. A análise estatística foi realizada pelo software *Statistical Package for the Social Sciences* versão 26. O modo backward de regressão linear múltipla foi utilizado para analisar a relação entre as variáveis comportamentais/psicológicas e os domínios da CIF. **Resultados:** A catastrofização da dor foi o único aspecto comportamental capaz de explicar a variabilidade dos domínios da CIF em indivíduos com dor crônica no ombro. Ansiedade e sintomas depressivos explicaram as alterações na participação social. Os sintomas depressivos parecem ser relevantes para compreender as mudanças nas relações interpessoais e nas atividades dos indivíduos com dor crônica no ombro, e a ansiedade explicou as mudanças na função sensorial e física. **Conclusões:** A catastrofização da dor, ansiedade e sintomas depressivos parecem ter influência sobre fatores relacionados à saúde de indivíduos com dor crônica no ombro. Nossos resultados sugerem que os clínicos devem incluir a avaliação da catastrofização, ansiedade e sintomas depressivos no manejo da dor crônica no ombro.

**Palavras-chave:** Avaliação, Catastrofização da dor, Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde, Depressão, Prognóstico

## 6.1. Introdução

A dor crônica no ombro representa um fardo não apenas para o sistema de saúde, mas também para os pacientes.<sup>24,49</sup> Alterações patoanatômicas no ombro sintomático não estão necessariamente associadas à intensidade da dor ou incapacidade, pois essas alterações também são comuns no ombro assintomático.<sup>36,50,51</sup> Como a dor crônica consiste na interação entre fatores estruturais, físicos, comportamentais, psicológicos e de estilo de vida,<sup>52,53</sup> os clínicos precisam olhar para além da presença de uma lesão.<sup>54</sup>

Comportamentos mal adaptativos, como catastrofização da dor,<sup>37</sup> cinesiofobia<sup>37</sup> e medo-evitação,<sup>37</sup> podem contribuir para uma reação exagerada à dor, aumento da percepção da vulnerabilidade corporal e evitação das atividades diárias e da participação social.<sup>39,55,56</sup> Estudos anteriores mostraram que esses aspectos comportamentais podem estar associadas ao atraso na recuperação,<sup>57</sup> persistência dos sintomas, percepção da doença e gravidade da dor,<sup>58</sup> e parecem explicar o motivo pelo qual cerca de 40% dos indivíduos com dor crônica no ombro não melhoram a dor e/ou incapacidade<sup>57,58</sup> mesmo após meses do tratamento ter sido concluído.<sup>15,59</sup> Além disso, aspectos psicológicos como ansiedade e sintomas depressivos já foram relacionados a maior intensidade da dor, pior incapacidade física, baixa participação social e relacionamentos interpessoais<sup>1</sup> e alta taxa de absenteísmo em pessoas com dor musculoesquelética crônica.<sup>55,60</sup> Embora as alterações patoanatômicas contribuam para a compreensão da dor no ombro,<sup>3</sup> claramente não são suficientes para ter uma visão geral da complexidade que envolve o quadro clínico do indivíduo com dor crônica do ombro.<sup>1</sup> Revisões sistemáticas<sup>1,2,61</sup> e estudos longitudinais<sup>3,6</sup>

envolvendo pessoas com dor crônica no ombro observaram que ainda não está claro se a catastrofização da dor, medo, ansiedade e sintomas depressivos são capazes de prever desfechos clínicos de dor e incapacidade. Além disso, também não se sabe como esses aspectos comportamentais e psicológicos podem estar associados a fatores do contexto de vida do indivíduo, como participação social e relações interpessoais. Dado que esses aspectos comportamentais e psicológicos são modificáveis,<sup>62</sup> eles devem ser abordados no manejo da dor crônica no ombro.<sup>62</sup> Um processo de avaliação baseado em uma estrutura biopsicossocial pode fornecer aos clínicos uma visão geral do impacto da dor crônica no ombro no contexto de vida do indivíduo e sustentar a tomada de decisão clínica centrada no paciente.<sup>52,53,63</sup>

A CIF<sup>44,45</sup> é uma ferramenta desenvolvida pela OMS e direciona o clínico para uma avaliação biopsicossocial do quadro clínico. A CIF classifica a funcionalidade através de uma abordagem multidimensional, considerando a complexidade etiológica da dor crônica e a influência do contexto nos aspectos comportamentais e psicológicos relacionados à dor.<sup>64,65</sup> Assim, este estudo teve como objetivo analisar como aspectos comportamentais e psicológicos podem explicar as alterações nos domínios da CIF (participação social, relações interpessoais, gravidade, função do ombro e atividades) de indivíduos com dor crônica no ombro.

## **6.2. Métodos**

### *6.2.1. Desenho do estudo*

Trata-se de um estudo transversal que seguiu as diretrizes do STROBE. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos (08180919.0.0000.5504). O recrutamento dos indivíduos aconteceu entre o período de maio de 2019 a julho de 2022.

### 6.2.2. *Participantes*

Um total de 95 indivíduos com dor crônica no ombro foram recrutados da atenção primária e secundária e da comunidade. O recrutamento foi realizado por meio da divulgação do estudo pela coordenação de comunicação social da universidade, mídias sociais, panfletos distribuídos na comunidade e também por meio de contatos profissionais dos pesquisadores responsáveis pelo estudo. A dor crônica no ombro foi definida como um dor unilateral ou bilateral com duração mínima de 3 meses<sup>66</sup> e intensidade de dor de pelo menos 3 em uma escala numérica de classificação de dor de 0 a 10 (na maioria dos dias dos últimos 3 meses). Indivíduos com idade entre 18 e 65 anos foram elegíveis para participar se referissem dor na região anterior, lateral ou posterior do ombro ou proximal ao ombro associada à dor reproduzida durante a movimentação do braço.<sup>67</sup> Foram excluídos os indivíduos que apresentaram dor originária da região cervical, avaliada pelo Teste de Spurling, se tivessem realizado tratamento fisioterapêutico ou injeção de corticosteroide nos 6 meses que antecederam a avaliação, doenças sistêmicas (artrite reumatoide, diabetes,<sup>68</sup> polimialgia reumática),<sup>69</sup> diagnóstico prévio de condições clínicas consideradas síndromes de sensibilização central<sup>70</sup> (fibromialgia, síndrome da dor regional complexa, síndrome da fadiga crônica, disfunção temporomandibular, irritável síndrome intestinal, síndrome do estresse pós-traumático e síndrome das pernas inquietas), disfunção neurológica, câncer, cirurgia do ombro,<sup>29,68</sup> dor no ombro após fratura, e se fosse incapaz de fornecer consentimento para participar do presente estudo. O tamanho da amostra foi calculado com base no mínimo de quinze participantes para cada variável independente incluída no modelo de regressão,<sup>71</sup> totalizando pelo menos 75 indivíduos a serem incluídos neste estudo.

### 6.2.3. Procedimentos

Todos os participantes preencheram um formulário demográfico e forneceram suas medidas de altura e massa corporal para registros antropométricos. Um Formulário para obter histórico de saúde (dominância do braço, cronicidade da dor, início da dor autorreferida, tratamento prévio, dificuldade para dormir devido à dor no ombro e demandas de trabalho) também foi preenchido. Em seguida, para avaliar os domínios da CIF, os indivíduos preencheram os questionários na seguinte ordem: 1) *Disability Assessment Schedule* (WHODAS) para avaliar a participação social e a relação interpessoal,<sup>72</sup> 2) *Shoulder Pain and Disability Index* (SPADI) para avaliar a função sensorial e física do ombro<sup>73</sup> e 3) *Disability Arm, Shoulder and Hand* (DASH) para avaliar o domínio das atividades<sup>74</sup> a partir da estrutura da CIF. Os aspectos comportamentais foram avaliados através do preenchimento dos seguintes questionários: 1) *Tampa Scale for Kinesiophobia* (TSK),<sup>75</sup> 2) *Fear-avoidance Beliefs Questionnaire* (FABQ-BR)<sup>76</sup> e 3) *Pain Catastrophizing Scale* (PCS).<sup>77</sup> Os aspectos psicológicos foram avaliados por meio da *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS).<sup>78</sup> Todos os questionários autorreferidos foram traduzidos e adaptados culturalmente para o português do Brasil e utilizados em estudos anteriores.

WHODAS<sup>72</sup> é um questionário baseado na estrutura da CIF.<sup>44</sup> Este estudo utilizou a versão completa do WHODAS (36 itens). O WHODAS abrange os domínios da cognição, mobilidade, autocuidado, relações interpessoais, atividades de vida e participação social. Cada domínio é pontuado em uma escala Likert de cinco pontos que varia de 0 a 4, e maiores pontuações indicam pior funcionalidade. Apenas os domínios de participação social (oito itens) e relações interpessoais (cinco itens) foram utilizados neste estudo (ICC = 0,95;  $\alpha$  de Cronbach = 0,84).<sup>41</sup> Os

demais domínios foram avaliados por meio de questionários específicos para o ombro e membro superior.

O SPADI foi utilizado para avaliar a dor e a incapacidade do ombro.<sup>73</sup> É composto por 13 itens distribuídos no domínio dor (cinco itens) e domínio incapacidade (oito itens), sendo cada item pontuado em uma escala numérica de 0 a 10 pontos. A pontuação total do SPADI, bem como a pontuação de cada domínio separadamente, é calculada em percentuais de 0 a 100, e maiores pontuações indicam pior dor e incapacidade<sup>40</sup> (ICC = 0,94;  $\alpha$  de Cronbach = 0,89).<sup>79</sup>

O DASH foi utilizado para avaliar as atividades dos membros superiores.<sup>74</sup> O DASH possui 30 itens e é pontuado em uma escala Likert de cinco pontos que varia de 1 (sem dificuldade) a 5 (incapaz). A pontuação total varia de 0 a 100, onde pontuações mais altas indicam pior incapacidade (ICC = 0,90 - 0,96;  $\alpha$  de Cronbach = 0,80).<sup>80</sup>

A TSK é um questionário de 17 itens desenvolvido para investigar o medo do movimento relacionado à dor ou da recidiva de lesão através do movimento.<sup>75</sup> Os itens são pontuados em uma escala Likert de quatro pontos que varia de 1 (discordo totalmente) a 4 (concordo totalmente). A pontuação é invertida nos itens 4, 8, 12 e 16.<sup>75</sup> A pontuação total varia de 17 a 68 pontos (ICC = 0,95;  $\alpha$  de Cronbach = 0,80).<sup>75</sup>

O FABQ foi inicialmente desenvolvido para a população com dor lombar e, atualmente, também tem sido usado para várias condições musculoesqueléticas.<sup>76</sup> O FABQ avalia crenças sobre como a atividade física e o trabalho impactam a autopercepção da dor.<sup>76</sup> É composto por 16 itens distribuídos no domínio atividade física (cinco itens) e no domínio trabalho (11 itens). Cada item é pontuado em uma escala Likert de sete pontos, variando de 0 (discordo totalmente) a 6 (concordo totalmente).<sup>76</sup> Maior pontuação representa forte presença de crenças disfuncionais em

relação à dor (ICC = 0,91;  $\alpha$  de Cronbach = 0,90).<sup>76</sup> No presente estudo, o termo "costas" no questionário foi trocado pelo termo "ombro".

A catastrofização da dor foi avaliada através da PCS.<sup>77</sup> A PCS é composta por 13 itens pontuados em uma escala Likert de 5 pontos que variam de 0 (de forma alguma) a 4 (o tempo todo). Pontuações mais altas indicam pensamentos catastróficos relacionados à dor (ICC = 0,90;  $\alpha$  de Cronbach = 0,91).<sup>77</sup>

A HADS foi utilizada para avaliar ansiedade e sintomas depressivos.<sup>78</sup> HADS possui 14 itens divididos em 2 domínios: ansiedade (7 itens) e sintomas depressivos (7 itens).<sup>78</sup> Cada item é pontuado em uma escala numérica de 0 a 4 pontos. A pontuação total de cada domínio é calculada separadamente, variando de 0 a 21 pontos, e pontuações mais altas indicam pior ansiedade e sintomas depressivos (ICC = 0,85;  $\alpha$  de Cronbach = 0,68 - 0,93).<sup>78</sup>

#### 6.2.4. *Análise estatística*

A distribuição dos dados foi analisada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. Para as variáveis descritivas, foram utilizadas médias e desvio padrão (DP) como medidas de tendência central e dispersão, respectivamente. Cinco modelos de regressão múltipla foram realizados utilizando o método backward (entrada  $p = 0,05$ , remoção  $p = 0,10$ ) com as variáveis comportamentais (TSK, FABQ e PCS) sendo variáveis independentes. Cada modelo considerou os domínios da CIF como variável dependente (quadro 1): participação social (modelo 1), relações interpessoais (modelo 2), função sensorial (modelo 3), função física (modelo 4) e atividades (modelo 5). Todas as análises foram realizadas respeitando os princípios de multicolinearidade, outliers e resíduos independentes.

Outras cinco análises de regressão múltipla (método backward, entrada  $p = 0,05$ , remoção  $p = 0,10$ ) foram realizadas utilizando os aspectos psicológicos (ansiedade e sintomas depressivos)

como variáveis independentes (quadro 1). Novamente, cada modelo abordou os domínios da CIF como variáveis dependente: participação social (modelo 6), relações interpessoais (modelo 7), função sensorial (modelo 8), função física (modelo 9) e atividades (modelo 10). Todas as análises dos dados foram realizadas com o programa Statistical Package for Social Science (SPSS), versão 26.0.

Quadro 1: Descrição das variáveis incluídas em cada modelo de regressão linear múltipla.

<b>Variáveis independentes (aspectos comportamentais)</b>	<b>Variáveis dependentes (domínios da CIF)</b>
<p>Cinesiofobia (TSK)</p> <p>Crenças de medo-evitação (FABQ)</p> <p>Catastrofização da dor (PCS)</p>	<p>MODELO 1</p> <p>Participação social (WHODAS)</p>
	<p>MODELO 2</p> <p>Relação interpessoal (WHODAS)</p>
	<p>MODELO 3</p> <p>Função sensorial (SPADI-dor)</p>
	<p>MODELO 4</p> <p>Função física (SPADI-função)</p>
	<p>MODELO 5</p> <p>Atividades (DASH)</p>
<b>Variáveis independentes (aspectos psicológicos)</b>	<b>Variáveis dependentes (domínios da CIF)</b>
<p>Ansiedade (HADS-ansiedade)</p> <p>Sintomas depressivos (HADS-depressão)</p>	<p>MODELO 6</p> <p>Participação social (WHODAS)</p>
	<p>MODELO 7</p> <p>Relação interpessoal (WHODAS)</p>
	<p>MODELO 8</p> <p>Função sensorial (SPADI-dor)</p>
	<p>MODELO 9</p> <p>Função física (SPADI-função)</p>
	<p>MODELO 10</p> <p>Atividades (DASH)</p>

CIF = Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde; DASH =

*Disability Arm, Shoulder and Hand; FABQ = Fear-avoidance Beliefs Questionnaire; HADS = Hospital Anxiety and Depression Scale; PCS = Pain Catastrophizing Scale; SPADI = Shoulder Pain and Disability Index; TSK = Tampa Scale for Kinesiophobia; WHODAS = Disability Assessment Schedule.*

### 6.3. Resultados

A Tabela 1 traz as características descritivas dos participantes.

Tabela 1. Características descritivas dos participantes (n = 95)

<b>Dados demográficos e antropométricos</b>	
Idade (anos)	41,5 ± 13
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	26,8 ± 4,6
Sexo, n (%)	34 mulheres (36%), 61 homens (64%)
Estado civil, n (%)	
casado	54 (56)
divorciado	6 (6)
solteiro	35 (38)
<b>Dados clínicos</b>	
Cronicidade da dor (anos)	49 ± 65
Dor diária (0-10)	4,8 ± 2,5
Dor durante o movimento (0-10)	7 ± 2
Domínio do braço, n (%)	
Direita	90 (94)
Ombro sintomático, n (%)	
dominante	53 (55)
bilateral	14 (15)
Tratamento fisioterapêutico prévio, n (%)	

Sim	28 (30)
Dificuldade para dormir devido à dor no ombro, n (%)	
Sim	63 (65)
Demanda de trabalho, n (%)	
físico	28 (30)
psicológico	26 (27)
ambos	39 (40)
<b>Domínios da CIF*</b>	
Participação social (WHODAS 0-32)	19 ± 13
Relações interpessoais (WHODAS 0-20)	9 ± 12
Função sensorial (SPADI 0-100)	56,7 ± 25
Função física (SPADI 0-100)	38,3 ± 23
Atividades (DASH 0-100)	42 ± 18
<b>Características psicológicas*</b>	
Cinesiofobia (TSK 17-68)	40 ± 8
Evitação do medo (FABQ 0-66)	26,6 ± 15
Catastrofização da dor (PCS 0-52)	20 ± 10
Ansiedade (HADS 0-21)	7,5 ± 3,8
Sintomas depressivos (HADS 0-21)	5 ± 3,5

Dados são média ± DP, ou como indicado na tabela. CIF = Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde; DASH = *Disability Arm, Shoulder and Hand*; DP = Desvio Padrão; FABQ = *Fear-avoidance Beliefs Questionnaire*; HADS = *Hospital Anxiety and Depression Scale*; IMC = Índice de Massa Corporal; PCS = *Pain Catastrophizing Scale*; SPADI = *Shoulder Pain and Disability Index*; TSK = *Tampa Scale for Kinesiophobia*; WHODAS = *Disability Assessment Schedule*;

\*Pontuações mais altas indicam piores condições.

Para os cinco primeiros modelos que visavam explicar a contribuição dos aspectos comportamentais sobre os domínios da CIF, a cinesiofobia e as crenças de medo-evitação foram

sucessivamente removidos, e apenas a catastrofização da dor contribuiu significativamente para os cinco modelos (Tabela 2): modelo 1 ( $p < 0,001$ ,  $R^2 = 0,31$ ,  $R^2$  ajustado = 0,30), modelo 2 ( $p < 0,01$ ,  $R^2 = 0,58$ ,  $R^2$  ajustado = 0,48), modelo 3 ( $p < 0,001$ ,  $R^2 = 0,32$ ,  $R^2$  ajustado = 0,31), modelo 4 ( $p < 0,001$ ,  $R^2 = 0,30$ ,  $R^2$  ajustado = 0,29) e modelo 5 ( $p < 0,001$ ,  $R^2 = 0,29$ ,  $R^2$  ajustado = 0,29).

Tabela 2. Contribuição dos aspectos comportamentais sobre os domínios da CIF (n = 95).

	<b>Variável</b>	<b>B</b>	<b>SE B</b>	<b><math>\beta</math></b>	<b>p</b>
Modelo 1 (participação social)	Constante	4,626	2,492		0,003
	PCS	0,71	0,10	0,563	< 0,001
Modelo 2 (relações interpessoais)	Constante	3,007	2,670		0,236
	PCS	0,277	0,116	0,240	0,019
Modelo 3 (função sensorial)	Constante	29,617	4,581		< 0,001
	PCS	1,336	0,199	0,571	< 0,001
Modelo 4 (função física)	Constante	14,674	4,237		0,001
	PCS	1,109	0,237	0,550	< 0,001
Modelo 5 (atividades)	Constante	23,527	3,385		< 0,001
	PCS	0,925	0,147	0,546	< 0,001

PCS = *Pain Catastrophizing Scale*, B = beta não padronizado, SE B = erro padrão do beta não padronizado, b = beta padronizado.

Para os cinco modelos seguintes, que tiveram como objetivo explicar a contribuição dos aspectos psicológicos sobre os domínios da CIF, ansiedade e sintomas depressivos apresentaram contribuições variadas entre os modelos, conforme observado na Tabela 3: modelo 6 ( $p < 0,001$ ,  $R^2 = 0,33$ ,  $R^2$  ajustado = 0,31), modelo 7 ( $p < 0,001$ ,  $R^2 = 0,28$ ,  $R^2$  ajustado = 0,27), modelo 8 ( $p < 0,05$ ,  $R^2 = 0,06$ ,  $R^2$  ajustado = 0,04), modelo 9 ( $p < 0,04$ ,  $R^2 = 0,04$ ,  $R^2$  ajustado = 0,03) e modelo 10 ( $p < 0,02$ ,  $R^2 = 0,08$ ,  $R^2$  ajustado = 0,06).

Tabela 3. Contribuição dos aspectos psicológicos sobre os domínios da CIF (n = 95).

	Variável	B	SE B	$\beta$	p
Modelo 6 (participação social)	Constante	5,012	2,628		0,05
	Ansiedade HADS	0,775	0,398	0,212	0,05
	Depressão HADS	1,631	0,426	0,417	< 0,001
Modelo 7 (relações interpessoais)	Constante	-1,012	1,919		0,59
	Depressão HADS	1,909	0,312	0,53	< 0,001
Modelo 8 (função sensorial)	Constante	44,419	5,696		< 0,001
	Ansiedade HADS	1,644	0,680	0,243	0,018
Modelo 9 (função física)	Constante	28,685	5,217		< 0,001
	Ansiedade HADS	1,295	0,622	0,211	0,04
Modelo 10 (atividades)	Constante	34,851	3,203		< 0,001
	Depressão HADS	1,473	0,521	0,281	0,006

HADS = *Hospital Anxiety and Depression Scale*, B = beta não padronizado, SE B = erro padrão do beta não padronizado, b = beta padronizado.

#### 6.4. Discussão

Este estudo teve como objetivo explicar a contribuição de aspectos comportamentais e psicológicos sobre as alterações na participação social, relações interpessoais, na função e na atividade do ombro e dos membros superiores em indivíduos com dor crônica no ombro. Catastrofização da dor parece ser o aspecto comportamental mais importante para explicar a variabilidade na participação social (30%), relações interpessoais (48%), função sensorial (31%), física (29%) e atividades (29%) de indivíduos com dor crônica no ombro. Além disso, a ansiedade e os sintomas depressivos explicaram de forma significativa e diferente a participação social, relações interpessoais, função sensorial, função física e as atividades de indivíduos com dor crônica no ombro.

De acordo com o modelo de medo-evitação (FAM),<sup>81,82</sup> a catastrofização da dor pode facilitar o reconhecimento da dor como um processo ameaçador que alimenta o ciclo de crenças

disfuncionais sobre dor e movimento.<sup>81,83</sup> Em situações como essa, o comportamento mal adaptativo contribui para percepção de maior dor e incapacidade.<sup>5,21</sup> A manutenção de crenças disfuncionais e comportamentos mal adaptativos também pode influenciar a participação social e a forma como os indivíduos se relacionam com outras pessoas. A cinesiofobia é definida como um medo extremo do movimento relacionado à dor ou medo de lesão/recidiva da lesão,<sup>84</sup> e as crenças de medo-evitação referem-se a um medo de atividades físicas ou relacionadas ao trabalho que podem provocar dor.<sup>85</sup> Ambas as características são explicadas pelo FAM,<sup>86</sup> no entanto, nenhuma delas apresentou contribuição significativa sobre os fatores relacionados à saúde abordados pelos domínios da CIF.

Além disso, os aspectos psicológicos mostraram um ajuste significativo dos dados aos diferentes domínios da CIF. Ansiedade e sintomas depressivos explicaram a participação social (31%), mas apenas os sintomas depressivos explicaram fortemente as relações interpessoais (27%) e explicaram fracamente as limitações das atividades (6%). Por outro lado, a ansiedade também explicou a função sensorial (4%) e física (3%). Esses achados sugerem que os sintomas depressivos parecem explicar melhor os domínios da CIF que estão relacionados à interação do indivíduo com outras pessoas e com contexto ambiental, enquanto a ansiedade parece explicar melhor os domínios da CIF relacionados à intensidade da dor.

Os aspectos psicológicos negativos parecem ter maior prevalência em indivíduos com dor crônica quando comparado com indivíduos sem dor,<sup>87</sup> e podem contribuir para a manutenção e severidade da dor, crenças disfuncionais sobre dor e incapacidade.<sup>10</sup> No entanto, ainda não está claro na literatura se aspectos psicológicos desempenham um papel importante na participação social e nas relações interpessoais de indivíduos com dor crônica no ombro.<sup>88</sup> O presente estudo contribui para a compreensão do papel dos aspectos comportamentais e psicológicos sobre o contexto ambiental e

fornece uma visão geral da funcionalidade do indivíduo com dor crônica no ombro. Nossas hipóteses eram de que: 1) os sintomas depressivos explicariam melhor os fatores relacionados à saúde do que a ansiedade; 2) os aspectos comportamentais explicariam melhor os fatores relacionados à saúde do que os aspectos psicológicos. Nossas hipóteses foram baseadas em achados da literatura, que mostraram que os sintomas depressivos estavam mais fortemente correlacionados com pior intensidade de dor e incapacidade do que a ansiedade, em indivíduos com dor crônica no ombro<sup>1,89-91</sup> e com base em evidências de que os aspectos comportamentais podem desempenhar um papel mais significativo nos aspectos físicos e sociais na condição de dor crônica no ombro.<sup>2,6</sup>

Existe evidência limitada sobre a relação da cinesiofobia, medo-evitação, dor catastrofização, ansiedade e sintomas depressivos com o contexto em que os indivíduos com dor crônica no ombro estão inseridos. Os achados deste estudo estão de acordo com a literatura, que mostra que a catastrofização da dor e sintomas depressivos têm uma importante contribuição para os desfechos da dor crônica no ombro.<sup>21</sup> Esses resultados sugerem que aspectos comportamentais como catastrofização e aspectos psicológicos como sintomas depressivos devem ser abordados na avaliação de indivíduos com dor crônica no ombro.<sup>37,91</sup> Além de influenciar a percepção de dor<sup>92</sup> e incapacidade,<sup>92</sup> aspectos comportamentais e psicológicos desempenham um papel importante na participação social, e podem interferir na autopercepção da satisfação com intervenção e com a percepção de melhora.<sup>92</sup> É importante destacar que os indivíduos incluídos no presente estudo estavam em idade ativa, e relataram presença de demandas psicológicas no trabalho e alta intensidade de dor durante o movimento. Essas condições podem reforçar a presença e a manutenção de crenças disfuncionais relacionadas à dor que eles apresentaram. Os achados desta pesquisa reforçam que a catastrofização da dor, a ansiedade e os sintomas depressivos devem ser sistematicamente abordados no processo de avaliação e reabilitação física de indivíduos com dor crônica no ombro.

Este estudo apresenta algumas limitações. Por se tratar de um estudo transversal, não é possível saber se os aspectos comportamentais e psicológicos são capazes de prever as dimensões da CIF ou se são consequência das alterações na participação social e relações interpessoais. Além disso, aspectos psicológicos positivos, como autoeficácia da dor e otimismo não foram avaliados. A autoeficácia da dor<sup>6</sup> e o otimismo<sup>5</sup> podem reduzir o impacto da influência negativa que os pensamentos catastróficos têm nos desfechos clínicos de indivíduos com dor crônica no ombro. Portanto, estudos futuros devem considerar a avaliação de aspectos psicológicos positivos e investigar se eles alteram a influência de aspectos comportamentais e psicológicos negativos na participação social, nas relações interpessoais, na percepção da dor e nas atividades de indivíduos com dor crônica no ombro. Além disso, é importante relatar que parte deste estudo foi realizada após a pandemia de Covid-19, e entendemos que o contexto pandêmico pode ter influenciado na participação social e nas relações interpessoais, bem como nos aspectos psicológicos dos indivíduos incluídos no presente estudo.

Os pontos fortes deste estudo são: 1) através de uma avaliação biopsicossocial, este estudo guia os clínicos para uma melhor compreensão da interação entre aspectos comportamentais e psicológicos com os fatores relacionados à saúde do indivíduo com dor crônica no ombro; 2) mostra quais aspectos comportamentais e psicológicos explicam melhor o impacto da dor em diferentes dimensões do contexto social em que o indivíduo com dor crônica no ombro está inserido. Ao identificar essa relação, o clínico é capaz de realizar abordagem centrada no paciente e 3) fornece embasamento para compreensão do prognóstico do quadro clínico de indivíduos com dor crônica no ombro.

## **6.5. Conclusão**

Este estudo demonstrou que alterações nos fatores relacionados à saúde foram melhor explicados pela catastrofização da dor. Ansiedade e sintomas depressivos explicaram as alterações na participação social. No entanto, apenas os sintomas depressivos explicaram a variabilidade nas relações e atividades interpessoais. Além disso, ansiedade explicou a variabilidade da função sensorial e física de indivíduos com dor crônica no ombro.

## 7. Estudo 2

### **Associação de questionários específicos do ombro com a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde**

Lucas Araújo de Almeida,<sup>1</sup> Natália Duarte Pereira,<sup>1,2</sup> Melina Nevoeiro Haik,<sup>1</sup> Paula Rezende Camargo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratório de Análise e Intervenção do Complexo do Ombro, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, São Paulo, Brasil.

<sup>2</sup> Grupo de Funcionalidade e Inovação Tecnológica em Neuro Reabilitação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, Brasil

Este estudo foi publicado no periódico *Disability and Rehabilitation* (Fator de Impacto: 2,439)

<https://doi.org/10.1080/09638288.2023.2180544>

## Resumo

**Introdução:** A literatura mostra um considerável número de questionários, usados em pesquisas científicas e na prática clínica, que avaliam especificamente a articulação do ombro. Identificar quais questionários abordam maior número de diferentes domínios da CIF pode auxiliar os clínicos na escolha de qual questionário usar para realizar uma avaliação mais próxima do modelo biopsicossocial. **Objetivo:** Associar os itens de questionários específicos do ombro aos domínios e categorias da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) e determinar se os itens se encaixam na estrutura da CIF. **Métodos:** As versões brasileiras do *Oxford Shoulder Score* (OSS), *Shoulder Pain and Disability Index* (SPADI), *Simple Shoulder Test* (SST) e *Western Ontario Rotator Cuff Index* (WORC) foram utilizados. A associação dos questionários aos domínios e categorias da CIF foi realizada por dois pesquisadores de forma independente. A concordância entre os avaliadores foi determinada pelo cálculo do índice Kappa. **Resultados:** Cinquenta e oito itens dos questionários específicos do ombro foram associados a oito domínios e vinte e sete categorias da CIF. Os itens dos questionários específicos do ombro abordaram componentes das funções, atividades e participação do corpo. Componentes da estrutura corporal e fatores ambientais não foram contemplados por nenhum dos itens presentes nos questionários. Houve concordância substancial entre os avaliadores ao vincular o OSS (índice Kappa=0,66), SPADI (índice Kappa=0,92), SST (índice Kappa=0,72) e WORC (índice Kappa=0,71). **Conclusões:** WORC e SST apresentaram itens associados ao maior número de domínios da CIF (sete e seis, respectivamente). No entanto, o SST possui menor número de itens e sua aplicação pode otimizar o tempo de avaliação clínica. Os clínicos podem se beneficiar deste estudo para decidir qual questionário específico do ombro é mais adequado, de acordo com a demanda clínica. Nossos resultados também podem auxiliar os cientistas na escolha do questionário que abrange

mais itens relacionados aos desfechos primários de dor e incapacidade do ombro.

**Palavras-chaves:** Dor crônica, Dor no ombro, Fisioterapia, Modelo biopsicossocial, Reabilitação.

## 7.1. Introdução

A dor no ombro é uma condição de saúde comum na população mundial,<sup>2,93,94</sup> com prevalência variando de 7% a 31% na população geral.<sup>7</sup> A dor crônica no ombro é um dos principais motivos que leva o indivíduo a procura por atendimento médico e fisioterapêutico,<sup>94</sup> e está relacionada a altos custos em saúde,<sup>95,96</sup> redução do desempenho no trabalho e limitação para realizar atividades da vida diária.<sup>6,96</sup> O exercício demonstrou ser eficaz para melhorar a dor e a função do ombro,<sup>97-99</sup> no entanto, cerca de 40% dos indivíduos permanecem com sintomas entre 6 a 12 meses após o tratamento.<sup>15,26,29</sup>

De acordo com o modelo biopsicossocial,<sup>100</sup> dor e incapacidade são influenciados não apenas por aspectos biológicos, mas também por aspectos comportamentais, psicológicos e contextuais que desempenham um papel importante na funcionalidade.<sup>38,55,101,102</sup> A CIF<sup>103</sup> é uma ferramenta baseada no modelo de avaliação biopsicossocial<sup>43,64</sup> que classifica as alterações físicas, comportamentais, psicológicas, sociais e contextuais dos indivíduos. Portanto, questionários específicos do ombro que abordam os domínios e categorias da CIF podem fornecer uma visão mais ampla da funcionalidade do indivíduo com dor crônica no ombro e orientar o clínico para um tratamento mais individualizado.<sup>104,105</sup>

Existem muitos questionários com propriedades de medida adequadas que avaliam especificamente a articulação do ombro.<sup>103,106-109</sup> No entanto, ter propriedades de medida adequadas significa apenas que esses questionários cobrem os construtos que realmente propõem. Para a prática clínica, além dos valores de propriedades de medida, é importante considerar os

questionários que são amplamente utilizados não só na clínica, mas também na pesquisa, e abrangem pelo menos parte dos aspectos da funcionalidade que são essenciais para o quadro clínico da dor crônica no ombro. Identificar aqueles que estão associados ao maior quantidade de diferentes domínios e categorias da CIF pode ajudar o clínico a decidir qual instrumento usar durante o processo de avaliação.<sup>109</sup> Além disso, permite o monitoramento da progressão da condição do ombro do ponto de vista do paciente.<sup>109</sup> A maioria dos questionários específicos do ombro abordam apenas funções corporais e algumas categorias de atividades<sup>65,103,110</sup> e falham em identificar outros aspectos da funcionalidade que podem contribuir para a apresentação clínica do paciente com dor e incapacidade no ombro. A participação social e os fatores contextuais estão entre os aspectos que devem ser considerados,<sup>65</sup> porque podem influenciar o grau de incapacidade e favore o cuidado centrado no indivíduo.

Embora diferentes questionários específicos do ombro já tenham sido associados a categorias da CIF,<sup>65,103,110</sup> a associação de cada item dos questionários a cada categoria da CIF ainda não foi descrita detalhadamente. Associar os itens dos questionários específicos do ombro à CIF é o primeiro passo para identificar as limitações desses questionários dentro do modelo biopsicossocial.<sup>64,105</sup> Também pode ajudar os clínicos a entenderem como cada questionário está abordando o modelo da CIF durante a avaliação funcional. O objetivo deste estudo foi associar os itens de questionários específicos do ombro amplamente utilizados na prática clínica e em pesquisa (*Oxford Shoulder Score - OSS, Shoulder Pain Disability Index - SPADI, Simple Shoulder Test - SST e Western Ontario Rotator Cuff Index - WORC*) aos domínios e categorias da CIF.

## 7.2. Métodos

Os questionários incluídos neste estudo deveriam apresentar propriedades de medida adequadas,<sup>106-109,111,112</sup> ser amplamente utilizados na prática clínica e pesquisa<sup>103,113</sup> e serem

específicos para avaliação do ombro. De acordo com a literatura,<sup>106,114,115</sup> *Shoulder Pain Disability Index* (SPADI), *Disability of the Arm, Shoulder and Hand* (DASH), *American Shoulder and Elbow Surgeons Standardized Shoulder Assessment* (ASES) e *Simple Shoulder Test* (SST) são os questionários mais comuns usados em indivíduos com dor no ombro. No entanto, DASH e ASES não são questionários específicos do ombro e, portanto, decidimos incluir dois outros questionários específicos do ombro (OSS e WORC) que atendem aos critérios de inclusão.<sup>110,113</sup>

### 7.2.1. Questionários específicos do ombro

#### *Oxford Shoulder Score* (OSS)

O OSS (teste-reteste ICC de 95% = 0,86–0,91, alfa de Cronbach = 0,96–0,97)<sup>116</sup> é usado para avaliar a dor e a qualidade de vida em vários distúrbios do ombro, incluindo condições reumáticas.<sup>117</sup> É composto por 12 itens que avaliam dor (dois itens), dificuldade em realizar atividades de autocuidado, atividades domésticas e atividades laborais (nove itens) e a influência da dor no sono (um item) nas últimas quatro semanas.<sup>116</sup> Os itens são apresentados de "nenhuma dificuldade" a "não consegui fazer". A pontuação total varia de 0 a 48 pontos, onde pontuações mais altas indicam melhor condição do ombro.<sup>118</sup>

#### *Shoulder Pain and Disability Index* (SPADI)

O SPADI (teste-reteste ICC de 95% = 0,94–0,94, alfa de Cronbach = 0,87–0,89)<sup>119</sup> é usado para avaliar dor e incapacidade autorrelatadas em indivíduos com distúrbios do ombro.<sup>120</sup> É composto por 13 itens distribuídos no domínio dor (cinco itens) e incapacidade (oito itens), sendo cada item pontuado em uma escala numérica de avaliação de 0 a 10 pontos.<sup>121</sup> A pontuação total do SPADI, assim como a pontuação de cada domínio separadamente, é calculada em percentuais que variam de 0 a 100, sendo que uma pontuação máxima de 100 indica a pior condição possível.<sup>119</sup>

#### *Simple Shoulder Test* (SST)

O SST (teste-reteste ICC de 95% = 0,84–0,86, alfa de Cronbach = 0,82–0,86)<sup>122</sup> avalia a dor e a função do ombro para realizar atividades da vida diária.<sup>123</sup> Possui 12 itens que avaliam dor (dois itens), amplitude de movimento (quatro itens), força muscular (três itens), movimento esportivo usando o ombro (2 itens) e uso do ombro no trabalho (um item). Todos os itens são apresentados como questões de "sim" ou "não" com base no ombro sintomático.<sup>122</sup> Cada “sim” é pontuado como 1, e “não” como 0. A pontuação total varia de 0 a 12, e uma pontuação máxima de 12 indica a melhor condição possível.<sup>122</sup>

#### *Western Ontario Rotator Cuff Index (WORC)*

O WORC (teste-reteste ICC = 0,95–0,98, alfa de Cronbach = 0,88–0,97)<sup>124</sup> é usado para avaliar a qualidade de vida de indivíduos com distúrbios do manguito rotador.<sup>124</sup> Possui 21 itens que abrangem cinco domínios: sintomas físicos, trabalho, esportes/lazer, estilo de vida e emoções.<sup>125</sup> Cada item do WORC é pontuado em uma Escala Visual Analógica de 0 a 100 mm, e cada domínio pode ser pontuado separadamente ou combinado para uma pontuação total que varia de 0 a 2100.<sup>125</sup> Uma pontuação máxima de 2100 indica a pior condição possível.<sup>125</sup>

#### *Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF)*

A CIF está estruturada em duas partes que incluem saúde e aspectos relacionados à saúde.<sup>126</sup> A parte 1 refere-se à interação entre as deficiências no nível do corpo (funções e estruturas corporais) e à capacidade de realizar atividades (atividades e participação).<sup>126,127</sup> A Parte 2 refere-se à influência de fatores contextuais (pessoais e ambientais) na funcionalidade e incapacidade.<sup>127</sup> O sistema de classificação hierárquica da CIF usa códigos alfanuméricos para identificar componentes onde "b" refere-se a funções corporais, "s" a estruturas corporais, "d" a atividades e participação e "e" a fatores contextuais.<sup>128</sup> Fatores pessoais devem ser considerados na descrição da saúde, mas não são classificados devido à alta variação social e cultural.<sup>129</sup>

Dois pesquisadores relacionaram independentemente os itens contidos no OSS, SPADI, SST e WORC à CIF. Para itens em que não houve concordância entre os pesquisadores, a opinião

de um terceiro pesquisador foi utilizada. Os três pesquisadores envolvidos nesse processo eram fisioterapeutas. A associação dos itens dos questionários à CIF foi comparada para concordância entre avaliadores, calculando o Índice Kappa de concordância através do programa estatístico Minitab. Os valores de Kappa foram considerados leves de 0,01 a 0,20, regulares de 0,21 a 0,40, moderados de 0,41 a 0,60, substanciais de 0,61 a 0,80 e quase perfeitos de 0,81 a 1,0.<sup>130</sup> O processo de associação dos itens à CIF seguiu as 10 regras padrão estabelecidas por Cieza e colaboradores.<sup>129,131</sup> As regras envolveram aspectos relacionados ao conhecimento adequado dos pesquisadores sobre os fundamentos conceituais e taxonômicos da CIF, bem como dos capítulos, domínios e categorias, e ao método para classificar cada item de acordo com os domínios e categoriais da CIF.<sup>131</sup> Além disso, cada item dos questionários deveria estar associado ao conceito mais preciso possível da CIF.<sup>131</sup> Finalmente, todos os pesquisadores estavam familiarizados com os questionários utilizados no estudo.

### **7.3. Resultados**

Os 58 itens dos quatro questionários específicos do ombro incluídos neste estudo foram associados a oito domínios e vinte e sete categorias da CIF. A maioria dos domínios estava associado ao componente atividade e participação (62%), que abrangia categorias relacionadas à mobilidade (d4), autocuidado (d5), vida doméstica (d6), principais áreas da vida (d8) e vida social (d9). Os domínios associados ao componente função corporal abrangeram categorias relacionadas às funções mentais (b1), funções sensoriais e dor (b2) e funções neuromusculoesqueléticas (b7). A distribuição dos domínios na CIF dentro de cada questionário está representada na figura 1. A tabela 4 ilustra os domínios da CIF de todos os itens dos questionários específicos do ombro incluídos neste estudo.

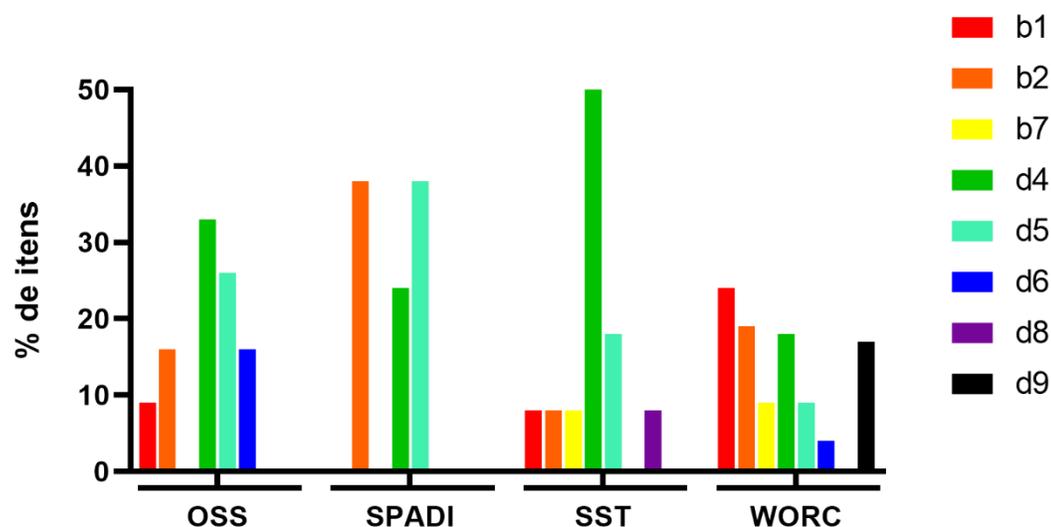


Figura 1. Prevalência de domínios da CIF relacionados aos itens dos questionários específicos do ombro. OSS = *Oxford Shoulder Score*; SPADI = *Shoulder Pain and Disability Index*; SST = *Simple Shoulder Test*; WORC = *Western Ontario Rotator Cuff Index*; b1 = funções mentais; b2 = funções sensoriais e dor; b7 = funções neuromusculoesqueléticas; d4 = mobilidade; d5 = autocuidado; d6 = vida doméstica; d8 = principais áreas da vida; d9 = vida social.

Tabela 4. Descrição geral da distribuição dos itens dos questionários específicos do ombro associados aos domínios e categorias da CIF

Questionário / Item	Domínio da CIF / Descrição do item
<b>b1</b>	
<b>OSS</b>	
Item 12	Você enfrentou dificuldade para dormir por causa da dor no ombro?
<b>SPADI</b>	
<b>N/A</b>	
<b>SST</b>	
Item 2	Seu ombro permite que você durma confortavelmente?
<b>WORC</b>	
Item 9	Quanto medo você tem de que alguém ou alguma coisa esbarre no seu ombro afetado?
Item 15	Quanta dificuldade você tem para dormir por

	causa do seu ombro?
Item 19	Quanta frustração você sente por causa do seu ombro?
Item 20	Quanto você se sente triste ou deprimido por causa do seu ombro?
Item 21	Quanto você se sente preocupado com relação aos efeitos do seu ombro na sua ocupação ou trabalho?
<b>b2</b>	
<b>OSS</b>	
Item 1	Como você descreveria a pior dor que sentiu no ombro?
Item 8	Como você descreveria a dor que costuma sentir no ombro?
<b>SPADI</b>	
Item 9	Qual a intensidade da sua dor quando foi a pior na semana passada?
Item 10	Qual a gravidade da sua dor quando se deitou em cima do braço afetado?
Item 11	Qual a gravidade da sua dor quando tentou pegar algo em uma prateleira alta com o braço afetado?
Item 12	Qual a gravidade da sua dor quando tentou tocar a parte de trás do pescoço com o braço afetado?
Item 13	Qual a gravidade da sua dor quando tentou empurrar algo com o braço afetado?
<b>SST</b>	
Item 1	Seu ombro está confortável com o braço em repouso ao seu lado?
<b>WORC</b>	
Item 1	Quanta dor aguda você sente no seu ombro?
Item 2	Quanta dor constante, incômoda, você sente no seu ombro?
Item 5	Quanto você se sente incomodado quando seu ombro estala, range ou crepita?
Item 6	Quanto desconforto você sente nos músculos do seu pescoço por causa do seu ombro?
<b>b7</b>	

<b>OSS</b>	<b>N/A</b>
<b>SPADI</b>	<b>N/A</b>
<b>SST</b>	<b>N/A</b>
Item 4	Você consegue colocar a mão atrás da cabeça com o cotovelo estendido para o lado?
<b>WORC</b>	
Item 3	Quanta fraqueza você sente no seu ombro?
Item 4	Quanto você sente seu ombro endurecido ou travado?
<b>Questionário / Item</b>	<b>Domínio da CIF / Descrição do item</b>
	<b>d4</b>
<b>OSS</b>	
Item 3	Você já teve problemas para entrar e sair de um carro ou usar o transporte público por causa do seu ombro?
Item 4	Você já conseguiu usar garfo e faca ao mesmo tempo?
Item 6	Você poderia carregar uma bandeja contendo um prato de comida por uma sala?
Item 9	Você poderia pendurar suas roupas em um guarda-roupa, usando o braço afetado?
<b>SPADI</b>	
Item 6	Qual o grau de dificuldade que você teve para colocar algo em uma prateleira alta com o braço afetado?
Item 7	Qual o grau de dificuldade que você teve para carregar um objeto pesado de 5kg (saco grande de arroz) com o braço afetado?
Item 8	Qual o grau de dificuldade que você teve para retirar algo do seu bolso de trás com o braço afetado?
<b>SST</b>	
Item 5	Você consegue colocar uma moeda em uma prateleira na altura do ombro sem dobrar o cotovelo?

Item 6	Você consegue levantar 0,5kg (uma lata cheia) até o nível do ombro sem dobrar o cotovelo?
Item 7	Você consegue levantar 4 kg (um galão cheio) até o nível do ombro sem dobrar o cotovelo?
Item 8	Você pode carregar 10kg ao seu lado com a extremidade afetada?
Item 9	Você acha que pode lançar uma bola por baixo da mão com o braço afetado?
Item 10	Você acha que pode lançar uma bola por cima da cabeça com o braço afetado?

---

**WORC**


---

Item 8	Quanto o seu ombro afetou sua habilidade de arremessar com força ou à distância?
Item 12	Quanta dificuldade você sente para desempenhar tarefas acima do nível de sua cabeça?
Item 13	Quanto você usa seu braço bom para substituir seu braço machucado?
Item 14	Quanta dificuldade você tem para levantar objetos pesados na altura ou abaixo da altura do seu ombro?

---

**d5**


---

**OSS**


---

Item 2	Você teve alguma dificuldade para vestir-se por causa do ombro?
Item 7	Você conseguiu pentear ou escovar seu cabelo com o braço afetado?
Item 10	Você teve alguma dificuldade para vestir-se por causa do ombro?

---

**SPADI**


---

Item 1	Quanta dificuldade você teve para lavar seu cabelo com o braço afetado?
Item 2	Quanta dificuldade você teve para lavar suas costas com o braço afetado?
Item 3	Quanta dificuldade você teve para vestir uma camiseta ou blusa pela cabeça?
Item 4	Quanta dificuldade você teve para vestir uma camisa que abotoa na frente?

Item 5	Quanta dificuldade você teve para vestir calças?
<b>SST</b>	
Item 3	Você consegue alcançar a parte inferior das costas para enfiar a camisa para dentro com a mão?
Item 11	Você pode lavar a parte de trás do ombro oposto com a extremidade afetada?
<b>WORC</b>	
Item 16	Quanto desconforto você sente para arrumar o seu cabelo por causa do seu ombro??
Item 18	Quanta dificuldade você tem para se vestir ou se despir?
<b>d6</b>	
<b>OSS</b>	
Item 5	Você conseguiu fazer as compras da casa sozinha?
Item 11	Quanto você diria que a dor no ombro interferiu no seu trabalho habitual, incluindo trabalho doméstico?
<b>SPADI</b>	<b>N/A</b>
<b>SST</b>	<b>N/A</b>
<b>WORC</b>	
Item 11	Quanta dificuldade você sente na execução das atividades diárias em casa ou nas áreas externas dela (ex: jardim, quintal)?
<b>d8</b>	
<b>OSS</b>	<b>N/A</b>
<b>SPADI</b>	<b>N/A</b>
<b>SST</b>	
Item 12	Seu ombro permitiria que você trabalhasse em tempo integral em seu emprego regular?
<b>WORC</b>	<b>N/A</b>
<b>d9</b>	
<b>OSS</b>	<b>N/A</b>

<b>SPADI</b>	<b>N/A</b>
<b>SST</b>	<b>N/A</b>
<b>WORC</b>	
Item 7	Quanto o seu ombro afetou seu nível de desempenho físico?
Item 10	Quanta dificuldade você sente quando faz “flexão de braços” ou outros exercícios pesados por causa do seu ombro?
Item 17	Quanta dificuldade você tem para brincar/rolar no chão com familiares ou amigos?

CIF= Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde; OSS= *Oxford Shoulder Score*; SPADI= *Shoulder Pain and Disability Index*; SST= *Simple Shoulder Test*; WORC= *Western Ontario Rotator Cuff Index*; N/A= não aplicável.

### 7.3.1. Associação dos itens do OSS com a CIF

Os itens do OSS foram associados aos componentes atividades e participação (75%) e função corporal (25%) e cinco domínios da CIF. No componente atividades e participação, o domínio mobilidade (d4) foi o mais prevalente (31%), seguido dos domínios autocuidado (d5) (25%) e vida doméstica (d6) (17%). No domínio mobilidade (d4), os itens foram associados a categorias relacionadas a atividades como uso de transporte, uso de movimentos manuais finos, carregar nas mãos e alcançar. No domínio autocuidado (d5), os itens foram associados a categorias relacionadas a vestir-se, cuidar do cabelo ou da barba e lavar-se. No domínio vida doméstica (d6), os itens estavam associados a atividades de realizar compras e trabalhos domésticos. No componente funções corporais, apenas os domínios funções sensoriais e dor (b2) (17%) e funções mentais (b1) (8%) foram associados aos itens da OSS. No domínio funções sensoriais e dor (b2), os itens foram associados a categoria de dor articular. No domínio das funções mentais (b1), os itens foram associados a categoria de funções do sono.

Houve concordância substancial entre os avaliadores ao associar os itens do OSS à CIF (índice Kappa = 0,66;  $p < 0,01$ ; ICC de 95% = 0,34 - 0,90). O terceiro pesquisador foi consultado

para a codificação de 33% dos itens: item 4 (“Você já conseguiu usar garfo e faca ao mesmo tempo?”), item 9 (“Você poderia pendurar suas roupas em um armário usando o braço afetado?”), item 11 (“O quanto a dor no ombro tem interferido em seu trabalho habitual, incluindo tarefas domésticas?”) e item 12 (“Você tem se sentido incomodado com dor no ombro na cama à noite?”). A associação dos itens do OSS com a CIF é apresentada na tabela 5.

Tabela 5. Associação dos itens do OSS com os domínios e categorias da CIF.

<b>Itens do OSS</b>	<b>Conceito</b>	<b>Código/categoria da CIF</b>
Como você descreveria a pior dor que sentiu no ombro?	Dor	b28016 Dor articular
Você teve alguma dificuldade para vestir-se por causa do ombro?	Vestir-se	d540 Vestir-se
Você teve alguma dificuldade para entrar ou sair de carros ou no uso de transporte público por causa do ombro?	Usar transporte	d470 Uso de transporte
Você conseguiu usar garfo e faca ao mesmo tempo?	Manipular objetos	d440 Uso de movimentos precisos da mão
Você conseguiu fazer as compras da casa sozinha?	Comprar	d6200 Comprar
Você conseguiu atravessar um cômodo carregando uma bandeja com um prato de comida?	Carregar	d4301 Carregar nas mãos
Você conseguiu pentear ou escovar seu cabelo com o braço afetado?	Cuidar de partes do corpo	d5202 Autocuidado
Como você descreveria a dor que habitualmente sentiu no ombro?	Dor	b28016 Dor articular
Você conseguiu pendurar suas roupas no guarda-roupa,	Alcançar	d4452 Alcance

usando o braço afetado?

Você conseguiu lavar e secar a axila dos dois braços?

Lavar-se

d510 lavar-se

Quanto você diria que a dor no ombro interferiu no seu trabalho habitual, incluindo trabalho doméstico?

Realizar tarefas domésticas

d640 Realizar tarefas domésticas

Você enfrentou dificuldade para dormir por causa da dor no ombro?

Dormir

b134 Funções do sono

---

OSS= *Oxford Shoulder Score*; CIF= Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde; b= função corporal; d= atividades e participação.

### 7.3.2. Associação dos itens do SPADI com CIF

Os itens do SPADI foram associados aos componentes funções corporais (38%) e atividades (61%) e a três domínios da CIF. No componente funções corporais, os itens foram associados unicamente ao domínio de funções sensoriais e dor (b2), relacionado às categorias de intensidade da dor em uma semana, intensidade da dor ao deitar-se no braço sintomático e intensidade da dor ao realizando atividades com os braços acima da cabeça e com os braços abaixo da cabeça. No componente atividades e participação, o domínio autocuidado (d5) foi o mais prevalente (38%), e os itens foram associados a categoria relacionada a dificuldade de lavar o cabelo e as costas. O domínio mobilidade (d4) esteve associado a 23% dos itens do SPADI. As atividades relacionadas a esse domínio foram “colocar”, “carregar” e “pegar objetos”. Houve concordância quase perfeita entre os avaliadores ao relacionar os itens do SPADI com a CIF (índice Kappa = 0,92;  $p < 0,01$ ; ICC de 95% = 0,64, 0,99). O terceiro pesquisador foi consultado para a codificação de 7% dos itens: item 6 (“Quão difícil foi para você colocar algo em uma prateleira alta com o braço afetado?”). A associação dos itens do SPADI com a CIF é apresentada na Tabela 6.

Tabela 6. Associação dos itens do SPADI com os domínios e categorias da CIF.

<b>Itens do SPADI</b>	<b>Conceito</b>	<b>Código/categoria da CIF</b>
Quanta dificuldade você teve para lavar seu cabelo com o braço afetado?	Lavar-se	d5100 Lavar partes do corpo
Quanta dificuldade você teve para lavar suas costas com o braço afetado?	Lavar-se	d5100 Lavar partes do corpo
Quanta dificuldade você teve para vestir uma camiseta ou blusa pela cabeça?	Vestir-se	d5400 Vestir-se
Quanta dificuldade você teve para vestir uma camisa que abotoa na frente?	Vestir-se	d540 Vestir-se
Quanta dificuldade você teve para vestir calças?	Vestir-se	d5400 Vestir-se
Qual o grau de dificuldade que você teve para colocar algo em uma prateleira alta com o braço afetado?	Levantar objetos	d4300 Levantar objetos
Qual o grau de dificuldade que você teve para carregar um objeto pesado de 5kg (saco grande de arroz) com o braço afetado?	Carregar	d430 Carregar nas mãos
Qual o grau de dificuldade que você teve para retirar algo do seu bolso de trás com o braço afetado?	Pegar	d445 Uso das mãos e braços
Qual a intensidade da sua dor quando foi a pior na semana passada?	Dor	b28016 Dor articular
Qual a gravidade da sua dor quando se deitou em cima do braço afetado?	Dor	b28016 Dor articular
Qual a gravidade da sua dor quando tentou pegar algo em uma prateleira alta com o braço afetado?	Dor	b28016 Dor articular
Qual a gravidade da sua dor quando tentou tocar a parte de	Dor	b28016 Dor articular

trás do pescoço com o braço afetado?

Qual a gravidade da sua dor quando tentou empurrar algo com o braço afetado?

Pain

b28016 Joint pain

SPADI= *Shoulder Pain and Disability Index*; CIF= Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde; b= função corporal; d= atividades e participação.

### 7.3.3. Associação dos itens do SST com CIF

Os itens do SST estavam associados aos componentes atividades e participação (75%) e função corporal (25%) e a seis domínios da CIF. No componente atividades e participação, o domínio mobilidade (d4) foi o mais prevalente (67%), seguido dos domínios autocuidado (d5) (22%) e áreas principais da vida (d8) (11%). Os itens associados ao domínio mobilidade (d4) foram relacionados a categorias como “colocar”, “levantar”, “carregar” e “arremessar objetos”. Itens associados ao domínio de autocuidado (d5) foram relacionados a categorias como “vestir-se” e “lavar-se”. Os itens associados ao domínio de principais áreas da vida (d8) estavam relacionados à capacidade de trabalhar em tempo integral.

No componente funções corporais, os domínios funções mentais (b1), funções sensoriais e dor (b2) e funções neuromusculoesqueléticas (b7) apresentaram a mesma prevalência (8%). O item associado ao domínio das funções mentais (b1) foi relacionado à capacidade de dormir confortavelmente apesar da condição do ombro. O item associado ao domínio funções sensoriais e dor (b2) foi relacionado à sensação de dor local, e o item associado ao domínio de funções neuromusculoesqueléticas (b7) foi relacionado à mobilidade da articulação do ombro.

Houve acordo substancial entre os avaliadores ao vincular os itens do SST à CIF (índice Kappa = 0,72;  $p < 0,01$ ; ICC de 95% = 0,39, 0,94). O terceiro pesquisador foi consultado para a codificação de 33% dos itens: item 1 (“Seu ombro está confortável com o braço em repouso ao seu

lado?”), item 3 (“Você consegue alcançar a parte inferior das costas para dobrar sua camisa com a mão?”), item 4 (“Você consegue colocar a mão atrás da cabeça com o cotovelo estendido para o lado?”) e item 5 (“Você consegue colocar uma moeda em uma prateleira na altura do seu ombro sem dobrar o cotovelo?”). A associação dos itens do SST com a CIF está representada na tabela 7.

Tabela 7. Associação dos itens do SST com os domínios e categorias da CIF.

<b>Itens do SST</b>	<b>Conceito</b>	<b>Código/categoria da CIF</b>
Seu ombro está confortável com o braço em repouso ao seu lado?	Dor	b2801 Dor localizada
Seu ombro permite que você durma confortavelmente?	Dormir	b134 Funções do sono
Você consegue alcançar a parte inferior das costas para enfiar a camisa para dentro com a mão?	Vestir-se	d540 Vestir-se
Você consegue colocar a mão atrás da cabeça com o cotovelo estendido para o lado?	Mobilidade do ombro	b7200 Mobilidade do ombro
Você consegue colocar uma moeda em uma prateleira na altura do ombro sem dobrar o cotovelo?	Colocar	d4300 Colocar objetos
Você consegue levantar 0,5kg (uma lata cheia) até o nível do ombro sem dobrar o cotovelo?	Levantar	d4300 Levantar objetos
Você consegue levantar 4 kg (um galão cheio) até o nível do ombro sem dobrar o cotovelo?	Levantar	d4300 Levantar objetos

Você pode carregar 10kg ao seu lado com a extremidade afetada?	Carregar	d430 Carregar nas mãos
Você acha que pode lançar uma bola por baixo da mão com o braço afetado?	Arremessar	d4454 Arremessar objetos
Você acha que pode lançar uma bola por cima da cabeça com o braço afetado?	Arremessar	d4454 Arremessar objetos
Você pode lavar a parte de trás do ombro oposto com a extremidade afetada?	Lavar-se	d5100 Lavar partes do corpo
Seu ombro permitiria que você trabalhasse em tempo integral em seu emprego regular?	Trabalhar	d8502 Trabalhar o tempo integral

SST= *Simple Shoulder Test*; CIF= Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde; b= função corporal; d= atividades e participação.

#### 7.3.4. Associação dos itens do WORC com CIF

Os itens do WORC estavam associados aos componentes de funções corporais (52%) e atividade e participação (48%) e a sete domínios da CIF. No componente de funções corporais, o domínio (b1) de funções mentais foi o mais prevalente (24%), seguido pelas funções sensoriais e dor (b2) (19%) e domínio de funções neuromusculoesqueléticas (b7) (9%). No domínio função mental (b1), os itens foram associados a categorias relacionadas a “sentir-se desconfortável”, “com medo”, “preocupado”, “frustrado”, “deprimido” e “dificuldade para dormir” devido à dor no ombro.

Itens associados ao domínio de funções sensoriais e dor (b2) foram relacionados a categorias como “sensação de dor no ombro” e “dor nos músculos do pescoço”. Itens associados ao domínio funções neuromusculoesqueléticas (b7) foram relacionados a categorias como “força muscular” e

“amplitude de movimento do ombro”. No componente atividades e participação, o domínio mobilidade (d4) foi o mais prevalente (18%), seguido do domínio vida social (d9) (17%), domínio autocuidado (d5) (9%). No domínio mobilidade (d4), os itens foram associados a categorias relacionadas a levantar, alcançar e arremessar objetos. No domínio vida social (d9), os itens referem-se a atividades de recreação e lazer. O domínio autocuidado (d5) foi associado ao cuidado com partes do corpo e vestir-se. O único item associado ao domínio de vida doméstica (d6) foi relacionado com dificuldade para realizar atividades domésticas.

Houve acordo substancial entre os avaliadores ao associar os itens do WORC com a CIF (índice Kappa = 0,71;  $p < 0,01$ ; ICC de 95% = 0,48, 0,89). O terceiro pesquisador foi consultado para a codificação de 23% dos itens: item 4 (“Quanta rigidez você sente no ombro?”), item 5 (“Quanto estalo, ranger ou esmagar você sente no ombro?”), item 7 (“Quanto seu ombro afetou seu nível de condicionamento físico?”), item 13 (“Quanto você usa seu braço não envolvido para compensar o braço lesionado?”) e item 17 (“Qual a dificuldade que você ter "brincadeira ou brincadeira" com a família ou amigos?”). A associação dos itens do WORC com categorias da CIF está representada na Tabela 8.

Tabela 8. Associação dos itens do WORC com os domínios e categorias da CIF.

<b>Itens do WORC</b>	<b>Conceito</b>	<b>Código/categoria da CIF</b>
Quanta dor aguda você sente no seu ombro?	Dor	b28016 Dor articular
Quanta dor constante, incômoda, você sente no seu ombro?	Dor	b28016 Dor articular
Quanta fraqueza você sente no seu ombro?	Função de força muscular	b7300 Força de músculos isolados e grupos musculares
Quanto você sente seu ombro endurecido ou travado?	Amplitude de movimento	b7100 Mobilidade de uma articulação

Quanto você se sente incomodado quando seu ombro estala, range ou crepita?	Dor	b28016 Dor articular
Quanto desconforto você sente nos músculos do seu pescoço por causa do seu ombro?	Dor	b28010 Dor na cabeça e no pescoço
Quanto o seu ombro afetou seu nível de desempenho físico?	Recreação/lazer	d920 Recreação e lazer
Quanto o seu ombro afetou sua habilidade de arremessar com força ou à distância?	Arremessar	d4454 Arremessar objetos
Quanto medo você tem de que alguém ou alguma coisa esbarre no seu ombro afetado?	Emoções	b1522 Amplitude das emoções
Quanta dificuldade você sente quando faz “flexão de braços” ou outros exercícios pesados por causa do seu ombro?	Recreação/lazer	d920 Recreação e lazer
Quanta dificuldade você sente na execução das atividades diárias em casa ou nas áreas externas dela (ex: jardim, quintal)?	Tarefas domésticas	d640 Realizar tarefas domésticas
Quanta dificuldade você sente para desempenhar tarefas acima do nível de sua cabeça?	Alcançar	d4452 Alcançar
Quanto você usa seu braço bom para substituir seu braço machucado?	Transportar, mover e pegar	d4458 Uso das mãos e braço
Quanta dificuldade você tem para levantar objetos pesados na altura ou abaixo da altura do seu ombro?	Levantar	d4300 Levantar objetos
Quanta dificuldade você tem para dormir por causa do seu ombro?	Dormir	b134 Funções do sono

Quanto desconforto você sente para arrumar o seu cabelo por causa do seu ombro?	Pentear	d5202 Autocuidado
Quanta dificuldade você tem para brincar/rolar no chão com familiares ou amigos?	Brincar	d9200 Brincadeira
Quanta dificuldade você tem para se vestir ou se despir?	Vestir-se	d540 Vestir-se
Quanta frustração você sente por causa do seu ombro?	Emoções	b1522 Amplitude das emoções
Quanto você se sente triste ou deprimido por causa do seu ombro?	Emoções	b1522 Amplitude das emoções
Quanto você se sente preocupado com relação aos efeitos do seu ombro na sua ocupação ou trabalho?	Emoções	b1522 Amplitude das emoções

---

WORC= *Western Ontario Rotator Cuff Index*; CIF= Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde; b= função corporal; d= atividades e participação.

#### 7.4. Discussão

Os questionários específicos do ombro, OSS, SPADI, SST e WORC, foram associados a oito domínios e vinte e sete categorias diferentes da CIF. Os itens dos questionários foram associados apenas aos componentes de funções corporais e atividade e participação. Fatores contextuais também podem fornecer informações valiosas sobre fatores relevantes relacionados à perpetuação da dor, mas as categorias relacionadas ao domínio de fatores contextuais não foram abordadas por nenhum questionário específico do ombro incluído nesse estudo.

A concordância entre os avaliadores ao associar os itens dos questionários com a CIF em

nosso estudo mostrou um índice Kappa substancial para OSS, SST e WORC e um índice Kappa quase perfeito para SPADI. Esses resultados sugerem que, embora o SPADI não promova uma visão ampla da funcionalidade, seus itens parecem ser mais objetivos e de fácil associação com CIF do que os itens dos outros questionários específicos do ombro incluídos no estudo. O índice Kappa substancial para OSS, SST e WORC pode ser explicado pelos itens que não apresentaram significado claro para serem associados aos domínios e categoriais da CIF. Alguns itens tinham um significado geral e poderiam ser associados a um ou mais domínios da CIF. Portanto, os pesquisadores envolvidos na associação dos itens dos questionários específicos do ombro aos domínios e categorias da CIF tiveram que chegar a um acordo sobre qual domínio estaria mais apropriadamente relacionado a cada item dos questionários.

Este estudo permite destacar vantagens e limitações de cada questionário específico do ombro. O OSS pode ser usado em diferentes distúrbios do ombro, incluindo condições reumáticas. No entanto, a falta de domínios de principais áreas da vida (d8) e da vida social (d9) pode comprometer a avaliação da qualidade de vida dos indivíduos, sendo esta uma das finalidades deste questionário.<sup>116</sup> O SPADI é facilmente pontuado em uma escala numérica e amplamente utilizado na prática clínica,<sup>73</sup> mas foi vinculado ao menor número de domínios da CIF. SST e WORC abordaram mais domínios da CIF (6 e 7, respectivamente). No entanto, o SST possui 50% dos itens associados a apenas um domínio (mobilidade), e isso pode representar erroneamente a condição do indivíduo com dor crônica no ombro. Por outro lado, o WORC é muito longo e demorado.

Os questionários incluídos em nosso estudo possuem diferentes números de itens e a maior quantidade de itens pode aumentar as chances de o questionário ser vinculado a um maior número de domínios da CIF (Figura 1). Com base nisso, o processo de desenvolvimento de um questionário pode ter mais influência do que o número de itens para cobrir um aspecto mais amplo da CIF. Por exemplo, a versão curta do WHODAS,<sup>132</sup> que é um questionário genérico desenvolvido pela OMS,

possui apenas 12 itens, é associado a um maior número de diferentes domínios da CIF.<sup>132</sup> Por outro lado, os questionários específicos do ombro incluídos em nosso estudo possuem maior número de itens do que o WHODAS, mas a maioria dos itens estavam associados ao mesmo domínio da CIF (mobilidade, autocuidado e funções sensoriais e dor). Outra diferença entre os questionários específicos do ombro é a forma com que eles são preenchidos. As respostas são baseadas em questões de “nenhuma dificuldade” a “não conseguiu realizar” (OSS), bem como escala de classificação numérica de “0 a 10” (SPADI), questões de “sim/não” (SST) e escala visual analógica de “0 a 100 mm” (WORC). Este aspecto também deve ser considerado na escolha do questionário específico do ombro, pois pode interferir na compreensão da funcionalidade do indivíduo com dor no ombro.

Os achados do presente estudo concordam com uma revisão sistemática<sup>103</sup> que também identificou que OSS, SPADI, SST e WORC não abrangem componentes de estruturas corporais e fatores contextuais. Além disso, houve 100% de concordância entre nosso estudo e a revisão sistemática em relação aos domínios da CIF vinculados aos itens do SPADI.<sup>103</sup> No entanto, algumas inconsistências foram encontradas ao considerar OSS, SST e WORC. Por exemplo, Roe e colaboradores<sup>103</sup> associou os itens OSS e WORC aos domínios de principais áreas da vida (d8), que não foram associados em nosso estudo. Enquanto o nosso estudo associou os itens do WORC ao domínio de vida social (d9) e os itens do SST ao domínio de funções neuromusculoesqueléticas (b7), diferente da revisão sistemática. Algumas discordâncias na associação dos itens dos questionários específicos do ombro aos domínios da CIF podem surgir porque alguns desses itens têm um conceito amplo que pode ser associado a um ou mais domínios da CIF.

É importante ressaltar que os questionários incluídos neste estudo são utilizados não apenas por fisioterapeutas, mas também por médicos e cirurgiões. O fato de nenhum dos questionários abranger o domínio de estrutura corporal pode comprometer o entendimento da condição clínica

pelos médicos/cirurgiões. Também poderia ajudar médicos e cirurgiões a saber o quanto o paciente se importa com a lesão e se a dor diminuirá ou aumentará com o tempo, e esse aspecto não está incluído nessas medições. Embora o objetivo principal do fisioterapeuta seja tratar os sintomas e melhorar a função, a abordar a integridade da estrutura corporal pode contribuir para o prognóstico da condição clínica e orientar as abordagens para o manejo da dor e incapacidade.

De acordo com a OMS,<sup>34</sup> os fatores contextuais constituem o ambiente físico, social e atitudinal em que as pessoas vivem e conduzem suas vidas, e podem influenciar a funcionalidade e a incapacidade de pessoas com dor no ombro.<sup>133,134</sup> No entanto, os questionários específicos do ombro incluídos neste estudo falham em identificar fatores contextuais potencialmente relacionados com a condição clínica do ombro. Para superar essa limitação, sugerimos que os clínicos questionem se há alguém que possa fornecer suporte para realizar a atividade diária que o indivíduo relata dificuldade ou se é necessário adaptar o ambiente de trabalho. Assim, os indivíduos com dor no ombro poderiam relatar seu nível de dificuldade na atividade diária ou laboral e também a influência de fatores contextuais nessa atividade. O uso de outros instrumentos, como o WHODAS<sup>132</sup> ou o Job Content Questionnaire (JCQ),<sup>65,103</sup> também pode ser útil para avaliar o contexto social e ambiental do trabalho. No entanto, adicionar dois ou três instrumentos à avaliação clínica pode ser demorado e inviável. À médio prazo, sugerimos que os questionários específicos do ombro sejam revisados para abranger o contexto ambiental com base nas seis etapas sugeridas por de Vet e colaboradores<sup>135</sup> para desenvolver e adaptar uma ferramenta de medição.

Este estudo tem algumas limitações. Alguns itens não apresentaram um conceito claro e objetivo do domínio da CIF, o que faz com que o mesmo item seja associado a diferentes domínios da CIF. No entanto, um terceiro pesquisador independente foi consultado para resolver a divergência de conceitos entre os dois pesquisadores. A força deste estudo é que identificar as limitações e contribuições de cada questionário específico do ombro pode auxiliar o clínico na escolha de qual

questionário aborda maior número de diferentes domínios da CIF e realizar uma avaliação baseada no modelo biopsicossocial de indivíduos com dor no ombro.

## **7.5. Conclusão**

Este estudo identificou que WORC e SST abordaram o maior número de diferentes domínios da CIF. Recomendamos que esses dois questionários específicos do ombro sejam usados quando uma avaliação clínica baseada no modelo biopsicossocial é desejada. Vale ressaltar que nenhum dos questionários avaliados contemplou domínios relacionados ao contexto ambiental, que pode ser relevante para compreender a condição clínica de indivíduos com dor no ombro.

## 8. Estudo 3

### **Efetividade de intervenções entregues por fisioterapeutas sobre aspectos comportamentais e psicológicos de indivíduos com dor crônica no ombro: uma revisão sistemática de ensaios clínicos aleatorizados**

Lucas Araújo de Almeida,<sup>1</sup> Vander Gava,<sup>1</sup> Paula Rezende Camargo,<sup>1</sup> Melina Nevoeiro Haik<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratório de Análise e Intervenção do Complexo do Ombro, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, São Paulo, Brasil.

Artigo submetido no periódico *European Journal of Pain* (Fator de Impacto: 3,651)

## Resumo

**Introdução:** A dor no ombro é uma das queixas musculoesqueléticas mais comuns em todo o mundo e os aspectos comportamentais e psicológicos parecem influenciar a intensidade da dor, a incapacidade e a persistência da dor no ombro. **Objetivo:** Sintetizar evidências disponíveis na literatura sobre a efetividade de intervenções entregues por fisioterapeutas em aspectos comportamentais e psicológicos em indivíduos com dor crônica no ombro. **Desenho:** Revisão sistemática de ensaios clínicos aleatorizados. **Métodos:** As bases de dados (CINAHL, PubMed, MEDLINE, Scielo, Scopus, Web of Science, Embase, PEDro e PsycINFO) foram pesquisadas desde o início até julho de 2022. Foram incluídos ensaios clínicos aleatorizados que investigaram os efeitos de intervenções entregues por fisioterapeutas sobre aspectos comportamentais e psicológicos de indivíduos com dor crônica no ombro. **Resultados** Foram incluídos sete ensaios clínicos aleatorizados. Evidências muito baixas não mostram nenhum benefício adicional de agentes eletrofísicos ou terapia manual para melhorar os sintomas de depressão e ansiedade. Evidências baixas a moderadas sugerem que não há diferença entre a eficácia da terapia de exercício graduado e exercícios associado à estratégia comportamental para melhorar a cinesiofobia, o enfrentamento e as crenças de evitação do medo. Por outro lado, as evidências sugerem o efeito do exercício graduado para melhorar a catastrofização e as baixas evidências mostram efeito do exercício associado à estratégia comportamental na melhora da autoeficácia. **Conclusões** Exercício associado a intervenções comportamentais parece ser benéfica para a catastrofização e autoeficácia, mas não para melhorar a cinesiofobia, o enfrentamento ou as crenças de medo-evitação. A combinação de agentes eletrofísicos e exercício, bem como terapia manual, parecem ser ineficazes para melhorar a depressão e a ansiedade.

**Palavras-chave:** Autoeficácia, Catastrofização da dor, Modelo biopsicossocial, Reabilitação

## 8.1. Introdução

A dor no ombro é uma das queixas musculoesqueléticas mais comuns em todo o mundo,<sup>136</sup> sua prevalência anual varia de 31% a 47% na população em geral e a prevalência ao longo da vida é de até 70%.<sup>7</sup> A principal queixa é incapacidade associada à dor para realizar atividades diárias, recreativas e laborais.<sup>9,137</sup> Devido ao impacto negativo da dor crônica no ombro sobre a funcionalidade,<sup>9</sup> qualidade de vida<sup>9</sup> e gastos com saúde,<sup>30</sup> muitas revisões sistemáticas de ensaios clínicos aleatorizados e controlados investigaram a eficácia da fisioterapia na intensidade da dor e na função do ombro.<sup>99,138-142</sup> Está bem estabelecido que o exercício deve ser a intervenção de primeira linha para melhorar a dor e a função do ombro.<sup>99,138</sup> No entanto, cerca de 40% dos indivíduos permanece com sintomas mesmo após seis meses de tratamento.<sup>15</sup> Além disso, a gravidade das alterações patoanatômicas observadas nos exames de imagem parece não estar associada à intensidade da dor ou à incapacidade do ombro.<sup>36</sup> Diante do que a literatura apresenta, os fisioterapeutas devem abordar também os aspectos comportamentais e psicológicos, além dos aspectos relacionados biomecânicos para o manejo adequado da dor crônica no ombro.<sup>2,3,143,144</sup>

Nesse cenário, aspectos comportamentais negativos como catastrofização da dor, crenças de medo-evitação e cinesiofobia têm sido relacionados ao menor nível de atividade física e maior intensidade de dor e incapacidade em pessoas com dor crônica no ombro.<sup>1,3,145</sup> Comportamentos negativos ou disfuncionais também parecem contribuir para persistência dor musculoesquelética e manutenção de um comportamento de evitação em pessoas com dor crônica no ombro.<sup>146,147</sup> Além disso, aspectos psicológicos negativos como ansiedade e sintomas depressivos também estão associados à alta intensidade da dor, incapacidade e persistência da dor em indivíduos com dor crônica no ombro.<sup>87</sup> Por outro lado, estratégias de enfrentamento positivas, como otimismo<sup>5</sup> e alta autoeficácia,<sup>6</sup> parecem reduzir o efeito negativo de comportamentos disfuncionais sobre a

intensidade de dor e incapacidade no ombro.<sup>5,6</sup>

A disseminação do conhecimento científico sobre o papel dos aspectos comportamentais e psicológicos na dor crônica do ombro tem contribuído para a mudança de paradigma na prática clínica dos fisioterapeutas, permitindo a recente inclusão de abordagens comportamentais no manejo da dor crônica do ombro.<sup>148-150</sup> Em algumas condições de dor crônica musculoesquelética, a fisioterapia convencional combinada com intervenções cognitivas-comportamentais entregues pelo fisioterapeuta tem sido recomendada para melhorar os desfechos comportamentais e psicológicos.<sup>92</sup> Além disso, sabe-se que a atividade física regular pode modular a nocicepção, os sistemas autonômico e neuroendócrino em condições musculoesqueléticas crônicas e está associada à redução dos sintomas de ansiedade, depressão, crenças de medo-evitação e catastrofização da dor.<sup>151-154</sup> No entanto, essas recomendações ainda não estão claras para a condição de dor crônica no ombro. Portanto, é importante identificar se existe intervenções incluídas na prática atual do fisioterapeuta que podem melhorar os aspectos comportamentais e psicológicos ou se é necessário repensar o manejo da dor crônica no ombro por parte dos fisioterapeutas.

O objetivo deste estudo foi sintetizar as evidências científicas disponíveis sobre os possíveis efeitos de intervenções realizadas por fisioterapeutas nos aspectos comportamentais e psicológicos em indivíduos com dor crônica no ombro.

## 8.2. Métodos

Esta revisão sistemática foi conduzida de acordo com a declaração e lista de verificação *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)* e o *Cochrane Handbook for Systematic Reviews*. O protocolo de revisão foi registrado na base de dados

internacional PROSPERO (CRD42020152933).

### 8.2.1. *Critérios de seleção para a inclusão de estudos*

Foram incluídos ensaios clínicos aleatorizados comparando diferentes modalidades de intervenções entregues por fisioterapeutas. Para serem incluídos, os estudos primários tinham que avaliar desfechos comportamentais e/ou psicológicos, incluir homens ou mulheres com 18 anos ou mais, com uma queixa primária de dor no ombro com duração de pelo menos 3 meses. Estudos primários que avaliaram indivíduos com outras condições do ombro (como tendinite calcificada, capsulite adesiva, osteoartrite glenoumeral, instabilidade do ombro, dor inespecífica no ombro/pescoço), história de fratura ou cirurgia em distúrbios sintomáticos do ombro ou do ombro secundários a outras patologias (como sobreviventes de câncer de mama e acidente vascular cerebral) foram excluídos dessa revisão sistemática.

### 8.2.2. *Métodos de busca para identificação de estudos*

Uma busca eletrônica nas bases de dados CINAHL, PubMed, MEDLINE, Scielo, Scopus, Web of Science, Embase, PEDro e PsycINFO foi realizada desde o seu início até julho de 2022. A estratégia de busca foi desenvolvida por meio da combinação de palavras-chave relevantes de acordo com a estrutura PICO do inglês *Population, Intervention, Comparison and Outcomes* (população, intervenção, comparador e desfechos). Todas as palavras-chave foram pesquisadas de forma independente e, em seguida, combinadas por meio de termos booleanos relevantes, como mostra a tabela 9. Não foram aplicados limites. Também foi realizada uma busca de artigos nas listas de referências dos estudos incluídos nesta revisão sistemática.

### 8.2.3. *Processo de seleção dos estudos*

Dois revisores independentes (LAA e VG) realizaram o processo de seleção, e um terceiro revisor (MNH) foi consultado para consenso em caso de discordância ao longo do processo de seleção. Os estudos identificados foram inicialmente avaliados por título para excluir aqueles que claramente não se encaixavam nos critérios de elegibilidade. Em seguida, os resumos foram analisados e, posteriormente, os artigos potencialmente relevantes foram avaliados em textos completos.

Tabela 9. Palavras-chaves utilizadas para busca dos artigos.

Termos de busca
1. Shoulder injuries [MeSH terms]
2. Rotator cuff [MeSH terms]
3. Shoulder impingement syndrome [MeSH terms]
4. Shoulder joint [MeSH terms]
5. Shoulder pain [MeSH terms]
6. Tendinopathy [MeSH terms]
7. Bursitis (MeSH terms)
8. 1 OR 2 OR 3 OR 4 OR 5 OR 6 OR 7
9. Education [MeSH terms]
10. Neuroscience [MeSH terms]
11. Neurobiology [MeSH terms]
12. Mindfulness [MeSH terms]
13. Pain education [All fields]
14. Science of pain [All fields]
15. Functional cognitive therapy [All fields]
16. Gradual exposure [All fields]
17. Manual therapy [All fields]
18. Physical therapy specialty [All fields]

19. Physical therapy modalities [All fields]
  20. Rehabilitation [All fields]
  21. Ultrasonic therapy [All fields]
  22. Laser therapy [All fields]
  23. Electric stimulation therapy [All fields]
  24. Massage [All fields]
  25. Soft tissue therapy [All fields]
  26. Ultrasound [All fields]
  27. Acupuncture [All fields]
  28. Dry needling [All fields]
  29. Cryotherapy [All fields]
  30. Taping [All fields]
  31. Tape [All fields]
  32. 9 OR 10 OR 11 OR 12 OR 13 OR 14 OR 15 OR 16 OR 17 OR 18 OR 19 OR 20  
OR 21 OR 22 OR 23 OR 24 OR 25 OR 26 OR 27 OR 28 OR 29 OR 30 OR 31
  33. Self-efficacy [MeSH terms]
  34. Pain catastrophizing [MeSH terms])
  35. Fear [MeSH terms]
  36. Anxiety [MeSH terms]
  37. Depression [MeSH terms])
  38. Expectations [MeSH terms]
  39. Coping [MeSH terms]
  40. Behavior and behavior mechanisms [MeSH terms]
  41. Kinesiophobia [All fields]
  42. Fear of movement [All fields]
  43. Fear-avoidance [All fields]
  44. Fear of work-related activities [All fields]
  45. 33 OR 34 OR 35 OR 36 OR 37 OR 38 OR 39 OR 40 OR 41 OR 42 OR 43 OR 44
  46. 8 AND 32 AND 45
- 

#### 8.2.4. *Processo e gerenciamento de coleta de dados*

A extração dos dados foi realizada de forma independente por dois revisores (LAA e VG)

utilizando um formulário padronizado de extração de dados baseado na lista de verificação e guia *Template for Intervention Description and Replication* (TIDieR). Um terceiro revisor (MNH) verificou os dados em caso de divergências. Foram extraídos dados referentes aos participantes, configurações, intervenções, prestadores de cuidados, métodos de estudo, tipos de desfechos comportamentais e seu instrumento de medição, frequência da intervenção, duração do acompanhamento, perda de acompanhamento e resultados. Para o tamanho do efeito, os dados faltantes foram calculados a partir da variação média do erro padrão ou do desvio padrão da linha de base.

#### 8.2.5. Avaliação do risco de viés

A avaliação do risco de viés foi realizada por dois revisores independentes (LAA e VG), e as inconsistências da classificação foram resolvidas por consenso com um terceiro revisor (MNH). A *Cochrane Risk of Bias Tool for Randomized Controlled Trials* (RoB 2) foi utilizada para avaliar o risco de viés dos estudos. O RoB 2 inclui 6 domínios que avaliam o risco de viés decorrente do (1) processo de aleatorização, (2) desvios das intervenções pretendidas, (3) dados de desfecho ausentes, (4) medição do desfecho e (5) seleção dos resultados relatados, (6) outro viés. Cada domínio é classificado como alto, baixo ou desconhecido risco de viés.

#### 8.2.6. Extração de dados

Os dados foram extraídos de forma independente por dois revisores, utilizando o checklist TIDieR. O checklist é composto por 12 itens que verificam se as intervenções foram adequadamente e suficientemente descritas.<sup>155</sup> Os itens analisam o 1) nome que descreve as intervenções, 2) descrições do racional teórico da intervenção, 3) materiais físicos ou informacionais utilizados na intervenção, 4) procedimentos, 5) provedor da intervenção, 6) modos

de entrega das intervenções, 7) onde a intervenção ocorreu, 8) número de sessões, 9) planejamento da intervenção, 10) modificações da intervenção e 11) adesão ou fidelidade.<sup>155</sup>

### 8.2.7. Síntese e análise dos dados

O tamanho do efeito para cada desfecho foi calculado com IC 95% em cada grupo de comparação, considerando os valores antes e após a intervenção.<sup>156</sup> O tamanho do efeito foi classificado em pequeno (<0,20), moderado (entre 0,21 e 0,79) e grande (>0,80).<sup>157</sup> A qualidade da evidência foi determinada usando a *Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation* (GRADE)<sup>158</sup> com base em cinco fatores: 1) limitações do desenho do estudo devido ao risco de viés,<sup>159</sup> 2) inconsistência dos resultados,<sup>160</sup> 3) divergência dos resultados mensurados,<sup>161</sup> 4) imprecisão dos resultados<sup>162</sup> e 5) viés de publicação.<sup>163</sup> Finalmente, a qualidade da evidência para cada desfecho foi avaliada de forma independente por dois revisores (LAA e VG), e um terceiro revisor (MNH) resolveu qualquer divergência. A qualidade da evidência para cada desfecho foi apresentada em um sistema de classificação com quatro categorias: alta, moderada, baixa ou muito baixa evidência, de acordo com o GRADE.<sup>158</sup> Nenhuma metanálise pôde ser realizada devido à heterogeneidade nas abordagens de tratamento e à duração dos acompanhamentos.

## 8.3. Resultados

### 8.3.1. Seleção do estudo

A busca identificou 7.473 artigos e sete estudos preencheram os critérios de inclusão, totalizando 518 indivíduos. O processo de seleção é apresentado no fluxograma da figura 2.

### 8.3.2. *Características do estudo*

Os estudos primários avaliaram indivíduos com dor crônica no ombro diagnosticados com condições relacionadas ao manguito rotador tais como: síndrome do impacto subacromial,<sup>164-166</sup> rupturas parciais do manguito rotador,<sup>167</sup> tendinopatia do manguito rotador<sup>149</sup> e dor crônica inespecífica no ombro.<sup>148,168</sup> Os participantes tinham entre 18 e 65 anos de idade. A duração dos sintomas variou de 3 a 48 meses. A maioria dos estudos avaliou a eficácia pré e pós (imediate) das intervenções. Para os estudos com follow up, a duração variou de 1 a 6 meses. Três estudos avaliaram aspectos comportamentais como desfecho primário.<sup>148,149,168</sup> Depressão,<sup>164-167</sup> ansiedade<sup>166,167</sup> e crenças de medo-evitação<sup>148,168</sup> foram os desfechos mais investigados. Os questionários utilizados pelos estudos primários foram: *Tampa Scale for Kinesiophobia* (TSK) para cinesiofobia; *Pain Coping and Cognition List* (PCCL) para enfrentamento e catastrofização da dor; *Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire* (FABQ) para crenças de medo-evitação; *Beck Depression Index* (BDI) para depressão; *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS) para ansiedade, e *Chronic Pain Self-Efficacy* (CPSS) para autoeficácia. O material complementar mostra todas as características dos estudos incluídos e um resumo dos resultados (Apêndice A). As escalas de avaliação e os questionários utilizados nos estudos primários também são especificados no material suplementar.

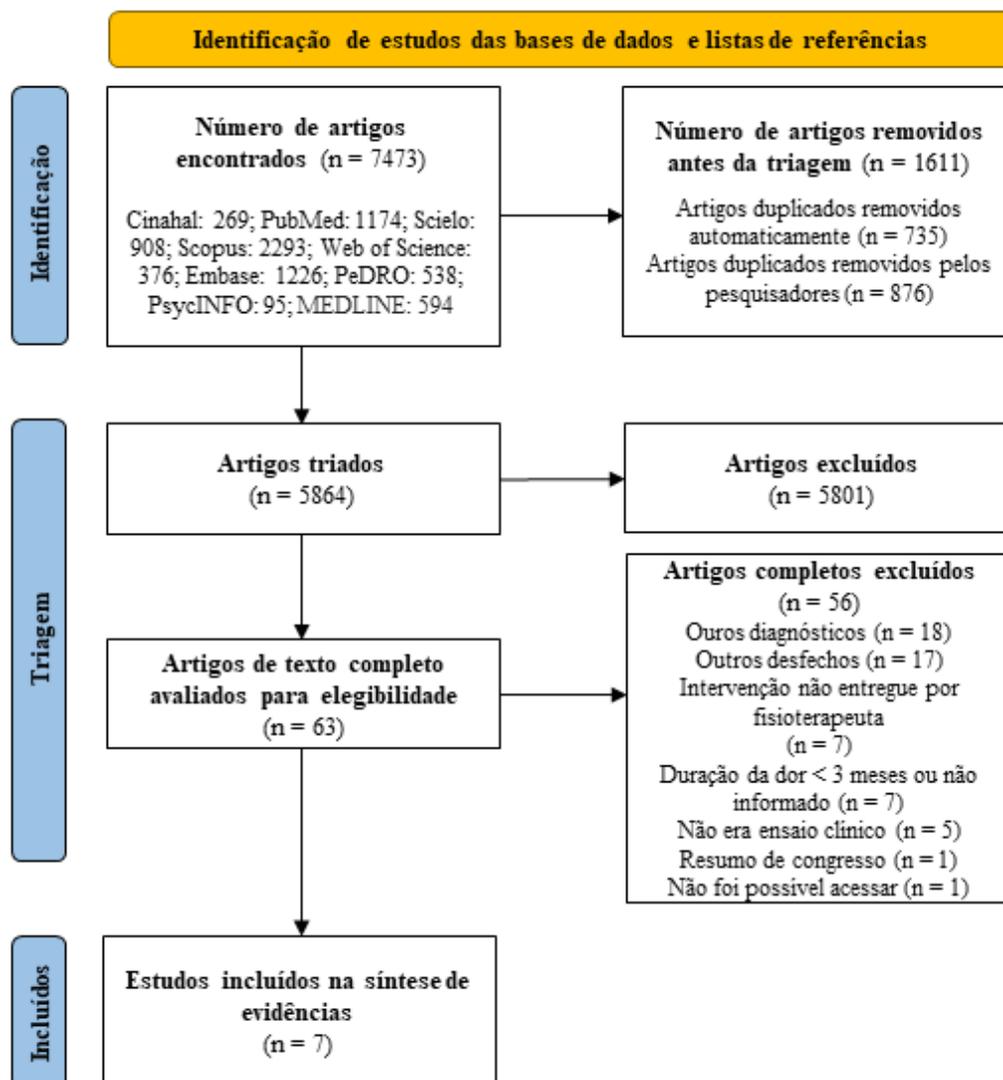


Figura 2. Fluxograma do processo de busca e seleção dos estudos primários.

O efeito da intervenção foi considerado positivo quando o grupo experimental apresentou melhoras estatisticamente significativas e tamanho de efeito da mudança pequeno, moderado ou alto em relação ao grupo controle. Nenhuma diferença ou nenhum benefício adicional foi considerado para os resultados que: 1) não mostraram efeito significativo após a intervenção, 2) mostraram melhora significativa em ambos os grupos e 3) demonstraram o mesmo tamanho de efeito em ambos os grupos.

### 8.3.3. Risco de viés

O alto risco de viés deveu-se principalmente ao processo de randomização, desempenho e viés de detecção (figura 3 e figura 4). A classificação da qualidade das evidências para cada intervenção e os motivos para a redução da pontuação da qualidade são apresentados na tabela 10, de acordo com a abordagem GRADE.

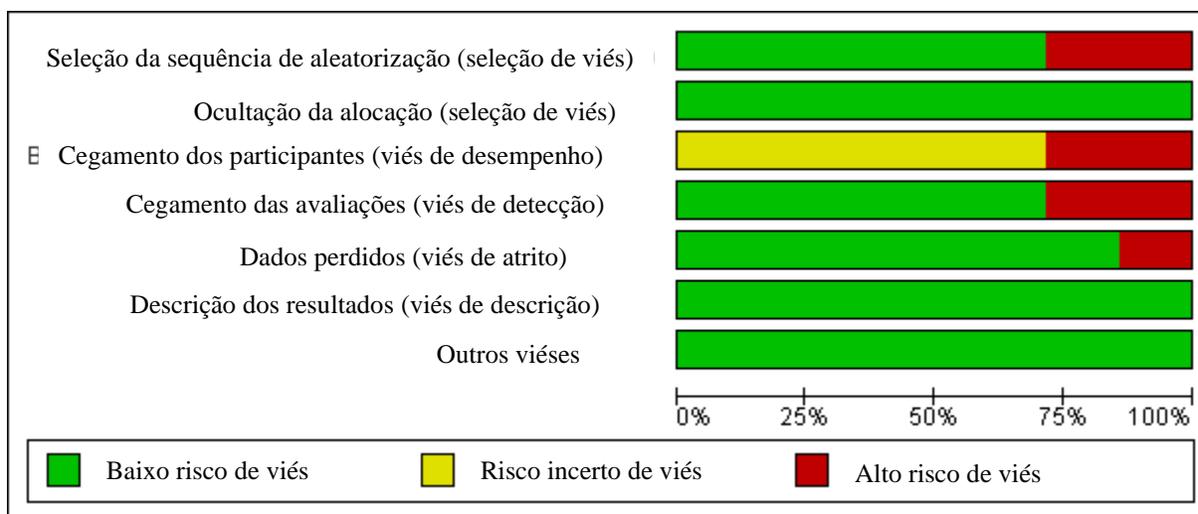


Figura 3. Descrição do risco de viés de cada elemento contemplado pela *Cochrane Risk of Bias Tool for Randomized Controlled Trials* (RoB 2).

Akbaba et al. 2019	+	+	?	+	+	+	+
Akyol et al. 2011	+	+	?	+	+	+	+
Geraets et al. 2005	+	+	-	+	+	+	+
Granviken et al. 2015	+	+	?	+	-	+	+
Santello et al. 2020	+	+	-	+	+	+	+
Yazmalar et al. 2016	-	+	?	-	+	+	+
Yildirim et al. 2013	-	+	?	-	+	+	+
	Seleção da sequência de aleatorização (seleção de viés)	Ocultação da alocação (seleção de viés)	Cegamento dos participantes (viés de desempenho)	Cegamento das avaliações (viés de detecção)	Dados perdidos (viés de atrito)	Descrição dos resultados (viés de descrição)	Outros vieses

Figura 4. Descrição do risco de viés pela *Cochrane Risk of Bias Tool for Randomized Controlled Trials* (RoB 2) de cada estudo incluído na síntese de evidências.

Tabela 10. Classificação da qualidade da evidência através da GRADE para comparações de grupos referentes a cada modalidade física de intervenções realizadas por fisioterapeutas sobre os desfechos de interesse.

Variáveis de interesse	Intervenções	Ensaios clínicos	Tamanho de efeito para grupo experimental	Número de indivíduos (estudos)	Qualidade da evidência (GRADE)	Resultados
<b>Agentes eletrofísicos</b>						
Depressão	Diatermia por ondas curtas/exercícios/bolsa térmica quente vs placebo diatermia/ exercícios/ bolsa térmica quente	Akyol et al. 2012				
	Ultrassom (4 min)/ TENS/ terapia infravermelha/ exercícios vs Ultrassom (8 min)/ TENS/ terapia infravermelha/ exercícios	Yildirim et al. 2013	de 0.03 a 1.2	190 (três estudos)	⊕○○○ <b>muito baixa</b> *‡ devido ao risco de viés e imprecisão	Não houve diferença estatística entre os grupos
	Ultrassom/ TENS/ exercícios vs Ultrassom placebo/ TENS/ exercícios	Yazmalar et al. 2016				
Ansiedade	Ultrassom/ TENS/ exercícios vs Ultrassom placebo/ TENS/ exercícios	Yazmalar et al. 2016	0.14	50 (um estudo)	⊕○○○ <b>muito baixa</b> *‡ devido ao risco de viés e imprecisão	Não houve diferença estatística entre os grupos
<b>Terapia manual</b>						

Depressão	Liberação de pontos-gatilho miofasciais ativos/ exercícios/ recomendações ergonômicas vs Exercícios/recomendações ergonômicas	Akbaba et al. 2019	1.8	46 (um estudo)	⊕⊕○○ <b>baixa</b> ‡ devido à imprecisão	Não houve diferença estatística entre os grupos
Ansiedade	Liberação de pontos-gatilho miofasciais ativos/ exercícios/ recomendações ergonômicas vs Exercícios/recomendações ergonômicas	Akbaba et al. 2019	0.08	46 (um estudo)	⊕⊕○○ <b>baixa</b> ‡ devido à imprecisão	Não houve diferença estatística entre os grupos
<b>Exercício</b>						
Cinesiofobia	Terapia de exercícios graduais vs Recomendações/exercícios	Geraets et al. 2005	0.13	176 (um estudo)	⊕⊕○○ <b>baixa</b> ‡ devido à imprecisão	Não houve diferença estatística entre os grupos
Enfrentamento	Terapia de exercícios graduais vs Recomendações/exercícios	Geraets et al. 2005	0.11	176 (um estudo)	⊕⊕○○ <b>baixa</b> ‡ devido à imprecisão	Não houve diferença estatística entre os grupos
Catastrofização	Terapia de exercícios graduais vs Recomendações/exercícios	Geraets et al. 2005	0.33	176 (um estudo)	⊕⊕○○ <b>baixa</b> ‡ devido à imprecisão	Catastrofização da dor melhorou no grupo experimental (P < 0.05)
Crenças de medo-evitação	Terapia de exercícios graduais vs Recomendações/exercícios	Geraets et al. 2005	0.11 a 0.40	222 (dois estudos)	⊕⊕⊕○ <b>moderada</b> ‡ devido à imprecisão	Não houve diferença estatística entre os grupos

	Exercícios domiciliares vs exercícios supervisionados	Granviken et al. 2015					
Autoeficácia	Exercícios/estratégias cognitivas explicações sobre dor no ombro/ orientações de autocuidado com o ombro	Santello et al. 2020	0.64 a 0.98	60 (um estudo)	⊕⊕○○ <b>baixa</b> † devido à imprecisão	Autoeficácia melhorou no grupo experimental (P < 0.05)	

\*Risco de viés: não houve ocultação de alocação e a maioria das informações provém de estudos com risco moderado de viés.

†Indireção: houve grande variação no número de sessões entre os estudos e a natureza da intervenção foi diferente.

‡Imprecisão: havia dados esparsos com <400 participantes para a comparação.

Os termos em negrito referem-se ao nível de evidência de acordo com o GRADE.

#### 8.3.4. *Efetividade das intervenções*

Os estudos incluídos foram combinados em três grupos de intervenções: agentes eletrofísicos (n=1 para terapia de diatermia por ondas curtas,<sup>164</sup> n=2 para ultrassom<sup>165,166</sup>), terapia manual (n=1)<sup>167</sup> e exercícios (n=3).<sup>148,149,168</sup> Os exercícios consistiram em fortalecimento e alongamento e exercícios de estabilização escapular.

##### *Efeitos de agentes eletrofísicos sobre aspectos comportamentais e psicológicos*

Um<sup>164</sup> dos três estudos<sup>164-166</sup> que avaliaram agentes eletrofísicos usou diatermia de ondas curtas como uma intervenção adicional ao exercício e bolsa térmica quente para investigar efeitos imediatos e de curto prazo sobre a depressão em indivíduos com dor crônica no ombro.<sup>164</sup> Yildirim e colaboradores<sup>165</sup> investigaram os efeitos de dois protocolos de ultrassom (4 minutos no grupo intervenção; 8 minutos no grupo controle), ambos combinados com TENS e exercícios sobre a depressão. Yazmalar e colaboradores<sup>166</sup> avaliaram se ultrassom proporcionou efeito adicional a um protocolo de TENS, infravermelho e exercícios sobre ansiedade e depressão. Nos três estudos, os grupos experimental e controle melhoraram sem diferença entre eles. Portanto, há evidências muito baixas sugerindo que não há efeito adicional da diatermia de ondas curtas na ansiedade e nenhum efeito adicional do ultrassom na depressão ou ansiedade, ambos associados a um programa de exercícios.

##### *Efeitos da terapia manual sobre aspectos comportamentais e psicológicos*

Um único estudo investigou o efeito adicional da terapia manual a um protocolo de exercícios e recomendações ergonômicas para melhorar a ansiedade e a depressão.<sup>167</sup> O protocolo de liberação de pontos-gatilho miofasciais ativos foi realizado em 12 sessões, duas vezes por semana e associado a exercícios de mobilização, alongamento e fortalecimento.<sup>167</sup> Não houve melhora na ansiedade e depressão nos grupos experimental e controle. Portanto, há pouca evidência de nenhum efeito adicional da terapia manual associada a exercícios e recomendações

ergonômicas sobre ansiedade e depressão.

*Efeitos da terapia de exercícios sobre aspectos comportamentais e psicológicos*

Três estudos investigaram os efeitos dos exercícios sobre a catastrofização,<sup>148</sup> enfrentamento da dor,<sup>148</sup> cinesiofobia,<sup>148</sup> crenças de medo-evitação,<sup>148,168</sup> e a autoeficácia.<sup>149</sup> Um dos estudos comparou o efeito da terapia de exercícios graduais versus exercícios associados à recomendação sobre a dor na cinesiofobia, enfrentamento e catastrofização da dor.<sup>148</sup> Apenas pensamentos catastróficos mostraram melhora estatisticamente significativa entre os grupos. Portanto, há pouca evidência sugerindo que exercícios graduais diminuem a catastrofização. Por outro lado, baixa evidência sugere que não há efeito da terapia de exercícios graduais e exercício associado à recomendação sobre a dor para reduzir a cinesiofobia e o enfrentamento em indivíduos com dor crônica no ombro.

Dois estudos investigaram o efeito a curto<sup>148,168</sup> e médio prazo<sup>168</sup> do exercício sobre as crenças de medo-evitação. Um dos estudos comparou a terapia de exercícios graduais com os cuidados habituais,<sup>148</sup> enquanto o outro comparou exercícios domiciliares com exercício supervisionado.<sup>168</sup> Em ambos os estudos,<sup>148,168</sup> os grupos experimental e controle melhoraram sem diferença significativa entre eles. Portanto, evidências moderadas sugerem que não há efeito adicional de exercícios supervisionados ou graduais na melhora das crenças de medo-evitação.

Finalmente, apenas um estudo investigou o efeito do exercício associado à estratégia cognitiva versus explicação sobre a dor no ombro e orientações de autocuidado para melhorar a autoeficácia.<sup>149</sup> Há poucas evidências sugerindo o benefício do exercício associada à estratégia cognitiva para melhorar a autoeficácia.

### 8.3.5. Reportando as intervenções: descrição e replicação da intervenção

De acordo com o checklist TIDieR, os pontos-chave das intervenções foram mal descritos nos estudos primários. Os pontos mais críticos foram o planejamento da intervenção, modificações da intervenção, adesão ou fidelidade, onde a intervenção ocorreu, duração e intensidade da intervenção e provedor da intervenção para o grupo experimental e controle (figuras 5 e 6).

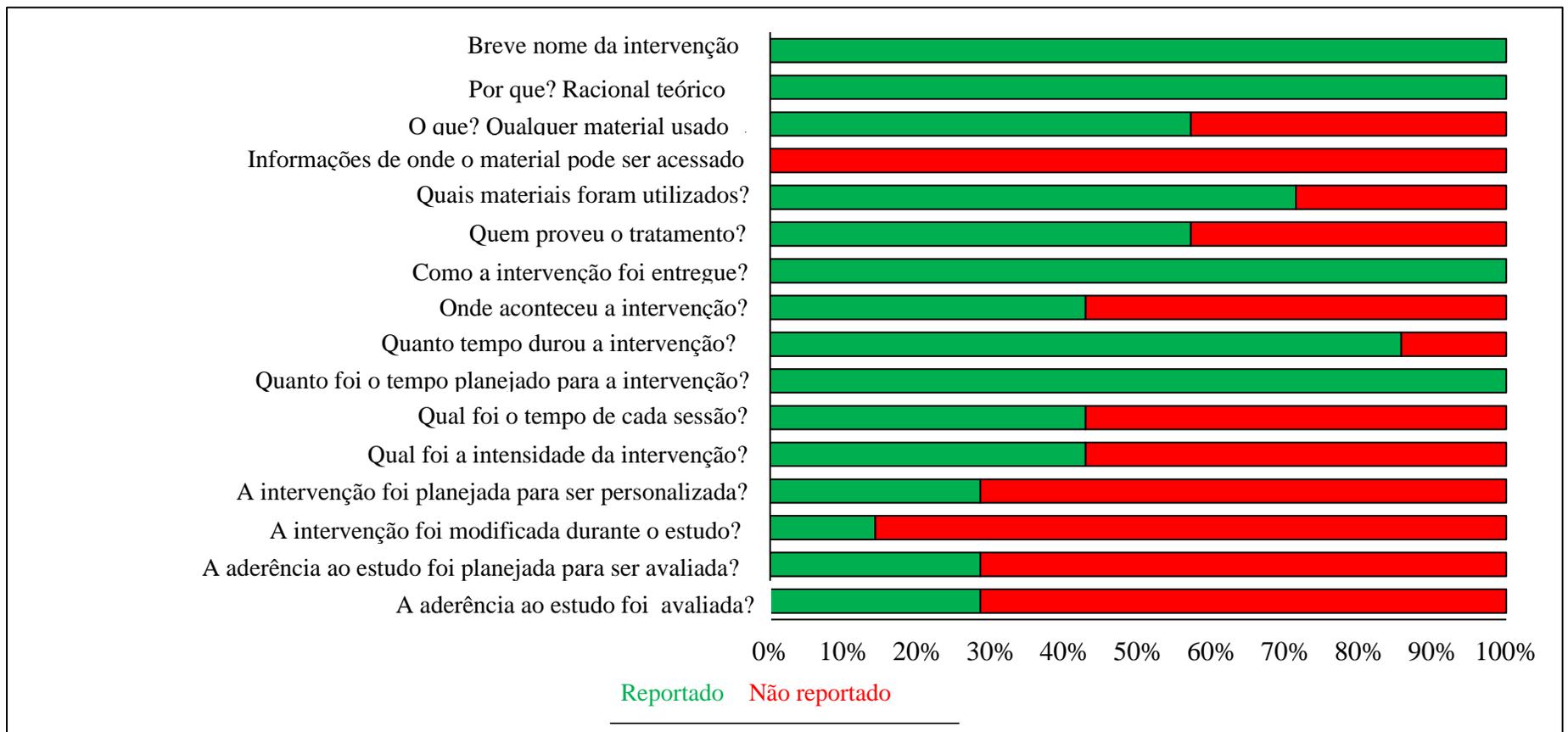


Figura 5. Descrição das intervenções do grupo experimental de acordo como checklist TIDieR

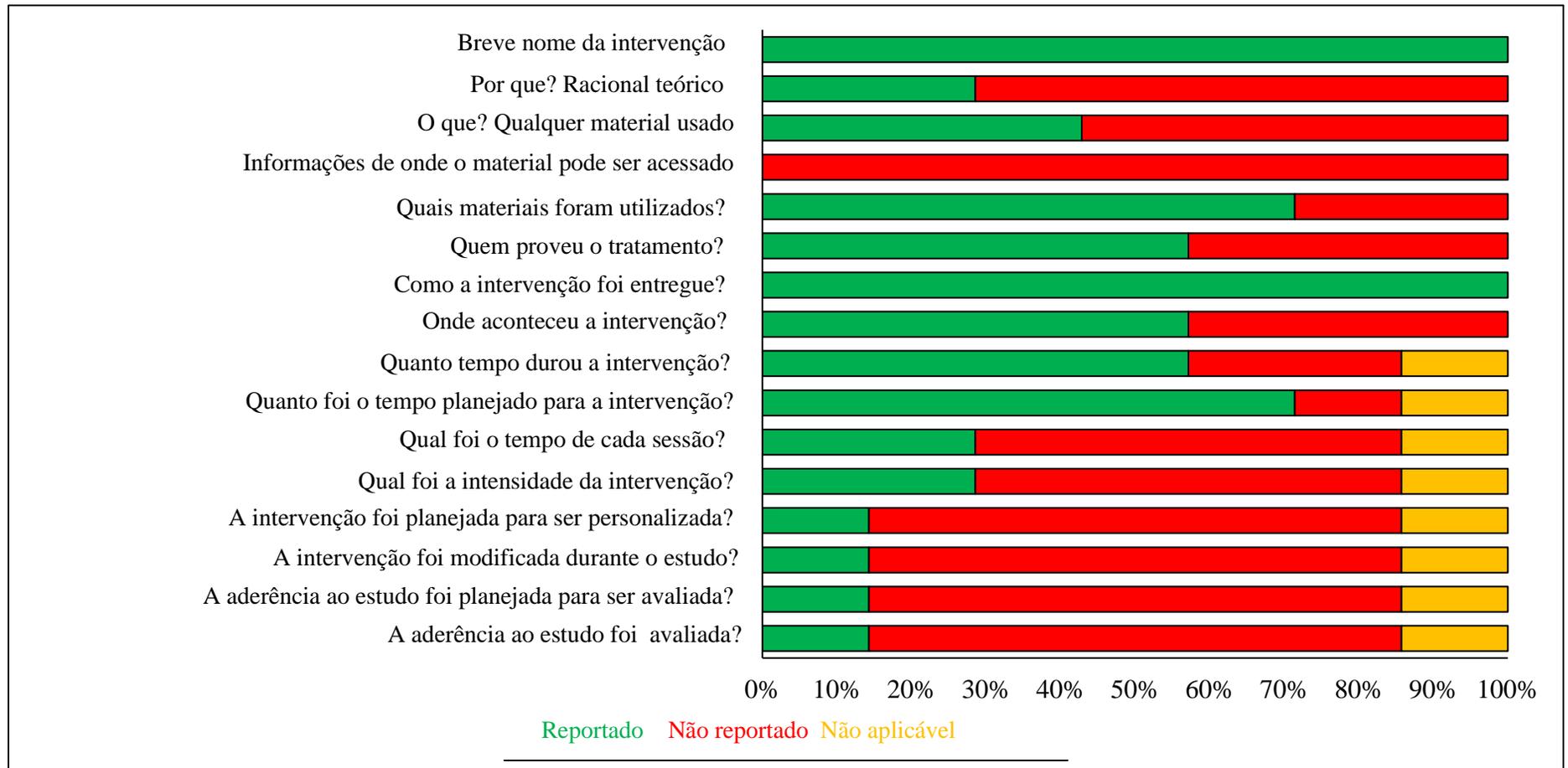


Figura 6: Descrição das intervenções do grupo controle de acordo com o checklist TiDier

#### 8.4. Discussão

Esta revisão sistemática foi a primeira a sintetizar as evidências disponíveis sobre o possível efeito de intervenções entregues por fisioterapeutas sobre aspectos comportamentais e psicológicos de indivíduos com dor crônica no ombro. De acordo com nossa síntese, há evidências muito baixas de que não há efeito adicional de agentes eletrofísicos associados a um protocolo de exercícios para melhorar a ansiedade e a depressão. Da mesma forma, as evidências não mostram nenhum efeito adicional da terapia manual em um protocolo de exercícios associados a recomendações ergonômicas na melhora da ansiedade e da depressão. Exercícios associados a intervenções cognitivas e comportamentais demonstraram baixo nível de evidência para melhorar a catastrofização e a autoeficácia. Embora a literatura recomende o exercício como primeira linha de tratamento conservador para melhorar a dor e incapacidade de indivíduos com dor crônica no ombro,<sup>99</sup> nossa síntese das evidências mostrou que a eficácia do exercício sobre os aspectos comportamentais e psicológicos ainda é incerta.

Os resultados em relação aos agentes eletrofísicos e terapia manual do presente estudo estão de acordo com outras duas revisões sistemáticas em dor musculoesquelética crônica.<sup>169,170</sup> Xu e colaboradores<sup>170</sup> mostraram que intervenções focadas apenas em aspectos físicos parecem não ser suficientes para melhorar os aspectos comportamentais de pessoas com dor musculoesquelética e Kamonseki e colaboradores<sup>169</sup> mostraram evidências muito baixas, sugerindo que não há efeito da terapia manual na melhora dos aspectos comportamentais. Exercícios adaptados em torno de demandas comportamentais, como exercícios graduais<sup>148</sup> ou exercícios associados à estratégia cognitiva,<sup>149</sup> parecem contribuir para melhora da catastrofização da dor<sup>148</sup> e autoeficácia em indivíduos com dor crônica no ombro.<sup>149</sup> Contudo, exercícios graduais

ou exercícios associados à estratégia cognitiva parecem não melhorar a cinesiofobia, crenças de medo-evitação e enfrentamento da dor.<sup>148</sup>

Esses achados controversos podem estar relacionados aos parâmetros de prescrição de exercícios no estudo de Geraets e colaboradores (2005).<sup>148</sup> O número de sessões de exercícios entregues ao grupo experimental não foi claramente descrito.<sup>148</sup> Os indivíduos puderam realizar até 18 sessões de intervenção, mas o número médio de sessões não foi relatado.<sup>148</sup> Além disso, 20 fisioterapeutas diferentes entregaram o programa de exercícios, o que pode impactar negativamente na fidelidade do tratamento, pois a capacitação e avaliação da confiabilidade entre os terapeutas não foram descritas detalhadamente.<sup>148</sup> Além disso, não foi relatado como esses profissionais foram distribuídos ao longo do programa de exercícios.<sup>148</sup>

Embora o exercício seja considerado uma intervenção multimodal,<sup>171</sup> nossos resultados, bem como os achados de Xu e colaboradores,<sup>170</sup> reforçam a importância de incluir abordagens cognitivas e comportamentais para otimizar as mudanças nos aspectos comportamentais e psicológicos dos indivíduos com dor crônica no ombro.<sup>3,92</sup> Esses achados estão de acordo com uma revisão sistemática com metanálise que mostrou baixa evidência de exercício e intervenções comportamentais para melhorar a autoeficácia em indivíduos com dor musculoesquelética crônica.<sup>92</sup> A combinação de exercícios com intervenções cognitivas e comportamentais parece ser uma estratégia interessante no tratamento da dor crônica do ombro<sup>172</sup> devido ao efeito potencial do exercício para alterar o estado das vias inibitórias centrais da dor, resultando em um efeito protetor contra estímulos nociceptivos do sistema nervoso central.<sup>171,173</sup>

Apesar da alta prevalência de aspectos comportamentais na condição de dor crônica no ombro<sup>143</sup> e sua influência no quadro clínico e funcional,<sup>143,145,174,175</sup> há poucos estudos que consideram aspectos comportamentais e psicológicos como desfecho primário ou secundário ao tratamento de indivíduos com dor crônica no ombro. Além disso, o pequeno tamanho amostral

identificado na síntese das evidências contribuiu para a alta imprecisão dos resultados.

Outro ponto que vale a pena destacar é que os estudos primários não relataram claramente informações consideradas cruciais para garantir a reprodutibilidade do protocolo das intervenções propostas, o que prejudica a confiabilidade dos estudos no âmbito científico e dificulta a aplicação na prática clínica do fisioterapeuta.<sup>176</sup> Este achado está de acordo com estudos que alertam para a notável má descrição dos métodos utilizados em intervenções de ensaios aleatorizados.<sup>176,177</sup> Assim, mesmo que um ensaio clínico aleatorizado tenha sido bem conduzido, a falta de relato adequado na publicação compromete a força das evidências para orientar a prática clínica.<sup>176,177</sup> Portanto, esta revisão reforça a importância da descrição adequada das intervenções utilizadas em estudos primários com o objetivo de melhorar o grau de evidência, diminuir o risco de vieses, possibilitar a reprodutibilidade do estudo e direcionar a decisão clínica no tratamento de indivíduos com dor crônica no ombro.

Essa revisão sistemática apresenta algumas limitações. Os achados do presente estudo não podem ser generalizados para indivíduos com outras condições de dor musculoesquelética crônica. Apenas os termos de pesquisa em inglês foram usados, portanto, estudos potencialmente relevantes em outros idiomas podem não ter sido incluídos. Além disso, devido ao pequeno número de ensaios clínicos que investigaram a efetividade de intervenções entregues por fisioterapeutas sobre os desfechos comportamentais e psicológicos e à pequena amostra nos estudos primários, os critérios GRADE como imprecisão e foi mais difícil de ser cumprido em nossa síntese da evidência.

Um dos pontos fortes desta revisão foi a adoção de uma estratégia de busca abrangente e o uso de diretriz de melhores práticas para revisão sistemática foram seguidas conforme estabelecido pelas recomendações da Cochrane e do PRISMA. Esses fatos têm contribuído para melhorar as recomendações clínicas para o tratamento de aspectos comportamentais e psicológicos de

indivíduos com dor crônica no ombro. Além disso, este estudo sugere que exercícios associados a estratégias cognitivas e comportamentais parecem ser capazes de melhorar aspectos comportamentais e, portanto, podem ser inserido na prática clínica do fisioterapeuta.

### **8.5. Conclusão**

Intervenções fisioterapêuticas amplamente utilizadas na prática clínica parecem não melhorar os aspectos comportamentais e psicológicos comumente relacionados a piores desfechos clínicos na condição de dor crônica no ombro. Evidências muito baixas mostram nenhum benefício adicional de agentes eletrofísicos ou terapia manual em um protocolo de exercícios para melhorar a depressão e a ansiedade. Níveis baixos e moderados de evidência mostram que exercício isolado ou associado a intervenções cognitivas e comportamentais, como exercícios graduais, não são superiores aos cuidados usuais ou exercícios para melhorar a cinesiofobia, o enfrentamento ou as crenças de medo-evitação. No entanto, foram encontradas baixas evidências para a eficácia de exercícios associados a intervenções cognitivas e comportamentais para melhorar a catastrofização e a autoeficácia. Portanto, ainda há baixa evidência para recomendar a adição abordagens cognitivas e comportamentais em seu plano de tratamento para o manejo da dor crônica no ombro. Dessa forma, há necessidade de mais estudos com melhor descrição metodológica para investigar a efetividade de intervenções entregues por fisioterapeutas sobre aspectos comportamentais na dor crônica no ombro.

## **9. Conclusões da Tese de doutorado**

Os estudos dessa tese concluem que a catastrofização da dor relaciona-se com piores desfechos de participação social, relações interpessoais, função sensorial, função física e atividade em indivíduos com dor crônica no ombro. A ansiedade e os sintomas depressivos relacionam-se com pior participação social. Os sintomas depressivos parecem ser relevantes para entender as mudanças nas relações interpessoais e nas atividades desses indivíduos, e a ansiedade explica as mudanças nas funções sensoriais e físicas. Diante dos resultados, os clínicos são aconselhados a considerar a catastrofização, ansiedade e sintomas depressivos ao tratar indivíduos com dor crônica no ombro.

WORC e SST foram os questionários específicos do ombro que abrangeram o maior número de domínios da CIF (sete e seis, respectivamente). No entanto, o SST é curto e pode consumir menos tempo em uma avaliação clínica. De acordo com os resultados do estudo 2, os autores recomendam o uso do SST, considerando o número de domínios vinculados à CIF e o consumo de tempo de avaliação clínica. Os achados do estudo 2 também mostram que o SPADI falha em fornecer uma visão mais ampla da funcionalidade por meio de outros domínios da CIF que podem influenciar a dor e a incapacidade do ombro.

Evidências muito baixas mostraram que não há efeito adicional de agentes eletrofísicos ou terapia manual em um protocolo de exercícios para melhorar a depressão e a ansiedade. Níveis baixos e moderados de evidência mostram que exercício isolado ou associado a intervenções cognitivas e comportamentais, como exercícios graduais, não são superiores aos cuidados usuais ou exercícios convencionais para melhorar a cinesiofobia, o enfrentamento ou as crenças de medo-evitação. No entanto, foram encontradas baixas evidências para a eficácia de exercícios associados a intervenções cognitivas e comportamentais para melhorar a catastrofização e a autoeficácia.

## 10. Considerações finais

Os estudos apresentados nessa tese contribuem para a melhor compreensão da relação entre aspectos comportamentais e psicológicos com os fatores relacionados à saúde de indivíduos com dor crônica no ombro. Sendo assim, os resultados observados no primeiro estudo reforçam as recomendações da Organização Mundial de Saúde e da *International Association for Study of Pain* sobre considerar os aspectos comportamentais e psicológicos na avaliação da dor crônica do ombro. Além disso, o segundo estudo dessa tese mostrou que apesar do grande número de questionários específicos do ombro validados e usados na prática clínica e na pesquisa, o WORC e SST são os dois questionários específicos do ombro que apresentam itens vinculados ao maior número de diferentes domínios da CIF, fornecendo portanto, uma visão mais completa do quadro clínico do indivíduo com dor crônica no ombro. O terceiro estudo sintetizou as evidências a cerca da efetividade de intervenções entregues por fisioterapeutas sobre os desfechos comportamentais e psicológicos. Os principais achados desse estudo reforçam a adoção de exercícios associados à estratégias comportamentais e cognitivas no manejo da dor crônica no ombro para reduzir a cinesiofobia e melhorar a autoeficácia. Cada um dos estudos incluídos nesta tese apresenta implicações clínicas importantes: O estudo 1 recomenda a investigação adequada da catastrofização, ansiedade e sintomas depressivos no processo de avaliação clínica e reabilitação para melhor compreender as mudanças na funcionalidade de indivíduos com dor crônica no ombro. Além disso, o estudo 1 sugere que pesquisas futuras incluam a investigação da contribuição de aspectos psicológicos positivos como otimismo e autoeficácia sobre o efeito negativo da catastrofização, ansiedade e sintomas depressivos na dor crônica no ombro. O estudo 2 recomenda o uso dos questionários WORC e SST pelos clínicos e, ao mesmo tempo, chama a atenção para as sérias limitações que o SPADI apresenta. Por fim, o estudo 3 mostrou que ainda não há fortes

evidências sobre efetividade de intervenções entregues por fisioterapeutas sobre desfechos comportamentais e psicológicos de indivíduos com dor crônica no ombro, porém recomenda o uso dos exercícios associados a intervenções cognitivas e comportamentais para reduzir a cinesiofobia e aumentar a autoeficácia. Além disso, o estudo 3 também listou limitações importantes na descrição dos métodos em ensaios clínicos e fornece instruções de como tais limitações podem ser melhoradas em estudos futuros.

## 11. REFERÊNCIAS

1. Martinez-Calderon J, Meeus M, Struyf F, Miguel Morales-Asencio J, Gijon-Nogueron 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. doi:10.1136/bmjopen-2017-020703
2. De Baets L, Matheve T, Meeus M, Struyf F, Timmermans A. The influence of cognitions, emotions and behavioral factors on treatment outcomes in musculoskeletal shoulder pain: a systematic review. *Clin Rehabil*. 2019;33(6):980-991. doi:10.1177/0269215519831056
3. Chester R, Jerosch-Herold C, Lewis J, Shepstone L. Psychological factors are associated with the outcome of physiotherapy for people with shoulder pain: A multicentre longitudinal cohort study. *Br J Sports Med*. 2018;52(4):269-275. doi:10.1136/bjsports-2016-096084
4. Lin I, Wiles L, Waller R, et al. What does best practice care for musculoskeletal pain look like? Eleven consistent recommendations from high-quality clinical practice guidelines: systematic review. *Br J Sports Med*. 2020;54(2):79-86. doi:10.1136/BJSPORTS-2018-099878
5. Coronado RA, Simon CB, Lentz TA, Gay CW, Mackie LN, George SZ. Optimism moderates the influence of pain catastrophizing on shoulder pain outcome: A longitudinal analysis. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*. 2017;47(1):21-30. doi:10.2519/JOSPT.2017.7068/ASSET/IMAGES/LARGE/JOSPT-21-FIG003.JPEG
6. Chester R, Khondoker M, Shepstone L, Lewis JS, Jerosch-Herold C. Self-efficacy and risk of persistent shoulder pain: Results of a Classification and Regression Tree (CART) analysis. *Br J Sports Med*. 2019;53(13):825-834. doi:10.1136/bjsports-2018-099450
7. Luime JJ, Koes BW, Hendriksen IJM, et al. Prevalence and incidence of shoulder pain in the general population; a systematic review. *Scand J Rheumatol*. 2004;33(2):73-81. doi:10.1080/03009740310004667
8. Wnuk A, Świtoń A, Juszczak A, Mizia E. Assessment of the impact of individual therapy on upper limb function in patients diagnosed with painful shoulder syndrome. *Folia Med Cracov*. 2017;57(1):65-74. Accessed August 30, 2018. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28608864>
9. Largacha M, Parsons IV IM, Campbell B, Titelman RM, Smith KL, Matsen F. Deficits in shoulder function and general health associated with sixteen common shoulder diagnoses: A study of 2674 patients. *J Shoulder Elbow Surg*. 2006;15(1):30-39. doi:10.1016/j.jse.2005.04.006
10. Badcock LJ, Lewis M, Hay EM, McCarney R, Croft PR. Chronic shoulder pain in the community: A syndrome of disability or distress? *Ann Rheum Dis*. 2002;61(2):128-131. doi:10.1136/ard.61.2.128

11. Mitchell C, Adebajo A, Hay E, Carr A. Shoulder pain: Diagnosis and management in primary care. *Bmj*. 2005;8(November):331-1124. doi:10.1007/BF00320147
12. Marks D, Comans T, Bisset L, Thomas M, Scuffham PA. Shoulder pain cost-of-illness in patients referred for public orthopaedic care in Australia. *Aust Health Rev*. 2019;43(5):540-548. doi:10.1071/AH17242
13. Smith BE, Hendrick P, Smith TO, et al. Should exercises be painful in the management of chronic musculoskeletal pain? A systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2017;51(23):1679-1687. doi:10.1136/BJSPORTS-2016-097383
14. Holmgren T, Hallgren HB, Öberg B, Adolfsson L, Johansson K. Effect of specific exercise strategy on need for surgery in patients with subacromial impingement syndrome: randomised controlled study. *BMJ*. 2012;344(7846). doi:10.1136/BMJ.E787
15. Croft P, Pope D, Silman A. The clinical course of shoulder pain: prospective cohort study in primary care. Primary Care Rheumatology Society Shoulder Study Group. *BMJ: British Medical Journal*. 1996;313(7057):601. doi:10.1136/BMJ.313.7057.601
16. O'Malley KJ, Roddey TS, Gartsman GM, Cook KF. Outcome expectancies, functional outcomes, and expectancy fulfillment for patients with shoulder problems. *Med Care*. 2004;42(2):139-146. doi:10.1097/01.MLR.0000108766.00294.92
17. Bradley MP, Tung G, Green A. Overutilization of shoulder magnetic resonance imaging as a diagnostic screening tool in patients with chronic shoulder pain. *J Shoulder Elbow Surg*. 2005;14(3):233-237. doi:10.1016/j.jse.2004.08.002
18. Malavolta EA, Assunção JH, Alves Beraldo R, et al. Reparo do manguito rotador no Sistema Único de Saúde: tendência brasileira de 2003 a 2015☆. *Rev Bras Ortop (Sao Paulo)*. 2017;52(4):501-505. doi:10.1016/J.RBOE.2017.06.010
19. Nazari G, Macdermid JC, Bobos P. Conservative versus Surgical Interventions for Shoulder Impingement: An Overview of Systematic Reviews of Randomized Controlled Trials. *Physiotherapy Canada*. 2020;72(3):282. doi:10.3138/PTC-2018-0111
20. Pieters L, Lewis J, Kuppens K, et al. An update of systematic reviews examining the effectiveness of conservative physical therapy interventions for subacromial shoulder pain. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*. 2020;50(3):131-141. doi:10.2519/JOSPT.2020.8498/ASSET/IMAGES/LARGE/JOSPT-131-FIG001.JPEG
21. Bilika P, Nijs J, Fandridis E, Dimitriadis Z, Strimpakos N, Kapreli E. In the Shoulder or in the Brain? Behavioral, Psychosocial and Cognitive Characteristics of Unilateral Chronic Shoulder Pain with Symptoms of Central Sensitization. *Healthcare (Basel)*. 2022;10(9). doi:10.3390/HEALTHCARE10091658

22. Littlewood C, May S, Walters S. Epidemiology of Rotator Cuff Tendinopathy: A Systematic Review. <http://dx.doi.org/101111/sae12028>. 2017;5(4):256-265. doi:10.1111/SAE.12028
23. Maestroni L, Marelli M, Gritti M, Civera F, Rabey M. Is rotator cuff related shoulder pain a multidimensional disorder? An exploratory study. *Scand J Pain*. 2020;20(2):297-305. doi:10.1515/SJPAIN-2019-0108
24. Van Der Windt DAWM, Koes BW, De Jong BA, Bouter LM. Shoulder disorders in general practice: incidence, patient characteristics, and management. *Ann Rheum Dis*. 1995;54(12):959. doi:10.1136/ARD.54.12.959
25. Virta L, Joranger P, Brox J, Eriksson R. Costs of shoulder pain and resource use in primary health care: a cost-of-illness study in Sweden. *BMC Musculoskelet Disord*. 2012;13. doi:10.1186/1471-2474-13-17
26. Kuijpers T, Van Tulder MW, Van Der Heijden GJMG, Bouter LM, Van Der Windt DAWM. Costs of shoulder pain in primary care consultants: a prospective cohort study in The Netherlands. *BMC Musculoskelet Disord*. 2006;7. doi:10.1186/1471-2474-7-83
27. Ashir A, Lombardi A, Jerban S, Ma Y, Du J, Chang EY. Magnetic resonance imaging of the shoulder. *Pol J Radiol*. 2020;85(1):e420. doi:10.5114/PJR.2020.98394
28. Cooper JD, Seiter MN, Ruzbarsky JJ, et al. Shoulder Pathology on Magnetic Resonance Imaging in Asymptomatic Elite-Level Rock Climbers. *Orthop J Sports Med*. 2022;10(2). doi:10.1177/232596712111073137
29. Van Der Windt DAWM, Koes BW, Boeke AJP, Devillé W, De Jong BA, Bouter LM. Shoulder disorders in general practice: prognostic indicators of outcome. *The British Journal of General Practice*. 1996;46(410):519. Accessed March 23, 2023. /pmc/articles/PMC1239746/?report=abstract
30. Marks D, Comans T, Bisset L, Thomas M, Scuffham PA. Shoulder pain cost-of-illness in patients referred for public orthopaedic care in Australia. *Aust Health Rev*. 2019;43(5):540-548. doi:10.1071/AH17242
31. Page MJ, O'Connor DA, Malek M, et al. Patients' experience of shoulder disorders: a systematic review of qualitative studies for the OMERACT Shoulder Core Domain Set. *Rheumatology (Oxford)*. 2019;58(8):1410-1421. doi:10.1093/RHEUMATOLOGY/KEZ046
32. Karel YHJM, Verhagen AP, Thoomes-de Graaf M, et al. Development of a Prognostic Model for Patients With Shoulder Complaints in Physical Therapist Practice. *Phys Ther*. 2017;97(1):71-80. doi:10.2522/PTJ.20150649
33. Raja SN, Carr DB, Cohen M, et al. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*. 2020;161(9):1976-1982. doi:10.1097/J.PAIN.0000000000001939
34. Sampaio RF, Luz MT. Funcionalidade e incapacidade humana: explorando o escopo da classificação internacional da Organização Mundial da Saúde. *Cad Saude Publica*. 2009;25(3):475-483. doi:10.1590/S0102-311X2009000300002
35. Edwards RR, Dworkin RH, Sullivan MD, Turk DC, Wasan AD. The role of psychosocial processes in the development and maintenance of chronic pain

- disorders. *The journal of pain : official journal of the American Pain Society*. 2016;17(9 Suppl):T70. doi:10.1016/J.JPAIN.2016.01.001
36. Barreto RPG, Braman JP, Ludewig PM, Ribeiro LP, Camargo PR. Bilateral magnetic resonance imaging findings in individuals with unilateral shoulder pain. *J Shoulder Elbow Surg*. 2019;28(9):1699-1706. doi:10.1016/j.jse.2019.04.001
  37. Kamonseki DH, Pott-Junior H, Haik MN, Almeida LA de, Camargo PR. Pain-related fear phenotypes are associated with function of the upper limbs in individuals with shoulder pain. *Musculoskelet Sci Pract*. 2021;55. doi:10.1016/J.MSKSP.2021.102416
  38. Martinez-Calderon J, Struyf F, Meeus M, Morales-Ascencio JM, Luque-Suarez A. Influence of psychological factors on the prognosis of chronic shoulder pain: protocol for a prospective cohort study. *BMJ Open*. 2017;7(3):e012822. doi:10.1136/bmjopen-2016-012822
  39. Martinez-Calderon J, Flores-Cortes M, Morales-Ascencio JM, Luque-Suarez A. Pain-Related Fear, Pain Intensity and Function in Individuals With Chronic Musculoskeletal Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Pain*. 2019;20(12):1394-1415. doi:10.1016/J.JPAIN.2019.04.009
  40. Reilingh ML, Kuijpers T, Tanja-Harfterkamp AM, van der Windt DA. Course and prognosis of shoulder symptoms in general practice. *Rheumatology (Oxford)*. 2008;47(5):724-730. doi:10.1093/RHEUMATOLOGY/KEN044
  41. Gill TK, Shanahan EM, Taylor AW, Buchbinder R, Hill CL. Shoulder pain in the community: an examination of associative factors using a longitudinal cohort study. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2013;65(12):2000-2007. doi:10.1002/ACR.22082
  42. O'Shea A, Drennan J, Littlewood C, Slater H, Sim J, McVeigh JG. Barriers and facilitators related to self-management of shoulder pain: a systematic review and qualitative synthesis. *Clin Rehabil*. 2022;36(11):1539-1562. doi:10.1177/02692155221108553
  43. Sampaio RF, Mancini MC, Gonçalves GGP, Bittencourt NFN, Miranda, Fonseca E. Aplicação da CIF na Prática Clínica do Fisioterapeuta 129. *Rev bras fisioter*. 2005;9(2):129-136.
  44. Steiner WA, Ryser L, Huber E, Uebelhart D, Aeschlimann A, Stucki G. Use of the ICF model as a clinical problem-solving tool in physical therapy and rehabilitation medicine. *Phys Ther*. 2002;82(11):1098-1107. Accessed August 23, 2018. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12405874>
  45. Pollard B, Dixon D, Dieppe P, Johnston M. Measuring the ICF components of impairment, activity limitation and participation restriction: An item analysis using classical test theory and item response theory. *Health Qual Life Outcomes*. 2009;7. doi:10.1186/1477-7525-7-41
  46. Turk DC, Okifuji A. Psychological factors in chronic pain: evolution and revolution. *J Consult Clin Psychol*. 2002;70(3):678-690. doi:10.1037//0022-006X.70.3.678
  47. Diatchenko L, Fillingim RB, Smith SB, Maixner W. The phenotypic and

- genetic signatures of common musculoskeletal pain conditions. *Nat Rev Rheumatol*. 2013;9(6):340-350. doi:10.1038/NRRHEUM.2013.43
48. Thompson EL, Broadbent J, Bertino MD, Staiger PK. Do Pain-related Beliefs Influence Adherence to Multidisciplinary Rehabilitation?: A Systematic Review. *Clin J Pain*. 2016;32(2):164-178. doi:10.1097/AJP.0000000000000235
  49. Linsell L, Dawson J, Zondervan K, et al. Prevalence and incidence of adults consulting for shoulder conditions in UK primary care; patterns of diagnosis and referral. *Rheumatology (Oxford)*. 2006;45(2):215-221. doi:10.1093/RHEUMATOLOGY/KEI139
  50. Eland ND, Kvåle A, Ostelo RWJG, De Vet HCW, Strand LI. Discriminative Validity of the Pain Attitudes and Beliefs Scale for Physical Therapists. *Phys Ther*. 2019;99(3):339-353. doi:10.1093/PTJ/PZY139
  51. Briggs AM, Hinman RS, Darlow B, et al. Confidence and Attitudes Toward Osteoarthritis Care Among the Current and Emerging Health Workforce: A Multinational Interprofessional Study. *ACR Open Rheumatol*. 2019;1(4):219-235. doi:10.1002/ACR2.1032
  52. Lewis J, O'Sullivan P. Is it time to reframe how we care for people with non-traumatic musculoskeletal pain? *Br J Sports Med*. 2018;52(24):1543-1544. doi:10.1136/BJSPORTS-2018-099198
  53. Lin I, Wiles L, Waller R, et al. What does best practice care for musculoskeletal pain look like? Eleven consistent recommendations from high-quality clinical practice guidelines: systematic review. *Br J Sports Med*. 2020;54(2):79-86. doi:10.1136/BJSPORTS-2018-099878
  54. Baets L De, Meulders A, Damme S Van, Caneiro J, Matheve T. Understanding discrepancies in a person's fear of movement and avoidance behaviour: a guide for musculoskeletal rehabilitation clinicians who support people with chronic musculoskeletal pain. <https://doi.org/10.2519/jospt202311420>. Published online March 8, 2023:1-29. doi:10.2519/JOSPT.2023.11420
  55. Luque-Suarez A, Martinez-Calderon J, Falla D. Role of kinesiophobia on pain, disability and quality of life in people suffering from chronic musculoskeletal pain: a systematic review. *Br J Sports Med*. Published online April 17, 2018:bjsports-2017-098673. doi:10.1136/bjsports-2017-098673
  56. Miller MB, Roumanis MJ, Kakinami L, Dover GC. Chronic Pain Patients' Kinesiophobia and Catastrophizing are Associated with Activity Intensity at Different Times of the Day. *J Pain Res*. 2020;13:273. doi:10.2147/JPR.S230039
  57. 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):420-431. doi:10.1016/J.PAIN.2004.02.017
  58. Kennedy P, Joshi R, Dhawan A. The Effect of Psychosocial Factors on Outcomes in Patients With Rotator Cuff Tears: A Systematic Review. *Arthroscopy - Journal of Arthroscopic and Related Surgery*. 2019;35(9):2698-2706. doi:10.1016/j.arthro.2019.03.043

59. Chester R, Jerosch-Herold C, Lewis J, Shepstone L. The SPADI and QuickDASH Are Similarly Responsive in Patients Undergoing Physical Therapy for Shoulder Pain. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2017;47(8):538-547. doi:10.2519/JOSPT.2017.7195
60. Toye F, Seers K, Allcock N, Briggs M, Carr E, Barker K. A synthesis of qualitative research exploring the barriers to staying in work with chronic musculoskeletal pain. *Disabil Rehabil.* 2016;38(6):566-572. doi:10.3109/09638288.2015.1049377
61. Chester R, Shepstone L, Daniell H, Sweeting D, Lewis J, Jerosch-Herold C. Predicting response to physiotherapy treatment for musculoskeletal shoulder pain: a systematic review. *BMC Musculoskelet Disord.* 2013;14. doi:10.1186/1471-2474-14-203
62. Caneiro JP, Bunzli S, O'Sullivan P. Beliefs about the body and pain: the critical role in musculoskeletal pain management. *Braz J Phys Ther.* 2021;25(1):17. doi:10.1016/J.BJPT.2020.06.003
63. Kittelson AJ, George SZ, Maluf KS, Stevens-Lapsley JE. Future directions in painful knee osteoarthritis: harnessing complexity in a heterogeneous population. *Phys Ther.* 2014;94(3):422-432. doi:10.2522/PTJ.20130256
64. Drummond AS, Sampaio RF, Mancini MC, Kirkwood RN, Stamm TA. Linking the Disabilities of Arm, Shoulder, and Hand to the International Classification of Functioning, Disability, and Health. *Journal of Hand Therapy.* 2007;20(4):336-344. doi:10.1197/j.jht.2007.07.008
65. Roe Y, Ostensjø S. Conceptualization and assessment of disability in shoulderspecific measures with reference to the international classification of functioning, disability and health. *J Rehabil Med.* 2016;48(4):325-332. doi:10.2340/16501977-2072
66. Nicholas M, Vlaeyen JWS, Rief W, et al. The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic primary pain. *Pain.* 2019;160(1):28-37. doi:10.1097/J.PAIN.0000000000001390
67. Requejo-Salinas N, Lewis J, Michener LA, et al. International physical therapists consensus on clinical descriptors for diagnosing rotator cuff related shoulder pain: A Delphi study. *Braz J Phys Ther.* 2022;26(2):100395. doi:10.1016/J.BJPT.2022.100395
68. Kuijpers T, Van Der Windt DAWM, Boeke AJP, et al. Clinical prediction rules for the prognosis of shoulder pain in general practice. *Pain.* 2006;120(3):276-285. doi:10.1016/J.PAIN.2005.11.004
69. Walsh RM, Sadowski GE. Systemic Disease Mimicking Musculoskeletal Dysfunction: A Case Report Involving Referred Shoulder Pain. <https://doi.org/10.2519/jospt20013112696>. 2001;31(12):696-701. doi:10.2519/JOSPT.2001.31.12.696
70. Neblett R, Cohen H, Choi Y, et al. The Central Sensitization Inventory (CSI): establishing clinically significant values for identifying central sensitivity syndromes in an outpatient chronic pain sample. *J Pain.* 2013;14(5):438-445. doi:10.1016/J.JPAIN.2012.11.012

71. Green SB. How Many Subjects Does It Take To Do A Regression Analysis. *Multivariate Behav Res.* 1991;26(3):499-510. doi:10.1207/S15327906MBR2603\_7
72. Organização Mundial de Saúde, Castro SS, Leite CF, Osterbrock C, Santos MT AR. Avaliação de Saúde e deficiência: Manual do WHO disability Assessment Schedule (WHODAS 2.0). Published online 2015:3-90.
73. Martins J, Napoles B V., Hoffman CB, Oliveira AS. Versão brasileira do shoulder pain and disability index: Tradução, adaptação cultural e confiabilidade. *Revista Brasileira de Fisioterapia.* Published online 2010. doi:10.1590/S1413-35552010000600012
74. Orfale AG, Araújo PMP, Ferraz MB, Natour J. *Translation into Brazilian Portuguese, Cultural Adaptation and Evaluation of the Reliability of the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire.* Vol 38.; 2005. Accessed August 29, 2018. <http://www.scielo.br/pdf/bjmr/v38n2/5469.pdf>
75. Siqueira FB, Teixeira-Salmela LF, Magalhães L de C. Análise das propriedades psicométricas da versão brasileira da escala tampa de cinesiofobia. *Acta Ortop Bras.* 2007;15(1):19-24. doi:10.1590/S1413-78522007000100004
76. M Abreu CA, Maria de Abreu A, Danielli Coelho de Moraes Faria C, Maria Vicente Cardoso S, Fuscaldi Teixeira-Salmela L. *Versão Brasileira Do Fear Avoidance Beliefs Questionnaire The Brazilian Version of the Fear Avoidance Beliefs Questionnaire.* Vol 24.; 2008. Accessed August 29, 2018. <http://www.scielo.br/pdf/csp/v24n3/15.pdf>
77. Sehn F, Chachamovich E, Vidor LP, et al. Cross-Cultural Adaptation and Validation of the Brazilian Portuguese Version of the Pain Catastrophizing Scale. *Pain Medicine.* 2012;13(11):1425-1435. doi:10.1111/j.1526-4637.2012.01492.x
78. Castro MMC, Quarantini L, Batista-Neves S, Kraychete DC, Daltro C, Miranda-Scippa Â. Validity of the hospital anxiety and depression scale in patients with chronic pain. *Rev Bras Anesthesiol.* 2006;56(5):470-477. doi:10.1590/S0034-70942006000500005
79. MacDermid JC, Solomon P, Prkachin K. The Shoulder Pain and Disability Index demonstrates factor, construct and longitudinal validity. *BMC Musculoskelet Disord.* 2006;7:12. doi:10.1186/1471-2474-7-12
80. Hudak PL, Amadio PC, 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). *Am J Ind Med.* 1996;29(6):602-608. doi:10.1002/(sici)1097-0274(199606)29:6<602::aid-ajim4>3.0.co;2-1
81. Leeuw M, Goossens MEJB, Linton SJ, Crombez G, Boersma K, Vlaeyen JWS. The Fear-Avoidance Model of Musculoskeletal Pain: Current State of Scientific Evidence. *J Behav Med.* 2007;30(1):77-94. doi:10.1007/s10865-006-9085-0
82. Vlaeyen JWS, Crombez G, Linton SJ. The fear-avoidance model of pain. *Pain.* 2016;157(8):1588-1589. doi:10.1097/j.pain.0000000000000574

83. Quartana PJ, Campbell CM, Edwards RR. Pain catastrophizing: a critical review. *Expert Rev Neurother.* 2009;9(5):745. doi:10.1586/ERN.09.34
84. Vlaeyen JWS, Crombez G. Fear of movement/(re)injury, avoidance and pain disability in chronic low back pain patients. *Man Ther.* 1999;4(4):187-195. doi:10.1054/MATH.1999.0199
85. Lundberg M, Grimby-Ekman A, Verbunt J, Simmonds MJ. Pain-related fear: a critical review of the related measures. *Pain Res Treat.* 2011;2011. doi:10.1155/2011/494196
86. Lethem J, Slade PD, Troup JDG, Bentley G. Outline of a fear-avoidance model of exaggerated pain perception—I. *Behaviour Research and Therapy.* 1983;21(4):401-408. doi:10.1016/0005-7967(83)90009-8
87. Cho CH, Jung SW, Park JY, Song KS, Yu KI. Is shoulder pain for three months or longer correlated with depression, anxiety, and sleep disturbance? *J Shoulder Elbow Surg.* 2013;22(2):222-228. doi:10.1016/j.jse.2012.04.001
88. Turk DC, Burwinkle TM. Clinical outcomes, cost-effectiveness, and the role of psychology in treatments for chronic pain sufferers. *Prof Psychol Res Pr.* 2005;36(6):602-610. doi:10.1037/0735-7028.36.6.602
89. Bot SDM, van der Waal JM, Terwee CB, et al. Predictors of outcome in neck and shoulder symptoms: a cohort study in general practice. *Spine (Phila Pa 1976).* 2005;30(16). doi:10.1097/01.brs.0000174279.44855.02
90. Noten S, Struyf F, Lluch E, D'Hoore M, Van Looveren E, Meeus M. Central Pain Processing in Patients with Shoulder Pain: A Review of the Literature. *Pain Pract.* 2017;17(2):267-280. doi:10.1111/PAPR.12502
91. Haik MN, Alburquerque-Sendín F, Fernandes RAS, et al. Biopsychosocial Aspects in Individuals with Acute and Chronic Rotator Cuff Related Shoulder Pain: Classification Based on a Decision Tree Analysis. *Diagnostics (Basel).* 2020;10(11). doi:10.3390/DIAGNOSTICS10110928
92. Coronado RA, Brintz CE, McKernan LC, et al. Psychologically informed physical therapy for musculoskeletal pain: current approaches, implications, and future directions from recent randomized trials. *Pain Rep.* 2020;5(5):E847. doi:10.1097/PR9.0000000000000847
93. Kromer TO, De Bie RA, Bastiaenen CH. Effectiveness of individualized physiotherapy on pain and functioning compared to a standard exercise protocol in patients presenting with clinical signs of subacromial impingement syndrome. A randomized controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord.* 2010;11. doi:10.1186/1471-2474-11-114
94. Klintberg IH, Cools AMJ, Holmgren TM, et al. Consensus for physiotherapy for shoulder pain. *Int Orthop.* 2015;39(4):715-720. doi:10.1007/s00264-014-2639-9
95. Du S, Yuan C, Xiao X, Chu J, Qiu Y, Qian H. Self-management programs for chronic musculoskeletal pain conditions: A systematic review and meta-analysis. *Patient Educ Couns.* 2011;85(3). doi:10.1016/j.pec.2011.02.021
96. Greenberg DL. Evaluation and treatment of shoulder pain. *Medical Clinics of North America.* 2014;98(3):487-504. doi:10.1016/j.mcna.2014.01.016

97. Ludewig PM, Borstad JD. Effects of a home exercise programme on shoulder pain and functional status in construction workers. *Occup Environ Med*. 2003;60(11):841-849. Accessed September 24, 2018. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14573714>
98. Camargo PR, Albuquerque-Sendín F, Avila MA, Haik MN, Vieira A, Salvini TF. Effects of Stretching and Strengthening Exercises, With and Without Manual Therapy, on Scapular Kinematics, Function, and Pain in Individuals With Shoulder Impingement: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. 2015;45(12):984-997. doi:10.2519/jospt.2015.5939
99. Haik MN, Albuquerque-Sendín F, Moreira RFC, Pires ED, Camargo PR. Effectiveness of physical therapy treatment of clearly defined subacromial pain: a systematic review of randomised controlled trials. *Br J Sports Med*. 2016;50(18):1124-1134. doi:10.1136/BJSPORTS-2015-095771
100. Engel GL. The need for a new medical model: A challenge for biomedicine. *Science (1979)*. 1977;196(4286):129-136. doi:10.1126/science.847460
101. Lumley MA, Cohen JL, Borszcz GS, et al. Pain and emotion: A biopsychosocial review of recent research. *J Clin Psychol*. 2011;67(9):942-968. doi:10.1002/jclp.20816
102. Peters ML. Emotional and cognitive influences on pain experience. *Mod Trends Pharmacopsychiatry*. 2015;30:138-152. doi:10.1159/000435938
103. Roe Y, Soberg HL, Bautz-Holter E, Ostensjo S. A systematic review of measures of shoulder pain and functioning using the International classification of functioning, disability and health (ICF). *BMC Musculoskelet Disord*. 2013;14:73. doi:10.1186/1471-2474-14-73
104. Baumhauer JF, Bozic KJ. Value-based Healthcare: Patient-reported Outcomes in Clinical Decision Making. *Clin Orthop Relat Res*. 2016;474(6):1375-1378. doi:10.1007/S11999-016-4813-4
105. Almeida RF, Pereira ND, Ribeiro LP, et al. Is the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) Questionnaire Adequate to Assess Individuals With Subacromial Pain Syndrome? Rasch Model and International Classification of Functioning, Disability and Health. *Phys Ther*. 2021;101(5). doi:10.1093/ptj/pzab065
106. Roy JS, Macdermid JC, Woodhouse LJ. Measuring shoulder function: a systematic review of four questionnaires. *Arthritis Rheum*. 2009;61(5):623-632. doi:10.1002/ART.24396
107. Schmidt S, Ferrer M, González M, et al. Evaluation of shoulder-specific patient-reported outcome measures: a systematic and standardized comparison of available evidence. *J Shoulder Elbow Surg*. 2014;23(3):434-444. doi:10.1016/J.JSE.2013.09.029
108. Huang H, Grant JA, Miller BS, Mirza FM, Gagnier JJ. A Systematic Review of the Psychometric Properties of Patient-Reported Outcome Instruments for Use in Patients With Rotator Cuff Disease. *Am J Sports Med*. 2015;43(10):2572-2582. doi:10.1177/0363546514565096

109. Dabija DI, Jain NB. Minimal Clinically Important Difference of Shoulder Outcome Measures and Diagnoses: A Systematic Review. *Am J Phys Med Rehabil.* 2019;98(8):671-676. doi:10.1097/PHM.0000000000001169
110. Roe Y, Bautz-Holter E, Juel NG, Soberg HL. Identification of relevant International Classification of Functioning, Disability and Health Categories in patients with shoulder pain: A cross-sectional study. *J Rehabil Med.* 2013;45(7):662-669. doi:10.2340/16501977-1159
111. St-Pierre C, Desmeules F, Dionne CE, Frémont P, MacDermid JC, Roy JS. Psychometric properties of self-reported questionnaires for the evaluation of symptoms and functional limitations in individuals with rotator cuff disorders: a systematic review. *Disabil Rehabil.* 2016;38(2):103-122. doi:10.3109/09638288.2015.1027004
112. Thoomes-de Graaf M, Scholten-Peeters GGM, Schellingerhout JM, et al. Evaluation of measurement properties of self-administered PROMs aimed at patients with non-specific shoulder pain and “activity limitations”: a systematic review. *Quality of Life Research.* 2016;25(9):2141. doi:10.1007/S11136-016-1277-7
113. Furtado R, Bobos P, Ziebart C, Vincent J, MacDermid J. Patient-reported outcome measures used for shoulder disorders: An overview of systematic reviews. *J Hand Ther.* 2022;35(2). doi:10.1016/J.JHT.2022.03.008
114. Bot SDM, Terwee CB, Van Der Windt DAWM, Bouter LM, Dekker J, De Vet HCW. Clinimetric evaluation of shoulder disability questionnaires: a systematic review of the literature. *Ann Rheum Dis.* 2004;63(4):335-341. doi:10.1136/ARD.2003.007724
115. De Oliveira Puga VO, Lopes AD, Shiwa SR, Alouche SR, Costa LOP. Clinimetric testing supports the use of 5 questionnaires adapted into Brazilian Portuguese for patients with shoulder disorders. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy.* 2013;43(6):404-413. doi:10.2519/JOSPT.2013.4441/ASSET/IMAGES/LARGE/JOSPT-404-FIG002.JPEG
116. Lima E da S, Natour J, Moreira E, Jones A. Tradução, adaptação cultural e reprodutibilidade do questionário Oxford Shoulder Score para o Brasil em pacientes com artrite reumatoide. *Sao Paulo Medical Journal.* 2015;134(1):40-46. doi:10.1590/1516-3180.2015.00800108
117. Dawson J, Fitzpatrick R, Carr A. Questionnaire on the perceptions of patients about shoulder surgery. *Journal of Bone and Joint Surgery - Series B.* 1996;78(4):593-600. doi:10.1302/0301-620X.78B4.0780593
118. Ferraz MB, Quaresma MR, Aquino LRL, Atra E, Tugwell P, Goldsmith CH. Reliability of pain scales in the assessment of literate and illiterate patients with rheumatoid arthritis. *Journal of Rheumatology.* 1990;17(8):1022-1024.
119. Martins J, Napoles B V., Hoffman CB, Oliveira AS. The Brazilian version of shoulder pain and disability index - translation, cultural adaptation and reliability. *Revista Brasileira de Fisioterapia.* 2010;14(6):527-536. doi:10.1590/s1413-35552010000600012
120. Roach KE, Budiman-Mak E, Songsiridej N, Lertratanakul Y. Development of

- a Shoulder Pain and Disability Index. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 1991;4(4):143-149. doi:10.1002/art.1790040403
121. Williams JW, Holleman DR, Simel DL. Measuring shoulder function with the shoulder pain and disability index. *Journal of Rheumatology*. 1995;22(4):727-732.
  122. Neto JOB, Gesser RL, Steglich V, et al. Validation of the Simple Shoulder Test in a Portuguese-Brazilian Population. Is the Latent Variable Structure and Validation of the Simple Shoulder Test Stable across Cultures? *PLoS One*. 2013;8(5). doi:10.1371/journal.pone.0062890
  123. Lippitt S, Harryman D MF. A practical tool for evaluating function: the Simple Shoulder Test. The shoulder: a balance of mobility and stability. *American Academy of Orthopaedic Surgeons*. Published online 1993:501–518.
  124. Lopes A, Stadniky S, Masiero D, Carrera E, Ciconelli R, Griffin S. Tradução e adaptação cultural do WORC: um questionário de qualidade de vida para alterações do manguito rotador. *Revista Brasileira de Fisioterapia*. 2006;10(3):309-315. doi:10.1590/s1413-35552006000300010
  125. Kirkley A, Alvarez C, Griffin S. The development and evaluation of a disease-specific quality-of-life questionnaire for disorders of the rotator cuff: The Western Ontario Rotator Cuff Index. *Clin J Sport Med*. 2003;13(2):84-92. doi:10.1097/00042752-200303000-00004
  126. Farias N, Buchalla CM. A classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde da organização mundial da saúde: conceitos, usos e perspectivas. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2005;8(2):187-193. doi:10.1590/s1415-790x2005000200011
  127. Araujo ES, Buchalla CM. O uso da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde em inquéritos de saúde: Uma reflexão sobre limites e possibilidades. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2015;18(3):720-724. doi:10.1590/1980-5497201500030017
  128. Üstün TB, Chatterji S, Bickenbach J, Kostanjsek N, Schneider M. The International Classification of Functioning, Disability and Health: a new tool for understanding disability and health. *Disabil Rehabil*. 2003;25(11-12):565-571. doi:10.1080/0963828031000137063
  129. Cieza A, Brockow T, Ewert T, et al. Linking health-status measurements to the International Classification of Functioning, Disability and Health. *J Rehabil Med*. 2002;34(5):205-210. doi:10.1080/165019702760279189
  130. Landis JR, Koch GG. The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. *Biometrics*. 1977;33(1):159. doi:10.2307/2529310
  131. Cieza A, Geyh S, Chatterji S, Kostanjsek N, Ustün B, Stucki G. ICF linking rules: an update based on lessons learned. *J Rehabil Med*. 2005;37(4):212-218. doi:10.1080/16501970510040263
  132. Balco EM, Marques JM de A. Escala WHODAS 2.0 e Atenção Primária à Saúde: reflexões e apontamentos no uso de uma versão brasileira. *Revista Científica CIF Brasil*. 2017;9 (9):25-46.
  133. Fredriksson K, Alfredsson L, Ahlberg G, et al. Work environment and neck

- and shoulder pain: the influence of exposure time. Results from a population based case-control study. *Occup Environ Med.* 2002;59(3):182. doi:10.1136/OEM.59.3.182
134. Mekonnen TH, Yenealem DG, Geberu DM. Physical environmental and occupational factors inducing work-related neck and shoulder pains among self-employed tailors of informal sectors in Ethiopia, 2019: results from a community based cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2020;20(1). doi:10.1186/S12889-020-09351-8
  135. De Vet HCW, Terwee CB, Mokkink LB, Knol DL. Measurement in Medicine: A Practical Guide. *Measurement in Medicine: A Practical Guide.* Published online January 1, 2011:1-338. doi:10.1017/CBO9780511996214
  136. Picavet HSJ, Schouten JSAG. Musculoskeletal pain in the Netherlands: Prevalences, consequences and risk groups, the DMC3-study. *Pain.* 2003;102(1-2):167-178. doi:10.1016/s0304-3959(02)00372-x
  137. Östör AJK, Richards CA, Prevost AT, Speed CA, Hazleman BL. Diagnosis and relation to general health of shoulder disorders presenting to primary care. *Rheumatology.* 2005;44(6):800-805. doi:10.1093/rheumatology/keh598
  138. Steuri R, Sattelmayer M, Elsig S, et al. Effectiveness of conservative interventions including exercise, manual therapy and medical management in adults with shoulder impingement: a systematic review and meta-analysis of RCTs. *Br J Sports Med.* 2017;51(18):1340-1347. doi:10.1136/BJSPORTS-2016-096515
  139. Saito H, Harrold ME, Cavalheri V, McKenna L. Scapular focused interventions to improve shoulder pain and function in adults with subacromial pain: A systematic review and meta-analysis. *Physiother Theory Pract.* 2018;34(9):653-670. doi:10.1080/09593985.2018.1423656
  140. Larsson R, Bernhardsson S, Nordeman L. Effects of eccentric exercise in patients with subacromial impingement syndrome: a systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskelet Disord.* 2019;20(1). doi:10.1186/S12891-019-2796-5
  141. Naunton J, Street G, Littlewood C, Haines T, Malliaras P. Effectiveness of progressive and resisted and non-progressive or non-resisted exercise in rotator cuff related shoulder pain: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin Rehabil.* 2020;34(9):1198-1216. doi:10.1177/0269215520934147
  142. Castro BKC, Corrêa FG, Maia LB, Oliveira VC. Effectiveness of conservative therapy in tendinopathy-related shoulder pain: A systematic review of randomized controlled trials. *Phys Ther Sport.* 2021;49:15-20. doi:10.1016/J.PTSP.2021.01.010
  143. Martinez-Calderon J, Struyf F, Meeus M, Luque-Suarez A. The association between pain beliefs and pain intensity and/or disability in people with shoulder pain: A systematic review. *Musculoskelet Sci Pract.* 2018;37:29-57. doi:10.1016/J.MSKSP.2018.06.010
  144. Martinez-Calderon J, Struyf F, Meeus M, Morales-Ascencio JM, Luque-Suarez A. Influence of psychological factors on the prognosis of chronic

- shoulder pain: Protocol for a prospective cohort study. *BMJ Open*. 2017;7(3). doi:10.1136/bmjopen-2016-012822
145. WONG WK, LI MY, YUNG PSH, LEONG HT. The effect of psychological factors on pain, function and quality of life in patients with rotator cuff tendinopathy: A systematic review. *Musculoskelet Sci Pract*. 2020;47:102173. doi:10.1016/j.msksp.2020.102173
  146. Crombez G, Vlaeyen JWS, Heuts PHTG, Lysens R. Pain-related fear is more disabling than pain itself: Evidence on the role of pain-related fear in chronic back pain disability. *Pain*. 1999;80(1-2):329-339. doi:10.1016/S0304-3959(98)00229-2
  147. Kamonseki DH, Pott-Junior H, Haik MN, Almeida LA de, Camargo PR. Pain-related fear phenotypes are associated with function of the upper limbs in individuals with shoulder pain. *Musculoskelet Sci Pract*. 2021;55. doi:10.1016/J.MSKSP.2021.102416
  148. Geraets JJXR, Goossens MEJB, de Groot IJM, et al. Effectiveness of a graded exercise therapy program for patients with chronic shoulder complaints. *Australian Journal of Physiotherapy*. 2005;51(2):87-94. doi:10.1016/S0004-9514(05)70037-4
  149. Santello G, Rossi DM, Martins J, Libardoni T de C, de Oliveira AS. Effects on shoulder pain and disability of teaching patients with shoulder pain a home-based exercise program: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil*. Published online 2020. doi:10.1177/0269215520930790
  150. Martinez-Calderon J, Flores-Cortes M, Morales-Asencio JM, Fernandez-Sanchez M, Luque-Suarez A. Which Interventions Enhance Pain Self-efficacy in People With Chronic Musculoskeletal Pain? A Systematic Review With Meta-analysis of Randomized Controlled Trials, Including Over 12 000 Participants. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2020;50(8):418-430. doi:10.2519/JOSPT.2020.9319
  151. Elfving B, Andersson T, Grooten WJA. 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. doi:10.1002/pri.355
  152. Koho P, Orenius T, Kautiainen H, Haanpää M, Pohjolainen T, Hurri H. Association of fear of movement and leisure-time physical activity among patients with chronic pain. *J Rehabil Med*. 2011;43(9):794-799. doi:10.2340/16501977-0850
  153. Landmark T, Romundstad P, Borchgrevink PC, Kaasa S, Dale O. Associations between recreational exercise and chronic pain in the general population: evidence from the HUNT 3 study. *Pain*. 2011;152(10):2241-2247. doi:10.1016/J.PAIN.2011.04.029
  154. Landmark T, Romundstad PR, Borchgrevink PC, Kaasa S, Dale O. Longitudinal Associations between Exercise and Pain in the General Population - The HUNT Pain Study. *PLoS One*. 2013;8(6). doi:10.1371/JOURNAL.PONE.0065279
  155. Hoffmann TC, Glasziou PP, Boutron I, et al. Better reporting of interventions: Template for intervention description and replication (TIDieR) checklist and

- guide. *BMJ (Online)*. 2014;348. doi:10.1136/bmj.g1687
156. Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ WV. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions version 6.1 (updated September 2020). Cochrane, 2020. Published online 2020. Available from [www.training.cochrane.org/handbook](http://www.training.cochrane.org/handbook).
  157. Cohen J. Statistical Power Analysis. *Curr Dir Psychol Sci*. 1992;1(3):98-101. doi:10.1111/1467-8721.ep10768783
  158. Guyatt G, Oxman AD, Akl EA, et al. GRADE guidelines: 1. Introduction - GRADE evidence profiles and summary of findings tables. *J Clin Epidemiol*. 2011;64(4):383-394. doi:10.1016/j.jclinepi.2010.04.026
  159. Guyatt GH, Oxman AD, Vist G, et al. GRADE guidelines: 4. Rating the quality of evidence - Study limitations (risk of bias). *J Clin Epidemiol*. 2011;64(4):407-415. doi:10.1016/j.jclinepi.2010.07.017
  160. Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, et al. GRADE guidelines: 7. Rating the quality of evidence - Inconsistency. *J Clin Epidemiol*. 2011;64(12):1294-1302. doi:10.1016/j.jclinepi.2011.03.017
  161. Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, et al. GRADE guidelines: 8. Rating the quality of evidence - Indirectness. *J Clin Epidemiol*. 2011;64(12):1303-1310. doi:10.1016/j.jclinepi.2011.04.014
  162. Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, et al. GRADE guidelines 6. Rating the quality of evidence - Imprecision. *J Clin Epidemiol*. 2011;64(12):1283-1293. doi:10.1016/j.jclinepi.2011.01.012
  163. Guyatt GH, Oxman AD, Montori V, et al. GRADE guidelines: 5. Rating the quality of evidence - Publication bias. *J Clin Epidemiol*. 2011;64(12):1277-1282. doi:10.1016/j.jclinepi.2011.01.011
  164. Akyol Y, Ulus Y, Durmus D, et al. Effectiveness of microwave diathermy on pain, functional capacity, muscle strength, quality of life, and depression in patients with subacromial impingement syndrome: A randomized placebo-controlled clinical study. *Rheumatol Int*. 2012;32(10):3007-3016. doi:10.1007/s00296-011-2097-2
  165. Yildirim MA, Ones K, Celik EC. Comparison of ultrasound therapy of various durations in the treatment of subacromial impingement syndrome. *J Phys Ther Sci*. 2013;25(9):1151-1154. doi:10.1589/jpts.25.1151
  166. Yazmalar L, Sariyildiz MA, Batmaz I, et al. Efficiency of therapeutic ultrasound on pain, disability, anxiety, depression, sleep and quality of life in patients with subacromial impingement syndrome: A randomized controlled study. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2016;29(4):801-807. doi:10.3233/BMR-160692
  167. Akbaba YA, Mutlu EK, Altun S, Turkmen E, Birinci T, Celik D. The effectiveness of trigger point treatment in rotator cuff pathology: A randomized controlled double-blind study. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2019;32(3):519-527. doi:10.3233/BMR-181306
  168. Granviken F, Vasseljen O. Home exercises and supervised exercises are

- similarly effective for people with subacromial impingement: A randomised trial. *J Physiother.* 2015;61(3):135-141. doi:10.1016/j.jphys.2015.05.014
169. Kamonseki DH, Christenson P, Rezvanifar SC, Calixtre LB. Effects of manual therapy on fear avoidance, kinesiophobia and pain catastrophizing in individuals with chronic musculoskeletal pain: Systematic review and meta-analysis. *Musculoskelet Sci Pract.* 2021;51:102311. doi:10.1016/J.MSKSP.2020.102311
  170. Xu Y, Song Y, Sun D, Fekete G, Gu Y. Effect of Multi-Modal Therapies for Kinesiophobia Caused by Musculoskeletal Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(24):1-24. doi:10.3390/IJERPH17249439
  171. Sluka KA, Frey-Law L, Hoeger Bement M. Exercise-induced pain and analgesia? Underlying mechanisms and clinical translation. *Pain.* 2018;159(Suppl 1):S91-S97. doi:10.1097/j.pain.0000000000001235
  172. Bourke J, Skouteris H, Hatzikiriakidis K, Fahey D, Malliaras P. Use of Behavior Change Techniques Alongside Exercise in the Management of Rotator Cuff-Related Shoulder Pain: A Scoping Review. *Phys Ther.* 2022;102(4). doi:10.1093/PTJ/PZAB290
  173. RL C, LA FL, KA S. A Mechanism-Based Approach to Physical Therapist Management of Pain. *Phys Ther.* 2018;98(5):302-314. doi:10.1093/PTJ/PZY030
  174. Cho CH, Seo HJ, Bae KC, Lee KJ, Hwang I, Warner JJP. The impact of depression and anxiety on self-assessed pain, disability, and quality of life in patients scheduled for rotator cuff repair. *J Shoulder Elbow Surg.* 2013;22(9):1160-1166. doi:10.1016/j.jse.2013.02.006
  175. Barlow JD, Bishop JY, Dunn WR, Kuhn JE. What factors are predictors of emotional health in patients with full-thickness rotator cuff tears? *J Shoulder Elbow Surg.* 2016;25(11):1769-1773. doi:10.1016/j.jse.2016.04.007
  176. Zhang J, Chen X, Zhu Q, Cui J, Cao L, Su J. Methodological reporting quality of randomized controlled trials: A survey of seven core journals of orthopaedics from Mainland China over 5 years following the CONSORT statement. *Orthopaedics and Traumatology: Surgery and Research.* 2016;102(7):933-938. doi:10.1016/j.otsr.2016.05.018
  177. Reveiz L, Chan AW, Krleža-Jerić K, et al. Reporting of methodologic information on trial registries for quality assessment: A study of trial records retrieved from the WHO search portal. *PLoS One.* 2010;5(8). doi:10.1371/journal.pone.0012484

## 12. APÊNDICE

(Apêndice A) Características dos indivíduos, intervenções, tamanho da amostra e um resumo dos resultados em relação à cinesiofobia, enfrentamento, catastrofização da dor, medo-evitação, sintomas depressivos, ansiedade e autoeficácia de todos os estudos incluídos (n = 7)

Autoria			Características dos Participantes			Classificação da Intervenção (grupo)	
Autor	Ano	País	Média de Idade (DP)	Faixa Etária (anos)	Feminino (%)	Grupo 1 (intervenção)	Grupo 2 (controle)
Geraets et al.	2005	Países Baixos	53,1 (12,6)	Não informado	54	<p>Terapia de exercícios graduados</p> <p>As atividades do programa estão relacionadas a funções específicas do ombro, como alcançar, apoiar, empurrar, puxar, bater e estabilizar, com atividades relacionadas ao trabalho recebendo atenção especial.</p>	<p>Cuidados habituais</p> <p>Os cuidados habituais consistiam em informações, recomendações e terapia médica ou farmacêutica contingente à dor</p>
Akyol et al	2012	Turquia	55.35 (intervenção) 51.20 (controle)	21-78 (intervenção) 42-65 (controle)	75	Tratamento de ondas curtas (compressa quente + exercícios + diatermia de ondas curtas)	Controle (compressa quente + exercícios + diatermia de ondas curtas simulada)

Yildirim et al	2013	Turquia	54,99 (8,1)	42-68	61	Tratamento de ultrassom (4 min de duração), TENS, infravermelho e exercícios	Tratamento de ultrassom (8 min de duração), TENS, infravermelho e exercícios
Granviken et al	2015	Noruega	48,2 (9,8) intervenção; 47,6 (10,0) controle	18-65	47,80%	Exercício domiciliar  O grupo de exercícios domiciliar teve uma sessão de tratamento supervisionada com um fisioterapeuta, a fim de estabelecer um programa de exercícios em casa sob medida. O foco foi em exercícios de estabilização escapular, exercícios de manguito rotador e exercícios de amplitude de movimento sem dor. Os exercícios foram adaptados individualmente.	Exercício supervisionado  Ao grupo de exercícios supervisionados foram oferecidos 10 tratamentos de terapia de exercícios supervisionados, além de exercícios em casa. Os exercícios e a dose geral de treinamento foram os mesmos para ambos os grupos.
Yazmalar et al	2016	Turquia	53,77 (11,01) intervenção 50 (29,5) controle	18-65	44	Ultrassom contínuo (US); estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) e exercícios	Ultrassom contínuo (US); TENS e exercícios
Akbaba et al	2019	Turquia	52.1 (10,38)	30 - 60	56,50	Terapia manual associada ao programa de tratamento conservador padrão. Todos os pacientes receberam o mesmo tratamento conservador, recomendações ergonômicas e instruções para assumir e manter uma	Atendimento padrão. Todos os pacientes receberam o mesmo tratamento conservador padronizado, recomendações ergonômicas e instruções para assumir e manter uma boa postura.

						boa postura.	
Santello et al	2020	Brazil	53 (12) (intervenção) 54 (15) (controle)	Não informado	95%	programa de exercícios em casa que incluiu alongamento, fortalecimento e mobilidade articular. Durante o tratamento, também foram fornecidas instruções como: uso gelo para aliviar a dor. Os participantes também receberam reforço cognitivo e comportamental para criar uma melhor interação clínico-paciente	Os participantes do grupo controle receberam uma explicação sobre sua condição de dor no ombro durante a primeira sessão e foram aconselhados a realizar automassagem no pescoço, usar gelo para aliviar a dor, evitar dormir e carregar pesos no braço sintomático e evitar puxar, empurrar objetos pesados e levantar o braço dolorido repetidamente

Autoria			Tamanho da amostra					
Autor	Ano	País	Total (n)	Grupo intervenção (n)	Grupo controle (n)	% perda de acompanhamento	Crítérios de Inclusão	Crítérios de Exclusão
Geraets et al.	2005	Países Baixos	176	87	89	10,20%	Dor crônica no ombro (>3 meses); Pelo menos 18 anos de idade	Tratamento médico para queixas de ombro durante os últimos três meses; rupturas completas do manguito rotador; trauma prévio grave (ou seja, fraturas ou luxações); cirurgia prévia do ombro, membro superior, pescoço ou tórax; osteoporose; artrite reumatoide ou bacteriana; tumor; referiu dor de órgãos internos; síndrome radicular cervical; hiper mobilidade grosseira do ombro; derrame; Polineuropatia; esclerose múltipla; polimialgia; espondilite anquilosante; tratamento para transtornos psiquiátricos graves; ou incapacidade de preencher questionários

								em neerlandês.
Akyol et al	2012	Turquia	40	20	20	0%	Indivíduos com dor unilateral compatível com síndrome do impacto subacromial há pelo menos 3 meses; dor no ombro agravada com atividade aérea; testes de impacto positivos (Neer, Hawkins-Kennedy); perda acentuada de movimento ativo e passivo do ombro ou amplitude de movimento dolorosa; não fizeram tratamento em outra clínica de fisioterapia nos últimos 6 meses e diagnosticados por ressonância magnética como padrão de referência.	história de ombro congelado, distúrbios da articulação acromioclavicular, artrite degenerativa da articulação glenoumeral, tendinopatia calcificante, instabilidade do ombro, distúrbios pós-traumáticos ou cirurgia do ombro e/ou distúrbios do cotovelo, mão, punho e coluna cervical, contraindicação específica para DM.
Yildirim et al	2013	Turquia	100	50	50	0%	Indivíduos clinicamente e radiologicamente diagnosticados com síndrome do impacto subacromial. Foram realizados testes	Pacientes com doenças reumáticas inflamatórias sistêmicas, insuficiência cardíaca descompensada, déficits neurológicos que haviam sido submetidos a cirurgia de ombro e pescoço, que haviam recebido fisioterapia e injeções de esteroides para dor no ombro, que tinham achados

							<p>diagnósticos clínicos, incluindo os testes de Neer, Hawkins, arco doloroso, braço caído, Yergeson, Jobe e supraespinhal. Imagens de ressonância magnética dos pacientes foram examinadas e os achados foram registrados. Foram incluídos pacientes acima de 40 anos de idade que apresentavam sintomas há 6 meses ou mais e apresentavam achados compatíveis com compressão nervosa ao exame físico e cuja amplitude de movimento passiva era inferior a 30% em relação ao lado não sintomático</p>	<p>consistentes com tendinite calcificada e bursite em imagens convencionais de raio-x, ou tinham capsulite adesiva e instabilidade do ombro</p>
Granviken et al	2015	Noruega	46	23	23	15,20%	<p>18-65 anos de idade e ter dor unilateral no ombro com duração superior a 12 semanas, positivo em 3 testes ortopédicos (teste do arco doloroso, teste do infraespinhal e teste de Kennedy-</p>	<p>Instabilidade glenoumeral, patologia da articulação acromioclavicular, patologia do labrum em exames de imagem, rupturas de espessura total comprovadas/rupturas totais do manguito rotador ou sinais de osteoartrite glenoumeral. Os pacientes também foram excluídos se tivessem: submetidos a cirurgia do ombro, capacidade de linguagem insuficiente, problemas na coluna cervical (se o</p>

							Hawkins). Amplitude de movimento glenoumeral passiva normal	paciente relatasse mais dor no pescoço do que no ombro), artrite reumatoide ou outra doença física ou mental grave. Nenhum outro tratamento durante o período do estudo, foi permitido durante o período do estudo, foi permitido.
Yazmalar et al	2016	Turquia	50	26	24	2%	18 a 65 anos com diagnóstico de síndrome do impacto subacromial – de acordo com os achados (tendinite, tendinose ou rupturas parciais do tendão supraespinhal) de ressonância magnética e testes de Neer e Hawkins positivos em pacientes com ombro dolorido com duração superior a três meses	Ombro congelado, dor no ombro de devido a trauma, rupturas completas do tendão supraespinhal, tendinite calcificada, tendinite bicipital, infecções, doenças inflamatórias (especialmente artrite reumatoide), diabetes mellitus, doença crônica da tireoide / rim / fígado, distúrbios psiquiátricos graves, malignidade, gravidez e pacientes receberam esteroides intraarticulares ou subacromiais nos últimos 3 meses.
Akbaba et al	2019	Turquia	46	23	23	10,90%	30-60 anos; rupturas parciais do manguito rotador demonstraram ressonância magnética; resultados positivos para um teste de Hawkins-Kennedy ou resultados positivos para um teste de lata vazia; pelo menos três pontos-gatilho no complexo do ombro; sintomas	instabilidade do ombro; uma resposta insuficiente ao tratamento não conservador (incluindo injeção local de corticosteroides, anti-inflamatórios não esteroidais, repouso e fisioterapia). apresentavam doenças inflamatórias articulares, doenças reumáticas, ombros congelados, rupturas maciças do manguito rotador, osteoartrite da cabeça do úmero, síndrome do desfiladeiro torácico, cirurgia prévia no ombro afetado ou não conseguiram preencher os questionários devido a problemas de linguagem ou distúrbios cognitivos.

								persistentes por pelo menos 3 meses e sem sinais radiográficos de glenoide ou fratura óssea.	
Santello et al	2020	Brazil	60	30	30	8,30%		Foram incluídos os participantes que aguardavam tratamento fisioterapêutico no sistema público de saúde local e preenchiam os seguintes critérios: diagnóstico primário de tendinopatia do manguito rotador com formulário de encaminhamento médico para tratamento fisioterapêutico fornecido pelo sistema público de saúde local, dor no ombro autorreferida com duração superior a três meses e tivessem 18 anos de idade ou mais.	história de cirurgia prévia do ombro, sinais de ruptura maciça do manguito rotador, história de instabilidade do ombro (luxação/subluxação), ombro congelado, condições traumáticas do ombro, hipertensão arterial não controlada, diagnóstico de neoplasias e tratamento fisioterapêutico do ombro nos últimos seis meses. Foram excluídos os participantes que não conseguissem responder aos questionários e realizar os exercícios.
<b>Autoria</b>			<b>Resultados</b>						

Autor	Ano	País	Desfechos do tratamento	Instrumentos	Resultados	Tamanho do efeito	Acompanhamento a curto prazo	Acompanhamento a médio prazo	Acompanhamento a longo prazo
Geraets et al.	2005	Países Baixos	Catastrofização, enfrentamento da dor, cinesiofobia, crenças de medo-evitação.	Lista de Enfrentamento e Cognição da Dor (PCCL), Escala de Tampa para Cinesiofobia (TSK-DV), Questionário de Crenças de Medo-Evituação (FABQ-DV)	O grupo intervenção apresentou significância estatística para catastrofização ( $P < 0,05$ ). Não houve significância estatística entre os grupos para as demais variáveis.	Catastrofização (0,33), enfrentamento da dor (0,11), cinesiofobia (0,13), crenças medo-evitação (0,12).	Imediatamente após o tratamento de 12 semanas	Não aplicável	Não aplicável
Akyol et al	2012	Turquia	Depressão	Inventário de Depressão de Beck (BDI)	Não houve diferença significativa entre os grupos no desfecho de depressão ( $P > 0,05$ )	0,46	Imediatamente após tratamento de 3 semanas	Um mês	Não aplicável
Yildirim et al	2013	Turquia	Depressão	Inventário de Depressão de Beck (BDI)	Não houve diferenças estatisticamente significativas entre os grupos para a depressão	1,2	15 dias após o fim do tratamento	Não aplicável	Não aplicável

Granviken et al	2015	Noruega	Medo-evitação	Questionário de Crenças de Medo-Evitação (FABQ)	Não foi encontrada diferença para crenças de medo-evitação	Crenças de medo-evitação para atividade física (0,40); crenças de medo-evitação para trabalho (0,11)	Imediatamente após o tratamento de 6 semanas	26 semanas	Não aplicável
Yazmalar et al	2016	Turquia	Ansiedade e depressão	Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS)	Não foram observadas diferenças significativas para ansiedade e depressão	Ansiedade (0,14) depressão (0,03)	Imediatamente após o término do tratamento	Não aplicável	Não aplicável
Akbaba et al	2019	Turquia	Ansiedade e depressão	Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS)	os grupos não apresentaram diferenças significativas para ansiedade e depressão ( $p > 0,05$ )	Ansiedade (0,08) depressão (1,8)	Imediatamente após o tratamento de 6 semanas	Não aplicável	Não aplicável
Santello et al	2020	Brasil	Autoeficácia	Escala de Autoeficácia da Dor Crônica (CPSS)	Existe diferença significativa entre os grupos para Autoeficácia ( $p > 0,05$ )	Autoeficácia da dor (0,98), autoeficácia de funcionalidade (0,64), autoeficácia para outros sintomas (0,88) e autoeficácia total (0,90)	Imediatamente após o tratamento de dois meses	Não aplicável	Não aplicável