



**FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ  
REDE NORDESTE DE FORMAÇÃO EM SAÚDE DA FAMÍLIA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE DA  
FAMÍLIA**

**Paulo Henrique Caetano de Sousa**

**EFETIVIDADE DA ASSOCIAÇÃO DA ACUPUNTURA COM EXERCÍCIO NA DOR,  
INCAPACIDADE E QUALIDADE DE VIDA DE INDIVÍDUOS COM CONDIÇÕES  
CRÔNICAS MUSCULOESQUELÉTICAS: REVISÃO SISTEMÁTICA COM  
METANÁLISE**

**Fortaleza  
2022**

**Paulo Henrique Caetano de Sousa**

**EFETIVIDADE DA ASSOCIAÇÃO DA ACUPUNTURA COM EXERCÍCIO NA DOR,  
INCAPACIDADE E QUALIDADE DE VIDA DE INDIVÍDUOS COM CONDIÇÕES  
CRÔNICAS MUSCULOESQUELÉTICAS: REVISÃO SISTEMÁTICA COM  
METANÁLISE**

Projeto do Trabalho de Conclusão de Mestrado apresentado à banca de defesa do Mestrado Profissional em Saúde da Família da Rede Nordeste de Formação em Saúde da Família, Universidade Federal do Ceará.

Orientador: Prof. Dr. Bernardo Diniz Coutinho

Área de Concentração: Saúde da Família

Linha de Pesquisa: Atenção e Gestão do Cuidado em Saúde

Fortaleza  
2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- C131e Caetano de Sousa, Paulo Henrique.  
Efetividade da associação da acupuntura com exercício na dor, incapacidade e qualidade de vida de indivíduos com condições crônicas musculoesqueléticas: revisão sistemática com metanálise / Paulo Henrique Caetano de Sousa. – 2022.  
132 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Mestrado Profissional em Saúde da Família, Fortaleza, 2022.  
Orientação: Prof. Dr. Bernardo Diniz Coutinho.

1. Acupuntura. 2. Exercício. 3. Dor crônica . 4. Incapacidade. 5. Qualidade de vida.. I. Título.

CDD 610

---

Paulo Henrique Caetano de Sousa

**EFETIVIDADE DA ASSOCIAÇÃO DA ACUPUNTURA COM EXERCÍCIO NA DOR,  
INCAPACIDADE E QUALIDADE DE VIDA DE INDIVÍDUOS COM CONDIÇÕES  
CRÔNICAS MUSCULOESQUELÉTICAS: REVISÃO SISTEMÁTICA COM  
METANÁLISE**

Trabalho de Conclusão de Mestrado apresentado à banca de defesa do Mestrado Profissional em Saúde da Família da Rede Nordeste de Formação em Saúde da Família, Universidade Federal do Ceará.

BANCA EXAMINADORA:

---

Presidente / Orientador: Prof. Dr. Bernardo Diniz Coutinho

Universidade Federal do Ceará

---

Membro externo: Profa. Dra. Andreia Maria Silva Vilela

Universidade Federal de Alfenas

---

Membro externo: Prof. Dr. Arthur de Sá Ferreira

Centro Universitário Augusto Motta

Data de aprovação: \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Fortaleza

A conclusão dessa dissertação eu dedico aos meus queridos e amados pais e aos meus irmãos que são um apoio fundamental na minha vida. Dedico aos meus pacientes/clientes que acreditam e confiam no meu trabalho. Dedico ao meu orientador que tem sido um grande mentor e mestre e que me ensina para além da metodologia do trabalho científico e confiou em mim e na minha capacidade. Dedico à enfermeira, doutoranda em saúde da família, mestre em Reiki e apaixonada pelas PIC's Luciana Cordeiro que me acolheu e me apresentou na prática às PIC's e o programa da RENASF. Sobretudo, dedico a todos aqueles que estejam lendo, se inspirando e ajudando a perpetuar o conhecimento dessa dissertação.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos ao Programa de Pós Graduação em Fisioterapia e Saúde Funcional e ao Programa de Pós Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Ceará por ter contribuído para a formação do mestrando em disciplinas específicas que contribuíram, no quadro geral, para a conclusão dessa dissertação.

## RESUMO

**Introdução:** As condições crônicas musculoesqueléticas têm uma prevalência crescente em todo o mundo. Recomenda-se acupuntura e exercícios como tratamentos para esse tipo de condição. Não há na literatura metanálise estimando o efeito da associação destes tratamentos comparada a acupuntura placebo/sham associado ao exercício para o manejo da dor crônica.

**Objetivo:** Analisar a efetividade da associação da acupuntura e exercício na intensidade da dor, nível de incapacidade física e percepção de qualidade de vida nas condições crônicas musculoesqueléticas na lombar, ombro e joelho. **Metodologia:** Revisão sistemática com metanálise de ensaios clínicos randomizados controlados. A busca foi realizada em novembro de 2020 e atualizada em janeiro de 2022 nas bases PUBMED, EMBASE, Cochrane Library, CENTRAL e PEDro, sem restrição de tempo ou idioma. Foram incluídos estudos com qualquer modalidade de acupuntura associada a exercícios. Foram excluídos estudos de viabilidade, protocolos ou que o grupo comparação não fosse com acupuntura *sham*/placebo associada ao exercício. As análises e extração de dados foram feitas por dois avaliadores independentes. O risco de viés foi analisado pela escala PEDro. Os dados foram agrupados segundo a população, intervenção, comparação, desfechos, tempo de intervenção e resultados. Para a metanálise foi utilizado o software Review Manager. **Resultados:** Foram identificados 5.438 artigos. Foram incluídos para a síntese e extração dos dados 11 com 1.323 participantes (3 lombar, 3 ombro e 5 joelho). Mais da metade dos estudos foram desenvolvidos na Europa e apenas dois artigos apresentaram alto risco de viés (PEDro < 6). Para a intensidade da dor, a intervenção se mostrou eficaz e com efeito pequeno no pós tratamento (MD -6.00, 95% CI -11.05 a -0.94; Moderada certeza) e no último follow-up (MD -7.04, 95% CI -13.95 a -0.13; Moderada certeza). A análise de sensibilidade removendo os estudos com alto risco de viés mostrou um efeito clinicamente relevante para a intervenção no último follow-up (MD -19.78, 95% CI -25.91 a -13.66). Não foi encontrada diferença estatística nas comparações para os desfechos incapacidade (Moderada certeza) e qualidade de vida (Baixa certeza). **Conclusão:** Associar acupuntura a exercícios parece ser efetivo para melhora da intensidade da dor crônica musculoesquelética na região lombar, com efeito maior para o follow-up.

**Palavras-chave:** acupuntura; exercício; dor crônica; incapacidade; qualidade de vida.

## ABSTRACT

**Introduction:** Chronic musculoskeletal conditions have an increasing prevalence worldwide. Acupuncture and exercise are recommended as treatments for this type of condition. There is no meta-analysis in the literature estimating the effect of the association of these treatments compared to placebo/sham acupuncture associated with exercise for the management of chronic pain. **Aim:** To analyze the effectiveness of the association of acupuncture and exercise on pain intensity, level of physical disability and perception of quality of life in chronic musculoskeletal conditions in the lumbar, shoulder and knee. **Methods:** Systematic review with meta-analysis of randomized controlled clinical trials. The search was performed in November 2020 and updated in January 2022 in the PUBMED, EMBASE, Cochrane Library, CENTRAL and PEDro databases, without time or language restrictions. Studies with any acupuncture modality associated with exercise were included. Feasibility studies, protocols or that the comparison group was not using sham/placebo acupuncture associated with exercise were excluded. The analyzes and data extraction were performed by two independent evaluators. The risk of bias was analyzed using the PEDro scale. Data were grouped according to population, intervention, comparison, outcomes, intervention time, and outcomes. For the meta-analysis, the Review Manager software was used. **Results:** 5,438 articles were identified. 11 with 1,323 participants (3 lumbar, 3 shoulder and 5 knee) were included for the synthesis and extraction of data. More than half of the studies were developed in Europe and only two articles were at high risk of bias (PEDro < 6). For pain intensity, the intervention was effective and had a small effect at post-treatment (MD -6.00, 95% CI -11.05 to -0.94; Moderate certainty) and at the last follow-up (MD -7.04, 95% CI -13.95 to -0.13; Moderate certainty). Sensitivity analysis removing studies at high risk of bias showed a clinically relevant effect for the intervention at last follow-up (MD -19.78, 95% CI -25.91 to -13.66). No statistical difference was found in the comparisons for disability (Moderate certainty) and quality of life (Low certainty) outcomes. **Conclusion:** Associating acupuncture with exercise seems to be effective in improving the intensity of chronic musculoskeletal pain in the low back, with a greater effect for the follow-up.

**Key words:** acupuncture therapy; exercise; chronic pain; disability; quality of life.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Síntese das características gerais dos 11 estudos incluídos.....	40
Tabela 2 – Síntese das características clínicas dos 11 estudos incluídos (Valores para intensidade da dor convertidos em escalas de 0-100) .....	45
Tabela 3 – Qualidade metodológica dos estudos incluídos segundo a escala PEDro (n=11).....	49

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Constructos dos instrumentos de avaliação da intensidade da dor, nível de incapacidade e percepção de qualidade de vida .....	22
Quadro 2: Itens para a classificação dos tipos de exercícios e seus modos de aplicação nas intervenções clínicas.....	24
Quadro 3: Itens para classificação dos tipos de acupuntura e seus modos de aplicação nas intervenções clínicas.....	29
Quadro 4: Itens para classificação dos tipos de controle com acupuntura nas intervenções clínicas.....	31
Quadro 5: Síntese da pergunta PICOT .....	32
Quadro 6: Exemplos de condições musculoesqueléticas crônicas que acometem segmentos específicos do corpo .....	33

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Fluxograma de seleção dos estudos .....	38
Figura 02 – Comparação 1: Acupuntura associada ao exercício vs <i>Sham</i> /Placebo acupuntura associada ao exercício, Desfecho: Intensidade da dor (0-100), Time Point: Pós Intervenção.....	50
Figura 03 – Análise de sensibilidade da Comparação 1: Acupuntura associada ao exercício vs <i>Sham</i> /Placebo acupuntura associada ao exercício, Desfecho: Intensidade da dor (0-100), Time Point: Pós Intervenção.....	51
Figura 04 - Comparação 2: Acupuntura associada ao exercício vs <i>Sham</i> /Placebo acupuntura associada ao exercício, Desfecho: Intensidade da dor (0-100), Time Point: Último follow-up .....	52
Figura 05 – Análise de sensibilidade da Comparação 2: Acupuntura associada ao exercício vs <i>Sham</i> /Placebo acupuntura associada ao exercício, Desfecho: Intensidade da dor (0-100), Time Point: Último follow-up .....	52
Figura 06 - Comparação 3: Acupuntura associada ao exercício vs <i>Sham</i> /Placebo acupuntura associada ao exercício, Desfecho: Nível de Incapacidade Física (0-100), Time Point: Pós Intervenção.....	53
Figura 07 - Comparação 4: Acupuntura associada ao exercício vs <i>Sham</i> /Placebo acupuntura associada ao exercício, Desfecho: Nível de Incapacidade Física (0-100), Time Point: Último follow-up .....	53

Figura 08 - Funnel Plot 1 – Intensidade da dor A) Acupuntura e exercícios comparada ao <i>sham</i> /placebo pós tratamento. B) Acupuntura e exercícios comparada ao <i>sham</i> /placebo no último follow-up. 2- Nível de Incapacidade Física C) Acupuntura e exercícios comparada ao <i>sham</i> /placebo pós tratamento. D) Acupuntura e exercícios comparada ao <i>sham</i> /placebo no último follow-up .....	54
Figura 09 - Comparação 5: Acupuntura associada ao exercício vs <i>Sham</i> /Placebo acupuntura associada ao exercício, Desfecho: Percepção de Qualidade de vida (0-100), Time Point: Pós Intervenção.....	55
Figura 10 - Comparação 6: Acupuntura associada ao exercício vs <i>Sham</i> /Placebo acupuntura associada ao exercício, Desfecho: Percepção de Qualidade de vida (0-100), Time Point: Último follow-up.....	55
Figura 11 - Comparação 7: Estilos de acupuntura associada ao exercício vs <i>Sham</i> /Placebo acupuntura associada ao exercício, Desfecho: Intensidade da dor (0-100), Time Point: Pós intervenção.....	56
Figura 12 - Comparação 8: Subanálise por comparador da acupuntura associada ao exercício vs <i>Sham</i> /Placebo da acupuntura associada ao exercício, Desfecho: Intensidade da dor (0-100), Time Point: Pós Intervenção. ....	57
Figura 13 - Comparação 9: Subanálise por comparador da acupuntura associada ao exercício vs <i>Sham</i> da acupuntura associada ao exercício, Desfecho: Intensidade da dor (0-100), Time Point: Last Follow-up. ....	57

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADM	Amplitude de Movimento;
AVD	Atividade de Vida Diária;
BVI	<i>Bee Venon I</i> (Baixa concentração de veneno de abelha);
BVII	<i>Bee Venon II</i> = (Alta concentração de veneno de abelha);
BI	<i>Barthel Index</i> ;
BL	<i>Baseline</i> ;
BPI	<i>Brief Pain Inventory</i> ;
CID-11	11ª Classificação Internacional de Doenças e Agravos;
DCM	Dor Crônica Musculoesquelética;
DLC	Dor Lombar Crônica;
EQ-5D	<i>EuroQol Group 5-Dimension Self-Report Questionnaire</i> ;
GBD	<i>Global Burden Disease</i> ;
GROC	<i>Global Rating of Change Scale</i> ;
IC	Intervalo de Confiança;
MMSE	<i>Mini-Mental State Examination</i> ;
MTC	Medicina Tradicional Chinesa;
NICE	<i>National Institute for Health and Care Excellence</i> ;
NPRS	<i>Numeric Pain Rating Scale</i> ;
OMS	Organização Mundial de Saúde;
ONG	Organização Não-Governamental;
PDI	<i>Pain Disability Index</i> ;
PEDro	<i>Physiotherapy Evidence Data-base</i> ;
PGIC	<i>Patient Global Impression of Change</i> ;
QOL	<i>Quality of Life</i> ;
RMDQ	<i>Roland-Morris Disability Questionnaire</i> ;
SF-36	<i>36-item Short-Form Health Survey</i> ;
SKFS	<i>Saudi Knee Function Scale</i> ;
SPADI	<i>Shoulder Pain and Disability Index</i> ;
SUS	Sistema Único de Saúde;
TUG	<i>Timed Up and Go Test</i> ;
VAS	<i>Visual Analogic Scale</i> ;
WHO	<i>World Health Organization</i> ;
WOMAC	<i>Western Ontario McMaster Universities Osteoarthritis Index</i> ;
YLD	<i>Years of Life with Disability</i> ;

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
1.1	Perguntas de pesquisa.....	11
1.2	Hipóteses .....	11
1.3	Objetivos.....	12
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
2.1	O cuidado das dores crônicas musculoesqueléticas na Atenção Primária à Saúde .....	13
2.2	Epidemiologia das condições crônicas musculoesqueléticas .....	13
2.3	Dor: mecanismos e avaliação .....	17
2.4	Exercícios terapêuticos e o manejo da dor crônica musculoesquelética .....	23
2.5	Acupuntura e o manejo da dor crônica musculoesquelética .....	25
2.6	Tipos de controle com acupuntura .....	29
3	MÉTODOS.....	32
3.1	Desenho do estudo.....	32
3.2	Crterios de elegibilidade.....	32
3.3	Fontes de informação e pesquisa.....	34
3.4	Seleção dos estudos .....	34
3.5	Processo de extração dos dados dos estudos incluídos .....	34
3.6	Avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos.....	35
3.7	Análise dos dados e síntese .....	35
4	RESULTADOS .....	38
4.1	Características dos estudos .....	39
4.2	Risco de viés.....	49
4.3	Efetividade da Acupuntura associada ao Exercício para a redução da dor crônica musculoesquelética.....	50
4.4	Efetividade da Acupuntura associada ao Exercício para a melhora do nível de incapacidade na dor crônica musculoesquelética .....	53
4.5	Efetividade da Acupuntura associada ao Exercício para a melhora da qualidade de vida na dor crônica musculoesquelética .....	54
4.6	Modalidades de Acupuntura associada ao Exercício que apresentam melhor resposta para a dor crônica musculoesquelética .....	55

4.7	Efetividade da Acupuntura associada ao Exercício para a melhora da dor crônica musculoesquelética pós tratamento na subanálise por tipo de comparador ( <i>Sham/Placebo</i> ).....	56
5	DISCUSSÃO.....	58
6	FINANCIAMENTO.....	61
7	CONCLUSÃO.....	62
	REFERÊNCIAS.....	63
	ANEXOS.....	78
	I. Registro do protocolo na plataforma PROSPERO.....	78
	II. Check list PRISMA – Resumo e corpo do texto.....	82
	III. GRADE.....	86
	APÊNDICES.....	89
	I. Terms and Search Strategy.....	89
	II. Search Strategy for PUBMED, EMBASE, COCHRANE/CENTRAL, PEDro ...	90
	III. Lista da justificativa para inclusão e exclusão dos artigos elegíveis.....	96
	IV. Detalhamento das características dos estudos incluídos.....	99
	V. Detalhamento das características dos estudos incluídos segundo o acrônimo PICOT.....	103
	VI. Dados de medida de tendência central e variabilidade extraídos na íntegra dos artigos.....	107
	VII. Conversão dos valores.....	115
	VIII. Registro de contato com autores.....	130

## 1. INTRODUÇÃO

A dor crônica musculoesquelética, caracterizada pela dor em articulações, ossos, músculos e tendões com duração superior a três meses, é um problema crescente de saúde pública em todo o mundo (WHO, 2019; SÁ et al., 2019) e uma das principais causas de incapacidade (GBD, 2015). A dor lombar, a osteoartrite de joelhos e as tendinopatias/lesões dos tecidos moles da articulação do ombro são as condições musculoesqueléticas mais prevalentes na atenção básica e nos serviços especializados de reabilitação (SILVA & SIRENA, 2015; JESUS et al., 2020). A dor lombar crônica além de gerar gastos bilionários aos sistemas de saúde é responsável pela perda de produtividade no trabalho, o aumento do absenteísmo e dos gastos previdenciários, dentre outros prejuízos sociais e econômicos (CARREGARO et al., 2020).

Os *guidelines* para manejo das condições crônicas musculoesqueléticas (NICE, 2021; COLVIN, et al., 2019) trazem fortes recomendações para o uso isolado ou combinado de tratamentos não farmacológicos e terapias complementares, como os exercícios e a acupuntura, como a primeira linha de tratamento. Para manejo da dor lombar crônica, o *guideline* da *American College of Physicians* (QASEEM, et al., 2017) recomenda fortemente o uso de exercícios e acupuntura baseado em evidências de moderada qualidade. Os exercícios e a acupuntura também são recursos recomendados pelos *guidelines* da *The Lancet Back Pain Series Working Group* (FOSTER et al., 2018), para tratamento da dor lombar crônica, da *American College of Rheumatology / Arthritis Foundation Guideline* (KOLASINSKI et al., 2020), para tratamento da osteoartrite de joelhos, e da *Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMA) collaboration* (YU et al., 2021) e da *Australian clinical practice guidelines for the management of rotator cuff syndrome in the workplace* (HOPMAN et al., 2013), para tratamento dos distúrbios dos tecidos moles do ombro.

O exercício caracteriza-se por ser um tipo de atividade física que envolve uma atividade planejada, estruturada e repetitiva com objetivo de melhorar ou manter um ou mais componentes da aptidão física (GENEEN et al., 2017). Já a acupuntura é um tratamento originado da Medicina Tradicional Chinesa (MTC), mas que atualmente possui várias vertentes (japonesa, francesa, ocidental / *dry needling*, dentre outras) e caracteriza-se por envolver a estimulação de pontos específicos no corpo através da inserção de agulhas ou do uso da pressão dos dedos (acupressão), correntes elétricas (eletroacupuntura), do laser de baixa intensidade (laseracupuntura) e da estimulação térmica (moxabustão) (NIH, 1998; MACPHERSON et al., 2010).

Metanálises de ensaios clínicos controlados mostram que a acupuntura é eficaz quando comparada a acupuntura *sham* / placebo para melhora da dor (VICKERS et al., 2014; MACPHERSON et al., 2017; VICKERS et al., 2018; LENOIR et al., 2020), da funcionalidade e da qualidade de vida (LENOIR et al., 2020) de indivíduos com dor crônica musculoesquelética, e que o seu efeito analgésico após um programa de tratamento pode persistir por um período de até 12 meses (MACPHERSON et al., 2017; VICKERS et al., 2018). Entretanto, o tamanho de efeito da acupuntura para redução da dor pode variar, sendo maior nos controles sem acupuntura (0.5 unidades de desvio padrão) e menor nos controles utilizando a acupuntura *sham* com intervenções mais intensas (0.2 unidades de desvio padrão). Ainda assim, na comparação entre o *sham* e a intervenção verdadeira, a acupuntura se mostrou mais efetiva com valor de melhora clínica minimamente detectável para o desfecho da dor nas regiões do ombro e outras regiões de dor (VICKERS et al., 2014; VICKERS et al., 2018) .

As revisões sistemáticas visam sumarizar a evidência científica usando critérios pré estabelecidos, considerando a qualidade metodológica para responder a uma pergunta de pesquisa relevante, permitindo ao clínico tomar uma decisão de forma segura quanto a uma intervenção (PORTNEY & WATKINS, 2020; HIGGINS et al., 2021). Porém, não há atualmente nenhuma revisão com metanálise que evidencie a efetividade da combinação da acupuntura com exercício para a redução da intensidade da dor, nível de incapacidade física e percepção de qualidade de vida nas condições crônicas musculoesqueléticas. Entender essa questão, embasará a tomada de decisão dos prescritores de exercícios e acupunturistas, bem como fornecerá suporte para a justificativa de financiamento e implementação dessas terapias como parte do tratamento multimodal nos sistemas de saúde.

### 1.1 Pergunta de pesquisa

- Acupuntura associada ao exercício é efetiva para melhora da intensidade da dor, do nível de incapacidade física e percepção da qualidade de vida nas condições crônicas musculoesqueléticas na coluna lombar, joelhos e ombro?
- Há alguma população com dor crônica musculoesquelética que se beneficia mais dos efeitos analgésicos da acupuntura associada ao exercício?
- Há algum estilo de acupuntura associado a exercícios que seja mais efetivo para os desfechos e populações avaliadas?
- Há algum intervalo no tempo em que a acupuntura associada ao exercício que seja mais efetivo para a intensidade da dor crônica musculoesquelética?
- O tipo de controle com *sham* e placebo da acupuntura associado ao exercício tem influência sobre o efeito da intervenção?

### 1.2 Hipóteses

- A acupuntura associada ao exercício é efetiva para melhora da intensidade da dor, nível de incapacidade física e percepção de qualidade de vida nas condições crônicas musculoesqueléticas na coluna lombar, joelhos e ombro;
- Todas as populações se beneficiam da acupuntura associada ao exercício;
- Não existe uma modalidade de acupuntura associada ao exercício que seja mais efetiva para os desfechos e populações avaliadas;
- A acupuntura associada ao exercício é efetiva para melhora da intensidade da dor em todos os intervalos de tempo.
- O efeito da intervenção é maior quando comparado ao controle com placebo da acupuntura associado ao exercício do que com o *sham* da acupuntura associado ao exercício.

### 1.3 Objetivos

#### Objetivo geral

- Avaliar a efetividade da acupuntura associada ao exercício para o tratamento de pacientes com dor crônica musculoesquelética na coluna lombar, joelhos e ombros.

#### Objetivos específicos

- Avaliar a efetividade da acupuntura associada ao exercício para o tratamento da intensidade da dor, nível de incapacidade física e percepção da qualidade de vida;
- Identificar se há alguma população com dor crônica musculoesquelética, segundo o local da dor, que pode se beneficiar mais da acupuntura associada ao exercício;
- Determinar se os efeitos pós intervenção da acupuntura associada ao exercício variam ao longo do tempo;
- Identificar se há algum estilo de acupuntura associada ao exercício que tem mais efetividade para a melhora da dor crônica musculoesquelética;
- Determinar se o tipo de comparador com acupuntura *sham* ou placebo associado ao exercício interfere no efeito da acupuntura associada ao exercício para a intensidade da dor.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 O cuidado das dores crônicas musculoesqueléticas na Atenção Primária à Saúde (APS)

O autor principal desta pesquisa atua como fisioterapeuta no Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF) do Sistema Único de Saúde (SUS) de Uruburetama, município do interior do Ceará. No seu contexto de trabalho na APS desenvolve ações que perpassam a promoção da saúde e prevenção de doenças, a análise situacional, territorialização, visitas domiciliares, o matriciamento, planejamento estratégico, atendimentos individuais e em grupos, dentre outras (SOUSA et al., 2020), tendo como demanda mais frequente os pacientes com queixa de dor crônica musculoesquelética, condição essa, tratável na APS (SMITH et al., 2019). Segundo a Carteira de Serviços da APS (BRASIL, 2020), as condições musculoesqueléticas crônicas e de baixa complexidade como dor lombar, cervical, pélvica, no ombro, no quadril, osteoartrite, bursite/tendinite, disfunção temporomandibular, fibromialgia, dentre outras, devem receber tratamento na APS por pelo menos seis meses antes de ser encaminhada a atenção especializada caso necessário (BRASIL, 2016).

Visando o cuidado com as dores crônicas, o ministério da saúde brasileiro seguindo as recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS) e da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) busca fortalecer as ações da APS, principal porta de entrada no sistema de saúde, a fim de intervir nos determinantes sociais e ofertar um cuidado integral, resolutivo e de qualidade que seja capaz de resolver cerca de 80% das demandas acolhidas nos serviços (BRASIL, 2012; BRASIL, 2020). A partir da lei 14.231/2021 o fisioterapeuta passa a integrar a APS (BRASIL, 2021) e dentre as abordagens terapêuticas utilizadas pelo fisioterapeuta na atenção primária às condições musculoesqueléticas podemos destacar a educação em saúde e o aconselhamento para adoção de hábitos e estilo de vida mais saudáveis, a prescrição de exercícios terapêuticos e domiciliares, e o uso de recursos como a terapia manual, auriculoterapia, acupuntura, dentre outras Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS) (COUTINHO, 2019).

Quanto às PICS, descreve-se que são racionalidades médicas e recursos terapêuticos baseados em saberes tradicionais e populares que buscam estimular os mecanismos naturais de prevenção de doenças e de recuperação da saúde, por meio de abordagens tecnologicamente despojadas e com ênfase na escuta acolhedora, no desenvolvimento do vínculo terapêutico, no incentivo ao autocuidado e na integração do ser humano com o meio ambiente e a sociedade (BRASIL, 2006). No cenário internacional este modelo de cuidado é denominado de

*Traditional, Complementary and Integrative Medicine*, sendo a sua institucionalização nos sistemas nacionais de saúde recomendada pela OMS desde a década de 70 na Declaração de Alma-Ata e por diretrizes específicas (WHO, 2002). No Brasil, segundo dados do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB) e do Tabnet Datasus, a APS é responsável pela realização de quase 80% dos procedimentos de PICS registrados no SUS, sendo uma das mais comuns a acupuntura (TESSER, 2018). Segundo BARBOSA et al., (2019), os profissionais da Estratégia Saúde da Família (ESF) são os principais responsáveis pela expansão das PICS no SUS, independente do apoio da gestão.

## **2.2. Epidemiologia das condições crônicas musculoesqueléticas**

A dor crônica musculoesquelética é uma afecção prevalente em todo mundo. Estima-se que 1.71 bilhões de pessoas, necessitaram de reabilitação em decorrência de alguma desordem musculoesquelética, como por exemplo a Dor Lombar Crônica (DLC) que sozinha esteve presente em 568 milhões de pessoas em 134 dos 204 países analisados, sendo a principal causa de afastamento precoce do local de trabalho nos países onde ela tinha uma maior prevalência numa população com idade entre 15 e 64 anos (CIEZA et al., 2021).

De fato, a DLC vem crescendo ao longo dos anos. Por exemplo, no período de 2005 a 2015 houve um aumento de 17,3% no número de pessoas que relataram DLC. Essa alta permitiu que a DLC se mantivesse no topo das patologias que influenciam os dados relativos aos Anos Vivendo com a Incapacidade (YLD's em inglês), que também cresceu nesse mesmo período. A DLC é a maior causa de YLD's nos países da América Latina e caribe, com exceção do Haiti e Venezuela, nos países do sul da Ásia (menos Paquistão e Índia onde aparecem em segundo lugar) dentro da Europa central, oeste Europeu e Ásia. É líder em 9 dos 46 países da África Subsaariana; e espera-se um resultado similar na América do Norte e Europa (HURWITZ, E.L. et al., 2018).

Numa revisão publicada em 2016, Jackson et al. (2016) identificaram que as dores crônicas musculoesqueléticas estavam presentes em 48% da população total dos países investigados. Essa população adulta, trabalhadora, representa 79% dos casos, sendo cerca de três vezes mais prevalente nesse público do que na população em geral. Embora a maioria dessas condições não resultam em morte, elas contribuem para as limitações nas atividades e na participação social do indivíduo que impactam não somente a vida dele como pessoa, mas, de seus familiares, sua carreira profissional e a sociedade (WOOLF, ERWIN, MARCH, 2012), além de impactos nos sistemas de saúde pelo excesso de exames e múltiplos procedimentos

administrados no tratamento, como foi reportado em países como Portugal (AZEVEDO et al., 2013). Ainda, uma estimativa recente mostrou que globalmente, no ano de 2019, mais de 1,6 bilhões de adultos (15-64 anos) necessitam de reabilitação por conta de alguma condição de saúde, onde dois terços dessas eram em decorrência de condições musculoesquelética (CIEZA et al., 2021).

#### **-Dor lombar Crônica (DLC)**

No Brasil, dentre os problemas da coluna a DLC é um dos acometimentos mais impactantes entre os adultos jovens provocando absenteísmo e prejuízos na qualidade de vida. Segundo dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), no ano de 2013 foram diagnosticadas 27 milhões de pessoas acima de 18 anos com alguma queixa lombar, chamando atenção para a população de residência em áreas rurais (21,3%). Nessa pesquisa destacaram-se as populações residentes no Sul do país (23,3% da população acometida). Em contrapartida, em todo o país, a taxa entre mulheres e homens chegou à marca de 15,5% e 21,1% respectivamente. (IBGE, 2014). Dentre a população de idosos residentes de comunidades no Brasil a queixa de dor lombar foi maior naqueles com baixo nível de escolaridade e recursos financeiros, apresentando ainda mais incapacidade e sintomas de catastrofização da dor (JESUS-MORALEIDA et al., 2018). Saes-Silva et al., (2020) encontrou uma prevalência de 20,7 % (18.3-23.0; IC:95%) de DLC na população brasileira. Apenas no estado de São Paulo, a prevalência de DLC foi de 9.8% (8.8-11.0; IC: 95%) (GONZALEZ et al., 2021).

Souza et al. (2017) evidenciou que as dores crônicas estavam presentes em todas as regiões do país em porcentagens variadas. Os locais mais afetados foram lombar (13%), osteoartrite e artrite (13%), membros superiores (22%). Dos entrevistados no estudo, 52.7% relataram ter incapacidades por conta da dor, mais significativa entre os do sexo feminino. Dessas, 87.6% descreveram uma incapacidade com duração de menos de seis meses de duração (SOUZA et al., 2017). Souza, Häfele & Siqueira (2019) encontraram uma prevalência de 41,5% de dor crônica na região lombar (28,6%), joelhos (21,0%), ombros (8,9%) dentre outros numa unidade de atenção primária em saúde da cidade de Pelotas/RS além de prejuízos na atividade em geral e na habilidade de caminhar dos participantes. Ruviaro & Filippin (2012) encontraram uma prevalência de 37,8% de indivíduos com dor crônica atendidos em unidades de atenção primária com uma média de dor na Escala Visual Analógica (EVA) de 7,38 no estado do Maranhão.

Carvalho e colaboradores (2018) descreveram que 2/3 da população do Brasil reportaram que nos últimos seis meses sentiram dor crônica localizada sobretudo na região da coluna lombar. Desses, 1/3 a descreveram como sendo de intensidade severa nos últimos 3

meses. O estudo mostrou ainda que quanto maior a idade e menor o grau de instrução maior o grau de acometimento. Quanto ao tratamento eleito para manejo das queixas lombares, 46,4% responderam que não faziam tratamento; e dentre os que o faziam, o mais citado foram os medicamentos orais ou injetáveis (40,0%). Em 18,9% dos casos, o tratamento consistiu em exercícios físicos ou fisioterapia. Já a acupuntura foi relatada por 2,5% das pessoas (CARVALHO et. al,2018). Souza et al., (2017) descreveram que 75% das pessoas tratavam com medicamentos anti-inflamatórios e apenas 2% tratavam com terapias integrativas.

#### **- Dor no ombro**

As dores crônicas no ombro também são prevalentes na população em geral. Segundo uma revisão sistemática, ela está presente mais comumente nas mulheres do que em homens e aumenta conforme avança a idade (LUIME, et al., 2004). No Brasil, a dor crônica no ombro tem sido apontada como uma das mais prevalentes no país, sendo referida como um local principal de dor em 10% e como um lugar secundário da dor principal em 9% dentre aqueles que sentem dor a mais de seis meses. Nesse universo, 76% da população brasileira é acometida com alguma dor crônica na região da coluna lombar, joelho, mãos e ombro (CARVALHO et al., 2018).

Como tratamento de primeira linha, o *guideline* proposto pela universidade de New South Wales, Austrália, o mais atual publicado, sugere o uso de paracetamol, termoterapia (calor ou frio), programa de retorno ao trabalho e terapia por exercício, terapia manual ou acupuntura. Os autores recomendam a combinação da acupuntura com exercícios físicos. A combinações dessas terapêuticas visam o reestabelecimento da função, com controle da dor e adaptação do ambiente de trabalho para uma prevenção de reincidência/piora da condição (HOPMAN et al.,2013).

#### **-Dor no Joelho**

A osteoartrite se caracteriza por ser uma doença progressiva das articulações de evolução lenta. Nela, a cartilagem entre as articulações se degenera por conta de estresses mecânicos ou bioquímicos que ocorrem no interior do corpo causando debilidade do osso afetado. Ela tende afetar comumente as articulações mais usadas tais como as mãos, vértebras, e as articulações que suportam o peso corporal como o quadril e joelhos. Assim os sintomas podem ser dor articular e rigidez, edema articular, crepitação articular, diminuição da função da articulação (AMERICAN COLLEGE OF RHEUMATOLOGY)

A incidência de osteoartrite de joelho vem crescendo conforme se passam os tempos. A prevalência global em 2010 era de 3,8% atingindo mais a população feminina do que a masculina em países de alta renda da região asiática do Pacífico seguida pela Oceania e norte

da África, com uma baixa incidência na Ásia. Globalmente, dos 291 países estudados, a osteoartrite de joelho ocupou a posição 15ª num ranking global de condições que ocasionavam deficiência em 1990. Em 2010, junto com a osteoartrite de quadril, ela ocupava a posição 11ª, o que pode evidenciar um aumento da prevalência e grau de incapacidade dessa patologia na população mundial (CROSS et al., 2014). Dados mais recentes têm demonstrado que a prevalência da Osteoartrite de joelho dobrou desde a metade do século 20, atribuídos significativamente a longevidade da população e aumento do Índice de Massa Corpórea (IMC), onde a doença passou a ser manifestada, em 42% dos pacientes analisados, em ambos os joelhos (WALLACE et al., 2017).

Como primeira linha de tratamento dessa condição, o Colégio Americano de Reumatologia sugere através de um *guideline* específico a prática regular de exercício físico, sem destacar uma modalidade específica ou duração dentre outras abordagens com significativos ganhos na melhora da dor e da função; grupos terapêuticos multiprofissionais presenciais ou virtuais; A acupuntura aparece como uma recomendação condicional, sendo apontada como benéfica para alívio da dor, mas sem grandes diferenças das outras terapias aplicadas considerando o tamanho de efeito (KOLASINSKI et al., 2020).

### **2.3 Dor: mecanismos e avaliação**

A Organização Mundial de Saúde (OMS), na 11ª Classificação Internacional de Doenças e Agravos (CID-11), conceitua a dor crônica considerando o tempo e o tipo de dor. Assim, a dor crônica é aquela que persiste ou recorre por mais de três meses e que tem um impacto nas Atividades de Vida Diária (AVD), limita a participação social do indivíduo e que afeta seu lado emocional/psicológico. É incluído na classificação de Síndrome dolorosa crônica primária sendo classificada como uma condição de saúde e não mais como um sintoma isolado (TREEDE et al., 2019). A IASP (*International Association for the Study of Pain*) define a dor como sendo: “Uma experiência sensitiva e emocional desagradável, associada, ou semelhante àquela associada, a uma lesão tecidual real ou potencial” (RAJA et al., 2020; DESANTANA et al., 2020). Fitzcharles et al., (2021) descrevem ainda a dor crônica primária como sendo uma dor que foi causada por uma disfunção nociceptiva e que não se relaciona com causas somáticas, psicológicas.

A dor, segundo o seu mecanismo biológico, pode ser explicada por três diferentes meios de sensibilização: dor nociceptiva (periférica), nociplástica e neuropática. A dor originalmente é percebida pelo sistema nervoso periférico após uma lesão, inflamação ou outro dano tecidual. Essa dor segue primeiro para a medula espinhal depois ascende até o córtex onde vai haver a

conscientização dela. A partir de então mecanismos regulatórios da dor começam atuar. Já nas condições dolorosas nociplásticas, onde não há uma evidência clara de lesão neural ou tecidual, as dores são decorrentes de alterações ocorridas no processo nociceptivo mais diretamente relacionadas com o SNC que potencializa a excitabilidade e/ou reduz a inibição central. A dor nociplástica é tipicamente crônica e inespecífica e pode ocorrer sem depender da dor periférica e variar de intensidade como ocorre com a DLC e com a osteoartrite de joelho (CHIMENTI , FREY-LAW , SLUKA, 2018; COHEN, VASE, HOOTEN, 2021).

A dor crônica seria, então, o resultado dos efeitos desencadeados por processos periféricos, onde haveria um aumento da excitação de neurotransmissores, moléculas como a prostaglandina, bradicinina e substância P, que são excretados dos tecidos lesionados e se conectam com receptores excitatórios. Como resultado há uma hipersensibilidade da região à dor. Além desse mecanismo, o aumento das expressões neuronais nos canais de potássio, podem também contribuir para a cronicidade da dor. Nesse processo, neuropeptídeos sensoriais excitatórios (Substância P e Glutamato) ativam os receptores neuronais da membrana plasmática para diminuir os limiares do potencial de ação do neurônio secundário do corno posterior da medula espinhal. Esse processo, seguido de outros em cadeia, aumentam a excitabilidade do neurônio ascendente (PAK et al.,2018).

Filligim e colaboradores (2016) revisam e concluem que na avaliação da dor é necessário incluir a investigação de algumas características importantes para a completa compreensão dessa manifestação, como por exemplo: a intensidade da dor, a distribuição corporal da dor, dentre outras, o que permite um plano de tratamento mais adequado e a abordagem dos desfechos ligados da dor. Os autores descrevem ainda a importância de escolher instrumentos próprios que sejam sensíveis e reprodutíveis. Dentre as escalas de avaliação, apontam a Visual Analog Scale (VAS), Numeric Rating Scale (NRS), Brief Pain Inventory (BPI) e a Verbal Rating Scale (VRS) (FILLINGIM et al., 2016). Na avaliação da dor, especialmente a crônica, é importante avaliar também o aspecto subjetivo, que interfere na qualidade de vida e na função do indivíduo (BREIVIK et al.,2008).

### **Escalas de mensuração da dor**

#### **Visual Analog Scale (VAS)**

Na sua aplicação é normalmente utilizada uma linha contendo 100 milímetros (0-100ml) onde 0 representa ausência de dor e 100 a maior dor possível sentida pelo indivíduo. Algumas aplicações da VAS usam um correspondente em centímetros (0-10cm). A diferença nos scores de dor, nas duas formas de avaliação são similares. Os resultados podem ser expressos de forma

categórica em cinco níveis (nenhuma dor, leve, moderada, severa e dor insuportável) (HELLER et al., 2016). Na apresentação da VAS podem haver algumas variações, dentre elas pode-se citar: terminologias padronizadas, presença ou ausência de marcadores por linhas, orientação horizontal ou vertical da linha, além das diferentes formas de expor o comprimento já descrito anteriormente. Essas variações permitem uma maior ampliação e variabilidade do uso da escala entre as diferentes populações (REED et al., 2014). Não foi encontrada diferença entre o uso vertical e horizontal da VAS (DOWNIE et al., 1978).

A VAS já se mostrou confiável intra e inter-examinador e teve sua validade como instrumento de avaliação da dor atestada por McCormack, Horne & Sheather (1988). Bijur e colaboradores (2001) evidenciaram a validade da VAS para a mensuração da intensidade da dor aguda aplicada a população geral, independente do sexo, local da dor e idade. Porém os autores descrevem que se a diferença entre os valores for menor que 10 mm a chance de erro é maior, devendo o resultado ser considerado com cuidado. Chiarotto et al., (2019) verificaram em uma revisão sistemática que as propriedades psicométricas da VAS não são inferiores às de outras escalas como NRS e BPI na avaliação da dor crônica, sendo um instrumento eficaz na compreensão e identificação do desfecho de dor nessa população.

### **Numeric Rating Scale (NRS)**

Instrumento de avaliação da intensidade da dor em adultos, incluindo aqueles com queixa de dor crônica devido a afecções reumáticas. É aplicado com a marcação de uma linha horizontal com onze itens (0-10) assim como a VAS descrevendo a severidade da dor, onde quanto maior o escore dado, maior a queixa de dor nas últimas 24hs ou uma média de dor sentida ao longo do tempo. Leva-se menos de um minuto para aplicar e é de fácil interpretação (HAWKER, MIAN, KENDZERSKA et al., 2011). A NRS pode ser administrada verbalmente, como por contato telefônico ou de maneira gráfica para a auto aplicação (JENSEN, KAROLY & BRAVER, 1986). Tem excelente confiabilidade inter e intra examinador (Coeficiente alfa = 0,84) (JENSEN & MCFARLAND , 1993). A NRS tem validade para a mensuração da dor crônica em pacientes devido a alguma desordem reumática ou com qualquer outro tipo de condição crônica dolorosa (DOWNIE et al., 1978). Em uma revisão que buscou investigar o uso e a performance dos instrumentos VAS, NRS e VRS, Hjermstad et al. (2011) não identificaram evidências que tornassem um instrumento mais eficaz e recomendado do que o outro, sendo todos igualmente recomendados para avaliação da dor.

### **Brief Pain Inventory (BPI)**

Foi desenvolvido pela Wisconsin Brief Pain Questionnaire. Esse inventário avalia a severidade da dor e seu nível de interferência na função do indivíduo. Então, na análise da intensidade da dor usa a NRS (0-10), podendo ser aplicado pelo próprio indivíduo, pode ser aplicado numa anamnese ou ainda aplicado via contato telefônico, sendo concluído em cerca de dois ou três minutos, quando na sua versão resumida. Quando o BPI é aplicado ele avaliará a dor quanto a temporalidade (dia/noite), severidade (pior dor/mediana) dentro das últimas 24 hs; documenta-se também a área de localização da dor. A dor também é avaliada sobre o aspecto do grau de interferência em sete diferentes aspectos da vida, tais como: atividades em geral, ao caminhar, no trabalho, nas relações interpessoais, no humor, no sono e ao aproveitar a vida. Perguntas sobre a satisfação do paciente com o tratamento também faz parte das questões investigadas no BPI (BREIVIK et al.,2008).

Embora desenvolvida primariamente pra avaliação da dor de origem carcinogênica, análises feitas por Keller et al., (2004) comprovaram que o BPI possui validade na sua aplicação na avaliação da dor e seus impactos funcionais no indivíduo portador de condições musculoesqueléticas como a dor lombar crônica e a artrite reumatoide. Mendonza et al., (2006) encontraram uma excelente confiabilidade inter e intra examinador (ICC=0,83 - 0,93), sendo de fácil aplicação e compreensão tanto por parte do indivíduo avaliado quanto por parte do aplicador.

### **Escalas de mensuração da incapacidade, mas que também avaliam o componente da dor**

#### **Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC)**

O WOMAC avalia três dimensões ligadas a condição de saúde na osteoartrite de joelho: dor, rigidez e capacidade física. É um questionário que apresenta essas três dimensões de análise, compondo 5 questões para a dor, duas para a rigidez e 17 para a capacidade física, onde cada questão possui uma resposta categórica pontuada de 0 (pouco sintoma) a 4 (pior nível sintoma). Cada dimensão possui uma pontuação máxima distinta, sendo 20 pontos para a dor, 8 pontos para a rigidez e 68 pontos para capacidade física. O escore global dela é comumente usado e varia de 0-100 (pior condição). Utiliza a VAS para análise da dor e pode ser autoadministrado pelo paciente levando de 5 a 10 minutos para a sua completa aplicação

(MCCONNELL, KOLOPACK & DAVIS, 2001). Tem confiabilidade na correlação do teste e reteste (0,80-0,98) (BASARAN et al., 2010) e já foi traduzido e mostrado ser reprodutível e válido para a língua portuguesa, no Brasil (FERNANDES, 2001).

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

Foi desenvolvido para medir tanto a dor quanto a função da articulação do ombro. Então, ele contém treze itens que avaliam os domínios de dor (item 1-5) e função (item 6-13). Possui duas versões, onde a original utiliza a VAS(0-10cm) para mensurar a dor e outra utiliza a NRS (0-10cm) (BRECKENRIDGE & MCAULEY, 2011). Mas ambas as versões levam cerca de cinco minutos para serem preenchidas. Ele é confiável para a avaliação de problemas persistentes no ombro e aplicável para ambos os sexos, tanto jovens como idosos, inclusive podendo ser aplicada pelo próprio paciente quando instruído pelo profissional com boa correlação teste-reteste podendo ser aplicado tanto em pesquisas quanto na clínica. Nele a pontuação máxima é 100 o que significa um pior estado de saúde da articulação do ombro (ROACH et al.1991).

O SPADI pode ser encontrado gratuitamente no endereço, [https://www.worksafe.qld.gov.au/\\_data/assets/pdf\\_file/0014/22136/shoulder-pain-and-disability-index-spadi1.pdf](https://www.worksafe.qld.gov.au/_data/assets/pdf_file/0014/22136/shoulder-pain-and-disability-index-spadi1.pdf)

### **Constant-Murley Score**

O Constant-Murley Score (CMS) é um questionário que avalia a função do ombro (CONSTANT et al., 2008). É dividido em cinco subescalas: dor, atividades de vida diária, amplitude de movimento e força. A dor é avaliada por uma escala visual analógica mas com pontuação de 15 pontos para sem dor, 10 pontos para dor fraca, 5 pontos moderada e 0 para ausência de dor. Assim, sua pontuação total varia de 0-100. Quanto maior a pontuação, melhor o desempenho funcional do ombro avaliado. Ele pode ser auto aplicado na avaliação da dor e atividade de vida diária e é dependente do desempenho do paciente na avaliação da amplitude de movimento e força. (VROTSOU et al., 2018). O CMS tem se mostrado eficaz para identificar melhoras depois de intervenções para tratamento de diversas afecções na articulação do ombro (ROY et al., 2010) .

Os instrumentos de qualidade de vida não trazem em seus constructos elementos que avaliam a intensidade da dor.

No Quadro 1 estão esquematizados as características dos instrumentos de medida para os constructos intensidade da dor, incapacidade e qualidade de vida.

Quadro 1 - Constructos dos instrumentos de avaliação da dor, incapacidade e qualidade de vida.

<b>DEFECHO AVALIADO</b>	<b>INSTRUMENTO</b>	<b>SCORE</b>	<b>DIREÇÃO DO SCORE</b>
Intensidade da dor	Visual Analogue Scale (VAS)	0-10 ou 0-100	> pior
	Numeric Rate Scale (NRS)	0-100	> pior
	Brief Pain Inventory (BPI)	0-10	> pior
Incapacidade	Pain Disability Index (PDI)	0-70	> pior
	Roland-Morris Questionnaires (RDMQ)	0-24	> pior
	Shoulder Pain and Disability Index (SPADI)	0-100	> pior
	Constant-Murley Score (CMS)	0-100	< pior
	Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC)	0-100	> pior
	Saudi Knee Function Scale (SKFS)	0-112	> pior
Qualidade de vida	Short Form Health Survey (SF-36)	0-100	< pior
	EuroQol-5D (EQ-5D)	5-15	> pior

#### 2.4. Exercícios terapêuticos e o manejo da dor crônica musculoesquelética.

No campo da atividade física, o exercício físico se caracteriza por ser uma atividade planejada, estruturada, repetitiva e objetiva melhorar ou manter um ou mais componentes da aptidão física podendo ser realizado no solo ou na água, com variação de intensidade, duração e tipo conforme prescrição de um profissional qualificado. (GENEEN et al., 2017). A prática regular de uma atividade física, mesmo que de baixa intensidade, curta duração e que não aumente a força, resistência ou flexibilidade, ajuda no controle da dor por liberação de opioides endógenos, da ativação das vias inibitórias descendentes reduzindo a hiperalgesia durante e após o exercício físico (BORISOVSKAYA, CHMELIK, KARNIK, 2020). Então, a prática regular de exercícios físicos pode regular a intensidade da dor potencializando o processo de inibição central o que é apropriado para as dores nociplásticas (CHIMENTI ,FREY-LAW, SLUKA, 2018).

Uma revisão Cochrane mostrou que em geral para a dor crônica em adultos os exercícios físicos como tai chi, yoga, exercícios aquáticos, exercícios de amplitude de movimento, controle motor, exercício aeróbico, de flexibilidade e pilates, com duração de 30 a 45 minutos, variando de uma vez por semana, duas vezes por dia, até uma pequena série de exercícios (dois minutos de duração) por dia a cada 15 minutos melhora a dor, incapacidade e qualidade de vida mais do que a lista de espera, tratamento comum, *sham*/placebo, dentre outros controles que não envolveram exercícios com dose, intensidade e frequência corretas. Na comparação com analgésicos, foi encontrado resultado a favor do exercício no controle da intensidade da dor, um tamanho de efeito pequeno a moderado na melhora da função, e tamanho de efeito largo para a qualidade de vida (GENEEN et al. 2017).

Estudos de intervenção devem seguir as recomendações do template for intervention description and replication (TIDieR) que descrevem as informações que devem ser descritas com vista a permitir a replicação na clínica ou na pesquisa o protocolo utilizado. Dentre essas informações devem constar o nome da terapêutica utilizada, a racionalidade envolvida na intervenção, os materiais físicos ou informacionais utilizados, descrição da intervenção incluindo materiais de suporte, onde, quem e como executa a intervenção dentre outras informações podendo ser utilizado com outros *statements* como forma complementar (HOFFMANN et la.,2016.)

Quadro 2: Itens para classificação dos tipos de exercícios e seus modos de aplicação nas intervenções clínicas.

PREDOMINANCE OF THE TYPE OF EXERCISE TREATMENTS	TYPE OF EXERCISE DELIVERED	CO-INTERVENTIONS	EXERCISE TREATMENT DESIGN	DELIVERY TYPE
<p>One main type; Two main type; Mixed type (exercise treatments incorporating three or more types of exercise in which one did not clearly predominate).</p>	<p>Manual Passive Range of Motion (PROM); Active Range of Motion (AROM); Mobilising exercise; Stretching; Flexibility; Muscle strengthening (concentric, eccentric, and isometric exercise); Core strengthening; Stabilisation/ motor control; Balance; Functional restoration; Aerobic exercise; Resistance; Water-based; Home exercise; McKenzie therapy; Mind-Body Exercise (Yoga, Tai Chi, Qigong, Meditation...); Pilates.</p>	<p>Without or With inclusion of additional treatments (advice, back school, mud packs, infrared thermotherapy, manual physical therapy, TENS, 50 mg diclofenac on demand, conventional orthopedic therapy, physiotherapy...).</p>	<p>Individualized-designed; Partially individualized-designed; Standardized design.</p>	<p>Individually-supervised delivery; Group-supervised delivery; Independent with follow-up delivery; Independent delivery.</p>

Fonte: Adaptado pelos autores de HAYDEN et al. (2021) e OWEN et al. (2020).

## 2.5. Acupuntura e o manejo da dor crônica musculoesquelética

No contexto da saúde, acupuntura é um método terapêutico considerado um patrimônio cultural intangível da humanidade pela UNESCO (UNESCO, 2010) que surgiu há mais de 2.500 anos com bases no referencial teórico da MTC, uma racionalidade em saúde complexa que possui um sistema próprio de explicação e classificação do processo saúde-doença-cuidado, mas que nos últimos séculos vem sofrendo grandes transformações quanto às suas teorias, técnicas de intervenção e fundamentação científica (CHEUNG, 2011; WHO, 1995; WHO, 2007).

No contexto do trabalho, a acupuntura é considerada como profissão não regulamentada de nível técnico pelo Ministério do Trabalho (CBO 322105) e como especialidade por alguns conselhos das profissões regulamentadas da área da saúde, como a de Fisioterapeuta Acupunturista (CBO 223650), sendo reconhecida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e Ministério da Saúde do Brasil como uma prática multiprofissional (BRASIL, 2018). A acupuntura está presente nos sistemas públicos e privados de saúde, e a OMS periodicamente edita “benchmarks” e diretrizes visando a qualificação e padronização no uso dos seus termos específicos, como a nomenclatura dos pontos de acupuntura (WHO, 1993), da matriz curricular mínima para formação a nível técnico e superior (WHO, 2020a), da prática clínica (WHO, 2020b), da pesquisa (WHO, 1995) e da codificação dos padrões sindrômicos utilizados como categorias diagnósticas na 11ª revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde - CID-11 (WHO, 2018).

O tratamento com acupuntura envolve a estimulação de pontos específicos no corpo utilizando agulhas filiformes ou outros meios como a pressão do dedo (acupressão), o laser (laseracupuntura), a estimulação elétrica (eletroacupuntura) e a estimulação térmica (moxabustão). Sua intervenção pode ser realizada de diferentes maneiras, variando quanto a escolha e número de pontos, o local (proximal ou distal a região acometida) e o método de agulhamento (profundidade), a técnica de manipulação da agulha (pistonagem, rotação e percussão) e o tipo de estímulo (diâmetro e comprimento da agulha, tipo de agulha, tipo e modulação dos parâmetros dos recursos termo-eleto-fototerapêuticos), a duração do estímulo, a frequência, a duração e o número de atendimentos de acordo com o referencial teórico adotado. Dentre os referenciais teóricos que embasam o diagnóstico e a escolha dos pontos para tratamento, os mais utilizados são o da Acupuntura Tradicional (chinesa, japonesa, francesa) e o da Acupuntura Ocidental (neurofisiológica ou contemporânea) (NIH, 1998). Segundo o *CONSORT Statement* todos estes parâmetros devem ser descritos detalhadamente nos ensaios clínicos com acupuntura a fim de possibilitar a sua reprodutibilidade e a avaliação

da adequação da intervenção segundo o referencial teórico utilizado (MACPHERSON et al., 2010).

O desenvolvimento da prática da acupuntura no Brasil data do ano de 1908 com a chegada dos primeiros imigrantes japoneses que viviam em colônias e aplicavam as práticas ligadas a MTC nos familiares e comunidade local, realizando o seu ensinamento de modo restrito aos descendentes no formato mestre e discípulo. O ensino formal da acupuntura através de cursos livres teve início no Brasil com o fisioterapeuta Friedrich Spaeth, que formou as primeiras turmas de acupunturistas em 1958 no formato multiprofissional (ROCHA et al., 2015).

Em 1985 a resolução nº 60 do Conselho Federal de Fisioterapia reconheceu a acupuntura como uma prática complementar às ações do fisioterapeuta, sendo esta a primeira profissão regulamentada da saúde no Brasil a normatizar a técnica e os parâmetros mínimos para formação dos seus profissionais. No contexto internacional, a World Confederation for Physical Therapy também reconhece a acupuntura como subárea de atuação da fisioterapia.

Segundo dados do DATASUS sobre a produção ambulatorial de acupuntura no SUS em 2020, a fisioterapia foi responsável por cerca 34% da produção, ficando atrás somente da categoria médica, responsável por cerca de 53%. Na APS, dos 4.104 profissionais cadastrados no Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde (CNES), há predominância de fisioterapeutas acupunturistas (19%) e médicos acupunturistas (8,4%) (TESSER, SOUSA & NASCIMENTO, 2018). Ainda assim há uma fragilidade frente ao desenvolvimento da sua prática no âmbito do SUS, desde a qualificação profissional até dificuldade de recurso para execução das PICS (SOUSA & TESSER, 2017).

Estas barreiras dificultam a aplicação da recomendação mais atual para o manejo da dor crônica primária da *National Institute for Health and Care Excellence (NICE)* (NICE, 2021) que indica, dentre outras modalidades não farmacológicas como a educação em saúde e exercícios, a aplicação da acupuntura tanto sob o referencial teórico da MTC ou do ocidental para a redução da dor e melhora da qualidade de vida tendo em vista as evidências da efetividade dessa técnica no curto prazo (até 3 meses) quando comparado com o tratamento usual e com o seu *sham*. O *guideline NICE* também incentiva a pesquisa nesse campo, para melhor evidenciar o efeito da acupuntura no médio e no longo prazo na população com dor crônica (NICE, 2021).

Elbadawy (2017) comparou dois grupos: grupo I utilizando a estimulação do periósteo associado a um programa de exercícios domiciliares e o grupo II que utilizou a eletroestimulação transcutânea (TENS) uma vez por semana, por 30 min por 10 semanas mais exercícios que envolveram exercícios de força, resistência, alongamento e equilíbrio. Os

autores avaliaram a dor (VAS:0-10) e a incapacidade (*Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score* -KOOS:0-100) na 10ª semana e 6 meses pós intervenção. As análises inter grupos mostraram resultado significativo a favor da intervenção em 10 semanas de intervenção com tamanho de efeito de 1.79 (1.56 a 2.02) MD e em 6 meses após a intervenção com tamanho de efeito de 2.48 (2.23 a 2.73) MD. Os dados para incapacidade também se mostraram significativos em favor do grupo intervenção. Mu et al., (2020) numa metanálise comparou acupuntura com tratamento ortopédico, fisioterapia e aconselhamento (tratamento usual) e demonstrou que a acupuntura é mais eficaz que o tratamento usual imediatamente após o tratamento e no prazo intermediário, mas sem diferença de efeito entre as terapêuticas no curto prazo.

Amaral e colaboradores (2020) encontraram em uma metanálise para o desfecho dor que a acupuntura tem efeito positivo mais que intervenções não conservadoras dentre eles educação, fármacos, exercícios e fisioterapia, sendo encontrado um tamanho de efeito em favor da acupuntura de *trigger point* [WMD=35.9 (95 % CI 22.2–49.7) numa escala de 101 pontos] avaliada por estudos de moderada qualidade de evidência pela GRADE para a população idosa com dor lombar. A acupuntura de *trigger point* avaliada por estudos de moderada qualidade de evidência pela GRADE apresentou tamanho de efeito largo [WMD=5.0 (95 % CI 3.5–6.4) numa escala de 25 pontos] mais que o exercício [WMD=1.7 (95 % CI 0.3–3.0) numa escala de 25 pontos] para o desfecho incapacidade no curto prazo em idosos com dor lombar..

De fato, além de revisões sistemáticas mais recentes estarem demonstrando que a acupuntura tem eficácia para o manejo da dor crônica musculoesquelética em adultos, elas têm demonstrado também que a depender da modalidade da acupuntura aplicada pode-se ter diferentes tamanhos de efeito na resposta da modulação de dor, assim como o tipo de controle utilizado no ensaio clínico como comparador (placebo, tratamento convencional ou *sham*) (VICKERS & LINDE , 2014; MACPHERSON et al., 2017). Porém, Vickers et al.,(2018) evidenciaram que a acupuntura consegue ter mais efeito que o seu *sham* na dor crônica musculoesquelética. Mu et al., (2020) evidenciaram também que a acupuntura tem eficácia na dor crônica mais que o *sham*, porém esse efeito pode reduzir ou ser ausente a depender do recorte no tempo. Na metanálise dos autores para o desfecho dor o efeito é presente e maior no prazo imediato e curto e para os desfechos incapacidade e qualidade de vida no curto e médio prazo.

Segundo a perspectiva Taoista da MTC, os efeitos terapêuticos da acupuntura se devem a ativação da circulação energética nos doze canais/meridianos principais (seis Yīn 陰

e seis Yáng 陽) pela estimulação dos pontos de acupuntura no corpo. Os estímulos manuais utilizando agulhas ou outros recursos promoveria o desbloqueio do fluxo de energia (Qí 氣) e re-equilibraria as funções dos órgãos e visceras (Zàng-Fù 臟腑), repercutindo na melhora da dor, das funções física e mental e da qualidade de vida (HAN, 2011; ZHOU & BENHARASH, 2014).

Na perspectiva neurobiológica, sabe-se que a estimulação dos pontos de acupuntura promove efeitos neuromodulatórios a nível local, segmentar, extrassegmentar e central (HAN, 2011). Na acupuntura a modulação da dor ocorre por mecanismos de inibição periférica e central incluindo neuromoduladores como a endorfina, neurotransmissores GABA, dopamina, noradrenalina e outros mediadores químicos. Porém, diferentes estilos de acupuntura desencadeiam respostas moduladoras distintas para a dor, como por exemplo a eletroacupuntura que com 2 Hz estimula a substância P e com 4 Hz estimula os opioides endógenos. A acupuntura parece também diminuir a atividade neuronal após atingir a sensação “de-qi” (dormência local, sensação de peso, dentre outros sintomas) e assim reduzir a excitação do tálamo, hipotálamo, córtex sensorio motor e região pré frontal córtex sensibilizados por conta da dor (CHEN & MICHALSEN, 2017).

Han (2011) descreve que no acuponto pode haver uma ação dos nervos sensitivos periféricos e das vias nervosas aferentes da medula espinhal que explica a relação com a redução da dor. Porém, o autor explica que a localização dos nervos nem sempre coincide com a descrição dos meridianos, as vias de circulação do chi. Pesquisas neurobiológicas têm demonstrado que a agulha estimula no local da lesão a liberação de adenosinas que interagem com os receptores A1 localizados nos nervos aferentes próximos do local da lesão que passam a bloquear o estímulo doloroso. Outra explicação seria que o estímulo da agulha ativa as fibras A beta e gama ou que por meio do bloqueio das comportas da dor. Experimentos em laboratórios e em vivos têm sugerido que opióides endógenos são liberados com a estimulação elétrica nos acupontos havendo liberação de encefalina e endorfina na aplicação com 2Hz e de dinorfina na aplicação com 100 Hz (HAN,2011).

Quadro 3: Itens para classificação dos tipos de acupuntura e seus modos de aplicação nas intervenções clínicas.

ACUPUNCTURE RATIONALE AND STYLE OF ACUPUNCTURE	TYPE OF STIMULATION	ACUPOINT PRESCRIPTION OR SITE OF STIMULATION
<p>Traditional Acupuncture:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Classic Chinese Acupuncture;</li> <li>• Traditional Chinese Acupuncture;</li> <li>• Japanese Acupuncture / Meridian Therapy;</li> <li>• Korean Saam Acupuncture / Sa-Ahm Five Element acupuncture;</li> <li>• French Energetic Acupuncture / Six energetic levels;</li> <li>• English Acupuncture / Five Elements Acupuncture / Worsley 5 Element Acupuncture;</li> <li>• Motion style acupuncture.</li> </ul> <p>Western Style Acupuncture:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Western acupuncture / Medical Acupuncture;</li> <li>• Dry Needling / Trigger Point Acupuncture;</li> <li>• Wet Needling / Trigger point injections.</li> </ul> <p>Microsystem Acupuncture:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auricular acupuncture;</li> <li>• Battlefield acupuncture;</li> <li>• Scalp acupuncture;</li> <li>• Abdominal acupuncture;</li> <li>• Tung's acupuncture.</li> </ul>	<p>Manual needle stimulation;</p> <p>Electroacupuncture stimulation;</p> <p>Electrical stimulation;</p> <p>Laser acupuncture stimulation;</p> <p>Bee venom injection stimulation;</p> <p>Local anesthetic injection stimulation;</p> <p>Acupressure stimulation;</p> <p>Moxibustion stimulation;</p> <p><i>Vaccaria</i> seeds stimulation.</p>	<p>Standardized acupoint selection protocol (fixed formula);</p> <p>Semi standardized acupoint selection protocol (flexible formula);</p> <p>Individualized acupoint selection protocol.</p>

Fonte: Adaptado pelos autores de STRICTA (MACPHERSON et al., 2010), The CONSORT extension for reporting Acupuncture Interventions <<http://www.consort-statement.org/extensions?ContentWidgetId=559>> e VICKERS et al., 2018.

## 2.6. Tipos de controle com acupuntura

A literatura mostra que o tamanho de efeito da Acupuntura varia de acordo com o tipo de controle estudado, sendo maior quando comparada a controles sem acupuntura e menor quando comparada a Acupuntura placebo sem penetração da pele e com Acupuntura sham com

penetração da pele (VICKERS et al., 2018; MACPHERSON et al., 2014 ; CHEN et al., 2016 ; ZENG et al. 2022).

Quanto ao tipo de controle com acupuntura, é um equívoco considerar Acupuntura sham como sinônimo de Acupuntura placebo, pois os modos de aplicação e as respostas fisiológicas que desencadeiam são diferentes. Segundo Kaptchuk (2020), para um tratamento ser considerado placebo ele precisa imitar a intervenção experimental e ser fisiologicamente inativo (não possuir um componente ativo). Assim, a acupuntura placebo pode ser entendida como aquela que simula a acupuntura real mas não envolve a inserção de agulhas na pele (a agulha não penetra o tecido), sendo comumente utilizados palito de dente, recursos eletrotermofototerapêuticos desligados (sem passagem de corrente ou irradiação) e dispositivos próprios como as agulhas de Streitberger (MACIEL et al., 2016).

Já a Acupuntura sham apesar de também simular a acupuntura real, cuja prescrição deve violar os princípios para seleção dos acupontos e locais de agulhamento (pontos inespecíficos ou fora dos acupontos e meridianos) e dose do estímulo (agulhamento superficial de 3-5mm e/ou sem estimulação da agulha), utiliza técnicas de agulhamento que penetram o tecido. Uma característica importante da Acupuntura sham é que ela é fisiologicamente ativa, pois o fato do agulhamento penetrar a pele, mesmo que em doses mínimas, promove a estimulação do tecido e seus respectivos receptores nervosos desencadeando respostas (aferências) capazes de neuromodular a dor e promover outros efeitos biológicos (BIRCH et al., 2022; KIM et al., 2022). Neste sentido, a ideia da acupuntura Sham, que possui um componente ativo, ser considerada uma intervenção inerte, como o medicamento placebo, precisa ser reconsiderada (KIM et al., 2022).

Segundo Appleyard et al. (2014) os tipos de controle mais utilizados em acupuntura são: Non-penetrating needle, Superficial insertion of needle, Non-specific acupuncture points, Non-acupuncture points. A seleção do tipo de controle mais adequado para o estudo vai depender da pergunta de pesquisa, sendo os controles com acupuntura sham ou placebo os mais rigorosos para estimar o efeito específico da acupuntura pela maior abrangência de confundidores e vieses que controlam (VICKERS et al., 2012). Os tipos de controle com acupuntura estão sintetizadas no Quadro 4.

O efeito placebo, a expectativa com o tratamento, o viés de resposta e o viés de performance são exemplos de confundidores e vieses que inflam a estimativa do efeito da intervenção, e só são possíveis de serem controlados utilizando comparadores com sham ou placebo que simulem a intervenção avaliada e promovam o cegamento dos pacientes (MILLER et al., 2021; COLLOCA et al., 2018).

Quadro 4: Itens para classificação dos tipos de controle com acupuntura nas intervenções clínicas.

TYPES OF CONTROL IN ACUPUNCTURE	TYPE OF ACUPOINTS SELECTED
Placebo Acupuncture with: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Non-penetrating needle;</li> <li>• Inactivated laser;</li> </ul> Sham Acupuncture with: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Superficial insertion of needle;</li> <li>• Minimally manipulating the needles;</li> <li>• Small electric current to the needles;</li> </ul>	Specific acupuncture points; Non-specific acupuncture points; Non-acupuncture points;

Fonte: Adaptado pelos autores de STRICTA (MACPHERSON et al., 2010), The CONSORT extension for reporting Acupuncture Interventions <<http://www.consort-statement.org/extensions?ContentWidgetId=559>> e VICKERS et al., 2018.

### 3 MÉTODOS

#### 3.1 Desenho de estudo

Esta revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados controlados teve o protocolo do estudo registrado prospectivamente na PROSPERO (CRD42020212947) <[www.crd.york.ac.uk/PROSPERO](http://www.crd.york.ac.uk/PROSPERO)> (ANEXO I), foi conduzida de acordo com as recomendações do *the Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* HIGGINS et al., 2021) e foi reportada baseada na *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) checklist* (PAGE et al., 2021) (ANEXO II).

#### 3.2 Critérios de Elegibilidade

Foram elegíveis para essa revisão ensaios clínicos randomizados controlados publicados em periódicos indexados que avaliaram a efetividade da acupuntura associada ao exercício, comparada a acupuntura *sham* ou placebo associada ao exercício, para a intensidade da dor em indivíduos com condições musculoesqueléticas crônicas na coluna lombar, ombros ou joelhos. Nós incluímos apenas ensaios clínicos randomizados controlados por eles serem considerados o tipo de estudo padrão ouro para avaliar a efetividade de intervenções relacionadas a saúde e por haver um volume considerável de estudos para síntese (HAYDEN et al., 2021). Os estudos de viabilidade e piloto foram excluídos desta revisão por não serem considerados evidências adequadas para responder a pergunta de efetividade terapêutica WHITEHEAD et al., 2014; ARAIN et al., 2010 )A síntese do acrônimo PICOT pode ser visualizada no Quadro 5.

Quadro 5 – Síntese da pergunta PICOT.

Tipo de estudos:	Ensaio clínico randomizado controlado.
Participantes:	Idade $\geq 18$ anos; Dor musculoesquelética com duração $\geq 3$ meses; Estrutura acometida: coluna lombar, ombros e joelhos.
Intervenção:	Acupuntura + Exercícios.
Comparador:	Acupuntura <i>Sham</i> ou Placebo + Exercícios.
Desfecho Primário:	Intensidade da Dor.
Desfecho Secundário:	Incapacidade, Qualidade de vida.
Tempo:	Pós-intervenção e último <i>follow-up</i> .

Fonte: elaborados pelos autores.

População (P): participantes com idade  $\geq 18$  anos que possuíssem dor musculoesquelética com duração maior que três meses acometendo as regiões de coluna lombar, ombros e joelhos. Foram excluídos estudos cuja a dor musculoesquelética fosse decorrente da gestação, de traumas, fraturas, doenças inflamatórias agudas ou infecciosas,

artrite reumática, condições genéticas ou neurológicas e neoplasias. Exemplos das condições musculoesqueléticas crônicas potencialmente elegíveis podem ser visualizadas no Quadro 6.

Quadro 6 – Exemplos de condições musculoesqueléticas crônicas que acometem segmentos específicos do corpo.

LOCAL DA DOR	EXEMPLOS DE CONDIÇÕES CRÔNICAS MUSCULOESQUELÉTICAS
Coluna lombar:	Dor lombar crônica não específica, espondilite anquilosante.
Ombros:	Tendinopatias, capsulite adesiva, síndromes dolorosas do ombro.
Joelhos:	Osteoartrite, disfunção femoropatelar.

Fonte: elaborado pelos autores.

Intervenção (I): tratamento que utilizou qualquer modalidade de acupuntura associada a qualquer tipo de exercício. Acupuntura foi considerada como intervenções que utilizem qualquer tipo de estímulo (agulhas, laser, estimulação elétrica, dentre outros) em pontos específicos na pele a fim de promover efeitos terapêuticos (WHO, 2002). Exercício foi considerado como a realização de movimentos específicos e planejados com o objetivo de treinar o corpo e/ou desenvolver a aptidão física e a saúde (GENEEN et al., 2017).

Comparador (C): intervenções com acupuntura *sham* ou placebo associadas ao exercício. Acupuntura placebo foi considerada como intervenções que visem simular a acupuntura real sem promover a perfuração da pele. Acupuntura *sham* foi considerada como intervenções que visem simular a acupuntura real promovendo a perfuração da pele em locais inespecíficos ou utilizando doses subótimas para o manejo do problema de saúde. Optamos pela escolha da acupuntura *sham* e placebo como comparadores, ao invés de grupos sem intervenção ou placebos que não simulem a acupuntura, por serem consideradas as formas de controle mais rigorosas para os efeitos inespecíficos da acupuntura (VICKERS et al, 2018).

Desfechos (O): A dor foi considerada como desfecho primário e deveria estar presente em todos os estudos. Já a incapacidade e a qualidade de vida foram consideradas como desfechos secundários e poderiam não estar presentes nos estudos. Foi considerado qualquer instrumento de medida válido e confiável que tenha avaliado estes desfechos específicos.

Tempo (T): Foi considerado como pós-intervenção a primeira avaliação realizada após a realização da última sessão de tratamento, e como último *follow-up* a última reavaliação realizada após o baseline.

### 3.3 Fontes de informação e estratégia de busca

A estratégia de busca foi conduzida na MEDLINE (Pubmed), Cochrane Library, Central, Embase e na Physiotherapy Evidence Data-base (PEDro), sem restrição para data ou idioma de publicação, sendo realizada por um revisor (PH). A busca foi feita em dezembro de 2020 e atualizada em janeiro de 2022. Os termos de busca estavam relacionados aos descritores em saúde ‘*musculoskeletal pain*’, ‘*acupuncture*’, ‘*exercise*’ e ‘*randomized controlled trials*’ e seus sinônimos, a fim de aumentar a sensibilidade da nossa estratégia de busca e evitar a exclusão de estudos potenciais. O detalhamento da estratégia de busca com os termos utilizados e os operadores Booleanos estão descritos no arquivo suplementar (APÊNDICE I).

### 3.4 Seleção dos Estudos

Após as buscas, as referências foram exportadas para o arquivo do EndNote (Software EndNote X8 Thomson Reuters, Philadelphia, PA, USA), as duplicatas foram removidas, e dois revisores independentes (PH e HH) realizaram as buscas pelos títulos e resumos a fim de identificar estudos potencialmente elegíveis. Os estudos que cumpriram os critérios de elegibilidade foram incluídos na nossa revisão para leitura na íntegra. As discordâncias entre os revisores foram resolvidas por um terceiro revisor (BDC). As justificativas para inclusão e exclusão dos estudos está disponível no APÊNDICE II.

### 3.5 Extração dos dados

Dois revisores independentes (PH e AV) realizaram a extração dos dados referentes as características e desfechos dos estudos incluídos e qualquer discrepância foi resolvida por um terceiro avaliador (BDC). As características extraídas dos estudos incluem: o país de realização do estudo, número de participantes e de braços, instrumentos de medida, tempo das avaliações, financiamento, e o perfil da população, das intervenções com acupuntura e exercício e dos tipos de controle. Os dados relativos aos desfechos foram: o tamanho da amostra, os valores da média e de desvio padrão dos grupos de interesse. O tratamento com acupuntura foi classificado quanto ao referencial teórico e o estilo utilizado, o tipo de estimulação e a forma de prescrição dos acupontos ou locais para estimulação seguindo o *The CONSORT extension for reporting Acupuncture Interventions* e o STRICTA (MACPHERSON et al., 2010). Os exercícios foram classificados quanto ao tipo realizado e a sua predominância no tratamento, a presença de cointervenções, a forma de prescrição e o tipo de abordagem (HAYDEN et al., 2021; OWEN et al., 2020). Os comparadores foram classificados quanto ao tipo de controle com acupuntura

e o tipo de acupontos selecionados (VICKERS et al., 2018). Os dados coletados na íntegra estão expostos em quadros nos Apêndices III, IV, V.

Os dados que não foram reportados nos estudos foram solicitados aos autores através do email. Todos os autores contactados retornaram com as informações solicitadas. O quadro com a lista dos autores contactados está disponível no Apêndice VII.

Para o estudo que investigou mais de um tipo de intervenção com acupuntura associada ao exercício comparada a acupuntura placebo ou *sham* associada ao exercícios, nós dividimos a amostra do grupo de comparação por dois como recomendado pelo *Cochrane Handbook* (HIGGINS et al., 2021).

### **3.6 Avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos**

A qualidade metodológica dos estudos analisados foi avaliada por um revisor (PH) utilizando a *the Physiotherapy Evidence Database (PEDro) scale* (0-10), e a pontuação do estudo foi comparada valor apresentado no site da PEDro <<http://www.pedro.org.au/>> (DE MORTON, 2009). A PEDro possui 11 itens, sendo pontuado os itens 2-9 (referentes a validade interna do estudo), e 10-11 (referente ao relatório estatístico). O item 1 é referente a validade externa do estudo e não é pontuado. O risco de viés pode ser estimado com base na qualidade metodológica indicada pela pontuação obtida pelo estudo, sendo considerado como pobre pontuações de 0-3, fraco de 4.5, bom de 6-8 e excelente de 9-10. Quanto maior a pontuação da qualidade metodológica menor o risco de viés do estudo (CASHIN et al., 2020). Estudos com pontuação < 6 pontos são considerados como tendo um alto risco de viés (MAHER et al., 2003; YAMATO; MAHER; KOES & MOSELEY, 2017 ).

### **3.7 Análise dos dados e síntese**

O efeito da intervenção para os desfechos dor, incapacidade e qualidade de vida foi analisado separadamente considerando o tempo da avaliação (pós intervenção e último *follow-up*) e utilizando o local da dor (lombar, ombro e joelho) nas subanálises. Nós realizamos análise de subgrupo para investigar o impacto dos diferentes tipos de controle (acupuntura placebo e acupuntura *sham*) para o desfecho principal, classificando em acupuntura placebo os estudos cujo controle utilizaram intervenções que simulavam a acupuntura real mas sem promover a perfuração do tecido, e em acupuntura *sham* os que utilizaram intervenções que simulavam a acupuntura real promovendo a perfuração do tecido mas utilizando estímulos com doses subótimas ou em locais inespecíficos das recomendadas para o manejo do problema (VICKERS et al., 2018). Análises de subgrupo também foram realizadas para investigar o impacto dos

diferentes estilos de acupuntura (tradicional, ocidental e microssistema) e dos diferentes tempos de avaliação (pós intervenção e último *follow-up*) para o desfecho principal.

As metanálises foram realizadas utilizando o programa estatístico gratuito RevMan-5.4 (HIGGINS et al., 2021) e o modelo random-effects foi utilizado em todas as análises para calcular o efeito combinado do tratamento com o intervalo de confiança a 95% (IC95%). As medidas de tendência central e variabilidade referentes aos desfechos avaliados foram convertidas para média e desvio padrão, caso estivessem em mediana, intervalo interquartil e erro padrão, como recomendado pelo Cochrane Handbook (HIGGINS et al., 2021). As tabelas com as conversões estão disponíveis no Apêndice VI. Todos os dados dos desfechos contínuos foram convertidos em uma escala de 0 a 100 e sintetizados utilizando o método da diferença das médias (MD) com os respectivos 95%CI, a fim de facilitar a compreensão do tamanho de efeito (HIGGINS et al., 2021). Para o desfecho intensidade da dor, uma diferença de 15 pontos a favor da intervenção foi considerada como clinicamente relevante. Para ambos os desfechos, nós consideramos como um efeito pequeno as estimativas para intervenção <10% na escala, efeito moderado se  $\geq 10\%$  a 20%, e efeito grande se  $>20\%$  (DWORKIN et al., 2008; MU et al.2020, HAYDEN et al., 2021).

Quando dados suficientes estavam disponíveis, a análise de sensibilidade foi conduzida para avaliar a influência dos estudos com alto risco de viés (pontuação <6 pontos na escala PEDro) para a estimativa do efeito do tratamento no desfecho primário (WEI et a., 2011).

A proporção da variabilidade total, atribuída a heterogeneidade entre os estudos foi avaliada utilizando a estatística  $I^2$ . A qualidade da evidência foi rebaixada por inconsistência se uma heterogeneidade estatística entre os grupos considerável ( $I^2 > 50\%$ ) fosse detectada.

O viés de publicação dos estudos foi analisado através do *funnel plot* e foi realizado para os desfechos cujas análises possuísem no mínimo 10 estudos. É gerado um gráfico de funil onde o eixo Y corresponde ao tamanho amostral dos estudos e o eixo X corresponde ao o tamanho do efeito. Nós procedemos a avaliação qualitativa do gráfico em funil, buscando por assimetrias na distribuição dos estudos que é um sinal sugestivo da presença de viés de publicação.

A qualidade geral da evidência foi avaliada por dois revisores (PH, BD) utilizando a *Grading of Recommendation Assessment, Development and Evaluation (GRADE) system* disponível no site <<https://www.gradepro.org/>> (GUYATT et al., 2008). Os cinco fatores a seguir foram considerados para classificar a qualidade da evidência, onde para cada fator não atendido, a qualidade da evidência foi reduzido em um nível (de alto para moderado, baixo ou muito baixo): risco de viés (se  $>25\%$  dos estudos incluídos na comparação foram classificados

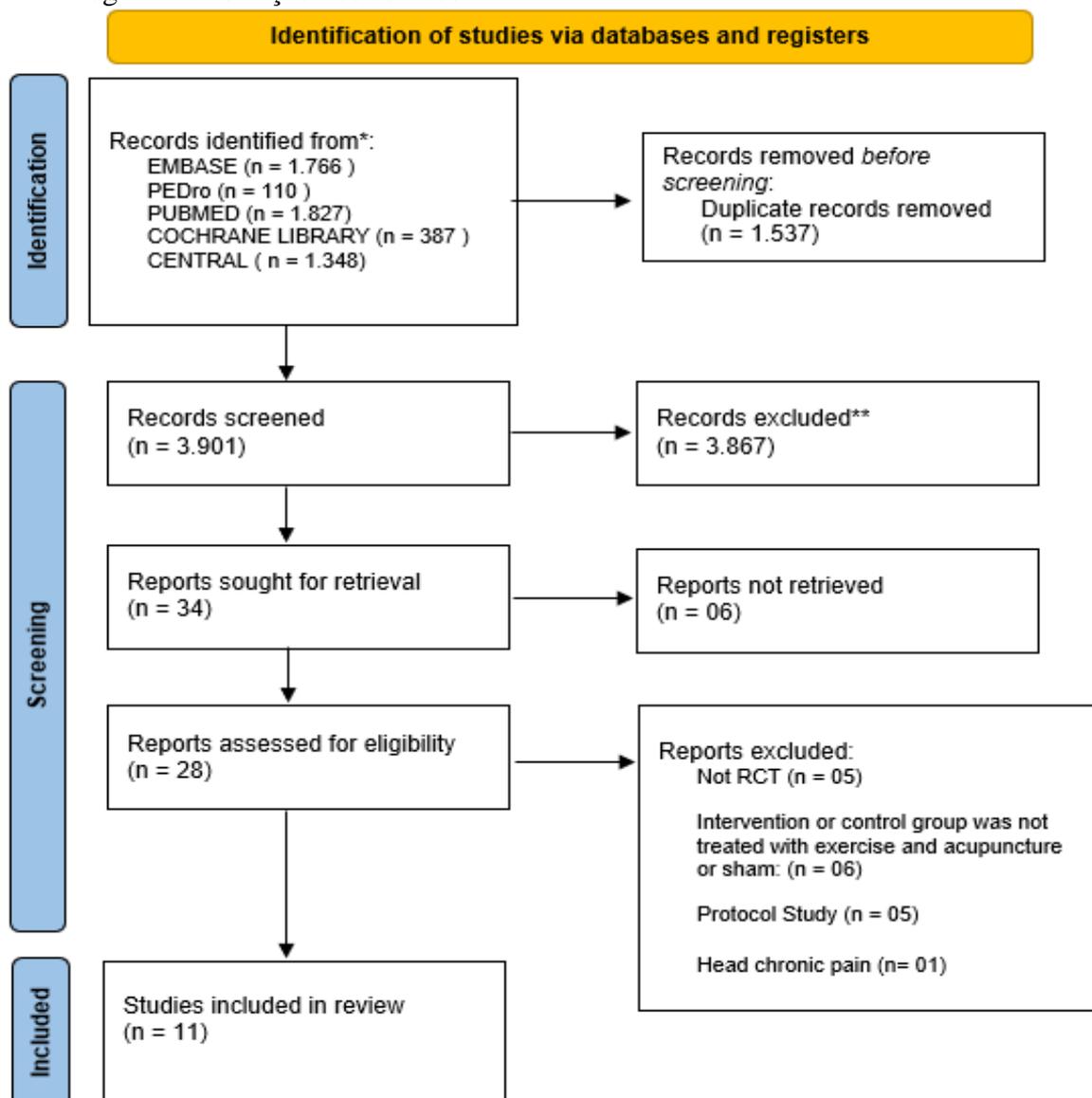
como alto risco de viés); inconsistência dos resultados ( $I^2 > 50\%$ ); indiretividade da evidência (>50% dos participantes não estavam relacionados ao público-alvo do estudo); imprecisão (<400 participantes na comparação para desfechos contínuos); e viés de publicação (avaliado utilizando o *funnel-plot* quando >10 estudos na mesma comparação). Comparações com único estudo (<400 participantes para desfechos contínuos) foram considerados como serem inconsistentes e impreciso, fornecendo evidência de baixa qualidade, podendo ser rebaixada para evidência de muito baixa qualidade se limitações fossem identificadas em relação ao risco de viés.

A evidência foi de alta qualidade se os resultados fossem consistentes em 75% dos participantes, com baixo risco de viés, sem viés de publicação e com dados consistentes, diretos e precisos. A evidência foi de qualidade moderada quando um dos cinco fatores de classificação acima não foi atendido. A evidência foi de baixa qualidade quando dois dos cinco fatores de classificação não foram atendidos. A evidência era de muito baixa qualidade quando três dos os cinco fatores de classificação não foram atendidos. A interpretação da qualidade geral da evidência pela GRADE pode ser interpretada como: se de alta qualidade, é improvável que estudos futuros possam alterar a estimativa ou a confiança nos resultados encontrados; se de moderada qualidade, é provável que mais pesquisas mudem o efeito estimado e impactem a confiança no efeito; se de baixa qualidade, pesquisas futuras provavelmente alterarão o efeito estimado e terão um impacto significativo na confiança no efeito; se de muito baixa qualidade, qualquer estimativa de efeito é muito incerta. (SCHÜNEMANN et al.,2008). A análise pela GRADE está disponível no Anexo III.

#### 4 RESULTADOS

A busca inicial foi conduzida em dezembro de 2020 e atualizada em janeiro de 2022 encontrando 5.438 artigos. Desses, 34 artigos eram potencialmente elegíveis. Após análise segundo os critérios de inclusão e exclusão, permaneceram 11 artigos (1.323 participantes) para a leitura, síntese qualitativa e metanálise. O fluxo de seleção dos estudos em cada etapa estão sumarizados na Figura 01.

Figura 01. Fluxograma de seleção dos estudos



\*Consider, if feasible to do so, reporting the number of records identified from each database or register searched (rather than the total number across all databases/registers).

\*\*If automation tools were used, indicate how many records were excluded by a human and how many were excluded by automation tools

Fonte: elaborado pelos autores.

#### 4.1 Características dos estudos

Quanto ao local de realização dos estudos, seis (54,5%) foram realizados na Europa, quatro (36,5%) na Ásia e um (10,0%) na América do Norte. A Espanha e a Alemanha foram os países com maior número de estudos publicados, 3 (27,8%) e 2 (18,2%) respectivamente, e o Reino Unido (1; 10%), Estados Unidos (1; 10%), China (1; 10%), Taiwan (1; 10%), Coreia do Sul (1; 10%) e Arábia Saudita (1; 10%) foram responsáveis por apenas um estudo cada. Seis estudos (54,5%) possuíam uma amostra maior que 100 participantes, e a maioria (6; 54,5%) foi delineado com dois braços de estudo. Nove estudos (81,8%) receberam financiamento para sua realização, e a maioria (9; 81,8%) possuía de moderada a alta qualidade metodológica.

A Escala Analógica Visual (EVA) foi o instrumento mais utilizado para avaliação da intensidade da dor nos estudos (8; 72,7%). Apenas um estudo (10%) não avaliou o desfecho incapacidade (MOLSBERGER et al., 2002), sendo observado uma grande variabilidade nos instrumentos de medida utilizados, como o RMDQ e PDI para dor lombar, o SPADI e CMS para dor no ombro e o WOMAC, WOMAC function e SKFS para dor nos joelhos. Já para a qualidade de vida, apenas três estudos (27,3%) avaliaram este desfecho (AL RASHOUD et al., 2014; CHEN et al., 2013; ROMERO et al., 2020). No tempo para pós intervenção, cinco estudos (45,4%) realizaram a avaliação de uma a cinco semanas do *baseline*, e para o último *follow-up*, apenas três estudos (27,8%) acompanharam os participantes por próximo de um ano ou mais desde a avaliação no *baseline*.

A síntese das características gerais dos estudos incluídos pode ser visualizada na Tabela 1.

Tabela 1. Síntese das características gerais dos 11 estudos incluídos.

COUNTRY OF STUDY	SAMPLE SIZE AND ARMS	OUTCOMES MEASUREMENT TOOLS	TIME POINTS	METHODOLOGICAL QUALITY	FUNDING SUPPORT
<p>Spain = 3 studies (CORRALES et al., 2020; PENAGOS-MARTINES et al., 2021; ROMERO et al., 2020).</p> <p>Germany = 2 studies (LEIBING et al., 2002; MOLSBERGER et al., 2002).</p> <p>United Kingdom = 1 study (FOSTER et al., 2007).</p> <p>United States = 1 study (CHEN et al., 2013).</p> <p>Saudi Arabia = 1 study (AL RASHOUD et al., 2014).</p> <p>China = 1 study (SHI et al., 2018).</p> <p>South Korea = 1 study (KOH et al., 2013).</p> <p>Taiwan = 1 study (LO et al., 2020).</p>	<p><u>Number of participants:</u></p> <p>0-50 = 4 studies (AL RASHOUD et al., 2014; CORRALES et al., 2020; LO et al., 2020; PENAGOS-MARTINES et al., 2021).</p> <p>51-100 = 2 studies (KOH et al., 2013; ROMERO et al., 2020).</p> <p>101-150 = 1 study (LEIBING et al., 2002).</p> <p>151-200 = 2 studies (MOLSBERGER et al., 2002; SHI et al., 2018).</p> <p>201-250 = 1 study (CHEN et al., 2013).</p> <p>351-400 = 1 study (FOSTER et al., 2007).</p> <p><u>Number of arms:</u></p> <p>Two-arm study = 6 studies (AL RASHOUD et al., 2014; CHEN et al., 2013;</p>	<p><u>Pain:</u></p> <p>VAS (0-100) = 8 studies (AL RASHOUD et al., 2014; CORRALES et al., 2020; KOH et al., 2013; LEIBING et al., 2002; LO et al., 2020; MOLSBERGER et al., 2002; PENAGOS-MARTINES et al., 2021; SHI et al., 2018).</p> <p>NPRS = 1 study (ROMERO et al., 2020).</p> <p>BPI (0-10) = 1 study (CHEN et al., 2013).</p> <p>WOMAC pain subscale score 1 study (0-20) = (FOSTER et al., 2007).</p> <p><u>Disability:</u></p> <p>RMDQ (0-24) = 1 study (CORRALES et al., 2020).</p> <p>PDI (0-70) = 1 study (LEIBING et al., 2002).</p>	<p><u>Post Intervention:</u></p> <p>1-5 weeks = 5 studies (AL RASHOUD et al., 2014; CORRALES et al., 2020; FOSTER et al., 2007; MOLSBERGER et al., 2002; PENAGOS-MARTINES et al., 2021)</p> <p>6-10 weeks = 4 studies (KOH et al., 2013; LO et al., 2020; ROMERO et al., 2020; SHI et al., 2018).</p> <p>11 a 15 weeks = 2 studies (CHEN et al., 2013; LEIBING et al., 2002).</p> <p><u>Last follow-up (from baseline to last assessment):</u></p> <p>6-10 weeks = 1 study (PENAGOS-MARTINES et al., 2021)</p>	<p>Excellent = 2 studies (FOSTER et al., 2007; KOH et al., 2013).</p> <p>Good = 7 studies (AL RASHOUD et al., 2014; CHEN et al., 2013; CORRALES et al., 2020; MOLSBERGER et al., 2002; PENAGOS-MARTINES et al., 2021; ROMERO et al., 2020; SHI et al., 2018).</p> <p>Fair = 2 studies (LEIBING et al., 2002; LO et al., 2020).</p>	<p>Yes = 9 studies (AL RASHOUD et al., 2014; CHEN et al., 2013; FOSTER et al., 2007; KOH et al., 2013; LEIBING et al., 2002; LO et al., 2020; MOLSBERGER et al., 2002; ROMERO et al., 2020; SHI et al., 2018).</p> <p>No = 2 studies (CORRALES et al., 2020; PENAGOS-MARTINES et al., 2021;).</p>

	<p>CORRALES et al., 2020; LO et al., 2020; PENAGOS-MARTINES et al., 2021; ROMERO et al., 2020).</p> <p><b>Three-arm study = 4 studies</b> (FOSTER et al., 2007; KOH et al., 2013; LEIBING et al., 2002; MOLSBERGER et al., 2002).</p> <p><b>Four-arm study = 1 study</b> (SHI et al., 2018).</p>	<p><b>SPADI (0-100) = 2 studies</b> (KOH et al., 2013; LO et al., 2020).</p> <p><b>CMS (0-100) = 1 study</b> (SHI et al., 2018).</p> <p><b>WOMAC (0-100) = 3 studies</b> (CHEN et al., 2013; PENAGOS-MARTINES et al., 2021; ROMERO et al., 2020).</p> <p><b>WOMAC function subscale score (0-68) = 1 study</b> (FOSTER et al., 2007).</p> <p><b>SKFS (0-112) = 1 study</b> (AL RASHOUD et al., 2014).</p> <p><b>Not evaluated = 1 study</b> (MOLSBERGER et al., 2002).</p> <p><u>Quality of life:</u></p> <p><b>SF-36 (0-100) = 2 studies</b> (CHEN et al., 2013; SHI et al., 2018).</p> <p><b>EQ-5D (5-15) = 1 study</b> (ROMERO et al., 2020).</p>	<p><b>11-15 weeks = 2 studies</b> (KOH et al., 2013; MOLSBERGER et al., 2002).</p> <p><b>16-20 weeks = 3 studies</b> (CHEN et al., 2013; CORRALES et al., 2020; SHI et al., 2018).</p> <p><b>26-30 weeks = 2 studies</b> (AL RASHOUD et al., 2014; LO et al., 2020).</p> <p><b>46-50 weeks = 2 studies</b> (FOSTER et al., 2007; ROMERO et al., 2020).</p> <p><b>51-55 weeks = 1 study</b> (LEIBING et al., 2002).</p>		
--	--	--	--	--	--

		<b>Not evaluated = 8 studies</b> (AL RASHOUD et al., 2014; CORRALES et al., 2020; FOSTER et al., 2007; KOH et al., 2013; LEIBING et al., 2002; LO et al., 2020; MOLSBERGER et al., 2002; PENAGOS-MARTINES et al., 2021).			
--	--	--	--	--	--

Fonte: elaborado pelos autores.

Quanto as características clínicas dos estudos, cinco (45,4%) avaliaram o efeito da acupuntura associada ao exercício para manejo da dor crônica no joelho (AL RASHOUD et al., 2014; CHEN et al., 2013; FOSTER et al., 2007; PENAGOS-MARTINEZ et al., 2021; ROMERO et al., 2020), três (27,3%) para o manejo da dor cônica lombar (CORRALES et al., 2020; LEIBING et al., 2002; MOLSBERGER et al., 2002) e três (27,3%) para dor crônica no ombro (KOH et al., 2013; LO et al., 2020; SHI et al., 2018).

O perfil dos participantes dos estudos foi: maioria do sexo feminino com frequência variando de 47,6 a 100%, média de idade variando entre 48,1 a 72,2 anos e a média da intensidade da dor variando de 40,0 a 71,2 pontos em uma escala de 0-100. Sobre a intervenção com acupuntura, pode-se observar o uso de três estilos com uma grande variabilidade de tipos de estímulos, o da Acupuntura Tradicional Chinesa com estimulação manual da agulha (CHEN et al., 2013; FOSTER et al., 2007; MOLSBERGER et al., 2002; PENAGOS-MARTINEZ et al., 2021), Acupuntura Tradicional Chinesa e Acupuntura Auricular com estimulação manual da agulha (LEIBING et al., 2002), Acupuntura Tradicional Chinesa com injeção de veneno de abelha (KOH et al., 2013), Acupuntura Tradicional Chinesa com estimulação manual e elétrica da agulha (LO et al., 2020), Acupuntura Tradicional Chinesa e Acupuntura com movimento com estimulação manual da agulha (SHI et al., 2018), Acupuntura ocidental com estimulação por laseracupuntura (AL RASHOUD et al., 2014) e a Acupuntura de *Dry Needling* com estimulação manual da agulha (CORRALES et al., 2020; ROMERO et al., 2020). Apenas o estudo de FOSTER et al. (2007) utilizou um protocolo individualizado de seleção dos acupontos para tratamento, e o restante utilizou um protocolo padronização de seleção dos pontos ou dos locais para tratamento. Foi observado uma grande variabilidade quanto ao número de sessões, frequência semanal e duração dos tratamentos com acupuntura.

As intervenções com exercícios foram variadas e envolveram a prescrição padronizada ou individualizada de um tipo principal de exercício (KOH et al., 2013; LEIBING et al., 2002; LO et al., 2020; MOLSBERGER et al., 2002; SHI et al., 2018), de dois tipos principais (AL RASHOUD et al., 2014) ou de tipo misto com vários exercícios (CHEN et al., 2013; CORRALES et al., 2020; FOSTER et al., 2007; PENAGOS-MARTINEZ et al., 2021; ROMERO et al., 2020). Cinco estudos (AL RASHOUD et al., 2014; FOSTER et al., 2007; KOH et al., 2013; LO et al., 2020; MOLSBERGER et al., 2002) utilizaram além dos exercícios a inclusão de cointervenções como aconselhamento, tratamento fisioterápico, dentre outros.

Seis estudos utilizaram como controle a acupuntura placebo (AL RASHOUD et al., 2014; CHEN et al., 2013; CORRALES et al., 2020; FOSTER et al., 2007; PENAGOS-MARTINEZ et al., 2021; ROMERO et al., 2020) envolvendo o uso de agulhas não penetrantes

e laser inativo nos mesmos acupontos e locais usados na acupuntura real, e cinco estudos utilizaram a acupuntura *sham* (KOH et al., 2013; LEIBING et al., 2002; LO et al., 2020; MOLSBERGER et al., 2002; SHI et al., 2018) sendo mais comum o uso de agulhamento superficial fora dos acupontos.

A síntese das características clínicas dos estudos incluídos pode ser visualizada na Tabela 2.

Tabela 2. Síntese das características clínicas dos 11 estudos incluídos (valores para intensidade da dor convertidos em escala de 0-100).

AUTOR	POPULATION	INTERVENTION (ACUPUNCTURE + EXERCISE)		COMPARATOR GROUP (SHAM OR PLACEBO ACUPUNCTURE + EXERCISE)
		ACUPUNCTURE	EXERCISE	
CORRALES et al., 2020	46 participants with nonspecific low back pain; Female (58.7%); Age (48.3 years); Pain intensity (57.8 points).	Dry Needling Acupuncture with manual needle stimulation using standardized muscle palpation protocol (one application of dry needling plus exercise delivered for 8 sessions, twice weekly for 4 weeks).	Mixed type (double leg bridge, traditional hip claim exercise, prone heel squeeze, side-lying hip abduction with internal rotation), using standardized design and group-supervised delivery.	Placebo acupuncture with non-penetrating needle in the same sites used in the intervention.
LEIBING et al., 2002	131 participants with low back pain; Female (58.0%); Age (48.1 years); Pain intensity (52.0 points).	Traditional Chinese Acupuncture with manual needle stimulation and Auricular Acupuncture with needle left in situ for 1 week using standardized acupoint selection protocol (20 sessions, five times a week in the first 2 weeks and once a week for 10 weeks).	One main type of exercise (Exercise of physical therapy) using standardized design and individually-supervised delivery.	Sham acupuncture with superficial insertion of needle in non-acupuncture points.
MOLSBERGER et al., 2002	186 participants with low back pain; Female (47.8%); Age (50.0 years); Pain intensity (66.0 points).	Traditional Chinese Acupuncture with manual needle stimulation using standardized acupoint selection protocol (12 sessions, three times a week for 4 weeks).	One main type (Exercise of physical therapy, aerobic exercise) and inclusion of additional treatments (conventional orthopedic therapy, physiotherapy, back school, mud packs, infrared heat therapy, 50 mg diclofenac on	Sham acupuncture with superficial insertion of needle in non-acupuncture points.

			demand) using standardized design and individually-supervised delivery.	
KOH et al., 2013	68 participants with adhesive capsulitis; Female (70.6%); Age (54.4 years); Pain intensity (68.0 points).	Traditional Chinese Acupuncture with bee venom injection (wet needling) in two different concentrations (BV I = 1:10.000; BV II = 1:30.000) using standardized point selection acuprotocol (16 sessions, twice weekly for 8 weeks).	One main type (simple home exercise program leaflet) independent with follow-up and inclusion of additional treatments (conventional physiotherapy including TENS, infrared thermotherapy, manual physical therapy) using standardized design and individually-supervised delivery.	Sham acupuncture with saline injection (wet needling) in the same acupoint used in the intervention.
LO et al., 2020	21 participants with frozen shoulder syndrome; Female (47.6%); Age (59.5 years); Pain intensity (40.0 points).	Traditional Chinese Acupuncture with manual needle stimulation and electroacupuncture using standardized acupoint selection protocol (18 sessions, two to three times a week for 6-9 weeks).	One main type (passive range of motion) with inclusion of additional treatments (conventional physiotherapy including hot packs) using standardized design and individually-supervised delivery.	Sham acupuncture with same depth insertion of needle in non-acupuncture points.
SHI et al., 2018	164 participants with shoulder pain; Female (63.4%); Age (53.9 years); Pain intensity (71.2 points).	Traditional Chinese Acupuncture and Motion Style Acupuncture with manual needle stimulation using standardized acupoint selection protocol (12 sessions, twice weekly for 6 weeks).	One main type (active mobilization of the shoulder in abduction and internal and external rotations) using standardized design and individually-supervised delivery.	Sham acupuncture with superficial insertion of needle in non-acupuncture points.

AL RASHOUD et al., 2014	49 participants with knee osteoarthritis; Female (63.3%); Age (54.0 years); Pain intensity (61.5 points).	Western Acupuncture with Laser acupuncture stimulation in standardized acupoint selection protocol (9 sessions, three times a week for 3 weeks).	Two main type (flexibility, straight leg raise) with inclusion of additional treatments (advise) using standardized protocol design and independent delivery.	Placebo acupuncture with inactivated laser in the same acupoints used in the intervention.
CHEN et al., 2013	213 participants with knee osteoarthritis; Female (51.6%); Age (60.4 years); Pain intensity (49.4 points).	Traditional Chinese Acupuncture with manual needle stimulation using standardized acupoint selection protocol (12 sessions, one or twice a week for 6-12 weeks).	Mixed type (muscle strengthening, aerobic exercise and resistance) using partially individualized-designed and individually-supervised delivery.	Placebo acupuncture with non-penetrating needle in the same acupoints of the intervention.
FOSTER et al., 2007	352 participants with knee osteoarthritis; Female (61.4%); Age (63.2 years); Pain intensity (59.0 points).	Traditional Chinese Acupuncture with manual needling stimulation using individualized acupoint selection protocol (up to 6 sessions, twice weekly for 3 weeks).	Mixed type (lower limb strengthening, stretching, and balance plus home exercise) with inclusion of additional treatment (advise) using individualized-designed and individually-supervised delivery.	Placebo acupuncture with non-penetrating needle in the same acupoints of the intervention.
PENAGOS-MARTINEZ et al., 2021	30 participants with knee osteoarthritis; Female (100.0%); Age (62.2 years); Pain intensity (45.0 points).	Traditional Chinese Acupuncture with manual needling stimulation using standardized acupoint selection protocol (4 sessions, once a week for 4 weeks).	Mixed type aerobic, coordination, functional, strengthening, core, stretching) using standardized design and using standardized design and group-supervised delivery	Placebo acupuncture with non-penetrating needle in the same acupoints of the intervention.

ROMERO et al., 2020	62 participants with knee osteoarthritis;  Female (71.0%); Age (72.3 years ); Pain intensity (60.8 points).	Dry Needling Acupuncture with manual needling using standardized acupoint selection protocol (6 sessions, once a week for 6 weeks).	Mixed type (aerobic exercise, muscle strengthening, stretching) using standardized design and group-supervised delivery.	Placebo acupuncture with non-penetrating needle in the same sites used in the intervention.
------------------------	---	---	--	---

Fonte: elaborado pelos autores.

#### 4.2 Risco de viés

Conforme a tabela 5, cerca de 80% dos estudos apresentaram de moderado a baixo risco de viés segundo o score PEDro (>6), no geral obtendo uma média de escore de 7.36 (1.62) pontos. Os critérios de não cegamento dos participantes (50% dos estudos) e dos terapeutas (90% dos estudos) foram os menos contemplados nos estudos. Leibing et al., (2002) e Lo et al., (2020) apresentaram alto risco de viés com escores de 5 e 4, respectivamente, por não terem ocultado a alocação, os participantes e os terapeutas, pela perda amostral maior que 15% e por não terem realizado a análise por intenção de tratar.

Tabela 03 - Qualidade metodológica dos estudos incluídos segundo a escala PEDro (n=11)

<b>Estudo, Ano</b>	<b>Aleatorização dos sujeitos</b>	<b>Alocação Cega</b>	<b>Grupos similares no <i>baseline</i></b>	<b>Cegamento dos participantes</b>	<b>Cegamento dos terapeutas</b>	<b>Cegamento do avaliador</b>	<b>Perda &lt; 15 %</b>	<b>Análise por intenção de tratar</b>	<b>Reportou a diferença intergrupo</b>	<b>Reportou medidas de precisão e medidas de variabilidade</b>	<b>Total (0–10)</b>
AL RASHOUD et al., 2014	Y	N	Y	Y	Y	N	N	N	Y	Y	6
CHEN et al., 2013	Y	Y	Y	Y	N	Y	N	Y	Y	Y	8
CORRALES et al., 2020	Y	Y	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	8
FOSTER et al., 2007	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	9
KOH et al., 2013	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	9
LEIBING et al., 2002	Y	N	Y	N	N	Y	N	N	Y	Y	5
LO et al., 2020	Y	N	Y	N	N	N	N	N	Y	Y	4
MOLSBERGER et al., 2002	Y	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	8
PENAGOS-MARTINEZ et al., 2021	Y	N	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	8
ROMERO et al., 2020	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	N	Y	Y	8
SHI et al., 2018	Y	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	8

Respostas Positivas: Yes / Sim (%)	100	63,6	100	54,5	9,0	72,7	63,6	63,6	100	100	Média (DP) 7,36 (1,62)
------------------------------------	-----	------	-----	------	-----	------	------	------	-----	-----	------------------------------

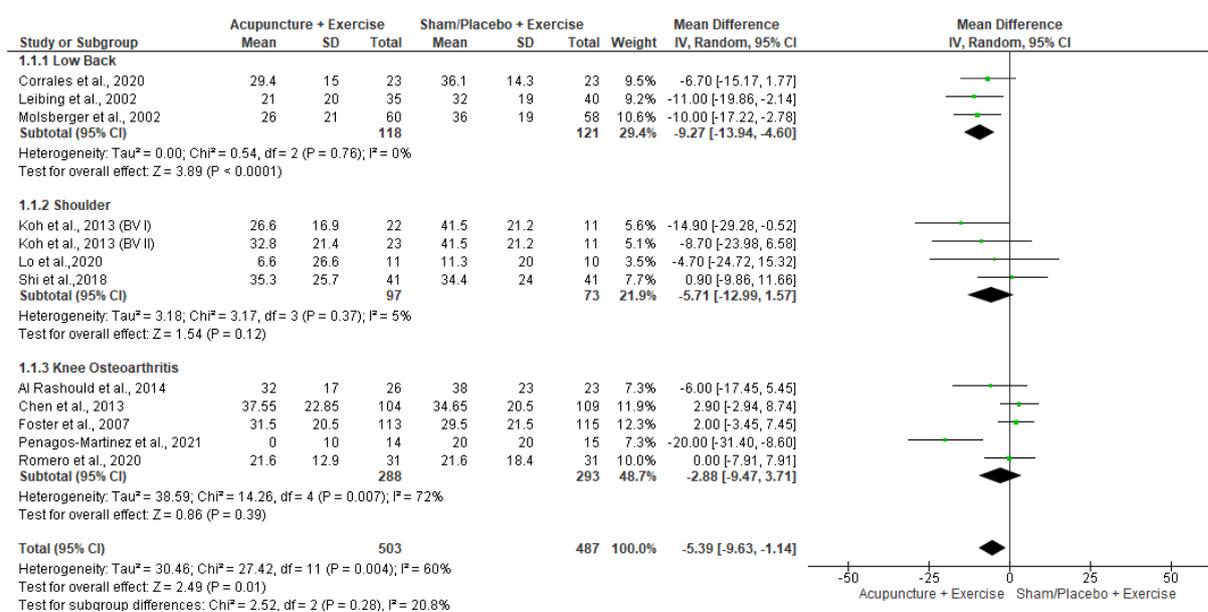
Y = Yes/Sim (1 ponto); N = No/Não (0 ponto).

Fonte: dados da pesquisa

### 4.3 Efetividade da Acupuntura associada ao Exercício para redução da dor crônica musculoesquelética

A análise geral da acupuntura associada ao exercício para a melhora da intensidade da dor crônica musculoesquelética pós tratamento mostrou moderada certeza na evidência de um efeito pequeno (MD -5.39 [-9.63, -1.14]  $I^2 = 60\%$ ) (Figura 02). Nós utilizamos subgrupos para identificar o efeito da intervenção em locais específicos de dor. Os participantes com dor lombar crônica pareceram se beneficiar com os efeitos da intervenção, apresentando um tamanho de efeito pequeno (MD -9.27 [-13.94, -4.60]  $I^2 = 0\%$ ). Para os participantes com dor crônica no ombro (MD -5.71 [-12.99, 1.57]  $I^2 = 5\%$ ) e com osteoartrite de joelho (MD -2.88 [-9.47, 3.71]  $I^2 = 72\%$ ) as comparações com o controle não mostraram diferença.

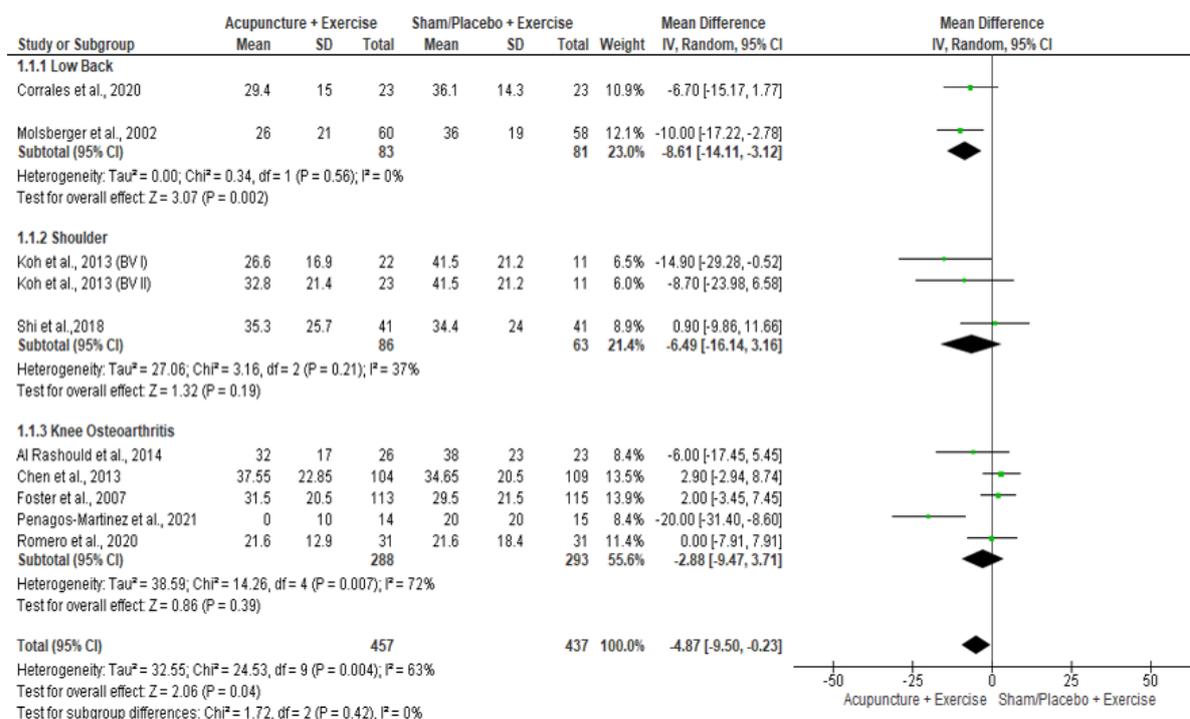
Figura 02 – Comparação 1: Acupuntura associada ao exercício vs Sham/Placebo acupuntura associada ao exercício, Desfecho: Intensidade da dor (0-100), Time Point: Pós Intervenção



Na análise de sensibilidade removendo os estudos com alto risco de viés (LO et al., 2020; LEIBING et al., 2002) o efeito discreto e a favor da acupuntura (MD -4.87 [-9.50, -0.23])

$I^2 = 63\%$ ) se manteve para os participantes com dor lombar no pós tratamento, e sem diferença estatística dor crônica no ombro e osteoartrite de joelho (Figura 03).

Figura 03 – Análise de sensibilidade da Comparação 1: Acupuntura associada ao exercício vs Sham/Placebo acupuntura associada ao exercício, Desfecho: Intensidade da dor (0-100), Time Point: Pós Intervenção



Na análise para o desfecho intensidade da dor no momento do follow-up, o resultado geral da metanálise mostrou um efeito pequeno para intervenção (MD -6.26 [-12.36,-0.16]  $I^2 = 76\%$ ), conforme a figura 04. Na subanálise, observou-se um efeito moderado dor lombar crônica (MD -14.25 [-25.07,-3.43]  $I^2 = 76\%$ ). Não foi observada diferença para dor crônica no ombro (MD -3.58 [-11.55,4.40]  $I^2 = 12\%$ ) e para osteoartrite de joelho (MD -2.21 [-9.33, 4.91]  $I^2 = 69\%$ ).

A análise de sensibilidade foi realizada removendo os estudos com alto risco de viés (LO et al., 2020; LEIBING et al., 2002), sendo observado um efeito clinicamente relevante da acupuntura associada ao exercício para dor lombar crônica (MD -19.78 [-25.91, -13.66]  $I^2 = 0\%$ ) comparada ao controle. Não foi encontrada diferença para dor crônica no ombro e para osteoartrite de joelho. O resultado geral da metanálises mostrou um efeito pequeno (MD -7.0 [-13.95, -0.13]  $I^2 = 80\%$ ) à favor da intervenção, conforme figura 05.

Figura 04. Comparação 2: Acupuntura associada ao exercício vs Sham/Placebo acupuntura associada ao exercício, Desfecho: Intensidade da dor (0-100), Time Point: Último Follow-up

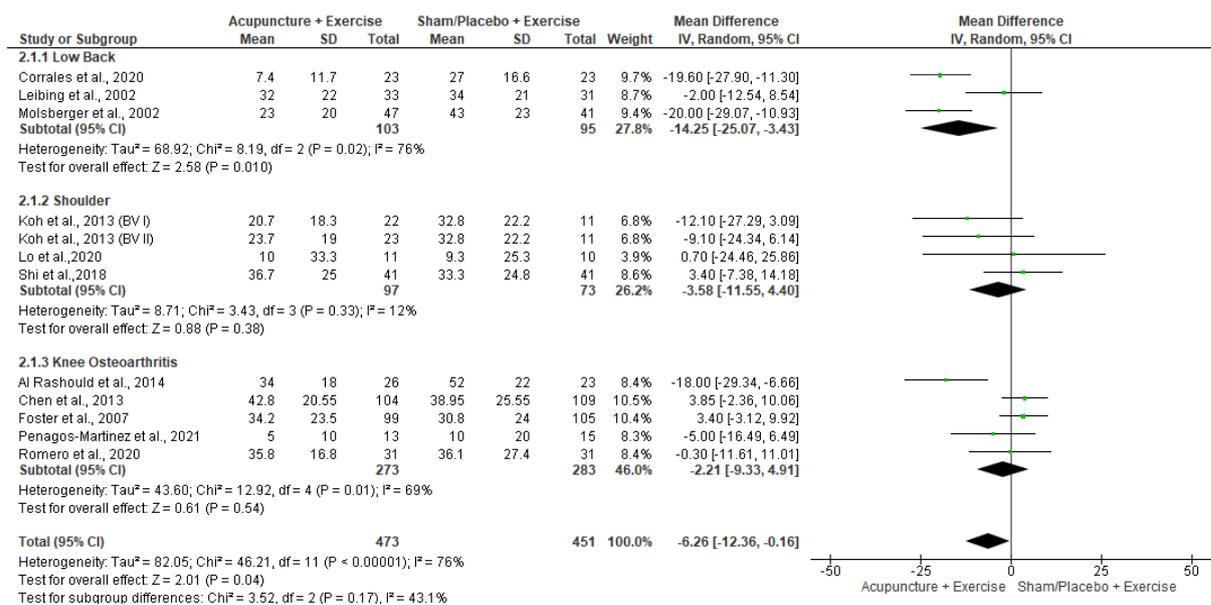
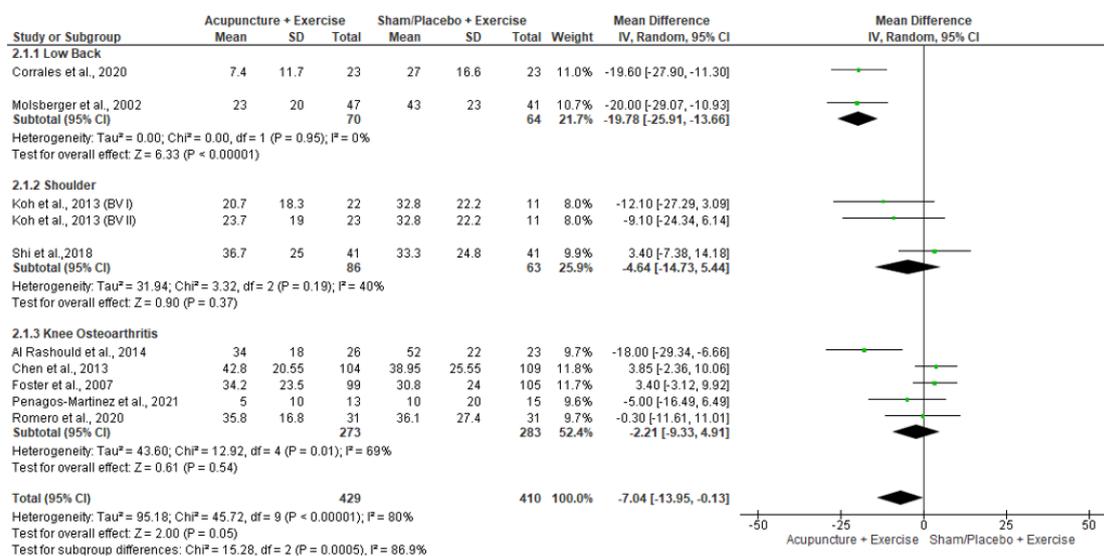


Figura 05 – Análise de sensibilidade da Comparação 2: Acupuntura associada ao exercício vs Sham/Placebo acupuntura associada ao exercício, Desfecho: Intensidade da dor (0-100), Time Point: Último Follow-up



#### 4.4 Efetividade da Acupuntura associada ao Exercícios para a melhora da incapacidade na dor crônica musculoesquelética.

Comparado com sham/placebo da acupuntura e exercícios, a intervenção verdadeira associada ao exercício, tanto no pós tratamento quanto no último follow-up, parece não ter efeito no nível de incapacidade física. Com moderada certeza, a metanálise evidenciou um resultado respectivo de MD -2.28 [-5.93, 1.37]  $I^2 = 50\%$  e de MD -2.07 [-5.91, 1.76]  $I^2 = 66\%$  conforme pode ser observado na figura 06 e 07.

Figura 06. Comparação 3: Acupuntura associada ao exercício vs Sham/Placebo acupuntura associada ao exercício, Desfecho: Incapacidade (0-100), Time Point: Pós intervenção

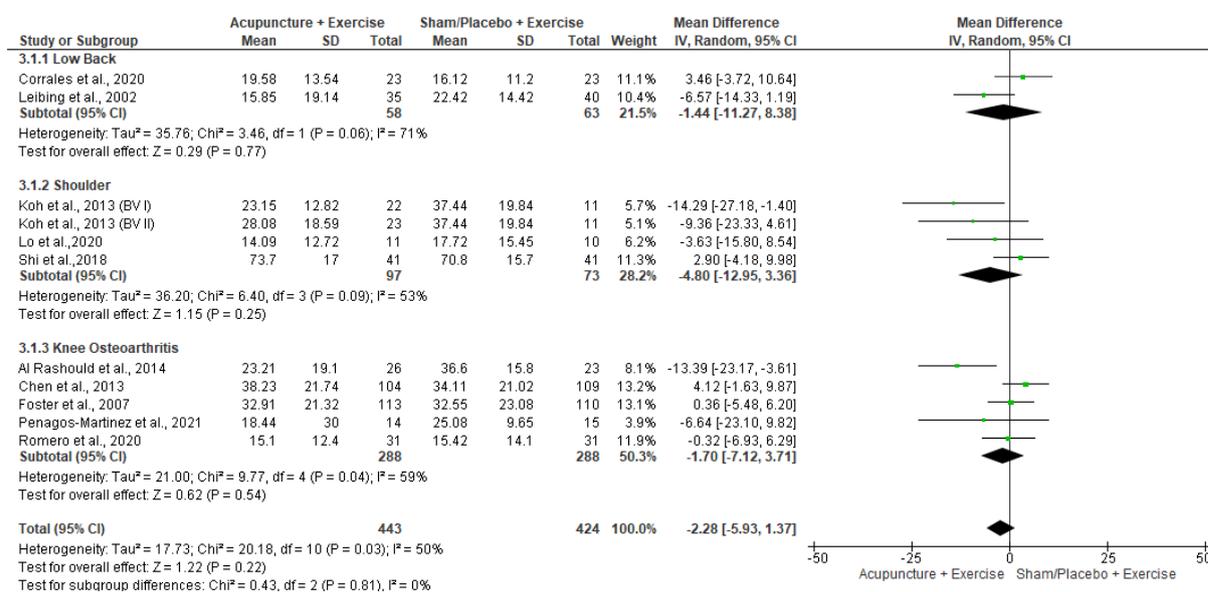
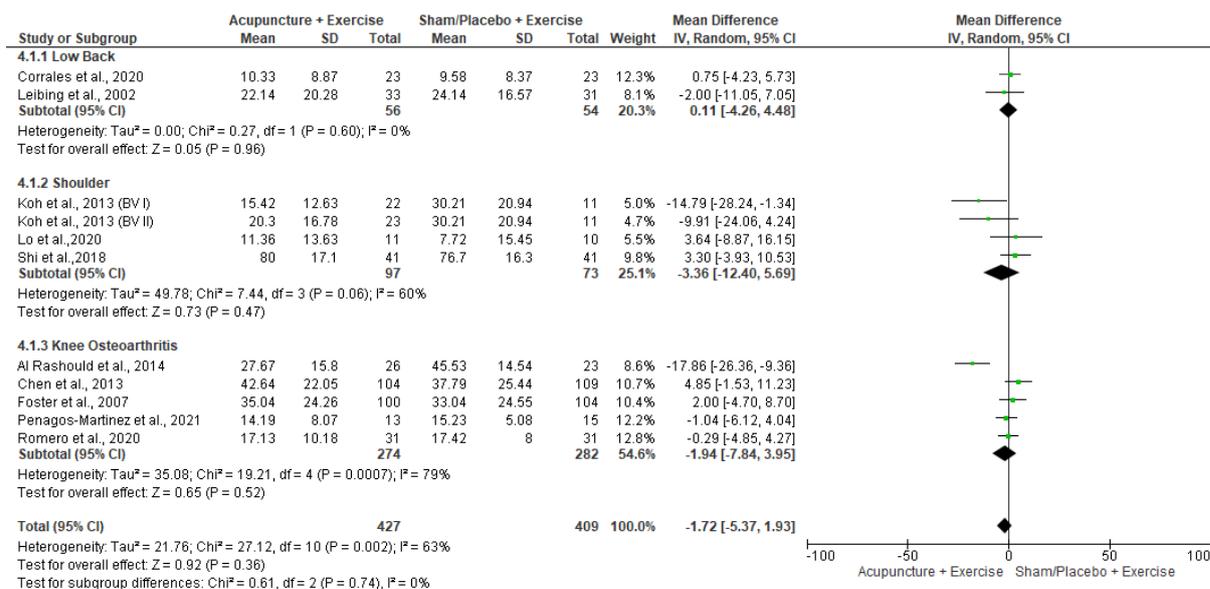
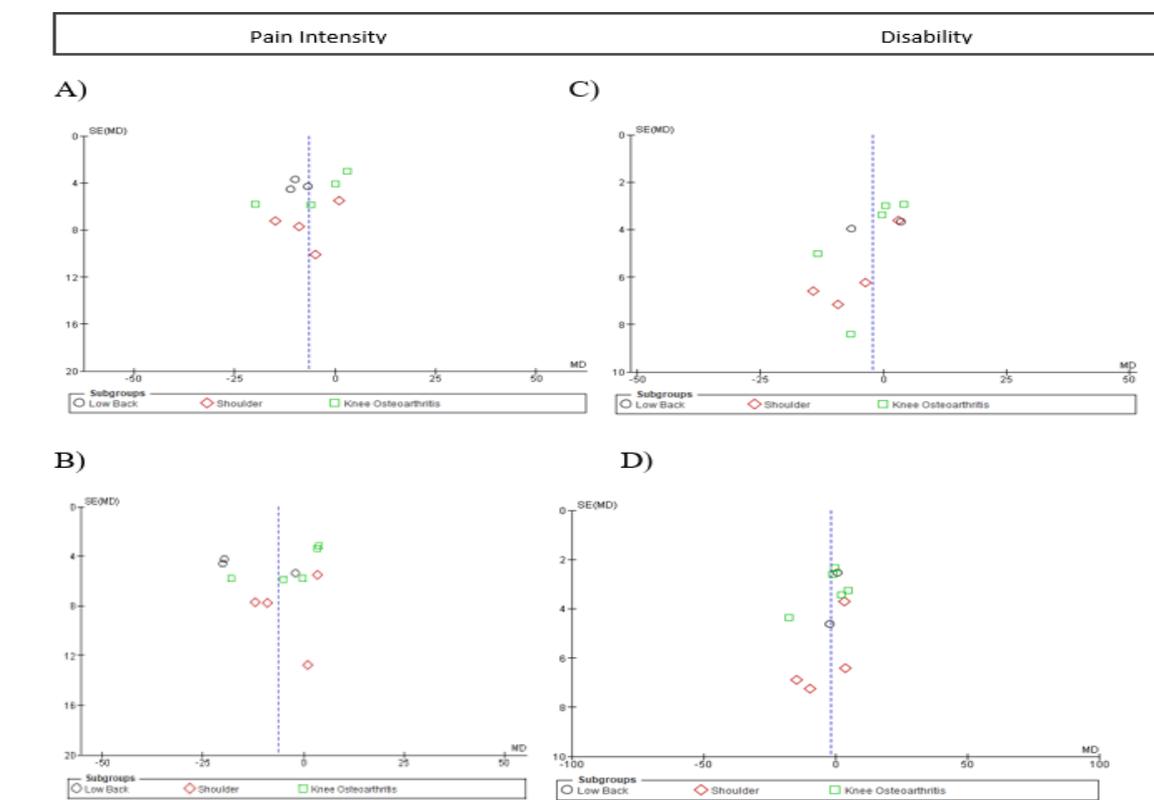


Figura 07 – Comparação 4: Acupuntura associada ao exercício vs Sham/Placebo acupuntura associada ao exercício, Desfecho: Incapacidade (0-100), Time Point: Último Follow-up



Para os resultados das metanálise dos desfechos intensidade da dor e nível de incapacidade física, não foi identificado risco de viés de publicação, conforme mostra a figura 08.

Figura 08- Funnel Plot



(Eixo X = diferença das médias). 1. Intensidade da dor A) Acupuntura e exercício comparado ao sham/placebo pós tratamento. B) Acupuntura e exercício comparado ao sham/placebo pós tratamento no último follow-up. 2. Disability C) Acupuntura e exercício comparado ao sham/placebo pós tratamento. D) Acupuntura e exercício comparado ao sham/placebo no último follow-up.

#### 4.5 Efetividade da Acupuntura associada a Exercícios para a melhora da percepção de qualidade de vida na dor crônica musculoesquelética

Para a qualidade de vida, a combinação das metanálises não identificou diferença estatística (MD -0.68 [-2.63, 1.28]  $I^2 = 10\%$ ) com baixa certeza na evidência no pós tratamento. Não houve diferença estatística (MD -2.87 [-0.63, 6.37]  $I^2 = 0\%$ ,) no último follow com moderada certeza na evidência. Veja as figuras 09 e 10.

Figura 09 – Comparação 5: Acupuntura associada ao exercício vs *Sham*/Placebo acupuntura associada ao exercício, Desfecho: Qualidade de vida (0-100), Time Point:Pós Intervenção

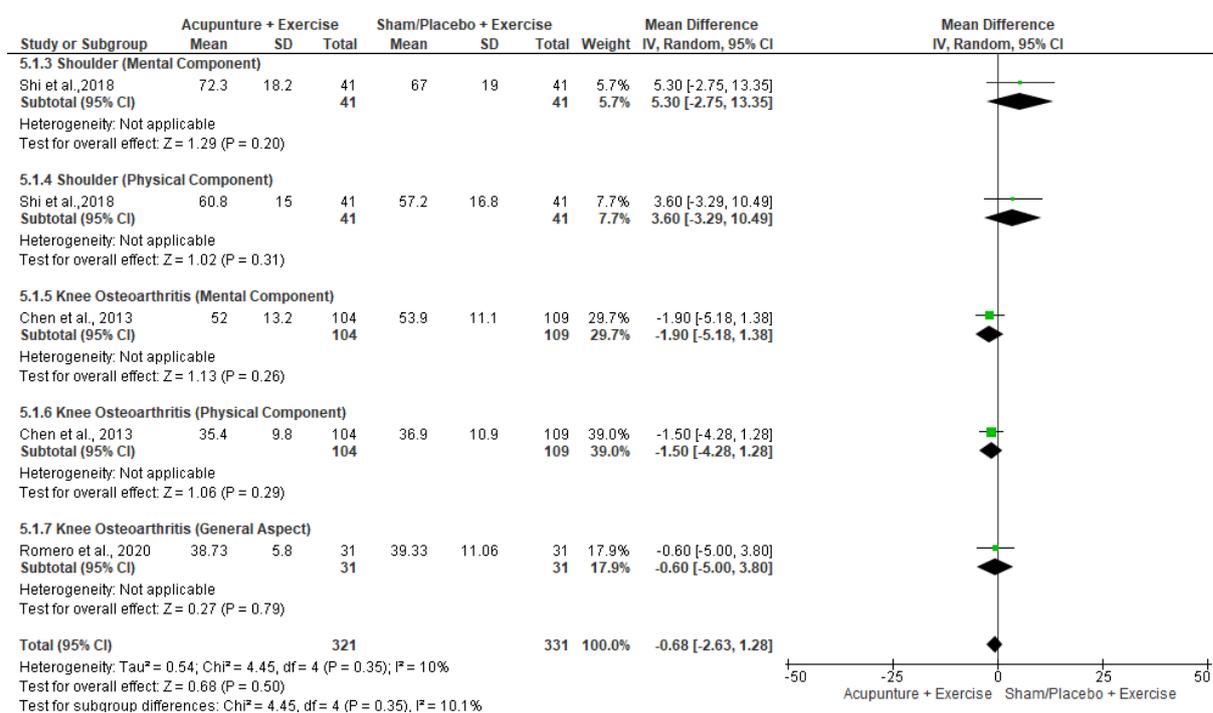
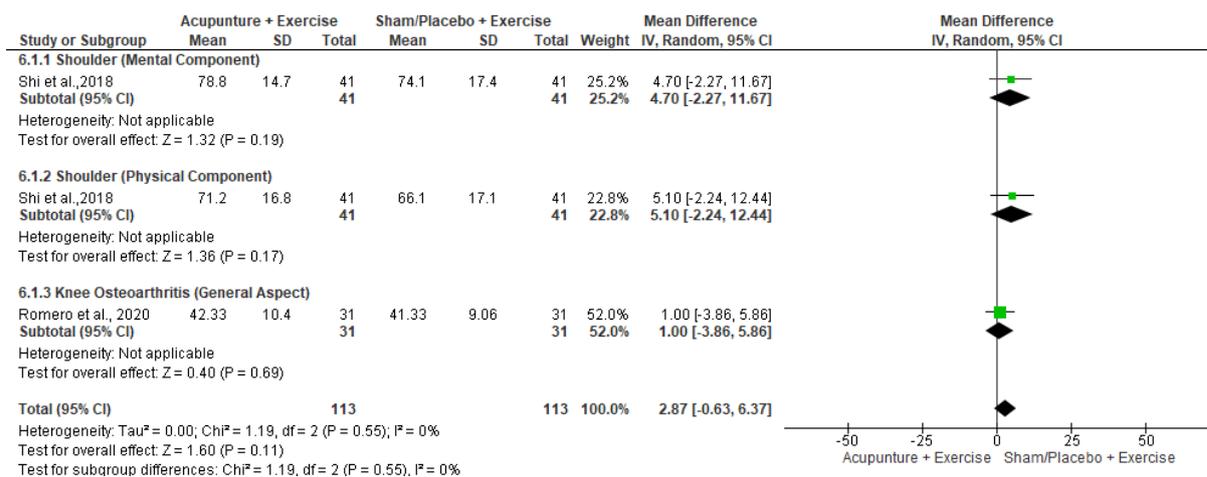


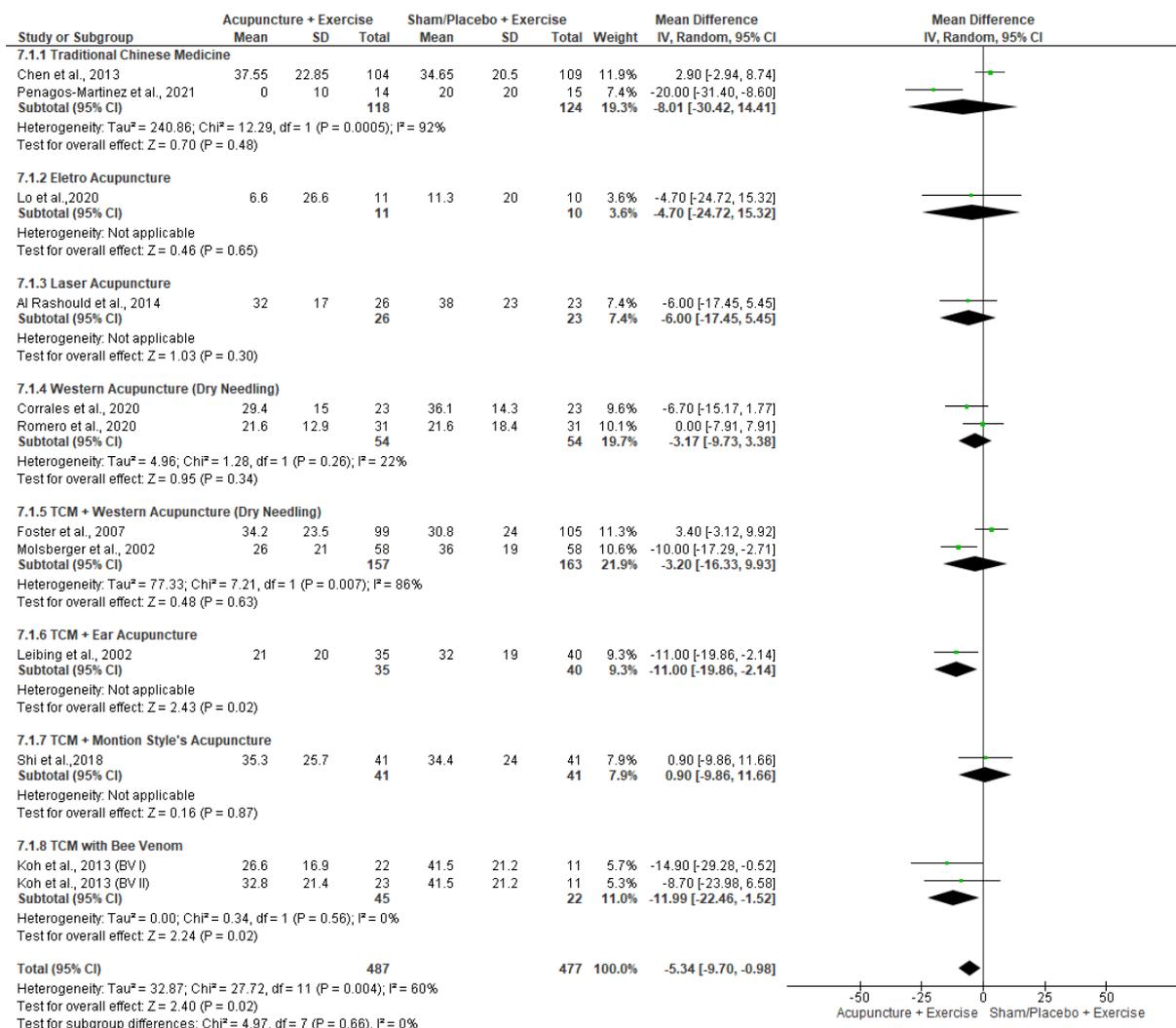
Figura 10 – Comparação 6: Acupuntura associada ao exercício vs *Sham*/Placebo acupuntura associada ao exercício, Desfecho: Qualidade de vida (0-100), Time Point:Último Follow-up



#### 4.6 Modalidades de acupuntura associada ao exercício que apresentam melhor resposta para o controle da intensidade de dor nas condições crônicas musculoesqueléticas.

Nós realizamos análise de subgrupos por estilos de acupuntura que mostrou efeito moderado para a acupuntura da MTC com auriculoterapia associada exercício (MD -11.00 [-19.86,-2.14]), I<sup>2</sup> Não aplicável) e para acupuntura com veneno de abelha (MD -11.99 [-22.46,-1.52] I<sup>2</sup> = 0%) no desfecho intensidade da dor no momento pós-intervenção (Figura 11).

Figura 11 - Comparação 7: Estilos de acupuntura associada ao exercício vs *Sham/Placebo* acupuntura associada ao exercício, Desfecho: Intensidade da dor (0-100), Time Point: Pós Intervenção



#### 4.7 Efetividade da acupuntura associada ao exercício para a intensidade da dor crônica musculoesquelética conforme o tipo de comparador com controles *sham* ou placebo da acupuntura

No momento pós intervenção, a acupuntura associada ao exercício comparada a acupuntura *sham* associada ao exercício mostrou um efeito pequeno para intensidade da dor (MD -8.53 [-12.91 a -4.15] I<sup>2</sup> = 0%). Não foi encontrada diferença estatística na comparação da intervenção com o controle com acupuntura placebo associada ao exercício (Figura 12.). Na análise para o follow-up não foi encontrada diferença estatística nas comparações da intervenção com os controles com sham ou placebo. (Figura 13).

Figura 12. Comparação 8: Subanálise por comparador da acupuntura associada ao exercício vs *Sham/Placebo* da acupuntura associada ao exercício, Desfecho: Intensidade da dor (0-100), Time Point: Pós Intervenção.

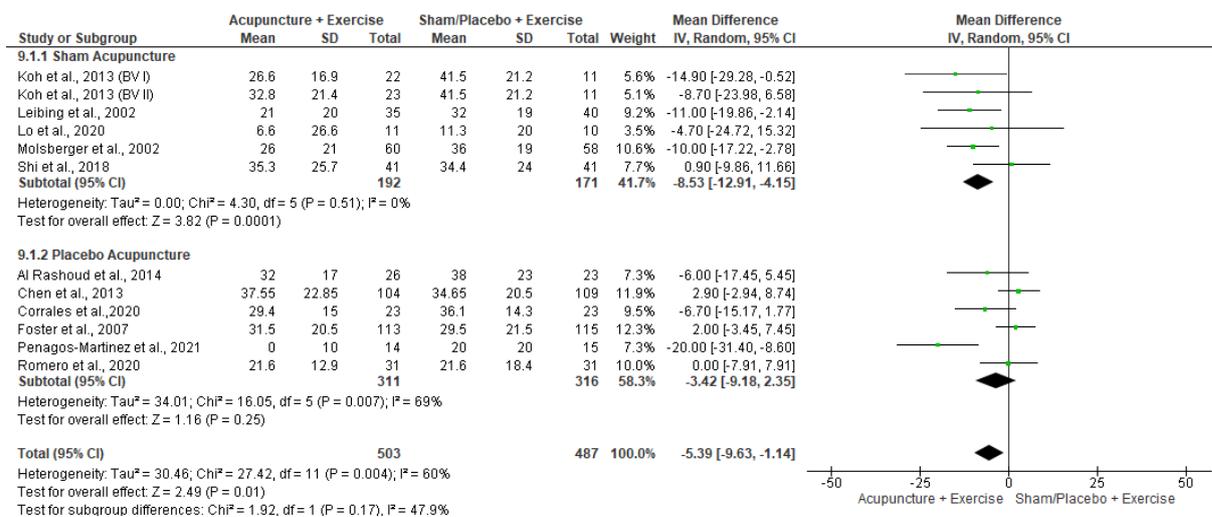
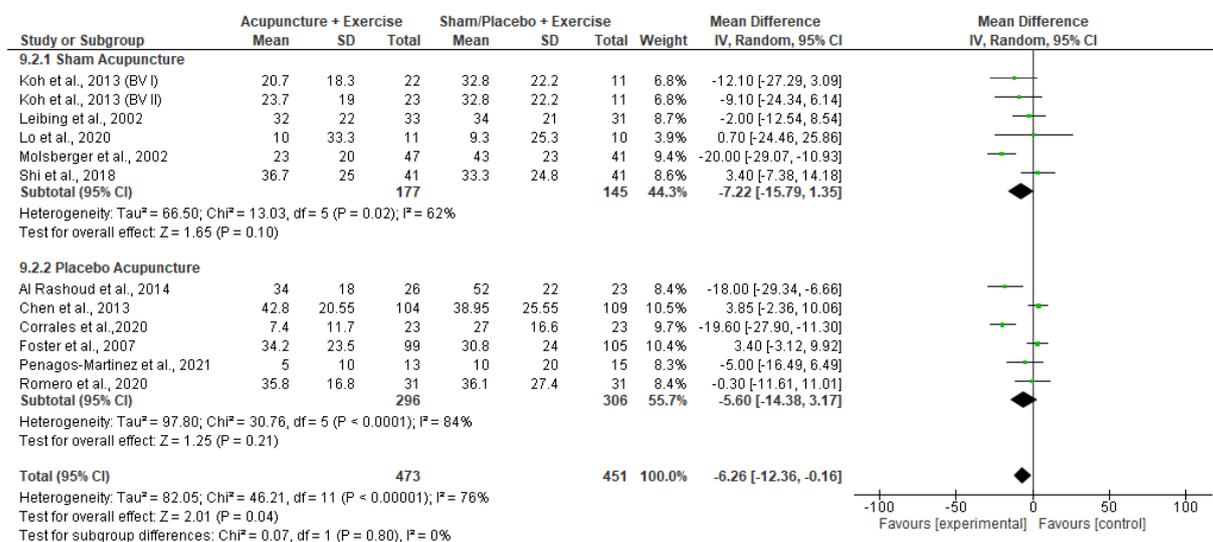


Figura 13. Comparação 9: Subanálise por comparador da acupuntura associada ao exercício vs Sham da acupuntura associada ao exercício, Desfecho: Intensidade da dor (0-100), Time Point: Last Follow-up.



## 5 . DISCUSSÃO

Moderada certeza na evidência sugere que acupuntura associada ao exercício pode ser efetiva para a intensidade da dor lombar crônica, sendo seu efeito maior no follow-up (MD -19.78; 95%CI -25.91, -13.66) do que no período pós intervenção (MD -8.61; 95%CI -15.17, -3.12). A certeza na evidência sugere que não há diferença para a intensidade da dor crônica musculoesquelética nos ombros e joelhos, nem para os desfechos de nível de incapacidade e percepção de qualidade de vida nas análises da acupuntura associada ao exercício comparada a acupuntura placebo/*sham* associada ao exercício. Amaral et al.,(2020) mostrou que o tratamento da acupuntura de trigger point sem a combinação com exercício é capaz de promover um efeito clinicamente importante a curto prazo para intensidade da dor lombar não específica e para a incapacidade de idosos quando comparada a diversos tipos de controle (*Sham*, placebo, lista de espera ou sem intervenção). Esta diferença no achado para incapacidade pode ser devido ao efeito somatório do exercício a intervenção com acupuntura, e ao tipo de controle utilizado, uma vez que o exercício é capaz de promover melhora da incapacidade nesta população. Quanto ao efeito da combinação das terapias ser maior no follow-up, este resultado possivelmente se deva ao fato do efeito da acupuntura se manter por até 12 meses após finalizado o tratamento (MACPHERSON et al., 2017).

A escolha pela a análise da efetividade da acupuntura e exercícios levou em consideração o interesse na compreensão do uso dessas intervenções combinadas em um ambiente clínico real, com pouco controle de condições externas à intervenção, como crenças populares, hábitos de vida, automanejo da dor, dentre outros fatores. Isso mimetiza o conceito real da clínica e representa a população em investigação facilitando a compreensão e aplicação dos achados aqui expostos (WITT et al., 2011).

O efeito observado na população com dor lombar crônica pode ter sido favorecido pela homogeneidade das características dos participantes dos estudos incluídos na metanálise. A população considerada apresentou uma proporção mais equilibrada entre homens e mulheres e não eram idosos. Já para as outras regiões de dor, no caso, ombro e joelho, os participantes apresentavam como característica uma proporção maior de mulheres e idosos com idade de 60 anos ou mais. Nos estudos da população com dor crônica no joelho apenas três estudos descreveram a quantidade de sessões de aplicação da acupuntura, que foi de 4 ou 6 sessões. Witt et al., (2019) descrevem que a população com dor crônica do sexo masculino nos estudos com acupuntura comparado com sham de acupuntura apresentam melhor resposta para o alívio da intensidade da dor do que o sexo feminino. Sun et al., (2019) descrevem que na dor crônica

quanto maior a quantidade de sessões de acupuntura maior o efeito no alívio da intensidade da dor. Gong et al., (2019) sugerem que em uma população de idosos com dor crônica a intervenção com acupuntura pode não mostrar diferença estatística se o agulhamento no grupo comparação for realizado em pontos de acupuntura. Williamson et al., (2007) encontraram que idosos com um quadro severo de osteoartrite de joelho tem uma resposta similar nas intervenções com acupuntura e exercício por meio da fisioterapia no desfecho intensidade de dor e incapacidade física.

Nessa revisão, encontramos que a modalidade de acupuntura associadas ao exercício com melhor resposta para dor crônica foi o estilo de acupuntura da Medicina Tradicional Chinesa com auriculoterapia e o estilo de acupuntura com alta concentração de veneno de abelha. Esse resultado diverge do que dizem MacPherson et al.(2013), que não encontraram diferença para o desfecho intensidade da dor para os diferentes estilos de acupuntura. Mais estudos analisando os estilos de acupuntura no desfecho de intensidade da dor nas populações com condições crônicas musculoesqueléticas precisam ser realizados para confirmar ou refutar os resultados encontrados (VICKERS et al.2018; NAVARRO-SANTANA et al., 2021; MACPHERSON et al.2014).

O ponto forte dessa revisão foi a inclusão apenas de Ensaio Clínicos Controlados Randomizados, uma vez que são considerados padrão ouro para avaliar a efetividade de intervenções relacionadas à saúde (HAYDEN et al, 2021) e o uso de comparadores com acupuntura *sham* ou placebo que são mais rigorosos para controlar os efeitos inespecíficos dos confundidores, como expectativa do tratamento (ZENG et al., 2022;VICKERS et al., 2018; MACPHERSON et al., 2014). Esse rigor metodológico parece ser desconsiderado nos estudos onde a intervenção é o exercício (MILLER et al., 2022) e pode influenciar a avaliação da efetividade da intervenção. Há evidência mostrando que a expectativa do paciente, crença na intervenção, dentre outros confundidores podem estar ligados ao efeito do exercício encontrado nos estudos onde o comparador foi o placebo sem exercício (CRUM & LANGER,2007).

### **Limitações**

Bases de dados chinesas não foram pesquisadas. Apesar disso, a busca foi realizada em cinco bases de dados amplas na área da saúde e incluiu também estudos publicados em revistas chinesas indexadas nessas bases.

A heterogeneidade foi uma das principais razões do *downgrade* no nível de certeza pela GRADE. Contribuiu para isso os diferentes tipos de instrumentos aplicados para avaliar a

intensidade da dor ou nível de incapacidade física e percepção de qualidade de vida, bem como a variabilidade dos protocolos de exercícios terapêuticos. Para minimizar o efeito da heterogeneidade estatística os escores dos instrumentos de medida foram ajustados para valores entre 0 e 100. As análises foram realizadas utilizando o modelo de *Random Effect* que é o mais rigoroso disponível.

### **Estudos futuros:**

Pesquisadores poderão em estudos com maior amostra melhor evidenciar o efeito das técnicas combinadas na população com dor lombar crônica em diferentes *time points*. Poderão ainda investigar o efeito das técnicas combinadas em desfechos como qualidade de vida. Na investigação da dor no joelho estudos com homogeneidade nos instrumentos são necessários. As intervenções com exercícios também precisam ser melhor descritas quanto a frequência, carga e etc. Em futuros modelos de comparação o grupo acupuntura e exercícios deve ser comparado com o exercício e acupuntura isolados. Estudos de plausibilidade biológica podem tentar entender quais os mecanismos específicos que justificam o efeito da combinação das técnicas somente na população de dor lombar crônica.

### **Aplicação para a clínica e os sistemas de saúde:**

Clínicos poderão com moderada certeza na evidência usar a combinação das técnicas para alívio da intensidade da dor ao invés de usá-las como monoterapia. A presença de diferentes modalidades de acupuntura poderá ampliar o acesso da população às PICS baseada em evidências, como também a resolutividade dos serviços prestados.

Sugere-se que para a dor no ombro e joelho pode-se continuar o uso da acupuntura e do exercício como monoterapia, uma vez que não foi encontrada diferença estatística na combinação dessas intervenções. Os sistemas de saúde de países de alta e baixa renda podem direcionar recursos para estudos de tratamentos multimodais com um n amostral maior que 100, mais representativo das populações com dor lombar crônica. Podem ainda recomendar o uso combinado da acupuntura e exercícios nas diretrizes de condução clínica para essa condição de saúde.

## 6 CONCLUSÃO

Nós encontramos moderada certeza na evidência que a acupuntura associada ao exercício pode ser efetiva para melhora da intensidade da dor lombar crônica no período pós tratamento, sendo o efeito clinicamente relevante apenas para o *follow up*. Não foi observada diferença estatística nas comparações para as populações com dor no ombro e joelhos e nem para os desfechos nível de incapacidade e percepção de qualidade de vida.

Gestores, pacientes e profissionais de saúde, como fisioterapeutas e acupunturistas poderão escolher melhor as populações que podem se beneficiar ou não das combinações da acupuntura e exercício no tratamento multimodal para a intensidade da dor.

## **7 FINANCIAMENTO**

Para a condução desta revisão sistemática os autores declaram que não houve financiamento de nenhuma instituição de fomento à pesquisa pública ou privada e de nenhuma empresa ou Organização Não-Governamental (ONG) vinculada com o tema de pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- AL RASHOUD, A. S., et al. Efficacy of low-level laser therapy applied at acupuncture points in knee osteoarthritis: A randomised double-blind comparative trial. **Physiotherapy** (United Kingdom) v.100, n.3, pp.: 242-248, set. 2014. doi: 10.1016/j.physio.2013.09.007
- ALGHADIR, A.H.; ANWER, S.; IQBAL, A.; IQBAL, Z.A. Test-retest reliability, validity, and minimum detectable change of visual analog, numerical rating, and verbal rating scales for measurement of osteoarthritic knee pain. **J Pain Res.**, v.11, [s/n], pp.:851-856, 2018. doi: 10.2147/JPR.S158847.
- AMARAL, L.K.B.; SOUZA, M.B.; CAMPOS, M.G.M.; MENDONÇA, V.A.; BASTONE, A.; PEREIRA, L.S.M.; MASCARENHAS, R.O.; OLIVEIRA, V.C. Efficacy of conservative therapy in older people with nonspecific low back pain: A systematic review with meta-analysis and GRADE recommendations. **Arch Gerontol Geriatr.** v.90, [s/n], pp.:104177, 2020. doi: 10.1016/j.archger.2020.104177.
- AMERICAN COLLEGE OF RHEUMATOLOGY. Osteoarthritis's definition [Internet]; Cited 2020 Nov 27 Acces on: <https://www.rheumatology.org/I-Am-A/Patient-Caregiver/Diseases-Conditions/Osteoarthritis>
- APPLEYARD, I.; LUNDEBERG, T.;ROBINSON, N. Should systematic reviews assess the risk of bias from sham–placebo acupuncture control procedures? **European Journal of Integrative Medicine**, v.6, n.2, 234–243, 2014. doi:10.1016/j.eujim.2014.03.00410.1016/j.eujim.2014.03.004
- ARAIN, M.;CAMPBELL, M.J.; COOPER, C.L.; LANCASTER, G.A. What is a pilot or feasibility study? A review of current practice and editorial policy. **BMC Med Res Methodol.** v.10, [s/n], p.:67, Jul, 2010. doi: 10.1186/1471-2288-10-67.
- AZEVEDO, L.F.; COSTA-PEREIRA, A.; MENDONÇA, L.; DIAS, C.C.; CASTRO-LOPES, J. M.; Chronic Pain and Health Services Utilization, **Med. Care.** v.51, n.10, pp.:859-869, 2013. doi: 10.1097/MLR.0b013e3182a53e4e
- BADHIWALA, J.H; WITIW, C.D.; NASSIRI, F.; AKBAR, M.A.; JAJA, B.; WILSON, J.R.; FEHLINGS, M.G. Minimum Clinically Important Difference in SF-36 Scores for Use in Degenerative Cervical Myelopathy. **Spine** (Phila Pa 1976). v.43, n.21, E1260-E1266, Nov., 2018. doi: 10.1097/BRS.0000000000002684.
- BARBOSA, F.E.S. et al. Oferta de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde na Estratégia Saúde da Família no Brasil. **Cad Saude Publica.** v.36, n.1, e00208818,Dez., 2019.]
- BASARAN, S.; GUZEL, R.; SEYDAOGLU, G.; GULER-UYSAL, F. Validity, reliability, and comparison of the WOMAC osteoarthritis index and Lequesne algofunctional index in Turkish patients with hip or knee osteoarthritis. **Clin Rheumatol.**v.29, n.7, pp.:749-56, 2010. doi: 10.1007/s10067-010-1398-2.
- BIJUR, P.E.; SILVER, W.; GALLAGHER, E.J. Reliability of the visual analog scale for measurement of acute pain. **Acad Emerg Med.**v.8, n.12, pp.:1153-7, 2001. doi: 10.1111/j.1553-2712. 2001.tb01132. x.

BIRCH, S.; LEE, M.S.; KIM, T.H.; ALRAEK, T. On defining acupuncture and its techniques: A commentary on the problem of sham. **Integr Med Res.** v.11, n.2, pp.:100834, Jun, 2022. doi: 10.1016/j.imr.2022.100834.

BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO 50. Secretaria de Vigilância em Saúde Ministério da Saúde ISSN 9352-7864, jan 2019. Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo. Grupo Técnico Arboviroses. Diretrizes para a prevenção e controle das arboviroses urbanas no estado de São Paulo. Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo. São Paulo, 2017.

BORISOVSKAYA, A.; CHMELIK, E.; KARNIK, A. Exercise and Chronic Pain. *Adv Exp Med Biol.* v.1228, [s/n], pp.:233-253, 2020. doi: 10.1007/978-981-15-1792-1\_16.

BRAGHIN, R.M.B.; LIBARDI, E.C; JUNQUEIRA, C.; NOGUEIRA-BARBOSA, M.H.; DE ABREU, D.C.C. Exercise on balance and function for knee osteoarthritis: A randomized controlled trial. *J Bodyw Mov Ther.* v.22, n.1, pp.:76-82, 2018. doi: 10.1016/j.jbmt.2017.04.006.

Brasil. Diário Oficial da União. Lei nº14.231, de 28 de Outubro de 2021. Brasília, DF, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. (Série E. Legislação em Saúde)

BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolos de encaminhamento da atenção básica para a atenção especializada: Reumatologia e Ortopedia. v. 3. Ministério da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS – PNPIC-SUS. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_praticas\\_integrativas\\_complementares\\_2ed.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_praticas_integrativas_complementares_2ed.pdf)>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Política Nacional de Humanização da Atenção e Gestão do SUS. Clínica ampliada e compartilhada. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Política Nacional de Humanização da Atenção e Gestão do SUS. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 64 p. (Série B. Textos Básicos de Saúde)

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. PORTARIA Nº 1.988, DE 20 DE DEZEMBRO DE 2018 – Atualiza os procedimentos e serviço especializado de Práticas Integrativas e Complementares na Tabela de Procedimentos Medicamentos Órteses Próteses e Materiais Especiais do SUS e no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES). Brasília: MS; 2018. <[http://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/57493373](http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/57493373)>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Saúde da Família. Carteira de serviços da Atenção Primária à Saúde (CaSAPS) : versão profissionais de saúde e gestores [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Saúde da Família. –Brasília: Ministério da Saúde, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Diretrizes metodológicas: Sistema GRADE – Manual

de graduação da qualidade da evidência e força de recomendação para tomada de decisão em saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRECKENRIDGE, J.D.; MCAULEY, J.H. Shoulder Pain and Disability Index (SPADI). **J Physiother.** v.57, n.3, p.:197, 2011. doi: 10.1016/S1836-9553(11)70045-5.

BREIVIK, H.; BORCHGREVINK, P.C.; ALLEN, S.M.; ROSSELAND, L.A.; ROMUNDSTAD, L.; HALS, E.K.; KVARSTEIN, G.; STUBHAUG, A. Assessment of pain. **Br J Anaesth.**, v.101, n.1, pp:17-24, 2008. doi: 10.1093/bja/aen103.

BUCCI, M. P.D. As políticas públicas e o direito administrativo. **Revista Trimestral de Direito Público**, São Paulo, [s/v], n. 13, pp.: 134-144, jan.- mar. 1996.

CARREGARO, R.L.; TOTTOLI, C.R.; RODRIGUES, D.D.S.; BOSMANS, J.E.; DA SILVA, E.N.; VAN TULDER, M. Low back pain should be considered a health and research priority in Brazil: Lost productivity and healthcare costs between 2012 to 2016. **PLoS One**, v.15, n.4, 2020.

CARVALHO, R.C. et al., Prevalence and characteristics of chronic pain in Brazil: a national internet-based survey study. **BrJP**, São Paulo, v. 1, n. 4, pp. 331-338, 2018.

CASHIN, A. G., & MCAULEY, J. H. Clinimetrics: Physiotherapy Evidence Database (PEDro) Scale. *Journal of Physiotherapy*, v.66,n.1,p. 59, 2020 . doi:10.1016/j.jphys.2019.08.005

CASHIN, A.G. et al., Clinimetrics: Physiotherapy Evidence Database (PEDro) Scale. *J. Physiother.*,v.66, n.1, p.59, 2020.

CHEN, H.; NING, Z.; LAM, W.L.; LAM, W.Y.; ZHAO, Y.K.; YEUNG, J.W.; NG, B.F.; ZIEA, E.T.; LAO, L. Types of Control in Acupuncture Clinical Trials Might Affect the Conclusion of the Trials: A Review of Acupuncture on Pain Management. **J Acupunct Meridian Stud.** v.9, n.5, pp.:227-233, Oct 2016. doi: 10.1016/j.jams.2016.08.001.

CHEN, L. X., et al. Integrating acupuncture with exercise-based physical therapy for knee osteoarthritis: A randomized controlled trial. **Journ. Clin. Rheumatology**, v.19, n.6, pp.: 308-316, set. 2013. doi: 10.1097/RHU.0b013e3182a21848.

CHEN, L.; MICHALSEN, A. Management of chronic pain using complementary and integrative medicine. **BMJ**.v.357, [s/n], j1284, 2017. doi: 10.1136/bmj.j1284.

CHEUNG, F. TCM: Made in China. **Nature**. v. 480, n. 7378, pp. S82-S83, 2011. doi: [10.1038/480S82a](https://doi.org/10.1038/480S82a).

CHIAROTTO, A.; MAXWELL, L.J.; OSTELO, R.W.; BOERS, M.; TUGWELL, P.; TERWEE, C.B. Measurement Properties of Visual Analogue Scale, Numeric Rating Scale, and Pain Severity Subscale of the Brief Pain Inventory in Patients with Low Back Pain: A Systematic Review. **J Pain**. v.20, n.3, pp.:245-263, 2019. doi: 10.1016/j.jpain.2018.07.009.

CHIMENTI, R.L.; FREY-LAW, L.A.; SLUKA, K.A. A Mechanism-Based Approach to Physical Therapist Management of Pain. **Phys Ther.** v.98, n.5, pp.:302-314, 2018. doi: 10.1093/ptj/pzy030.

- CIEZA, A.; CAUSEY, K.; KAMENOV, K.; HANSON, S.W.; CHATTERJI, S.; VOS, T. Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. **Lancet**, v.396, n.10267, pp.:2006-2017, 2021. doi: 10.1016/S0140-6736(20)32340-0.
- CLEMENT, N.D.; BARDGETT, M.; WEIR, D.; HOLLAND, J.; GERRAND, C.; DEEHAN, D.J. What is the Minimum Clinically Important Difference for the WOMAC Index After TKA? **Clin Orthop Relat Res**. v. 476, n.10, pp.:2005-2014, Oct, 2018 . doi: 10.1097/CORR.0000000000000444. Erratum in: Clin Orthop Relat Res. v.478, n.4, p.:922, Apr, 2020.
- COLLOCA, L.; CORSI, N.; FIORIO, M. The interplay of exercise, placebo and nocebo effects on experimental pain. **Sci Rep**.;v.8, n.1, pp.:14758, Oct, 2018. doi: 10.1038/s41598-018-32974-2.
- COLVIN, L.; ATHERTON, R.;BANNISTER, J.; BARRIE, J.; CAMERON, H.; CAMERON, P. et al. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Management of chronic pain. **Edinburgh: SIGN; 2019**.
- CONSTANT, C.R.; GERBER, C.; EMERY, R.J.; SOJBJERG, J.O.; GOHLKE, F.; BOILEAU, P. A review of the Constant score: modifications and guidelines for its use. **J Shoulder Elbow Surg**. v.17, [s/n], pp.:355-61, 2008.
- COPAY, A.G.; SUBACH, B.R.; GLASSMAN, S.D.; POLLY, D.W.; SCHULER, T.C. Understanding the minimum clinically important difference: a review of concepts and methods. **Spine J**.,v.7, n.5, pp.:541-6, Sep-Oct, 2007. doi: 10.1016/j.spinee.2007.01.008.
- CORRALES et al. "Benefits of Adding Gluteal Dry Needling to a Four-Week Physical Exercise Program in a Chronic Low Back Pain Population. A Randomized Clinical Trial." **Pain Med** v.21, n.11,pp.: 2948-2957, 2020.doi: 10.1093/pm/pnaa279.
- CROSS, M.; SMITH, E.; HOY, D.; NOLTE, S.; ACKERMAN, I.; FRANSEN, M.; BRIDGETT, L.; WILLIAMS, S.; GUILLEMIN, F.; HILL, C.L.; LASLETT, L.L.; JONES, G.; CICUTTINI, F.; OSBORNE, R.; VOS, T.; BUCHBINDER, R.; WOOLF, A.; MARCH, L. The global burden of hip and knee osteoarthritis: estimates from the global burden of disease 2010 study. **Ann Rheum Dis**.v.73, n.7, pp.:1323-30, 2014. doi: 10.1136/annrheumdis-2013-204763.
- CUNHA, G.T. A construção da clínica ampliada na Atenção Básica. São Paulo: Hucitec; 2005.
- DA SILVA, M.D.; BOBINSKI,K.; SANTOS, A.R.S. IL-10 Cytokine Released from M2 Macrophages Is Crucial for Analgesic and Anti-inflammatory Effects of Acupuncture in a Model of Inflammatory Muscle Pain. **Mol Neurobiol**. v.51, n.1, pp.: 19–31, Feb., 2015. doi: 10.1007/s12035-014-8790-x.
- DE MORTON, N. A. The PEDro scale is a valid measure of the methodological quality of clinical trials: A demographic study. **The Aust. Jour. of Physiotherapy**., v.55, [s/n], pp.:129–133, 2009. [https://doi.org/10.1016/s0004-9514\(09\)70043-1](https://doi.org/10.1016/s0004-9514(09)70043-1).
- DESANTANA, JOSIMARI MELO et al. Revised definition of pain after four decades. **BrJP [online]**. v. 3, n. 3, pp. 197-198, 2020.

DÍAZ-ARRIBAS, M.J.; FERNÁNDEZ-SERRANO, M.; ROYUELA, A.; KOVACS, F.M.; GALLEGU-IZQUIERDO, T.; RAMOS-SÁNCHEZ, M.; LLORCA-PALOMERA, R.; PARDO-HERVÁS, P.; MARTÍN-PARIENTE, O.S. Minimal Clinically Important Difference in Quality of Life for Patients With Low Back Pain. **Spine (Phila Pa 1976)**.v.42, n.24, pp.:1908-1916, Dec, 2017. doi: 10.1097/BRS.0000000000002298.

DOS SANTOS MACIEL, L.Y.; DOS SANTOS LEITE, P.M.; NETO, M.L.; MENDONÇA, A.C.; DE ARAUJO, C.C.; DA HORA SANTOS SOUZA, J.; DESANTANA, J.M. Comparison of the placebo effect between different non-penetrating acupuncture devices and real acupuncture in healthy subjects: a randomized clinical trial. **BMC Complement Altern Med**. v.16,n.1, pp.:518, Dec, 2016. doi: 10.1186/s12906-016-1477-2.

DOWNIE, W.W.; LEATHAM, P.A.; RHIND, V.M.; WRIGHT, V.; BRANCO, J.A.; ANDERSON, J.A. Studies with pain rating scales. **Ann Rheum Dis**. v.37, n.4, pp.:378-81, 1978. doi: 10.1136/ard.37.4.378.

DUNNING, J.; BUTTS, R.; YOUNG, I.; MOURAD, F.; GALANTE, V.; BLITON, P.; TANNER, M.; FERNÁNDEZ-DE-LAS-PEÑAS, C. Periosteal Electrical Dry Needling as an Adjunct to Exercise and Manual Therapy for Knee Osteoarthritis: A Multicenter Randomized Clinical Trial. **Clin J Pain**. v.34, n.12, pp.:1149-1158, 2018. doi: 10.1097/AJP.0000000000000634.

DWORKIN, R.H.; TURK, D.C.; WYRWICH, K.W.; BEATON, D.; CLEELAND, C.S.; FARRAR, J.T. et al. Interpreting the clinical importance of treatment outcomes in chronic pain clinical trials: IMMPACT recommendations. **Journal of Pain**: official journal of the American Pain Society, v.9, n.2, pp.:105-21, 2008. doi: 10.1016/j.jpain.2007.09.005

ELBADAWY, M.A. Effectiveness of Periosteal Stimulation Therapy and Home Exercise Program in the Rehabilitation of Patients With Advanced Knee Osteoarthritis. **Clin J Pain**.v.33, n.3, pp.:254-263, 2017. doi: 10.1097/AJP.0000000000000404.

FERNANDES, M.I. Tradução e validação do questionário de qualidade de vida específico para osteoartrose WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities) para a língua portuguesa. 2001. 103 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo. São Paulo, 2003.

FERREIRA-VALENTE, M.A.; PAIS-RIBEIRO, J.L.; JENSEN, M.P. Validity of four pain intensity rating scales. **Pain**., v.152, n.10, pp.:2399-2404, 2011. doi: 10.1016/j.pain.2011.07.005.

FILLINGIM, R.B.; LOESER, J.D.; BARON, R.; EDWARDS, R.R. Assessment of Chronic Pain: Domains, Methods, and Mechanisms. **J Pain**, v.17, n.9 (Suppl), T10-20, 2016. doi: 10.1016/j.jpain.2015.08.010.

FITZCHARLES, M.A.; COHEN, S.P.; CLAUW, D.J.; LITTLEJOHN, G.; USUI, C.; HÄUSER, W. Nociceptive pain: towards an understanding of prevalent pain conditions. **Lancet**., v.397, n.10289, pp.:2098-2110, 2021. doi: 10.1016/S0140-6736(21)00392-5.

FLYNN, D.M. Chronic Musculoskeletal Pain: Nonpharmacologic, Noninvasive Treatments. **Am Fam Physician**.,v.102, n.8, pp.:465-477, Oct.,2020.

FOSTER, N.E. et al. "Acupuncture as an adjunct to exercise based physiotherapy for osteoarthritis of the knee: Randomised controlled trial." **Brit. Med. Journal**, v. 335, n.7617, pp.: 436-440, set. 2007. doi: 10.1136/bmj.39280.509803.BE.

FOSTER, N.E. et al. Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions. **Lancet**. v.391, n.10137, pp.: 2368-2383, Jun., 2019.

FRANCO, K. F. M; LENOIR, D; DOS SANTOS, F.Y.R; JANDRE, R.F.J; NUNES, C.C.M; MEEUS, M. Prescription of exercises for the treatment of chronic pain along the continuum of nociplastic pain: A systematic review with meta-analysis. **Eur J Pain**. v.25, n.1, pp.:51-70, Jan., 2021. doi: 10.1002/ejp.1666.

GBD (Global Burden Disease) 2015 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. **Lancet**. v. 8, n.388, pp.:1545-1602, 2016.

GENEEN, L.J.; MOORE, R.A.; CLARKE, C.; MARTIN, D.; COLVIN, L.A.; SMITH, B.H. Physical activity and exercise for chronic pain in adults: an overview of Cochrane Reviews. **Cochrane Database Syst Rev**. v. 4, n.4, 2017. doi: 10.1002/14651858.CD011279.pub3.

GOH, S.L.; PERSSON, M.S.M.; STOCKS, J.; HOU, Y.; LIN, J.; HALL, M.C.; DOHERTY, M.; ZHANG, W. Efficacy and potential determinants of exercise therapy in knee and hip osteoarthritis: A systematic review and meta-analysis. **Ann Phys Rehabil Med**. v.62, n.5, pp.:356-365, 2019. doi: 10.1016/j.rehab.2019.04.006.

GONG, Z.; LIU, R.; YU, W.; WONG, T.K.; GUO, Y.; SUN, Y. Acupuncture for Knee Osteoarthritis Relief in the Elderly: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Evid Based Complement Alternat Med**. 1868107, Feb, 2019. doi: 10.1155/2019/1868107.

GONZALEZ GZ, DA SILVA T, AVANZI MA, MACEDO GT, ALVES SS, INDINI LS, EGEEA LMP, MARQUES AP, PASTRE CM, COSTA LDCM, COSTA LOP. Low back pain prevalence in Sao Paulo, Brazil: A cross-sectional study. **Braz J Phys Ther**. 10:S1413-3555(21)00082-4, sep.,2021. doi: 10.1016/j.bjpt.2021.07.004.

GUYATT, G. H., OXMAN, A. D., VIST, G. E., KUNZ, R., FALCK-YTTER, Y., ALONSO-COELLO, P., & SCHÜNEMANN, H. J. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. **BMJ**, v.336, n.7650, 924–926, 2008. doi:10.1136/bmj.39489.470347.ad

HAN, J.S. Acupuncture analgesia: areas of consensus and controversy. **Pain**. v.152, n. 3 Suppl, pp.:S41-S48, 2011. doi: 10.1016/j.pain.2010.10.012.

HÄUSER, W.; MORLION, B.; VOWLES, K.E.; BANNISTER, K.; BUCHSER, E.; CASALE, R.; CHENOT, J.F.; CHUMBLEY, G.; DREWES, A.M.; DOM, G.; JUTILA, L.; O'BRIEN, T.; POGATZKI-ZAHN, E.; RAKUSA, M.; SUAREZ-SERRANO, C.; TÖLLE, T.; KRČEVSKI ŠKVARČ, N. European\* clinical practice recommendations on opioids for chronic noncancer pain - Part 1: Role of opioids in the management of chronic noncancer pain. **Eur J Pain**. v.25, n.5, pp.:949-968, May, 2021. doi: 10.1002/ejp.1736.

HAWKER, G.A.; MIAN, S.; KENDZERSKA, T.; FRENCH, M. Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill

Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF-36 BPS), and Measure of Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP). **Arthritis Care Res (Hoboken)**, v.63, [s/n], Suppl 11: S240-52, 2011. doi: 10.1002/acr.20543.

HAYDEN, J.A.; ELLIS, J.; OGILVIE, R.; STEWART, S.A.; BAGG, M.K.; STANOJEVIC, S.; YAMATO, T.P.; SARAGIOTTO, B.T. Some types of exercise are more effective than others in people with chronic low back pain: a network meta-analysis. **J Physiother.** v.67,n.4, pp.:252-262, Oct., 2021. doi: 10.1016/j.jphys.2021.09.004.

HAYDEN, J.A; ELLIS, J; OGILVIE, R; MALMIVAARA, A; VAN TULDER, M.W. Exercise therapy for chronic low back pain. **Cochrane Database Syst Rev.** v.28, n.9, pp.:CD009790, Sep.,2021. doi: 10.1002/14651858.CD009790.pub2.

HELLER, G.Z.; MANUGUERRA, M.; CHOW, R. How to analyze the Visual Analogue Scale: Myths, truths and clinical relevance. **Scand J Pain.**, v.13, [s/n], pp.:67-75, 2016. doi: 10.1016/j.sjpain.2016.06.012.

HIGGINS, J.P.T.; THOMAS, J.; CHANDLER, J.; CUMPSTON, M.; LI, T.; PAGE, M.J.; WELCH, V.A. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions version 6.2 (updated February 2021). Cochrane, 2021. Available from [www.training.cochrane.org/handbook](http://www.training.cochrane.org/handbook).

HJERMSTAD, M.J.; FAYERS, P.M.; HAUGEN, D.F.; CARACENI, A.; HANKS, G.W.; LOGE, J.H.; FAINSINGER, R.; AASS, N.; KAASA, S. European Palliative Care Research Collaborative (EPCRC). Studies comparing Numerical Rating Scales, Verbal Rating Scales, and Visual Analogue Scales for assessment of pain intensity in adults: a systematic literature review. **J Pain Symptom Manage.**, v.41, n.6, pp.:1073-93, 2011. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2010.08.016.

HOFFMANN, T.C.; GLASZIOU, P.P.; BOUTRON, I.; MILNE, R.; PERERA, R.; MOHER, D. et al., Better Reporting of Interventions: Template for Intervention Description and Replication (TIDieR) Checklist and Guide. **Gesundheitswesen.** v.78, n.3, pp.:175-88, 2016. doi: 10.1055/s-0041-111066.

HOPMAN, K.; KRAHE, L.; LUKERSMITH, S.; MCCOLL, A.R.;VINE, K. Clinical Practice Guidelines for the Management of Rotator Cuff Syndrome in the Workplace. **The University of New South Wales.** 2013. Disponível em <<https://search.pedro.org.au/search-results/record-detail/36764>>.

HUI KK; LIU, J; MAKKRIS, N; GOLLUB, R.L; CHEN, A.J; MOORE, C.I; KENNEDY, D.N;ROSEN, B.R; KWONG, K.K. Acupuncture modulates the limbic system and subcortical gray structures of the human brain: evidence from fMRI studies in normal subjects. **Hum Brain Mapp.** v.9,n.1,pp.:13-25, 2000. doi:10.1002/(sici)1097-0193(2000)9:1<13::aid-hbm2>3.0.co;2-f.

HURWITZ, E.L.;RANDHAWA, K.; YU, H.C.P.; HALDEMAN, S. The Global Spine Care Initiative: a summary of the global burden of low back and neck pain studies. **Eur Spine J.**v.27, n.6, pp.:796–801,2018.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Pesquisa Nacional de Saúde 2013: Percepção do estudo de saúde e condição de estilo de vida e doenças crônicas. Rio de Janeiro, 2014.

JACKSON, T.M.D.; THOMAS, S.B.S.; STABILE, V.B.A.; SHOTWELL, M.P.H.D.; HAN, X.M.P.H.; MCQUEEN, K.M.D.; MPH, A., Systematic Review and Meta-Analysis of the Global Burden of Chronic Pain Without Clear Etiology in Low- and Middle-Income Countries: Trends in Heterogeneous Data and a Proposal for New Assessment Methods, **Anesthesia & Analgesia**, v. 123, n. 3, pp.: 739-748, Sep., 2016.

JENSEN, M.P.; MCFARLAND, C.A. Increasing the reliability and validity of pain intensity measurement in chronic pain patients. **Pain**. v.55, n.2, pp.:195-203, 1993. doi: 10.1016/0304-3959(93)90148-I

JESUS, T.S.; LANDRY, M.D.; HOENIG, H.; et al. Physical Rehabilitation Needs in the BRICS Nations from 1990 to 2017: Cross-National Analyses Using Data from the Global Burden of Disease Study. **Int J Environ Res Public Health**. v.17, n.11, p.:4139. doi:10.3390/ijerph17114139

JESUS-MORALEIDA, F.R.; FERREIRA, P.H.; FERREIRA, M.L.; SILVA, J.P.D.; ASSIS, M.G.; PEREIRA, L.S.M. The Brazilian Back Complaints in the Elders (Brazilian BACE) study: characteristics of Brazilian older adults with a new episode of low back pain. **Braz J Phys Ther**. v.22, n.1, pp.:55-63, 2018. doi: 10.1016/j.bjpt.2017.06.018.

KAMI, K.; TAJIMA, F.; SENBA, E. Activation of mesolimbic reward system via laterodorsal tegmental nucleus and hypothalamus in exercise-induced hypoalgesia. **Sci Rep**. v.8, n.1, pp.:11540, Aug., 2018. doi: 10.1038/s41598-018-29915-4.

KAPTCHUK, T.J. Placebo Effects in Acupuncture. **Med Acupunct**. v.32, n.6, pp:352-356, Dec 2020. doi: 10.1089/acu.2020.1483.

KELLER, S.; BANN, C.M.; DODD, S.L.; SCHEIN, J.; MENDOZA, T.R.; CLEELAND, C.S. Validity of the brief pain inventory for use in documenting the outcomes of patients with noncancer pain. **Clin.J. Pain.**, v. 20, [s/n], pp:309–318, 2004.

KIM, T.H.; LEE, M.S.; BIRCH, S.; ALRAEK, T. Plausible Mechanism of Sham Acupuncture Based on Biomarkers: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. **Front Neurosci.**; v.16, [s/n, pp.]:834112, Feb, 2022. doi: 10.3389/fnins.2022.834112.

KOH, P.S.; SEO, B.K.; CHO, N.S.; PARK, H.S.; PARK, D.S.; BAEK, Y.H. Clinical effectiveness of bee venom acupuncture and physiotherapy in the treatment of adhesive capsulitis: a randomized controlled trial. **J Shoulder Elbow Surg**. v. 22, [s/n], pp.:1053-1062, ago. 2013. doi: 10.1016/j.jse.2012.10.045.

KOLASINSKI, S.L.; NEOGI, T.; HOCHBERG, M.C.; OATIS, C.; GUYATT, G.; BLOCK, J.; et al. 2019 American College of heumatology/Arthritis Foundation Guideline for the Management of Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee. **Arthritis Care Res (Hoboken)**. v.72, n.2, pp.:149-162, 2020. doi: 10.1002/acr.24131.

KOPEC, J.A. Measuring functional outcomes in persons with back pain: a review of back-specific questionnaires. **Spine**, v.25,n.24,pp.:3110-4,2000. doi: 10.1097/00007632-200012150-00005.

- KUHN, J.E. Exercise in the treatment of rotator cuff impingement: a systematic review and a synthesized evidence-based rehabilitation protocol. **J Shoulder Elbow Surg.** v.18, n.1, pp.:138-60, 2009. doi: 10.1016/j.jse.2008.06.004.
- LEIBING, E., et al. Acupuncture treatment of chronic low-back pain - A randomized, blinded, placebo-controlled trial with 9-month follow-up. **Pain**, v. 96, n.1-2, pp.: 189-196, mar. 2002. doi: 10.1016/s0304-3959(01)00444-4.
- LENOIR D, DE PAUW R, VAN OOSTERWIJCK S, CAGNIE B, MEEUS M. Acupuncture Versus Sham Acupuncture: A Meta-Analysis on Evidence for Longer-term Effects of Acupuncture in Musculoskeletal Disorders. *Clin J Pain*.v.36, n.7, pp.:533-549, 2020. doi: 10.1097/AJP.0000000000000812.
- LEONARD C, AYELE R, LADEBUE A, MCCREIGHT M, NOLAN C, SANDBRINK F, FRANK JW. Barriers to and Facilitators of Multimodal Chronic Pain Care for Veterans: A National Qualitative Study. **Pain Med.**,v.22, n.5, pp.:1167-1173, May, 2021. doi: 10.1093/pm/pnaa312.
- LINDHEIMER, J.B.; O'CONNOR, P.J.; DISHMAN, R.K. Quantifying the placebo effect in psychological outcomes of exercise training: a meta-analysis of randomized trials. **Sports Med.**; v.45, n.5, pp.:693-711, May, 2015. doi: 10.1007/s40279-015-0303-1.
- LO, M. Y., et al. The effect of electroacupuncture merged with rehabilitation for frozen shoulder syndrome: A single-blind randomized *sham*-acupuncture controlled study. **J Formos Med Assoc.**, v. 119, n.1, pp.: 81-88, jan. 2020. Pt 1 doi: 10.1016/j.jfma.2019.03.012.
- LUIME, J.J.; KOES, B.W.; HENDRIKSEN, I.J. et al. Prevalence and incidence of shoulder pain in the general population; a systematic review. **Scand J Rheumatol.**, v.33, n.2, pp.:73–81,2004.
- MACPHERSON, H. et al. Revised Standards for Reporting Interventions in Clinical Trials of Acupuncture (STRICTA): extending the CONSORT statement. **PLoS Med.** v7, n.6, e1000261, Jun., 2010.
- MACPHERSON, H., VERTOSICK, E., LEWITH, G., LINDE, K., SHERMAN, K. J., ... WITT, C. M.. Influence of Control Group on Effect Size in Trials of Acupuncture for Chronic Pain: A Secondary Analysis of an Individual Patient Data Meta-Analysis. **PLoS ONE**, v.9, n.4, e93739, 2014. doi:10.1371/journal.pone.009373
- MACPHERSON, H.; VERTOSICK, E.A.; FOSTER, N.E.; LEWITH, G.; LINDE, K.; SHERMAN, K.J.; WITT, C.M.; VICKERS, A.J. Acupuncture Trialists' Collaboration. The persistence of the effects of acupuncture after a course of treatment: a meta-analysis of patients with chronic pain. **Pain.** v.158, n.5, pp.:784-793, 2017. doi: 10.1097/j.pain.0000000000000747.
- MAHER, C.G.; SHERRINGTON, C.; HERBERT, R.D.; MOSELEY, A.M.; ELKINS, M. Reliability of the PEDro scale for rating quality of randomized controlled trials. *Phys Ther.* v.83,n.8, pp.:713-21, Aug,2003.
- MCCONNELL, S.; KOLOPACK, P.; DAVIS, A.M. The Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC): a review of its utility and measurement

properties. **Arthritis Rheum.** v. 45, n.5, pp.:453-61, 2001. doi: 10.1002/1529-0131(200110)45:5<453: aid-art365>3.0.co;2-w.

MCCORMACK, H.M.; HORNE, D.J.; SHEATHER, S. Clinical applications of visual analogue scales: a critical review. **Psychol Med.** v.18, n.4, pp.:1007-19, 1988. doi: 10.1017/s0033291700009934

MEASE, P.J.; SPAETH, M.; CLAUW, D.J.; ARNOLD, L.M.; BRADLEY, L.A.; RUSSELL, I.J.; KAJDASZ, D.K.; WALKER, D.J.; CHAPPELL, A.S. Estimation of minimum clinically important difference for pain in fibromyalgia. **Arthritis Care Res (Hoboken).** v.63, n.6, pp.:821-6, Jun, 2011. doi: 10.1002/acr.20449.

MENDOZA, T.;MAYNE, T.;RUBLEE, D.;CLEELAND, C. Reliability and validity of a modified Brief Pain Inventory short form in patients with osteoarthritis. **Eur J Pain**, v.10, n.4, pp.:353-61,2006. doi: 10.1016/j.ejpain.2005.06.002.

MENG, C. F. et al. Acupuncture for chronic low back pain in older patients: a randomized, controlled trial. **Rheumatology**, USA, v. 42, n. 12, p. 1.508- 1.517, 2003.

MILLER, C.T.; OWEN, P.J.;THAN, C.A.;BALL, J.; SADLER, K.; PIEDIMONTE, A.; BENEDETTI, F.; BELAVY, D.L. Attempting to Separate Placebo Effects from Exercise in Chronic Pain: A Systematic Review and Meta-analysis. **Sports Med.** v.52, n.4, pp.:789-816, Apr, 2022 doi: 10.1007/s40279-021-01526-6. Epub 2021 Aug 27. Erratum in: Sports Med. 2021 Oct 19.

MOLSBERGER, A. F., et al. Does acupuncture improve the orthopedic management of chronic low back pain--a randomized, blinded, controlled trial with 3 months follow-up. **Pain** v.99, n.3, pp.: 579-587, Oct. 2002. doi: 10.1016/S0304-3959(02)00269-5.

MU, J; FURLAN, A.D; LAM, W.Y; HSU,M.Y;NING, Z;LAO, L. Acupuncture for chronic nonspecific low back pain. **Cochrane Database Syst Rev.** v.12, n.12, p:CD013814, Dec.,2020. doi: 10.1002/14651858.CD013814.

NATIONAL HEALTH SERVICE. Acupuncture. Conditions 2019.  
<https://www.nhs.uk/conditions/acupuncture/> Acces: 03 Ago. 2020

NAVARRO-SANTANA, M.J.; GÓMEZ-CHIGUANO, G.F.;, CLELAND, J.A.; ARIAS-BURÍA, J.L.; FERNÁNDEZ-DE-LAS-PEÑAS, C.; PLAZA-MANZANO, G. Effects of Trigger Point Dry Needling for Nontraumatic Shoulder Pain of Musculoskeletal Origin: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Phys Ther.** v.101, n.2, pp.:pzaa216, Feb., 2021. doi: 10.1093/ptj/pzaa216.

NEGAHBAN, H.;BEHTASH, Z.; SOHANI, S.M.;SALEHI, R. Responsiveness of two Persian-versions of shoulder outcome measures following physiotherapy intervention in patients with shoulder disorders. **Disabil Rehabil.** v.37, n.24, pp.:2300-4, 2015. doi: 10.3109/09638288.2015.1005760.

NICE (National Institute for Health and Care Excellence).Chronic pain (primary and secondary) in over 16s: assessment of all chronic pain and management of chronic primary pain. London: National Institute for Health and Care Excellence (UK), [s/v], [s/n], [s/p], 2021.

NIH. Consensus development panel on acupuncture. Acupuncture. **JAMA**. v.280, n.17, pp.:1518-24, nov., 1998.

O'KEEFFE, M.; O'SULLIVAN, P.; PURTILL, H.; BARGARY, N.; O'SULLIVAN, K. Cognitive functional therapy compared with a group-based exercise and education intervention for chronic low back pain: a multicentre randomised controlled trial (RCT). **Br J Sports Med**. v.54, n.13, pp.:782-789, 2020. doi: 10.1136/bjsports-2019-100780.

PAGE, M.J.; MCKENZIE, J.E.; BOSSUYT, P.M.; BOUTRON, I.; HOFFMANN, T.C.; MULROW, C.D. et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **PLOS Medicine**, v.18, n.3, e1003583, 2021. doi: [10.1371/journal.pmed.1003583](https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003583)

PAK, D.J.; YONG, R.J.; KAYE, A.D.; URMAN, R.D. Chronification of Pain: Mechanisms, Current Understanding, and Clinical Implications. **Curr Pain Headache Rep**. v.22, n.2, pp.:9, 2018. doi: 10.1007/s11916-018-0666-8.

PENAGOS-MARTINEZ, A. A., et al. "Acupuntura y ejercicio terapeutico en mujeres mayores de 50 anos con osteoartritis de rodilla. Ensayo clinico aleatorizado (Acupuncture and therapeutic exercise in women over 50 with osteoarthritis of the knee. Randomized clinical trial) [Spanish]." *Revista Internacional de Acupuntura*, v.15, n.1, pp.:15-23, jan-mar, 2021. doi: 10.1016/j.acu.2021.02.001

PORTNEY, L. G., & WATKINS, M. P. *In: Foundations of clinical research: Applications to practice*. 4<sup>th</sup> edition. Upper Saddle River, N.J: Pearson/Prentice Hall, 2009 .

QASEEM, A. et al. Noninvasive Treatments for Acute, Subacute, and Chronic Low Back Pain: A Clinical Practice Guideline from the American College of Physicians. **Ann Intern Med**. v.166, n.7, pp.:514-530, 2017.

RAJA, S.N.; CARR, D.B.; COHEN, M.; FINNERUP, N.B.; FLOR, H.; GIBSON, S.; KEEFE, F.J.; MOGIL, J.S.; RINGKAMP, M.; SLUKA, K.A.; SONG, X.J.; STEVENS, B.; SULLIVAN, M.D.; TUTELMAN, P.R.; USHIDA, T.; VADER, K. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. **Pain**, v.161, n.9, pp.:1976-1982, 2020. doi: 10.1097/j.pain.0000000000001939.

REED, M.D.; VAN NOSTRAN, W. Assessing pain intensity with the visual analog scale: a plea for uniformity. **J Clin Pharmacol**. v.54, n.3, pp.:241-4, 2014. doi: 10.1002/jcph.250.

ROACH, K.E.; BUDIMAN-MAK, E.; SONGSIRIDEJ, N.; LERTRATANAKUL, Y. Development of a shoulder pain and disability index. **Arthritis Care Res**. v.4, n.4, pp.:143-9, 1991.

ROCHA, S.P. et al. A trajetória da introdução e regulamentação da acupuntura no Brasil: memórias de desafios e lutas. **Cien Saude Colet**. v.20, n.1, pp.:155-64, 2015.

ROMERO, E. A.S, et al. Is a combination of exercise and dry needling effective for knee OA? **Pain Medicine**, v.21, n.2, pp.:349-363, fev. 2020. doi: 10.1093/pm/pnz036.

ROY, J.S.; MACDERMID, J.C.; WOODHOUSE, L.J. A systematic review of the psychometric properties of the Constant-Murley score. **J Shoulder Elbow Surg.** v.19, n.1, pp.:157-64, Jan., 2010. doi: 10.1016/j.jse.2009.04.008.

RUVIARO, L. F.; FILIPPIN, L.I. Prevalência de dor crônica em uma Unidade Básica de Saúde de cidade de médio porte. **Rev. dor**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 128-131,2012.

SÁ, K.N.; MOREIRA, L.; BAPTISTA, A.F. et al. Prevalence of chronic pain in developing countries: systematic review and meta-analysis. **Pain Rep.**, v.4, n.6, p.779, 2019.

SAES-SILVA E, VIEIRA YP, SAES MO, MEUCCI RD, AIKAWA P, COUSIN E, SILVA LMAD, DUMITH SC. Epidemiology of chronic back pain among adults and elderly from Southern Brazil: a cross-sectional study. **Braz J Phys Ther.**,v.25, n.3, pp.:344-351, May-Jun, 2021. doi: 10.1016/j.bjpt.2020.12.005.

SALAFFI, F.; STANCATI, A.; SILVESTRI, C.A.; CIAPETTI, A.; GRASSI, W. Minimal clinically important changes in chronic musculoskeletal pain intensity measured on a numerical rating scale. **Eur J Pain.**;v.8,n.4, pp.:283-91, Aug, 2004. doi: 10.1016/j.ejpain.2003.09.004.

SÁNCHEZ-INFANTE, J.; NAVARRO-SANTANA, M.J.; BRAVO-SÁNCHEZ, A.; JIMÉNEZ-DÍAZ, F.; ABIÁN-VICÉN, J. Is Dry Needling Applied by Physical Therapists Effective for Pain in Musculoskeletal Conditions? A Systematic Review and Meta-Analysis. **Phys Ther.**v.101, n.3, pp.:pzab070, Mar.,2021. doi: 10.1093/ptj/pzab070.

SCHÜNEMANN, H.J.; OXMAN, A.D.; BROZEK, J.; GLASZIOU, P.; BOSSUYT, P; CHANG, S. et al. GRADE: assessing the quality of evidence for diagnostic recommendations. **BMJ Evidence-Based Med.** v.13, n.6, pp.:162–3, 2008. doi: 10.1136/ebm.13.6.162-a.

SHI, G. X., et al. "Motion style acupuncture therapy for shoulder pain: a randomized controlled trial." **J Pain Res**, v.11, [s/n], pp.: 2039-2050, set. 2018. doi: 10.2147/JPR.S161951

SILVA, G.G.; SIRENA, S.A., Perfil de encaminhamentos a fisioterapia por um serviço de Atenção Primária à Saúde, 2012. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v.24, n. 1, pp.: 123-133, 2015.

SLUKA, K. A.; FREY-LAW, L.; HOEGER BEMENT, M. Exercise-induced pain and analgesia? Underlying mechanisms and clinical translation, **PAIN**: September 2018 - v.159, [s/n], S91-S97, Sep., 2018. doi: 10.1097/j.pain.0000000000001235

SMITH BH, FORS EA, KORWISI B, BARKE A, CAMERON P, COLVIN L, RICHARDSON C, RIEF W, TREEDE RD; IASP Taskforce for the Classification of Chronic Pain. The IASP classification of chronic pain for ICD-11: applicability in primary care. **Pain.** v.160, n.1, pp.:83-87, Jan, 2019.

SOUSA, I. M. C.; VIEIRA, A. L. S. Serviços Públicos de saúde e medicina alternativa. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 10, Sup., p. 255- 266, 2005.

SOUSA, I.M.C.; TESSER, C.D.. Medicina Tradicional e Complementar no Brasil: inserção no Sistema Único de Saúde e integração com a atenção primária. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 1, e00150215, 2017

SOUSA, P.H.C.; PINHEIRO, D.G.M.; ARRUDA, G.M.M.S.;COUTINHO, B.D. Dos desafios às estratégias de superação do fisioterapeuta do NASF: um olhar do residente. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 42,[s/n], pp.: 712-726, 2020.

SOUZA, D.F.S.;HÄFELE, V.;SIQUEIRA, F.V. Dor crônica, nível de atividade física e fatores associados em usuários das unidades básicas de saúde. **Rev Bras Ati Fís Saúde.**, [s/v], n.24, p:e0085, 2019. DOI: 10.12820/rbafs.24e0085

SOUZA, J. B.; GROSSMANN, E.; PERISSINOTTI, D. M. N.; OLIVEIRA JUNIOR, J. O., FONSECA, P. R. B.;POSSO, I.P. Prevalence of Chronic Pain, Treatments, Perception, and Interference on Life Activities: Brazilian Population-Based Survey. **Pain Research and Management**, v.2017, [s/n], pp.:1–9, 2017. doi:10.1155/2017/4643830

SUN, N.; TU, J.F.; LIN, L.L.;LI, Y.T.; YANG, J.W.; SHI, G.X.; LAO, L.X.; LIU, C.Z. Correlation between acupuncture dose and effectiveness in the treatment of knee osteoarthritis: a systematic review. **Acupunct Med.** v.37,n.5, pp.:261-267, Oct. 2019. doi: 10.1136/acupmed-2017-011608.

TASHJIAN,R.Z.;DELOACH, J.;PORUCZNIK, C.A.;POWELL, A.P. Minimal clinically important differences (MCID) and patient acceptable symptomatic state (PASS) for visual analog scales (VAS) measuring pain in patients treated for rotator cuff disease. **J Shoulder Elbow Surg.** v.18, n.6, pp.:927-32, Nov-Dec, 2009. doi: 10.1016/j.jse.2009.03.021.

TAYLOR, A. M.;BECKER, S., SCHWEINHARDT, P.; CAHILL, C. Mesolimbic dopamine signaling in acute and chronic pain: implications for motivation, analgesia, and addiction. **Pain.** v.157, n.6, pp.:1194-1198, Jun., 2016. doi: 10.1097/j.pain.0000000000000494.

TELESI JUNIOR, E. Práticas integrativas e complementares em saúde, uma nova eficácia para o SUS. **Estud. Av.**, São Paulo, v. 30, n. 86, p. 99-112, 2016.

TESSER, C. D.; BARROS, N. F. Medicalização social e Medicina alternativa e complementar: pluralização terapêutica do sistema único de saúde. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 42, n. 5, p. 914-920, Oct, 2008.

TESSER, C. D.; SOUSA, I.M.C.; NASCIMENTO, M. C. Práticas Integrativas e Complementares na Atenção Primária à Saúde brasileira. **Saúde debate**, Rio de Janeiro, v. 42, n. spe1, p. 174-188, Sept. 2018.

TREEDE, R.D.;RIEF, W.;BARKE, A.;AZIZ, Q.;BENNETT, M.I.;BENOLIEL, R.;COHEN, M. et al. Chronic pain as a symptom or a disease: the IASP Classification of Chronic Pain for the International Classification of Diseases (ICD-11). **Pain.**, v.160, n.1, pp.:19-27, 2019. doi: 10.1097/j.pain.0000000000001384.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Fifth Session of the Intergovernmental Committee. Evaluation of nominations for inscription in 2010 on the Representative List of the Intangible Cultural Heritage of Humanity. UNESCO: Kenya, 2010. Disponível em: <<https://ich.unesco.org/en/RL/acupuncture-and-moxibustion-of-traditional-chinese-medicine-00425>>

VAN HECKE, O.;TORRANCE, N.; SMITH,B.H. Chronic pain epidemiology and its clinical relevance. **Br J Anaesth.**v.111, n.1, pp.:13-8, 2013. doi: 10.1093/bja/aet123.

VAS, J. et al. Effect of ear acupuncture on pregnancy-related pain in the lower back and posterior pelvic girdle: A multicenter randomized clinical trial." **Acta Obstet Gynecol Scand.**, v.98, n.10, pp.: 1307-1317, out. 2019. doi: 10.1111/aogs.13635.

VICKERS ,A.J.; LINDE, K. Acupuncture for chronic pain. **JAMA.** v.311, n.9, pp.:955-6, 2014. doi: 10.1001/jama.2013.285478.

VICKERS, A.J.; VERTOSICK, E.A.; LEWITH, G.; MACPHERSON, H.; FOSTER, N.E.; SHERMAN, K.J.; IRNICH, D.; WITT, C.M.; LINDE, K. Acupuncture Trialists' Collaboration. Acupuncture for Chronic Pain: Update of an Individual Patient Data Meta-Analysis. **J Pain**, v.19, n.5, pp.:455-474, May, 2018. doi: 10.1016/j.jpain.2017.11.005.

VINCENT, K.R.;VASILOPOULOS, T.;MONTERO, C.;VINCENT, H.K. Eccentric and Concentric Resistance Exercise Comparison for Knee Osteoarthritis. **Med Sci Sports Exerc.** v.51, n.10, pp:1977-1986, 2019. doi: 10.1249/MSS.0000000000002010.

VROTSOU, K.; ÁVILA, M.; MACHÓN, M.; MATEO-ABAD, M.; PARDO, Y.; GARIN, O.; ZAROR, C; GONZÁLEZ, N.; ESCOBAR, A.; CUÉLLAR, R. Constant-Murley Score: systematic review and standardized evaluation in different shoulder pathologies. **Qual Life Res.**v.27,n.9, pp.:2217-2226, Sep., 2018. doi: 10.1007/s11136-018-1875-7.

WALLACE, I.J.;WORTHINGTON, S.;FELSON, D.T.;JURMAIN,R.D.;WREN, K.T.; MAIJANEN,H. et al. Knee osteoarthritis has doubled in prevalence since the mid-20th century. **Proc Natl Acad Sci U S A.** v.114, n.35, pp.:9332-9336, 2017. doi: 10.1073/pnas.1703856114.

WEI, M.L.; LIU, J.P.; LI, N.; LIU, M. Acupuncture for slowing the progression of myopia in children and adolescents. **Cochrane Database Syst Rev.** [s/v], n.9,pp.:CD007842, Sep., 2011. doi: 10.1002/14651858.CD007842.pub2.

WHITEHEAD, A.L.; SULLY, B.G.; CAMPBELL, M.J. Pilot and feasibility studies: is there a difference from each other and from a randomised controlled trial? **Contemp Clin Trials.** v.38,n.1, pp.:130-3, May, 2014. doi: 10.1016/j.cct.2014.04.001.

WILLIAMSON, A.;HOGGART, B. Pain: a review of three commonly used pain rating scales. **J Clin Nurs.**, v.14, n.7, pp.:798-804, 2005. doi: 10.1111/j.1365-2702.2005.01121. x.

WILLIAMSON, L.; WYATT, M.R.; YEIN, K.; MELTON, J.T. Severe knee osteoarthritis: a randomized controlled trial of acupuncture, physiotherapy (supervised exercise) and standard management for patients awaiting knee replacement. **Rheumatology** (Oxford), v.46, n.9, pp.:1445-9, Sep. 2007. doi: 10.1093/rheumatology/kem119.

WITT, C.M. Clinical research on acupuncture - Concepts and guidance on efficacy and effectiveness research. **Chin J Integr Med.** v.17,n.3, pp.:166-72, Mar. 2011. doi: 10.1007/s11655-011-0662-x.

WITT CM, VERTOSICK EA, FOSTER NE, LEWITH G, LINDE K, MACPHERSON H, SHERMAN KJ, VICKERS AJ; Acupuncture Trialists' Collaboration. The Effect of Patient Characteristics on Acupuncture Treatment Outcomes: An Individual Patient Data Meta-Analysis of 20,827 Chronic Pain Patients in Randomized Controlled Trials. **Clin J Pain.** 2019;v.3,5n.5,pp.:428-434, may, 2019. doi: 10.1097/AJP.0000000000000691.

WOJCIKOWSKI, K.; VIGAR, V.J.; OLIVER, C.J. New Concepts of Chronic Pain and the Potential Role of Complementary Therapies. **Altern Ther Health Med.**, v.26, n.(S1), pp.:18-31, Feb.,2020.

WOOLF, A.D.;ERWIN, J.;MARCH, L. The need to address the burden of musculoskeletal conditions. **Best Pract Res Clin Rheumatol.**v.26, n.2, pp.:183-224, 2012. doi: 10.1016/j.berh.2012.03.005.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Benchmarks for the training of acupuncture. Geneva: WHO, 2020

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Global report on traditional and complementary medicine 2019. Geneva: WHO, 2019

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD-11). Available at: <https://icd.who.int/browse11/l-m/en>. Accessed September 20, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Standard acupuncture nomenclature: a brief explanation of 361 classical acupuncture points names and their multilingual comparative list. 2<sup>a</sup> ed. Manila: WHO Regional Office for the Western Pacific, 1993.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Supplementary Chapter Traditional Medicine Conditions – ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics. WHO, 2018. Disponible em:<<https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http%3a%2f%2fid.who.int%2fid%2fentity%2f718687701>>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Traditional Medicine Strategy: 2002-2005. Ginebra, 2002.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Guidelines for clinical research on acupuncture. Manila: WHO Regional Office for the Western Pacific, 1995.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO).Acupuncture: Review and Analysis of Reports on Controlled Clinical Trials.WHO, 2002.

WORLD HEALTH ORGANIZATION(WHO). International standard terminologies on traditional medicine in the Western Pacific Region. Manila: WHO Regional Office for the Western Pacific, 2007.

YAMATO, TP; MAHER, C; KOES, B.; MOSELEY, A. The PEDro scale had acceptably high convergent validity, construct validity, and interrater reliability in evaluating methodological quality of pharmaceutical trials. **J Clin Epidemiol.** v.86, [s/n], pp.:176-181,2017. doi: 10.1016/j.jclinepi.2017.03.002.

YU, H.;CÔTÉ, P.;WONG, J.J.;SHEARER, H.M.;MIOR, S.;CANCELLIERE, C.; RANDHAWA, K. et al., Noninvasive management of soft tissue disorders of the shoulder: A clinical practice guideline from the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMa) collaboration. **Eur J Pain.** 2021.doi: 10.1002/ejp.1788. Epub ahead of print

ZENG, C.Y.; ZHANG, Z.R.; TANG, Z.M.; HUA, F.Z. Benefits and Mechanisms of Exercise Training for Knee Osteoarthritis. **Front Physiol.**, v.12, pp.:794062, Dec., 2021. doi: 10.3389/fphys.2021.794062.

ZENG, D.; YAN, X.; DENG, H.; LI, J.; XIAO, J.; YUAN, J.; HUANG, J.; XU, N.; FU, W.; LIU, J. Placebo response varies between different types of *sham* acupuncture: A randomized double-blind trial in neck pain patients. **Eur J Pain.** v.26, n.5, pp.:1006-1020, May. 2022. doi: 10.1002/ejp.1924.

ZHANG, Y.; WANG, C. Acupuncture and Chronic Musculoskeletal Pain. **Curr Rheumatol Rep.** v.22, n.11, p.:80, Sep., 2020. doi: 10.1007/s11926-020-00954-z.

ZHOU, W.; BENHARASH, P. Effects and mechanisms of acupuncture based on the principle of meridians. **J Acupunct Meridian Stud.** v.7, n.4, pp.:190-3, 2014. doi:10.1016/j.jams.2014.02.007.

## **ANEXOS**

### **I. Registro do protocolo na plataforma PROSPERO**

To enable PROSPERO to focus on COVID-19 registrations during the 2020 pandemic, this registration record was automatically published exactly as submitted. The PROSPERO team has not checked eligibility.

### Citation

Paulo Henrique Caetano de Sousa, Bernardo Diniz Coutinho, Hayres Costa Holanda, Fabianna Resende de Jesus Moraleida. Effectiveness of acupuncture associated with exercise in improving pain in adults with musculoskeletal conditions: a systematic review with meta-analysis.. PROSPERO 2020 CRD42020212947 Available from: [https://www.crd.york.ac.uk/prospERO/display\\_record.php?ID=CRD42020212947](https://www.crd.york.ac.uk/prospERO/display_record.php?ID=CRD42020212947)

### Review question

Is associating acupuncture to an exercise program effective for the treatment of chronic musculoskeletal pain?

### Searches

Search strategies will be conducted on: MEDLINE/PubMed, EMBASE and PEDro without language or date restrictions. Search terms will be related to "acupuncture", "chronic musculoskeletal pain" and "exercise". We will use specific terms related to "acupuncture" to increase sensitivity of our search strategy, avoiding exclusions of potential therapies that was published and treat chronic musculoskeletal pain.

### Types of study to be included

We will include only published randomised controlled trials.

### Condition or domain being studied

Chronic Musculoskeletal pain

### Participants/population

Adults with age equal or more than 18 years old with chronic musculoskeletal pain in the join's complex of shoulder, knee or low back

### Intervention(s), exposure(s)

Therapies combining exercise (e.g.:strengthening, stretching, relaxation, stabilization, aerobic, mind-body, hydrotherapy) and any modality of acupuncture (e.g.: manual traditional acupuncture/ manual western acupuncture/ electro or laseracupuncture/ microsystem acupuncture).

### Comparator(s)/control

Therapies combining exercise (on land or on water) and any modality of sham or placebo acupuncture

### Main outcome(s)

We are interested in obtain datas about the pain intensity as main outcome.

### Measures of effect

Post-intervention or change scores from the baseline to the last available follow-up for all the outcomes.

### Additional outcome(s)

We are interested in obtain datas about Self perception of disability and Quality of life as secondary outcome

### Measures of effect

Post-intervention or change scores from the baseline to the last available follow-up for all the outcomes.

### Data extraction (selection and coding)

After searches, retrieved references will be exported to a software file and duplicates will be removed. Then, two independent reviewers (PH and HH) will screen potential titles and abstracts, and assess potential full-texts Those trials fulfilling our eligibility criteria will be included in the review. Between-reviewer discrepancies will be resolved by a third reviewer (BDC).

Two independent reviewers (PH and HH) will extract characteristics and outcome data from included trials and

discrepancies will be resolved by a third reviewer (BDC). Extracted data will include: study type; source of participants;

age; type of acupuncture therapy and exercise; outcomes; and timepoints. For our outcomes of interest, we will extract means, standard deviations (SDs) and sample sizes of all groups at baseline, and whatever period of time analysed. It will be considered like follow-up the time over twelve months after baseline. If more than one timepoint is available within the same follow-up period, the one closer to the end of the intervention for any of the two timepoints will be considered.

### Risk of bias (quality) assessment

Two independent reviewers (PH and HH) will assess methodological quality of included trials using the 0-10 PEDro scale (<http://www.pedro.org.au/>). A third reviewer (BDC) will resolve between-reviewer discrepancies. When available, we will use scores already on the PEDro database.

### Strategy for data synthesis

For continuous variables the Difference between Means (DM) will be calculated. The effect size of the studies will be considered in the 95% of Confidence Interval. But to ensure comparability between measurements of different outcomes, the standardized average (SMD) will be used when necessary. In contrast, when two or more instruments with different scores are used for the same outcome, we will transform the scores following the Cochrane recommendation (HIGGINS et al., 2019).

For pain and incapacity, all results will be adopted to represent great discomfort with high scores. And increase in scores for quality of life questionnaires will represent improvement. For the calculation of the analysis, the mean, the effect size and the Confidence Interval will be extracted from both the intervention and control groups. The proportion of heterogeneity will be represented by  $I^2$ , where  $I^2 > 50$  will indicate a great heterogeneity. The level of significance of this finding should be less than 5% ( $p < 0.05$ ). The identification of the heterogeneity of the studies will allow to adapt the meta-analysis so that the inconsistencies found in the studies do not interfere in the final analysis due to the confounding factors. In the identification of a great deal of heterogeneity, subgroups of analysis will be separated or a meta-regression will be carried out by means of specific statistical methods. But for that, the final number of articles included must be greater than ten. The publication bias will be analyzed through the funnel plot with the technique of Begg and Egger. The statistical analysis was conducted by BDC.

### Analysis of subgroups or subsets

If the data allowed, we planned to perform a subgroup analysis of the results according to the pain (low back pain/ knee pain/ shoulder pain), types of acupuncture (e.g.: manual traditional acupuncture/ manual western acupuncture/ electro or laser acupuncture/ microsystem acupuncture), modalities of exercise (e.g.: strengthening, stretching, relaxation, stabilization, aerobic, mind-body, hydrotherapy) and follow-up time points immediate and follow-up of short, intermediate or long term when available.

### Contact details for further information

PAULO HENRIQUE CAETANO DE SOUSA  
desousa.ph@gmail.com

### Organisational affiliation of the review

Universidade Federal do Ceara

### Review team members and their organisational affiliations

Mr Paulo Henrique Caetano de Sousa. Universidade Federal do Ceará  
Dr Bernardo Diniz Coutinho. Universidade Federal do Ceará  
Miss Hayres Costa Holanda. Universidade Federal do Ceará  
Dr Fabianna Resende de Jesus Moraleida. Universidade Federal do Ceará

**Type and method of review**

Intervention, Meta-analysis, Systematic review

**Anticipated or actual start date**

16 December 2020

**Anticipated completion date**

16 February 2021

**Funding sources/sponsors**

NO SPONSOR

**Conflicts of interest**

**Language**

English

**Country**

Brazil

**Stage of review**

Review Ongoing

**Subject index terms status**

Subject indexing assigned by CRD

**Subject index terms**

MeSH headings have not been applied to this record

**Date of registration in PROSPERO**

07 December 2020

**Date of first submission**

06 November 2020

**Stage of review at time of this submission**

<b>Stage</b>	<b>Started</b>	<b>Completed</b>
Preliminary searches	No	No
Piloting of the study selection process	Yes	No
Formal screening of search results against eligibility criteria	No	No
Data extraction	No	No
Risk of bias (quality) assessment	No	No
Data analysis	No	No

*The record owner confirms that the information they have supplied for this submission is accurate and complete and they understand that deliberate provision of inaccurate information or omission of data may be construed as scientific misconduct.*

*The record owner confirms that they will update the status of the review when it is completed and will add publication details in due course.*

Versions  
07 December 2020

---

## II. Check list PRISMA – resumo e corpo do texto



### PRISMA 2020 for Abstracts Checklist

Section and Topic	Item #	Checklist item	Reported (Yes/No)
<b>TITLE</b>			
Title	1	Identify the report as a systematic review.	YES
<b>BACKGROUND</b>			
Objectives	2	Provide an explicit statement of the main objective(s) or question(s) the review addresses.	YES
<b>METHODS</b>			
Eligibility criteria	3	Specify the inclusion and exclusion criteria for the review.	YES
Information sources	4	Specify the information sources (e.g. databases, registers) used to identify studies and the date when each was last searched.	YES
Risk of bias	5	Specify the methods used to assess risk of bias in the included studies.	YES
Synthesis of results	6	Specify the methods used to present and synthesise results.	YES
<b>RESULTS</b>			
Included studies	7	Give the total number of included studies and participants and summarise relevant characteristics of studies.	YES
Synthesis of results	8	Present results for main outcomes, preferably indicating the number of included studies and participants for each. If meta-analysis was done, report the summary estimate and confidence/credible interval. If comparing groups, indicate the direction of the effect (i.e. which group is favoured).	YES
<b>DISCUSSION</b>			
Limitations of evidence	9	Provide a brief summary of the limitations of the evidence included in the review (e.g. study risk of bias, inconsistency and imprecision).	
Interpretation	10	Provide a general interpretation of the results and important implications.	

Section and Topic	Item #	Checklist item	Location where item is reported
<b>TITLE</b>			
Title	1	Identify the report as a systematic review.	YES
<b>ABSTRACT</b>			
Abstract	2	See the PRISMA 2020 for Abstracts checklist.	YES
<b>INTRODUCTION</b>			
Rationale	3	Describe the rationale for the review in the context of existing knowledge.	YES

Objectives	4	Provide an explicit statement of the objective(s) or question(s) the review addresses.	YES
<b>METHODS</b>			
Eligibility criteria	5	Specify the inclusion and exclusion criteria for the review and how studies were grouped for the syntheses.	YES
Information sources	6	Specify all databases, registers, websites, organisations, reference lists and other sources searched or consulted to identify studies. Specify the date when each source was last searched or consulted.	YES
Search strategy	7	Present the full search strategies for all databases, registers and websites, including any filters and limits used.	YES
Selection process	8	Specify the methods used to decide whether a study met the inclusion criteria of the review, including how many reviewers screened each record and each report retrieved, whether they worked independently, and if applicable, details of automation tools used in the process.	YES
Data collection process	9	Specify the methods used to collect data from reports, including how many reviewers collected data from each report, whether they worked independently, any processes for obtaining or confirming data from study investigators, and if applicable, details of automation tools used in the process.	YES
Data items	10 a	List and define all outcomes for which data were sought. Specify whether all results that were compatible with each outcome domain in each study were sought (e.g. for all measures, time points, analyses), and if not, the methods used to decide which results to collect.	YES
	10 b	List and define all other variables for which data were sought (e.g. participant and intervention characteristics, funding sources). Describe any assumptions made about any missing or unclear information.	YES
Study risk of bias assessment	11	Specify the methods used to assess risk of bias in the included studies, including details of the tool(s) used, how many reviewers assessed each study and whether they worked independently, and if applicable, details of automation tools used in the process.	YES
Effect measures	12	Specify for each outcome the effect measure(s) (e.g. risk ratio, mean difference) used in the synthesis or presentation of results.	YES
Synthesis methods	13 a	Describe the processes used to decide which studies were eligible for each synthesis (e.g. tabulating the study intervention characteristics and comparing against the planned groups for each synthesis (item #5)).	YES
	13 b	Describe any methods required to prepare the data for presentation or synthesis, such as handling of missing summary statistics, or data conversions.	YES
	13 c	Describe any methods used to tabulate or visually display results of individual studies and syntheses.	YES

	13d	Describe any methods used to synthesize results and provide a rationale for the choice(s). If meta-analysis was performed, describe the model(s), method(s) to identify the presence and extent of statistical heterogeneity, and software package(s) used.	YES
	13e	Describe any methods used to explore possible causes of heterogeneity among study results (e.g. subgroup analysis, meta-regression).	YES
	13f	Describe any sensitivity analyses conducted to assess robustness of the synthesized results.	YES
Reporting bias assessment	14	Describe any methods used to assess risk of bias due to missing results in a synthesis (arising from reporting biases).	NO
Certainty assessment	15	Describe any methods used to assess certainty (or confidence) in the body of evidence for an outcome.	YES
<b>RESULTS</b>			
Study selection	16a	Describe the results of the search and selection process, from the number of records identified in the search to the number of studies included in the review, ideally using a flow diagram.	YES
	16b	Cite studies that might appear to meet the inclusion criteria, but which were excluded, and explain why they were excluded.	YES
Study characteristics	17	Cite each included study and present its characteristics.	YES
Risk of bias in studies	18	Present assessments of risk of bias for each included study.	YES
Results of individual studies	19	For all outcomes, present, for each study: (a) summary statistics for each group (where appropriate) and (b) an effect estimate and its precision (e.g. confidence/credible interval), ideally using structured tables or plots.	YES
Results of syntheses	20a	For each synthesis, briefly summarise the characteristics and risk of bias among contributing studies.	YES
	20b	Present results of all statistical syntheses conducted. If meta-analysis was done, present for each the summary estimate and its precision (e.g. confidence/credible interval) and measures of statistical heterogeneity. If comparing groups, describe the direction of the effect.	YES
	20c	Present results of all investigations of possible causes of heterogeneity among study results.	YES
	20d	Present results of all sensitivity analyses conducted to assess the robustness of the synthesized results.	YES

Reporting biases	21	Present assessments of risk of bias due to missing results (arising from reporting biases) for each synthesis assessed.	NO
Certainty of evidence	22	Present assessments of certainty (or confidence) in the body of evidence for each outcome assessed.	YES
<b>DISCUSSION</b>			
Discussion	23 a	Provide a general interpretation of the results in the context of other evidence.	YES
	23 b	Discuss any limitations of the evidence included in the review.	YES
	23 c	Discuss any limitations of the review processes used.	YES
	23 d	Discuss implications of the results for practice, policy, and future research.	YES
<b>OTHER INFORMATION</b>			
Registration and protocol	24 a	Provide registration information for the review, including register name and registration number, or state that the review was not registered.	YES
	24 b	Indicate where the review protocol can be accessed, or state that a protocol was not prepared.	NO
	24 c	Describe and explain any amendments to information provided at registration or in the protocol.	NO
Support	25	Describe sources of financial or non-financial support for the review, and the role of the funders or sponsors in the review.	YES
Competing interests	26	Declare any competing interests of review authors.	YES
Availability of data, code and other materials	27	Report which of the following are publicly available and where they can be found: template data collection forms; data extracted from included studies; data used for all analyses; analytic code; any other materials used in the review.	-

### III- GRADE's Analysis

Author(s): Sousa, PHC; Coutinho, BD

Question: Acupuncture + Exercise compared to Sham/Placebo + Exercise for Pain Intensity Pos Treatment

Setting:

Bibliography:

Certainty assessment							Nº of patients		Effect		Certainty	Importance
Nº of studies	Study design	Risk of bias	Inconsistency	Indirectness	Imprecision	Other considerations	Acupuncture + Exercise	Sham/Placebo + Exercise	Relative (95% CI)	Absolute (95% CI)		

Pain Intensity Pos Treatment (Scale from: 0 to 100)

11	randomised trials	not serious	serious <sup>a</sup>	not serious	not serious	none	390	372	-	MD <b>6.4 lower</b>  (10.86 lower to 1.95 lower)	⊕⊕⊕○  Moderate	CRÍTICO
----	-------------------	-------------	----------------------	-------------	-------------	------	-----	-----	---	--	----------------------	---------

Pain Intensity in the Last Follow-up (Scale from: 0 to 100)

12	randomised trials	not serious	serious <sup>b</sup>	not serious	not serious	none	473	451	-	MD <b>6.26 lower</b>  (12.36 lower to 0.16 lower)	⊕⊕⊕○  Moderate	CRÍTICO
----	-------------------	-------------	----------------------	-------------	-------------	------	-----	-----	---	---	----------------------	---------

Disability Pos Treatment (Scale from: 0 to 100)

10	randomised trials	not serious	serious <sup>c</sup>	not serious	not serious	none	330	314	-	MD <b>3.95 lower</b>  (8.42 lower to 0.53 higher)	⊕⊕⊕○  Moderate	CRÍTICO
----	-------------------	-------------	----------------------	-------------	-------------	------	-----	-----	---	---	----------------------	---------

## Disability in the Last Follow-up (Scale from: 0 to 100)

11	randomised trials	not serious	serious <sup>d</sup>	not serious	not serious	none	427	409	-	MD <b>1.72</b> lower  (5.37 lower to 1.93 higher)	⊕⊕⊕○ Moderate	CRITICAL
----	-------------------	-------------	----------------------	-------------	-------------	------	-----	-----	---	--	------------------	----------

## Quality of Life Pos Treatment (Scale from: 0 to 100)

3	randomised trials	not serious	not serious	serious <sup>e</sup>	serious <sup>f</sup>	none	321	331	-	MD <b>0.68</b> lower  (2.63 lower to 1.28 higher)	⊕⊕○○ Low	CRITICAL
---	-------------------	-------------	-------------	----------------------	----------------------	------	-----	-----	---	--	-------------	----------

## Quality of Life in The Last Follow-up (Scale from: 0 to 100)

2	randomised trials	not serious	not serious	serious <sup>g</sup>	not serious	none	113	113	-	MD <b>2.87</b> higher  (0.63 lower to 6.37 higher)	⊕⊕⊕○ Moderate	CRITICAL
---	-------------------	-------------	-------------	----------------------	-------------	------	-----	-----	---	---	------------------	----------

## Pain Intensity Pos Treatment According Acupuncture's Modalities (Scale from: 0 to 100)

11	randomised trials	not serious	serious <sup>h</sup>	not serious	serious <sup>i</sup>	none	388	372	-	MD <b>6.39</b> lower  (10.85 lower to 1.93 lower)	⊕⊕○○ Low	
----	-------------------	-------------	----------------------	-------------	----------------------	------	-----	-----	---	--	-------------	--

## Pain Intensity in Short Time Pos Treatment (1 week to 3 months) (Scale from: 0 to 100)

10	randomised trials	not serious	serious <sup>h,j</sup>	not serious	serious <sup>k</sup>	none	362	349	-	MD <b>7.33</b> lower  (12.73 lower to 1.93 lower)	⊕⊕○○  Low	
----	-------------------	-------------	------------------------	-------------	----------------------	------	-----	-----	---	--	-----------------	--

**Pain Intensity in Short Time in the Follow up (1 week to 3 months) (Scale from: 0 to 100)**

4	randomised trials	not serious	not serious	not serious	serious <sup>l</sup>	none	105	78	-	MD <b>12.47</b> lower  (19.91 lower to 5.02 lower)	⊕⊕⊕○  Moderate	
---	-------------------	-------------	-------------	-------------	----------------------	------	-----	----	---	---	----------------------	--

CI: confidence interval; MD: mean difference

## Explanations

a. Not overlapping confidence intervals;  $I^2 > 50\%$  and  $p < 0,05$ ;  $I^2$  was explained by the type of control that was *sham* or placebo and by the different instruments used in the analysis

b. Not overlapping confidence intervals;  $I^2 > 50\%$  and  $p < 0,05$ ;  $I^2$  was explained by the type of control that was *sham* or placebo and by the different instruments used in the analysis

c. Not overlapping confidence intervals;  $I^2 > 50\%$  and  $p < 0,05$ ;  $I^2$  was explained by the type of control that was *sham* or placebo and by the different instruments used in the analysis

d. Not overlapping confidence intervals;  $I^2 > 50\%$  and  $p < 0,05$ ;  $I^2$  was explained by the type of control that was *sham* or placebo and by the different instruments used in the analysis

e. Population with Low Back Pain wasn't considered;

f. The total number of participants in this comparison is lower than the Optmal Information Size

g. Population with Low Back Pain wasn't considered;

h. Not overlapping confidence intervals;  $I^2 > 50\%$  and  $p < 0,05$ ;  $I^2$  was explained by the type of control that was *sham* or placebo and by the different instruments used in the analysis

i. The total number of participants in this comparison is lower than the Optmal Information Size

j. Not overlapping confidence intervals;  $I^2 > 50\%$  and  $p < 0,05$ ;  $I^2$  was explained by the type of control that was *sham* or placebo and by the different instruments used in the analysis

k. The total number of participants in this comparison is lower than the Optmal Information Size

l. The total number of participants in this comparison is lower than the Optmal Information Size

## APÊNDICES

### I. Terms and Search Strategy

Quadro genérico com os termos de busca e seus sinônimos

Part A: musculoskeletal pain	Part B: acupuncture	Part C: exercise	Part D: randomized controlled trials
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ musculoskeletal pain</li> <li>✓ chronic pain</li> <li>✓ pain management</li> <li>✓ low back pain</li> <li>✓ low-back pain</li> <li>✓ lower back</li> <li>✓ chronic low-back pain</li> <li>✓ lumbar sprain</li> <li>✓ back disorder</li> <li>✓ knee osteoarthritis</li> <li>✓ osteoarthritis of the knee</li> <li>✓ knee oa</li> <li>✓ subacromial pain syndrome</li> <li>✓ subacromial impingement</li> <li>✓ shoulder pain</li> <li>✓ painful shoulder</li> <li>✓ frozen shoulder</li> <li>✓ shoulder disability</li> <li>✓ myofascial pain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ acupuncture</li> <li>✓ dry needling</li> <li>✓ dry-needling</li> <li>✓ trigger point dry needling</li> <li>✓ periosteal electrical dry needling</li> <li>✓ periosteal stimulation therapy</li> <li>✓ electroacupuncture</li> <li>✓ electro-acupuncture</li> <li>✓ percutaneous electrolysis</li> <li>✓ laser acupuncture</li> <li>✓ laser-acupuncture</li> <li>✓ laseracupuncture</li> <li>✓ low-level laser therapy applied at acupuncture points</li> <li>✓ acupressure</li> <li>✓ auriculotherapy</li> <li>✓ auricular acupuncture</li> <li>✓ ear acupuncture</li> <li>✓ battlefield acupuncture</li> <li>✓ auricular therapy</li> <li>✓ motion style acupuncture therapy</li> <li>✓ motion style acupuncture treatment</li> <li>✓ acupuncture-movement therapy</li> <li>✓ single-point acupuncture</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ exercise</li> <li>✓ exercises</li> <li>✓ exercise therapy</li> <li>✓ supervised exercise</li> <li>✓ home exercises</li> <li>✓ exercise program</li> <li>✓ exercise-based physical therapy</li> <li>✓ active stretching</li> <li>✓ strength exercise</li> <li>✓ aerobic exercise</li> <li>✓ proprioceptive exercise</li> <li>✓ stabilising exercises</li> <li>✓ stabilization exercise</li> <li>✓ hydrotherapy</li> <li>✓ therapeutic exercises in water</li> <li>✓ movement therapy</li> <li>✓ multimodal therapy program</li> <li>✓ multimodal physical therapy program</li> <li>✓ physiotherapy</li> <li>✓ physical therapy</li> <li>✓ individualized physical therapy</li> <li>✓ guideline-based physical therapy</li> <li>✓ rehabilitation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ randomized controlled clinical trial</li> <li>✓ randomized controlled trial</li> <li>✓ randomised controlled trial</li> <li>✓ randomized clinical trial</li> <li>✓ randomized trial</li> <li>✓ pragmatic clinical trial</li> <li>✓ comparative clinical trial</li> <li>✓ comparative effectiveness trial</li> <li>✓ comparative trial</li> <li>✓ comparative study</li> <li>✓ placebo-controlled trial</li> <li>✓ randomized parallel-group trial</li> <li>✓ clinical study</li> <li>✓ trial</li> <li>✓ random\$</li> </ul>

## II. Search Strategy

### Search Strategy for PUBMED (Advanced Search)

- #1. musculoskeletal pain
- #2. chronic pain
- #3. pain management
- #4. low back pain
- #5. low-back pain
- #6. lower back
- #7. chronic low-back pain
- #8. lumbar sprain
- #9. back disorder
- #10. knee osteoarthritis
- #11. osteoarthritis of the knee
- #12. knee oa
- #13. subacromial pain syndrome
- #14. subacromial impingement
- #15. shoulder pain
- #16. painful shoulder
- #17. frozen shoulder
- #18. shoulder disability
- #19. myofascial pain
- #20. #1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR  
#11 OR #12 OR #13 OR #14 OR #15 OR #16 OR #17 OR #18 OR #19
- #21. acupuncture
- #22. dry needling
- #23. dry-needling
- #24. trigger point dry needling
- #25. periosteal electrical dry needling
- #26. periosteal stimulation therapy
- #27. electroacupuncture
- #28. electro-acupuncture
- #29. percutaneous electrolysis
- #30. laser acupuncture
- #31. laser-acupuncture
- #32. Laseracupuncture
- #33. low-level laser therapy applied at acupuncture points
- #34. acupressure
- #35. auriculotherapy
- #36. auricular acupuncture
- #37. ear acupuncture
- #38. battlefield acupuncture
- #39. auricular therapy
- #40. motion style acupuncture therapy
- #41. motion style acupuncture treatment
- #42. acupuncture-movement therapy
- #43. single-point acupuncture
- #44. #21 OR #22 OR #23 OR #24 OR #25 OR #26 OR #27 OR #28 OR #29 OR #30  
OR #31 OR #32 OR #33 OR #34 OR #35 OR #36 OR #37 OR #38 OR #39 OR #40  
OR #41 OR #42 OR #43

- #45. exercise
- #46. exercises
- #47. exercise therapy
- #48. supervised exercise
- #49. home exercises
- #50. exercise program
- #51. exercise-based physical therapy
- #52. active stretching
- #53. strength exercise
- #54. aerobic exercise
- #55. proprioceptive exercise
- #56. stabilising exercises
- #57. stabilization exercise
- #58. hydrotherapy
- #59. therapeutic exercises in water
- #60. movement therapy
- #61. multimodal therapy program
- #62. multimodal physical therapy program
- #63. physiotherapy
- #64. physical therapy
- #65. individualized physical therapy
- #66. guideline-based physical therapy
- #67. Rehabilitation
- #68. #45 OR #46 OR #47 OR #48 OR #49 OR #50 OR #51 OR #52 OR #53 OR #54  
OR #55 OR #56 OR #57 OR #58 OR #59 OR #60 OR #61 OR #62 OR #63 OR #64  
OR #65 OR #66 OR #67
- #69. randomized controlled clinical trial
- #70. randomized controlled trial
- #71. randomised controlled trial
- #72. randomized clinical trial
- #73. randomized trial
- #74. pragmatic clinical trial
- #75. comparative clinical trial
- #76. comparative effectiveness trial
- #77. comparative trial
- #78. comparative study
- #79. placebo-controlled trial
- #80. randomized parallel-group trial
- #81. clinical study
- #82. trial
- #83. random\$
- #84. #69 OR #70 OR #71 OR #72 OR #73 OR #74 OR #75 OR #76 OR #77 OR #78  
OR #79 OR #80 OR #81 OR #82 OR #83
- #85. #20 AND #44 AND #68 AND #84

### **Search Strategy for EMBASE (Advanced Search)**

- #1. musculoskeletal pain
- #2. chronic pain
- #3. pain management

- #4. low back pain
- #5. low-back pain
- #6. lower back
- #7. chronic low-back pain
- #8. lumbar sprain
- #9. back disorder
- #10. knee osteoarthritis
- #11. osteoarthritis of the knee
- #12. knee oa
- #13. subacromial pain syndrome
- #14. subacromial impingement
- #15. shoulder pain
- #16. painful shoulder
- #17. frozen shoulder
- #18. shoulder disability
- #19. myofascial pain
- #20. #1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR  
#11 OR #12 OR #13 OR #14 OR #15 OR #16 OR #17 OR #18 OR #19
- #21. acupuncture
- #22. dry needling
- #23. dry-needling
- #24. trigger point dry needling
- #25. periosteal electrical dry needling
- #26. periosteal stimulation therapy
- #27. electroacupuncture
- #28. electro-acupuncture
- #29. percutaneous electrolysis
- #30. laser acupuncture
- #31. laser-acupuncture
- #32. Laseracupuncture
- #33. low-level laser therapy applied at acupuncture points
- #34. acupressure
- #35. auriculotherapy
- #36. auricular acupuncture
- #37. ear acupuncture
- #38. battlefield acupuncture
- #39. auricular therapy
- #40. motion style acupuncture therapy
- #41. motion style acupuncture treatment
- #42. acupuncture-movement therapy
- #43. single-point acupuncture
- #44. #21 OR #22 OR #23 OR #24 OR #25 OR #26 OR #27 OR #28 OR #29 OR #30  
OR #31 OR #32 OR #33 OR #34 OR #35 OR #36 OR #37 OR #38 OR #39 OR #40  
OR #41 OR #42 OR #43
- #45. exercise
- #46. exercises
- #47. exercise therapy
- #48. supervised exercise
- #49. home exercises
- #50. exercise program

- #51. exercise-based physical therapy
- #52. active stretching
- #53. strength exercise
- #54. aerobic exercise
- #55. proprioceptive exercise
- #56. stabilising exercises
- #57. stabilization exercise
- #58. hydrotherapy
- #59. therapeutic exercises in water
- #60. movement therapy
- #61. multimodal therapy program
- #62. multimodal physical therapy program
- #63. physiotherapy
- #64. physical therapy
- #65. individualized physical therapy
- #66. guideline-based physical therapy
- #67. Rehabilitation
- #68. #45 OR #46 OR #47 OR #48 OR #49 OR #50 OR #51 OR #52 OR #53 OR #54  
OR #55 OR #56 OR #57 OR #58 OR #59 OR #60 OR #61 OR #62 OR #63 OR #64  
OR #65 OR #66 OR #67
- #69. randomized controlled clinical trial
- #70. randomized controlled trial
- #71. randomised controlled trial
- #72. randomized clinical trial
- #73. randomized trial
- #74. pragmatic clinical trial
- #75. comparative clinical trial
- #76. comparative effectiveness trial
- #77. comparative trial
- #78. comparative study
- #79. placebo-controlled trial
- #80. randomized parallel-group trial
- #81. clinical study
- #82. trial
- #83. random\$
- #84. #69 OR #70 OR #71 OR #72 OR #73 OR #74 OR #75 OR #76 OR #77 OR #78  
OR #79 OR #80 OR #81 OR #82 OR #83
- #85. #20 AND #44 AND #68 AND #84

### **Search Strategy for Cochrane Library/Central (Advanced Search)**

- #1. musculoskeletal pain
- #2. chronic pain
- #3. pain management
- #4. low back pain
- #5. low-back pain
- #6. lower back
- #7. chronic low-back pain
- #8. lumbar sprain
- #9. back disorder

- #10. knee osteoarthritis
- #11. osteoarthritis of the knee
- #12. knee oa
- #13. subacromial pain syndrome
- #14. subacromial impingement
- #15. shoulder pain
- #16. painful shoulder
- #17. frozen shoulder
- #18. shoulder disability
- #19. myofascial pain
- #20. #1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14 OR #15 OR #16 OR #17 OR #18 OR #19
- #21. acupuncture
- #22. dry needling
- #23. dry-needling
- #24. trigger point dry needling
- #25. periosteal electrical dry needling
- #26. periosteal stimulation therapy
- #27. electroacupuncture
- #28. electro-acupuncture
- #29. percutaneous electrolysis
- #30. laser acupuncture
- #31. laser-acupuncture
- #32. Laseracupuncture
- #33. low-level laser therapy applied at acupuncture points
- #34. acupressure
- #35. auriculotherapy
- #36. auricular acupuncture
- #37. ear acupuncture
- #38. battlefield acupuncture
- #39. auricular therapy
- #40. motion style acupuncture therapy
- #41. motion style acupuncture treatment
- #42. acupuncture-movement therapy
- #43. single-point acupuncture
- #44. #21 OR #22 OR #23 OR #24 OR #25 OR #26 OR #27 OR #28 OR #29 OR #30 OR #31 OR #32 OR #33 OR #34 OR #35 OR #36 OR #37 OR #38 OR #39 OR #40 OR #41 OR #42 OR #43
- #45. exercise
- #46. exercises
- #47. exercise therapy
- #48. supervised exercise
- #49. home exercises
- #50. exercise program
- #51. exercise-based physical therapy
- #52. active stretching
- #53. strength exercise
- #54. aerobic exercise
- #55. proprioceptive exercise
- #56. stabilising exercises

- #57. stabilization exercise
- #58. hydrotherapy
- #59. therapeutic exercises in water
- #60. movement therapy
- #61. multimodal therapy program
- #62. multimodal physical therapy program
- #63. physiotherapy
- #64. physical therapy
- #65. individualized physical therapy
- #66. guideline-based physical therapy
- #67. Rehabilitation
- #68. #45 OR #46 OR #47 OR #48 OR #49 OR #50 OR #51 OR #52 OR #53 OR #54  
OR #55 OR #56 OR #57 OR #58 OR #59 OR #60 OR #61 OR #62 OR #63 OR #64  
OR #65 OR #66 OR #67
- #69. randomized controlled clinical trial
- #70. randomized controlled trial
- #71. randomised controlled trial
- #72. randomized clinical trial
- #73. randomized trial
- #74. pragmatic clinical trial
- #75. comparative clinical trial
- #76. comparative effectiveness trial
- #77. comparative trial
- #78. comparative study
- #79. placebo-controlled trial
- #80. randomized parallel-group trial
- #81. clinical study
- #82. trial
- #83. random\$
- #84. #69 OR #70 OR #71 OR #72 OR #73 OR #74 OR #75 OR #76 OR #77 OR #78  
OR #79 OR #80 OR #81 OR #82 OR #83
- #85. #20 AND #44 AND #68 AND #84

### **Search Strategy for PEDro (Advanced Search)**

Part A: Specific search for acupuncture

**Abstract & Title:** exercise

**Therapy:** acupuncture

**Problem:** pain

**Subdiscipline:** musculoskeletal

**Topic:** chronic pain

**Method:** clinic trial

Part B: Generic search for acupuncture

**Abstract & Title:** acupuncture

**Therapy:** fitness training; hydrotherapy, balneotherapy; strength training; stretching, mobilisation, manipulation, massage

**Problem:** pain

**Subdiscipline:** musculoskeletal

**Topic:** chronic pain

**Method:** clinic trial

### III. Lista da justificativa para inclusão e exclusão dos artigos elegíveis

Nº	AUTHOR, TITLE	P	H	B D C	REASON
1	Al Rashoud, A. S., et al. (2014). "Efficacy of low-level <b>laser therapy</b> applied at acupuncture points in knee osteoarthritis: a randomised double-blind comparative trial." <i>Physiotherapy</i> 100(3): 242-248.	S	S	S	Preenche os critérios de inclusão
2	Chen, L. X., et al. (2013). "Integrating <b>acupuncture</b> with exercise-based physical therapy for knee osteoarthritis: A randomized controlled trial." <i>Journal of Clinical Rheumatology</i> 19(6): 308-316.	S	S	S	Preenche os critérios de inclusão
3	Foster, N. E., et al. (2007). " <b>Acupuncture</b> as an adjunct to exercise based physiotherapy for osteoarthritis of the knee: Randomised controlled trial." <i>British Medical Journal</i> 335(7617): 436-440.	S	S	S	Preenche os critérios de inclusão
4	Koh PS, Seo BK, Cho NS, Park HS, Park DS, Baek YH. Clinical effectiveness of <b>bee venom</b> acupuncture and physiotherapy in the treatment of adhesive capsulitis: a randomized controlled trial. <i>J Shoulder Elbow Surg</i> 2013; 22:1053-1062.	S	S	S	Preenche os critérios de inclusão
5	Leibing, E., et al. (2002). " <b>Acupuncture</b> treatment of chronic low-back pain - A randomized, blinded, placebo-controlled trial with 9-month follow-up." <i>Pain</i> 96(1-2): 189-196.	S	S	S	Preenche os critérios de inclusão
6	Lo, M. Y., et al. (2020). "The effect of <b>electroacupuncture</b> merged with rehabilitation for frozen shoulder syndrome: A single-blind randomized <i>sham</i> -acupuncture controlled study." <i>J Formos Med Assoc</i> 119(1 Pt 1): 81-88	S	S	S	Preenche os S critérios de inclusão
7	Molsberger, A. F., et al. (2002). "Does <b>acupuncture</b> improve the orthopedic management of chronic low back pain--a randomized, blinded, controlled trial with 3 months follow-up." <i>Pain</i> 99(3): 579-587.	S	S	S	Preenche os critérios de inclusão
8	Sanchez Romero, E. A., et al. (2020). "Is a combination of exercise and <b>dry needling</b> effective for knee OA?" <i>Pain Medicine</i> 2020 Feb;21(2):349-363.	S	S	S	Preenche os critérios de inclusão
9	Shi, G. X., et al. (2018). " <b>Motion style acupuncture therapy</b> for shoulder pain: a randomized controlled trial." <i>J Pain Res</i> 11: 2039-2050.	S	S	S	Preenche os critérios de inclusão
10	Martín-Corrales, C., et al. (2020). "Benefits of Adding Gluteal <b>Dry Needling</b> to a Four-Week Physical Exercise Program in a Chronic Low Back Pain Population. A Randomized Clinical Trial." <i>Pain Med</i> 21(11): 2948-2957.	S	S	S	Preenche os critérios de inclusão
11	Penagos-Martinez, A. A., et al. (2021). " <b>Acupuntura</b> y ejercicio terapeutico en mujeres mayores de 50 anos con osteoartritis de rodilla. Ensayo clinico aleatorizado (Acupuncture and therapeutic exercise in women over 50 with osteoarthritis of the knee. Randomized clinical trial) [Spanish]." <i>Revista Internacional de Acupuntura</i> 2021 Jan-Mar;15(1):15-23.	S	S	S	Preenche os critérios de inclusão
12	Carlsson, C. P. and B. H. Sjölund (2001). "Acupuncture for chronic low back pain: a randomized placebo-controlled study with long-term follow-up." <i>Clin J Pain</i> 17(4): 296-305.	N	N	N	Excluído por: Não associar a acupuntura ao exercício
13	Corbett, M. S., et al. (2013). "Acupuncture and other physical treatments for the relief of pain due to osteoarthritis of the knee: network meta-analysis." <i>Osteoarthritis Cartilage</i> 21(9): 1290-1298.	N	N	N	Não é um ECA
14	Cummings, M. (2008). "Six sessions of manual acupuncture do not seem to help when added to optimal exercise for knee osteoarthritis." <i>Focus on Alternative and Complementary Therapies</i> 13(1): 35-36.	S	N	N	Excluído por: Texto completo não disponível

15	Han, Z., et al. (2014). "[Program optimization in the stage treatment of periartthritis of shoulder with acupuncture, moxibustion and positive functional exercise]." <i>Zhongguo Zhen Jiu</i> 34(11): 1067-1072.	S	N	N	Excluído por: Texto completo não disponível
16	Hando, B. R., et al. (2019). "Dry needling in addition to standard physical therapy treatment for sub-acromial pain syndrome: a randomized controlled trial protocol." <i>Braz J Phys Ther</i> 23(4): 355-363.	N	S	N	Excluído por: Protocolo de estudo em andamento
17	Hay, E., et al. (2004). "Is acupuncture a useful adjunct to physiotherapy for older adults with knee pain?: the "acupuncture, physiotherapy and exercise" (APEX) study [ISRCTN88597683]." <i>BMC Musculoskeletal Disord</i> 5: 31.	S	S	N	Excluído por: Protocolo de estudo finalizado
18	Hazar, Z. and H. Arslan (2014). "Trigger point dry needling in the treatment of chronic rotator cuff tendinopathy." <i>Fizyoterapi Rehabilitasyon</i> 25(1): S33.	S	S	N	Excluído por: Publicado em anais. Artigo completo não disponível
19	Irct20150602022539N (2019). "The Effect of Electroacupuncture in Non specific Low Back Pain Patients with Gluteus Maximus Trigger Points." <a href="https://trialssearch.who.int/Trial2.aspx?TrialID=IRCT20150602022539N9">https://trialssearch.who.int/Trial2.aspx?TrialID=IRCT20150602022539N9</a> .	N	N	N	Excluído por: Protocolo de estudo; Não houve um grupo que recebeu sham acupuntura
20	Irct20181017041371N (2019). "Magnet therapy ,acupuncture and isometric exercise in treatment knee osteoarthritis." <a href="https://trialssearch.who.int/Trial2.aspx?TrialID=IRCT20181017041371N1">https://trialssearch.who.int/Trial2.aspx?TrialID=IRCT20181017041371N1</a>	N	N	N	Excluído por: Protocolo de estudo; Não houve um grupo que recebeu sham acupuntura
21	Irct20210112050016N (2021). "dry needling and exercise therapy in rotator cuff tendinopathy." <a href="https://trialssearch.who.int/Trial2.aspx?TrialID=IRCT20210112050016N1">https://trialssearch.who.int/Trial2.aspx?TrialID=IRCT20210112050016N1</a>	N	N	N	Excluído por: Protocolo de estudo em andamento
22	Jia, J., et al. (2005). "Acupuncture combined with function exercise for the elder patients with knee osteoarthritis." <i>Chinese Journal of Clinical Rehabilitation</i> 9(10): 18-19.	N	N	N	Excluído por: Não houve um grupo que recebeu sham acupuntura
23	Kalia, V., et al. (2021). "Short-term effect of myofascial trigger point dry-needling in patients with Adhesive Capsulitis." <i>J Bodyw Mov Ther</i> 25: 146-150.	N	N	N	Excluído por: Não houve um grupo que recebeu sham da acupuntura
24	Kou, W. T. (1991). "The effects of low-energy laser in the auriculotherapy in individuals with chronic low back pain." <i>Dissertation abstracts international</i> 52(4).	N	N	N	Excluído por: Artigo completo não disponível
25	Park, Y. C., et al. (2014). "Long-term effectiveness of bee venom acupuncture and physiotherapy in the treatment of adhesive capsulitis: A one-year follow-up analysis of a previous randomized controlled trial." <i>Journal of Alternative and Complementary Medicine</i> 20(12): 919-924.	S	S	N	Excluído por: Não é um ECA
26	Rajamani, P., et al. (2020). "Abschlussraten und klinische Veränderungen bei nicht-invasiver Behandlung von Schmerzen des unteren Rückens in 13 Zentren eines sportmedizinischen Instituts in Indien." <i>Complementary medicine research</i> 27(2): 89-96.	N	N	N	Excluído por: Não é um ECA
27	Sánchez-Romero, E. A., et al. (2018). "Effects of dry needling in an exercise program for older adults with knee osteoarthritis: a pilot clinical trial." <i>Medicine (Baltimore)</i> 97(26): e11255.	N	N	N	Excluído por: Não é um ECA
28	Stieven, F. F., et al. (2020). "Dry Needling Combined With Guideline-Based Physical Therapy Provides No Added Benefit in the Management of Chronic Neck Pain: a Randomized Controlled Trial." <i>Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy</i> 50(8): 447-454.	N	N	N	Excluído por: Dor cervical
29	Tejera-Falcon, E., et al. (2017). "Dry needling in a manual physiotherapy and therapeutic exercise protocol for patients with chronic mechanical shoulder pain of unspecific origin: a protocol for a	N	N	N	Excluído por: Não é um ECA

	randomized control trial." BMC Musculoskelet Disord 18(1) (no pagination).				
30	Vas, J., et al. (2008). "Single-point acupuncture and physiotherapy for the treatment of painful shoulder: A multicentre randomized controlled trial." Rheumatology 47(6): 887-893.	S	N	N	Excluído por: Grupo intervenção não recebeu exercício e acupuntura
31	Wang, J., et al. (2013). "[Low back pain treated by finger pressing at Ligou (LR 5) combined with exercise therapy]." Zhongguo Zhen Jiu 33(2): 155.	S	S	N	Excluído por: Artigo completo ou resumo não disponível
32	Wihlidal, K. and J. Reiger (1990). "Comparative study of the efficacy of combined ear and body acupuncture as well as physiotherapy during a 3-week residence in a rehabilitation clinic." Deutsche Zeitschrift fur Akupunktur 33(4): 87-90.	S	S	N	Excluído por: Não foi possível recuperar o Artigo completo ou resumo
33	Zhao, L., et al. (2014). "Effectiveness of moxibustion treatment as adjunctive therapy in osteoarthritis of the knee: a randomized, double-blinded, placebo-controlled clinical trial." Arthritis Res Ther 16(3): R133.	N	N	N	Excluído por: Não associar a acupuntura ao exercício
34	Zhao, L., et al. (2013). "Effectiveness of moxibustion treatment as adjunctive therapy in osteoarthritis of the knee: a randomized controlled clinical trial." Journal of alternative and complementary medicine. 19(7): A6.	N	N	N	Excluído por: Não associar a acupuntura ao exercício

#### IV. Detalhamento das características dos estudos incluídos

ESTUDO	PAÍS DE REALIZAÇÃO DO ESTUDO	LOCAL DE EXECUÇÃO DA PESQUISA	TIPO DE DOR	TOTAL DE PARTICIPANTES E TOTAL DE GRUPOS	DESFECHOS		TEMPO	FINANCIAMENTO
					PRIMÁRIO	SECUNDÁRIO		
CHEN et al., 2013	United States	Physiotherapy department of the Hospital of the University of Pennsylvania; Pennsylvania Hospital and Philadelphia VA Medical Center	Knee Osteoarthritis	214 (2 groups)	Disability (WOMAC: 0-100 points; WOMAC function:0-68)	Severity of pain (BPI: 0-10;WOMAC pain: 0-20); Quality of life (SF-36:0-100);  Patients' Perception of changes (PGIC: "very much improved,"- "very much worsened.");  Aerobic capacity/ endurance (6WT)	PI: 12 weeks  FU: 26 weeks	Y (The National Center for Complementary and Alternative Medicine)
FOSTER et al.,2007	United Kingdom	37 NHS physiotherapy centres providing services for general practices within the Midlands and Cheshire regions of the United Kingdom	Knee Osteoarthritis	352 (3 groups)	Pain Intensity WOMAC pain (0-20)	Disability WOMAC function (0-68);  Perception of Improve PGAC (Much worse- Much Better);  Pain intensity and unpleasantness;  Arthritis self-efficacy;  Satisfaction with care, adherence of exercise;	PI: Not reted  FU: 11 months and 1 week after randomization	Y (project grant from the Arthritis Research Campaign, UK (grant H0640) and Support for science funding secured by the North Staffordshire Primary Care Research Consortium for NHS Service support costs.
AL RASHO	Saudi Arabia	Physiotherapy Department of the Security Forces	Knee Osteoarthritis	49 (2 groups)	Pain Intensity (VAS: 0-10 cm)	Function (SKFS: 0-112)	PI: 9 <sup>th</sup> session (not	Y (Scholarship granted by the General Department

UD et al., 2014		Hospital, Riyadh, Saudi Arabia				Range of Motion (Angle: Goniometry)  Patient satisfaction (verbal numeric Scale: 0-100%)	disclosed how many weeks)  FU: 6 months	of Medical Services of Ministry of Interior, Security Forces Hospital, Riyadh, Saudi Arabia)
ROMERO et al., 2020	Spain	Older Adult care center Manuel Herranz, La Atalaya, Julián Muñoz, Rigoberta Menchú	Knee Osteoarthritis	62 (2 groups)	Pain Intensity (NRS: 0-10)  Disability (WOMAC: 0-100)	Self-perceived change in health status (GROC);  Balance (TUG);  Functional Status Evaluation (BI);  Cognitive Impairment (MMSE);  Quality of Life (EQ-5D:5-15);	PI: 1 month and 2 weeks  FU: 12 months	Y (Research Prize for the Colégio Profesional de Fisioterapeutas de la Comunidad de Madrid (Spain), December 2015)
PENAGOS-MARTINES et al., 2021	Spain	Cultural Centers of Madrid City	Knee Osteoarthritis	30 (2 groups)	Pain Intensity (VAS: 0-10 )  Disability (WOMAC: 0-100)  Stranght of lower limb: Chair Stand Test  Range of Motion: Goniometry  Physical Performance: (Star Excursion Balance Test: )	PI: 1 month  FU: 1 month	N	

MOLSB ERGER et al., 2002	Germany	Rehabilitation Hospital in Germany	Low Back Pain	186 (3 groups)	Pain relief after 3 months (VAS: 0- 100)	Pain relief on VAS (0-100) directly after treatment protocol;  4 score global assessment directly after and 3 months after end of treatment protocol;	PI: 1 month after the treatment  FU: 3 months	Y (Part of the study was supported by a grant of the German Ministry of Education, Science and Research)
LEIBIN G et al., 2002	Germany	Department of Orthopaedics, University Goettingen, Germany	Low Back Pain	131 (3 groups)	Pain Intensity (VAS: 0-10 cm);  Disability (PDI: 0- 70)	Psychological distress (HADS: 0-42)  Spine Flexion (FTFD)	PI:3 months  FU: 9 months	Y ( German Ministry of Education, Science, Research and Technology)
CORRA LES et L., 2020	Spain	Physiotherapy and Pain Clinic of Alcalá University	Low Back Pain	46 (2 groups)	Intensity of pain (VAS: 0-10 cm);	Disability (RMQ-Spanish version: 0-24)  Fear Avoidance Beliefs (FABQ- Spanish version: 0- 96)  Pressure Pain Sensibility (Handheld algometer - 1 cm <sup>2</sup> probe: mean of 3 measurement)	PI: 1 month  FU:3 months	N
LO et al., 2020	Taiwan	Not disclosed	Frozen shoulder syndrome	21 (2 groups)	Intensity of pain (VAS: 0-100mm);  Mobility (AROM and PROM)	Disability (SPADI: 0-100)	PI:1 month and 2 weeks – 2 months and 1 week;	Y (National Taiwan University Cutting-Edge)

							FU:6 months;	
SHI et al., 2018	China	Beijing Hospital of Traditional Chinese Medicine Affiliated to the Capital Medical University; The Beijing Huairou District Hospital of Traditional Chinese Medicine; The Dongzhimen Hospital; Beijing University of Chinese Medicine; and Dongfang Hospital, Beijing University of Chinese Medicine.	Shoulder pain	164 (4 groups)	Pain Intensity (VAS: 0-100)	Function (CMS:0-100)  Quality of Life (SF-36)  Credibility of Acupuncture (Treatment Credibility Scale: 1 (not at all useful/confident) to 5 (very useful/very confident))  Side effects	PI: 1 month and 2 weeks  FU:4 months and 2 weeks	Y (National Natural Science Foundation for Excellent Young Scholars of China, Beijing Technology Development of Traditional Chinese Medicine Foundation-Annual Planning Project, and Beijing Municipal Administration of Hospitals Clinical Medicine Development of Special Funding Support)
KOH et al., 2013	South Korea	Department of orthopaedic surgery	Shoulder Pain	68 (3 groups)	Intensity of pain and Disability (SPADI: 0-100);	Intensity of pain (VAS: 0-10); Passive range of motions (ROMs) by BTE primus	PI: 2 months  FU: 3 months	Y (Grant from the Kyung Hee University in 2010.)

VAS = Visual Analogic Scale; WOMAC=Western Ontario McMaster Universities Osteoarthritis Index; BPI = Brief Pain Inventory; SF-36 = 36-item Short-Form Health Survey; PGIC = Patient Global Impression of Change; Barthel Index (BI), Timed Up and Go Test (TUG), Mini-Mental State Examination (MMSE), EuroQol Group 5-Dimension Self-Report Questionnaire (EQ-5D), Global Rating of Change Scale (GROC); Pain Disability Index (PDI), the hospital anxiety and depression; Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ) Fear Avoidance Beliefs (FABQ); Shoulder Pain and Disability Index (SPADI); Quality of Life (QOL) assessment;

### V. Detalhamento das características dos estudos incluídos segundo a estratégia PICO

STUDY	POPULATION	INTERVENTION (ACUPUNCTURE + EXERCISE)		COMPARATOR GROUP (SHAM OR PLACEBO ACUPUNCTURE + EXERCISE)
		ACUPUNCTURE	EXERCISE	
CHEN et al., 2013	N: 213 P: Women, African American race, Married, Work outside home, Overweight, Time of pain: > 9 year.	Traditional Chinese Medicine Acupuncture; Acupoints: GB 34, SP 9, ST 36, ST 35, Xiyian, UB 60, GB 39, SP 6, KI 3; Needle: Asian Med; Penetrated among 0,2 to 3 cm; De qi sensation not recorded; 20 min with brief manipulations in beginning and in the end; 1-2x week; No intervention following the traditional Chinese Bi syndrome therapy. Acupuncturists with 300 h of training or trained for them; Both knees were treated; Exercise program was delivered;	Exercise Physical therapy; 1-2x week; 12 weeks; ROM exercises, Muscle strengthening, aerobic conditioning; Resistance exercise: increasing with 10 min progressing aerobic exercise for 20-30 min; The same protocol was applied for both groups.	Streitberger non-penetrating needle appears identical the real one, but it was blunt and retracts into the handle in the moment of penetration; The same protocol of the True acupuncture;
FOSTER et al., 2007	N: 352 P: Women; Overweight Working in lower managerial/ professional or intermediate occupations; Time of pain < 1-5 years; Using Non-steroidal anti-inflammatory and analgesic drugs;	Traditional Chinese Medicine Acupuncture; Acupoints: local - SP 9, SP 10, St 34, St 35, St 36, Xiyian, Gb 34, Trigger Points. Distal - LI 4, TH5, Sp 6, Liv 3, St 44, Ki 3, BI 60, Gb 41. It was penetrated 6-10 points among these points; Depth of 5-25 mm; De qi sensation was recorded; 25-35 min stimulation; up 6 sessions per week; 3 weeks of treatment Acupuncturist's physiotherapists > 3 or 10 years of experience; Not adjuvant treatment; Advices and exercise program were delivered;	Individualized exercises using PhysioTools conducted by physiotherapists ( <a href="http://www.physiotools.net">www.physiotools.net</a> ): lower limb strengthening, stretching and balance; Concentric, eccentric and isometric exercise, weight bearing exercise plus a home exercise programme. The intensity was progressed When appropriate; 6 sessions per week; 30 min per session; 6 weeks of treatment; The same protocol was delivered in both groups;	Non penetrated needles with blunt tip. It created an illusion of insertion. It was the same protocol of true acupuncture; De qi sensation wasn't expected, but the participant could relate any sensation; Advices and exercise were delivered
AL RASHOUD et al., 2014	N: 49 P: Women; Overweight; Without education; Left Knee affected;	Laser acupuncture (gallium aluminium arsenide laser device Continuous) - Endolaser 476, Enraf Nonius, Rotterdam, The Netherlands - wavelength: 830 nm Area: 0.28 cm <sup>2</sup> ); Full touch-skin; Acupoints: SP-9,	Straight leg raise exercise; 5x daily; Weekly frequency wasn't disclosed; Both groups received the same protocol of exercises;	Placebo Laser acupuncture (light brightening but without therapeutic effects; The True acupuncture and

	Age = Active Laser acupuncture 52 (9) years; Placebo Laser acupuncture 56 (11) years;	SP-10, SY-36, Xiyang-medial, Xiyang-lateral (ST-35); 40 seconds with a dose of 1.2 J/point; Frequency of sessions wasn't disclosed; Exercise program was delivered and also Advice;		Exercises and Advice were delivered in this group with the same protocol;
ROMERO et al., 2020	N = 62 P: Women; Obesity; Time of pain: $\geq 5$ years; Medication Consumption (n°):4;	Dry Needling Acupuncture (DN); Tender Point: Not disclosed; Fast-in fast-out technique (15x- needle upwards and downwards inside the muscle.) perpendicularly to the muscle; 1x week; 6 sessions; Depth: depends of the muscle and subject. It was 12 weeks of intervention. Ischemic compression was applied after the needling; Therapists with 12 or 6 years of experience; Exercise program was delivered;	Therapeutic Group exercise (10 patients per group); Aerobic exercise (20-25min warmup), lower limb muscle strengthening (20-25 min), and lower-limb muscle stretching (10 - 15 min); 1 hour; 2x week; 24 sessions; 12 weeks; Experienced physiotherapist/specialist. Both groups received the same protocol of exercises;	It was used a simulated device (DONGBANG AcuPrime); It has the same shape as the real DN, but it does not penetrate the skin; The DN and Exercises were delivered in this group with the same protocol;
PENAGOS-MARTINEZ et al., 2021	N= 30 P: Women; Controlled Comorbidities; Time of pain: 8 months-1 year (author's information). 5 previous days of pain	Traditional Chinese Medicine Acupuncture: needles (30x40mm), Acupoints: E34,E35,E36 (stomach), Xiyang EX LE 5, VB 34 (gallbladder), BP 9, BP 10 (pancreas), H3 (liver) Depth: 5-30 mm; 15 seconds of stimulation in entrance and in the leaving; one application per week during 4 weeks; The both knees were treated if it was necessary. The acupuncture was delivered by a experienced physiotherapist. Exercise program was delivered;	Program of exercises conducted by experienced physiotherapist according the ACR that involved aerobic and coordination exercise for 15 min; Continuous Interval Training, functional exercise for lower members (concentric, eccentric and isometric) and strengthening of CORE all for 30 min; shorts and softy stretchings in upper and lower members all for 15 min. 12 sessions, 3 times a week for 4 weeks;	<i>Sham</i> acupuncture with blunt needles. The same protocol for true acupuncture and exercise was delivered.
MOLSBERGER et al., 2002	N= 186 P: Predominance of both gender; Time with pain (Years):9.91 (1.8)	Traditional Chinese Medicine Acupuncture: Acupoints: Lumbar region (adjacent points) were urinary bladder 23, 25, and gallbladder 30; Lower extremity (far points) was urinary bladder 40, 60 and gallbladder 34. Also, up to 4 pain points ('Ahshi	Physical exercise, Physiotherapy and, back school, mud packs, infrared heat therapy. On demand they received 50 mg diclofenac up to three times	<i>Sham</i> acupuncture treatments. The needles were applied superficially (< 1 cm) at non-acupuncture points of the lumbar region, and five needles on either side of the back.

	Age: 50 (7) years	points'-locus dolendi, trigger points), close to BI 54, 31, 32; Deeply: 1 -10 cm; De qui sensation was recorded; Manipulation was mild to strong; 30 min; 3x per week; 12 sessions; Experience acupuncturist formed in Beijing (China); Exercise program was delivered;	a day. Injections or cortison application of any kind were not allowed; Dose and frequency weren't disclosed; The same protocol was delivered in both groups;	The True Acupuncture and Exercises were delivered in this group with the same protocol;
LEIBING et al., 2002	N = 131 Participants: Women; Employed; Married; Overweight; Time with pain (Years): 9.6 (8.2); Using analgesic drugs;	Traditional Chinese Medicine Acupuncture and Ear acupuncture; Acupoints: Body - GV3, GV4, BL23, BL25, BL31, BL32, BL40, BL60, GB34, SP6, YAUTUNGDIEN; Ear- Os sacrum (38), Parasympathicus (51), Ischiadicus (52), Lumbosacrum (54), Shenmen (55), Kidney (95); Depth: 10–30 mm; 'de qi' sensation was recorded; Body (stainless steel)- left in situ for 30 min, Ear (it was ring-shaped and fixed by plaster.) - left in situ for 1 week; 30 min; 20 sessions;12 weeks. In the first 2 weeks of treatment (5x week) and in the next 10 weeks (1x week) once a week. Acupuncturists licensed in Taiwan or Germany; Exercise program was delivered;	Active physiotherapy; 30 min 26 sessions; 12 weeks; It was performed by trained physiotherapists according to the Bruegger-concept; The aim was to remove a muscle imbalance through special training of proper posture and motion. The same protocol was delivered in both groups;	<i>Sham</i> acupuncture with minimal penetration (10–20 mm) distant to the true acupoints, outside the meridians; Needles weren't stimulated (no 'de qi'); The True Acupuncture and Exercises were delivered in this group with the same protocol;
CORRALES et al., 2020	N= 46 P:Both genders, overweight, medium height;	Dry needling; Tender Point:gluteus medius muscles bilaterally; 1 single session; Sterile and disposable needle 0.30 x 0.60 mm; Depth: up to pelvis; Experience Physiotherapist in Dry needling blinded to baseline values conduct the intervention;The acupuncture was delivered by a experienced physiotherapist. Exercise program was delivered;	2 weeks of Supervised Group Exercise program in lower level followed by 2 weeks of high level one; 2 hs of length; 2 times a week;3 sets of 10 repetitions bilaterally; Involved gluteus medius exercises including double leg bridge, traditional hip abduction with internal rotation exercises	<i>Sham</i> Dry needling (Park <i>sham</i> Device, AcuPrime, UK) that causes a pricking sensation on the skin as the real needling, but without deeping on the skin. The True Acupuncture and Exercises were delivered in this group with the same protocol;
LO et al., 2020	N = 21 P: Both genders; Both Members equal involved;	Electroacupuncture (EA-Alternating frequency of 2 - 3 Hz at a pulse duration of 100-400 ps); 8 needles; Acupoints: Jian qian UE12, Jian yu LI15, Jian	Therapeutic exercise including manual Passive Range of Motion (PROM) of the shoulder; 5—10 min; By a qualified	The needles were inserted 1—2 cm around the True acupuncture points; The True Acupuncture and

	Age: 60.8 ± 5.1 True Acupuncture; 58.3 ± 7.1 Sham acupuncture	liaoTE14, Naoshu SI10, Yan lin quan GB34 and Tiaokou 5T38 on both; The needles were Twisted; ; De qi sensation was recorded; 80 min in whole session but 20 min in EA; 2-3x week; 18 sessions; The intensity of stimulation was patient's tolerance; Exercise program was delivered;	physiotherapist; Also, hot packs for 20 min; The same protocol was delivered in both groups;	Exercises were delivered in this group with the same protocol;
SHI et al., 2018	N:164 P: Women; Without college graduate; Time with pain (Years): 0.7 (0.6); Both sides could be affected; A: 53.9 (7.7)	Motion style acupuncture + Traditional Chinese Medicine Acupuncture; Acupoints: "Tiaokou" (ST 38, contralateral)/ TCM - LI 15, TE 14, SI 9, LI 14; Depth: 10–15 mm; Rotational movements of the needle in 180°; Strong sense of De qi was recorded radiates throughout the lower limb; The needle was in situ for 20 min. and was manipulated for 1 min every 5 min; During the manipulation, the subjects performed active mobilization of the shoulder, in abduction and internal and external rotations. Acupuncturists had license and experience of >15 years and an acupuncture	Active mobilization of the shoulder, in abduction and internal and external rotations. Dose and Frequency weren't disclosed; The same protocol was delivered in both groups;	Non acupoint was needed located lateral to the shank, 3 cm below gallbladder 34, and midway between the gallbladder meridian and the bladder meridian distal from the shoulder; TCM - Anterior axillary fold, Posterior axillary fold, in the shoulder, 2 cm below SI 11, inside the upper arm toward the bicep, LU 3, inward 1 cm, between the pericardium meridian and lung meridian; Depth: 3–5 mm using a shallow needling technique without De qi; Exercises were delivered in this group with the same protocol;
KOH et al., 2013	N= 68 P: Women; Left side affected; Time with pain (months):5,96 Age: 54.35 (7.21)	Bee Venom acupuncture (BV) 1 group: 1:10,000 concentration; Bee Venom acupuncture (BV) 2 group: 1:30,000; Acupoints: LI15; LI16; TE14; GB21; C7, SI11, and additionally 5 points around the shoulder. Depth:0.5-1.0 cm; 16 sessions; The acupuncturist experience was > 15 years;	Simple home exercise program by a leaflet with 5 activities;1-2 hours daily; 2x daily; 16 sessions ; TENS; 15 min; Transcutaneous infrared thermotherapy; 2x week, and manual physical therapy for 15 min;1x week; The physiotherapist experience > 7 years; The same protocol was delivered in both groups;	Normal Saline (NS) in the same acupoints; Exercises were delivered in this group with the same protocol;

## VI. Dados da medida de tendência central e variabilidade extraídos na íntegra dos artigos.

Grupos: Acupuntura + Exercícios X Sham/Placebo acupuntura + Exercícios; Desfecho: Intensidade da dor.

ESTUDO	GRUPO ACUPUNTURA + EXERCÍCIO					GRUPO SHAM/PLACEBO ACUPUNTURA + EXERCÍCIO				
	BL	< 1 semana	1 semana – 3 meses	4-11 meses	≥ 1 ano	BL	< 1 semana	1 semana – 3 meses	4-11 meses	≥ 1 ano
AL RASHOUD et al., 2014 (VAS: 0-10) ?	6.4 (1.9) n= 26	-	3.0 (1.6) n=26 (1 mês e 2 sem.)	3.4 (1.8) n=26 (6 meses)	-	5.9 (1.8) n= 23	-	4.3 (2.0) n=23 (1 mês e 2 sem.)	5.2 (2.2) n=23 (6 meses)	-
CHEN et al., 2013 (WOMAC PAIN:0-20) *	10.31 (9.65-11.01) n=104	-	7.51 (6.63-8.39) n=104 (3 meses)	8.56 (7.77-9.35) n=104 (6 meses e 2 sem.)	-	9.47 (8.83-10.1) n= 109	-	6.93 (6.16-7.70) n = 109 (3 meses)	7.79 (6.83-8.75) n=109 (6 meses e 2 sem.)	-
FOSTER et al.,2007 (WOMAC-PAIN:0-20)	9.3 (4.0) n = 117	-	6.38 (4.1) n = 113 (6 semanas)	7.07 (4.4) n = 108 (6 meses)	6.84 (4.7) n = 99 (12 meses)	8.9 (3.3) n = 119	-	5.98 (4.3) n = 115 (6 semanas)	6.50 (4.8) n = 112 (6 meses)	6.16 (4.8) n = 105 (12 meses)
ROMERO et al., 2020 (NPRS: 0-10)	6.16 (0.96) n=31	-	2.16 (1.29) n= 31 (1 mês e 2 sem.)	2.45 (1.99) n= 31 (3 meses)  2.74 (1.75) n=31 (6 meses)  3.06 (2.72) n=31 (9 meses)	3.58 (1.68) n=31	6.0 (0.85) n=31	-	2.16 (1.84) n= 31 (1 mês e 2 sem.)	2.94 (2.55) n= 31 (3 meses)  3.39 (2.72) n = 31 (6 meses)  3.23 (2.41) n = 31 (9 meses)	3.61 (2.74) n=31
PENAGOS-MARTINEZ et al., 2021	5(2) n =15	-	0 (1) n= 14 (1 mês)	-	-	4 (3) n= 15	-	2 (2) n=15 (1 mês)	-	-

(VAS: 0-10)			0,5 (1) n=13 (2 meses)					1 (2) n=15 (2 meses)		
LEIBING et al., 2002 (VAS: 0-10)	4.8(1.8) n= 40	-	2.1 (2.0) n= 35 (3 meses)	3.2 (2.2) n= 33 (9 meses)	-	5.3 (1.8) n= 45	-	3.2 (1.9) n= 40 (3 meses)	3.4 (2.1) n=31 (9 meses)	-
CORRALES et al., 2020 (VAS: 0-10)	5.99 (1.21) n= 23	-	2.94 (1.50) n=23 (1 mês)  0.74 (1.17) n=23 (3 meses)	-	-	5.56 (1.62) n=23	-	3.61 (1.43) n=23 (1 mês)  2.70 (1.66) n= 23 (3 meses)	-	-
MOLSBERGER et al., 2002 (VAS: 0-100)	68.0 (17.0) n= 65	-	26.0 (21.0) n = 60 (1 mês)  23.0 (20.0) n= 47 (3 meses)	-	-	64.0 (11.0) n=61	-	36.0 (19.0) n = 58 (1 mês)  43.0 (23.0) n =41 (3 meses)	-	-
KOH et al., 2013 (REPOUSO) (VAS: 0-10)	BVI 6.59 (1.76) n= 22  BVII 6.78 (1.76) n =23	-	BVI 2.66 (1.69) n=22 (2 meses)  BVII 3.28 (2.14) n= 23 (2 meses)	BVI 2.07 (1.83) n= 22 (3 meses)  BVII 2,37 (1,90) n=23 (3 meses)	-	6.94 (1.55) n=23	-	4.15 (2.12) n= 23 (2 meses)	3.28 (2.22) n =23 (3 meses)	-
LO et al., 2020 (VAS: 0-10)	3.4 (4.93) n=11	-	0.66 (2.66) n=11 (pós intervenção)	1.00 (3.33) n=11 (6 meses)	-	4.46 (4.66) n= 10	-	1.13 (2.00) n=10  (pós intervenção)	0.93 (2.53) n=10 (6 meses)	-

			0.66 (1.73) n=11 (1 mês)					2.00 (3.60) n=10 (1 mês)		
			1.06 (2.66) n=11 (3 meses)					0.66 (2.26) n=10 (3 meses)		
SHI et al., 2018 (VAS: 0-100)	70.4 (13.4) n=41	-	35.3 (25.7) n=41 (1 mês e 2 sem.)	36.7 (25.0) n= 41 (4 meses e 2 sem.)	-	71.6 (12.0) n= 41	-	34.4 (24.0) n= 41 (1 mês e 2 sem.)	33.3 (24.8) n=41 (4 meses e 2 sem.)	-
			28.7 (24.8) n=41 (2 meses e 2 sem.)					33.0 (33.7) n=41 (2 meses e 2 sem.)		

VAS = Visual Analogic Scale; WOMAC PAIN=Western Ontario McMaster Universities Osteoarthritis Index, Pain; NPRS: Numeric Pain Rating Scale ; IC = Intervalo de Confiança; BVI = Bee Venon I (Baixa concentração de veneno de abelha); BVII Bee Venon II = (Alta concentração de veneno de abelha);

MÉDIA (DESVIO PADRÃO)

\* MÉDIA (INTERVALO DE CONFIANÇA)

? Pós intervenção a partir do baseline: [Intervenção: 32.0 (17.0) n= 26; Controle: 38.0 (23.0) n=23]

Grupos: Acupuntura + Exercícios X Sham/Placebo acupuntura + Exercícios; Desfecho: Incapacidade.

ESTUDO	GRUPO ACUPUNTURA + EXERCÍCIO					GRUPO SHAM/PLACEBO ACUPUNTURA + EXERCÍCIO				
	Autor, ano	BL	< 1 semana	1 semana – 3 meses	4-11 meses	≥ 1 ano	BL	< 1 semana	1 semana – 3 meses	4-11 meses
AL RASHOUD et al., 2014 (SKFS: 0-112) **?	61(44-71) n=26	-	31 (12-44) n=26 (1 mês e 2 sem.)	31 (19-43) n=26 (6 meses)	-	60 (49-70) n= 23	-	40 (29-54) n=23 (1 mês e 2 sem.)	51 (33-55) n=23 (6 meses)	-
CHEN et al., 2013 (WOMAC FUNCTION: 0-68) ***	32.9 (30.8-35.0) n=104	-	26 (23.1 - 28.8) n=104 (3 meses)	29 (26.0-31.8) n=104 (6 meses e 2 sem.)		30.3(28.1-32.6) n= 109	-	23.2 (20.5 - 25.9) n=109 (3 meses)	25.7 (22.4 – 28.9) n=109 (6 meses e 2 sem.)	-
FOSTER et al.,2007 (WOMANC FUNCTION: 0-68)	30.8 (13.9) n = 117	-	22.38 (14.5) n = 113 (6 semanas)	24.93 (16.0) n= 108 (6 meses)	23.83 (16.5) n= 100 (12 meses)	31.1 (12.8) n = 119	-	22.14 (15.7) n= 110 (6 semanas)	23.83 (16.9) n = 110 (6 meses)	22.47 (16.7) n= 104 (12 meses)
ROMERO et al., 2020 (WOMAC GENERAL: 0-100)	37.2 (10.3) n=31	-	15.1 (12.4) n= 31 (1 mês e 2 sem.)	13.7 (9.4) n= 31 (3 meses)  16.23 (12.34) n = 31 (6 meses)  16.55 (10.48) n= 31 (9 meses)	17.13 (10.18) n=31	34.1 (14.7), n=31	-	15.42 (14.1) n = 31 (1 mês e 2 sem.)	15 (11.7) n= 31 (3 meses)  17.42 (15.55) n =31 (6 meses)  17.6 (14.97) n =31 (9 meses)	17.42 (14.82) n =31

PENAGOS-MARTINEZ et al., 2021 (WOMAC GENERAL: 0-100)	45.6 (15.09) n= 15	-	18.44 (7.65) n= 14 (1 mês) 14.19 (8.07) n=13 (2 meses)	-	-	42.31 (15.78) n=15	-	25.08 (9.65) n=15 (1 mês) 15.23 (5.08) n = 15 (2 meses)	-	-
LEIBING et al., 2002 (PDI: 0-70)	25.2 (13.4) n=40	-	11.1 (13.4) n=35 (3 meses)	15.5 (14.2) n=33 (9 meses)	-	25.5(10.4) n=45	-	15.7 (10.1) n=40 (3 meses)	16.9 (11.6) n=31 (9 meses)	-
CORRALES et al., 2020 (RMDQ: 0-24)	6.09 (3.03) n = 23	-	4.70 (3.25) n= 23 (1 mês) 2.48 (2,13) = 23 (3 meses)	-	-	5.57 (2.56) n=23	-	3.87 (2.69) n= 23 (1 mês) 2.30 (2.01) n = 23 (3 meses)	-	-
KOH et al., 2013 (SPADI: 0-100)	BVI 62.55 (11.5) n= 22  BVII 58.81 (13.97) n=23	-	BVI 40.98 (13.05) n=22 (1 mês)  BVII ]42.26 (15.08) n= 23 (1 mês)	BVI 23.15 (12.82) n= 22 (2 meses)  BVII 28.08 (18,59) n=23 (2 meses)	BVI 15.42 (12.63) n= 22 (3 meses)  BVII 20.30 (16.78) n = 23 (3 meses)	66.10 (12.71) n=23	-	47.81 (16.42) n= 23 (1 mês)	37.44 (19.84) n = 23 (2 meses)	30.21 (20.94) n = 23 (3 meses)
LO et al.,2020 (SPADI: 0-100)	44.09 (12.72) n=11	-	14.09 (12.72) n= 11 (pós intervenção) 12.72 (12.7) n=11 (1 mês) 12.2 (12.72) n= 11	11.36 (13.63) n=11 (6 meses)	-	51.36 (15.45) n= 10	-	17.72 (15.45) n=10 (pós intervenção) 19.09 (15.45) n= 10 (1 mês) 12.27 (15.45) n=10	7,72 (15.45) n=10 (6 meses)	-

			(3 meses)					(3 meses)		
SHI et al., 2018 (CMS: 0-100)	48.9 (10.7) n=41	-	73.7 (17.0) n=41 (1 mês e 2 sem.)  77.0 (18.4) n=41 (2 meses e 2 sem.)	80.0 (17.1) n= 41 (4 meses e 2 sem.)	-	50.2 (11.4) n= 41	-	70.8 (15.7) n= 41 (1 mês e 2 sem.)  73.8 (15.4) n=41 (2 meses e 2 sem.)	76.7 (16.3) n=41 (4 meses e 2 sem.)	-

SKFS = Saudi Knee Function Scale; WOMAC=Western Ontario McMAster Universities Osteoarthritis Index General/Function; PDI = Pain Disability Index; RMDQ = Roland-Morris Disability Questionnaire (0-24); SPADI= Shoulder Pain and Disability; CMS = Constant Murley Score Index ; IC = Intervalo de Confiança; IQR = Intervalo Interquartil; BL= Baseline; BVI = Bee Venon I (Baixa concentração de veneno de abelha); BVII Bee Venon II = (Alta concentração de veneno de abelha);

MÉDIA (DESVIO PADRÃO)

\*\*MEDIANA (INTERVALO INTERQUARTIL)

\*\*\*MÉDIA (INTERVALO DE CONFIANÇA)

? Pós intervenção a partir do baseline: [Intervenção: 26 (14-43) n= 26; Controle: 41 (29-53) n=23]

Grupos: Acupuntura + Exercícios X Sham/Placebo acupuntura + Exercícios; Desfecho: Qualidade de vida.

ESTUDO	GRUPO ACUPUNTURA + EXERCÍCIO					GRUPO SHAM/PLACEBO ACUPUNTURA + EXERCÍCIO				
	Autor, ano	BL	< 1 semana	1 semana – 3 meses	3-11 meses	≥ 1 ano	BL	< 1 semana	1 semana – 3 meses	3-11 meses
CHEN et al., 2013 (SF-36 PHYSICAL) ***	31.7 (30.2-33.3) n= 104	-	35.4 (33.5-37.3) n=104 (3 meses)	-	-	32.1(30.5-33.7) n = 109	-	36.9 (34.8-38.9) n = 109 (3 meses)	-	-
CHEN et al., 2013 (SF-36 MENTAL) ***	46.2 (43.8 – 48.5) n= 104	-	52 (49.5-54.6) n =104 (3 meses)	-	-	49.7 (47.2-52.2) n= 109	-	53.9 (51.8-56.0) n= 109 (3 meses)	-	-
ROMERO et al., 2020 (EQ-5D:5-15)	7.84 (1.64) n = 31	-	5.81 (0.87) n= 31 (1 mês e 2 sem.)	6 (1.6) n= 31 (3 meses)	6.35 (1.56) n=31	7.16 (1.59) n= 31	-	5.9 (1.66) n = 31 (1 mês e 2 sem.)	5.87 (1.12) n= 31 (3 meses)	6.2 (1,36) n=31
				5.84 (1.16) n=31 (6 meses)					5.9 (1,02) n= 31 (6 meses)	
				5.81 (0.83) n =31 (9 meses)					5.87 (0.92) n = 31 (9 meses)	
SHI et al., 2018 (SF-36 PHYSICAL)	49.8 (12.4) n= 41	-	60.8 (15.0) n=41 (1 mês e 2 sem.)	71.2 (16.8) n= 41 (4 meses e 2 sem.)	-	46.6(14.1) n= 41	-	57.2 (16.8) n= 41 (1 mês e 2 sem.)	66.1 (17.1) n=41 (4 meses e 2 sem.)	-
			66.8 (18.3) n=41 (2 meses e 2 sem.)					62.6 (17.4) n=41 (2 meses e 2 sem.)		

SHI et al., 2018 (SF-36 MENTAL)	67.6 (21.5) n= 41	-	72.3 (18.2) n= 41 (1 mês e 2 sem.)  74.7 (19.6) n=41 (2 meses e 2 sem.)	78.8 (14.7) n= 41	-	62.7 (21.4) n= 41	-	67.0 (19.0) n=41 (1 mês e 2 sem.)  69.9 (17.7) n=41 (2 meses e 2 sem.)	74.1(17.4) n= 41	-
---------------------------------	----------------------	---	---	----------------------	---	----------------------	---	--	---------------------	---

SF-36 = 36-item Short-Form Health Survey; EQ-5D= EuroQol Group 5-Dimension Self-Report Questionnaire; SF-12= 12-item Short-Form Health Survey ; ; IC = Intervalo de Confiança; IQR = Intervalo Interquartil; BL= Baseline;

MÉDIA (DESVIO PADRÃO) \*\*\*MÉDIA (INTERVALO DE CONFIANÇA)

## VII. Conversão dos valores

### Valores das medidas de tendência central e variabilidade convertidos para média e desvio-padrão

O estudo de Leibing et al., (2002) não apresentou os dados de média e desvio padrão mas os dados foram fornecidos após contato com o autor Leibing por email. O estudo de Al Rashoud et al., (2014) apresentou os valores de mediana e intervalo interquartil para o desfecho incapacidade, sendo realizada a conversão do intervalo interquartil em desvio-padrão usando a fórmula  $SD = (\text{upper limit} - \text{lower limit})/1.35$ . Manteve-se o uso da mediana como medida de tendência central. Chen et al.(2013) utilizaram dados de média e intervalo de confiança, sendo realizada a conversão do intervalo de confiança em desvio-padrão utilizando a fórmula  $SD = \sqrt{N} \times (\text{upper limit} - \text{lower limit})/3.92$ . As conversões foram realizadas seguindo as recomendações e fórmulas da *Cochrane Handbook* (HIGGINS et al., 2021).

Foi adotado o sistema de duas casas decimais para a consideração das médias e desvios- padrão. Apenas os estudos de Foster et al.(2007), Romero et al., (2020), Koh et al., (2013) e Lo (2020) apresentaram os valores nesse sistema. Com a aplicação das fórmulas foi possível apresentar os novos valores com duas casas decimais conforme descritos nas tabelas.

Grupos: Acupuntura + Exercícios X Sham/Placebo acupuntura + Exercícios; Desfecho: Intensidade da dor.

ESTUDO	GRUPO ACUPUNTURA + EXERCÍCIO					GRUPO SHAM/PLACEBO ACUPUNTURA + EXERCÍCIO				
	BL	< 1 semana	1 semana – 3 meses	4-11 meses	≥ 1 ano	BL	< 1 semana	1 semana – 3 meses	4-11 meses	≥ 1 ano
AL RASHOUD et al., 2014 (VAS:0-10) *?#	6.4 (1.9) n=26	-	3.0 (1.6) n=26 (1 mês e 2 sem.)	3.4 (1.8) n=26 (6 meses)	-	5.9 (1.8) n=23	-	4.3 (2.0) n=23 (1 mês e 2 sem.)	5.2 (2.2) n=23 (6 meses)	-
CHEN et al., 2013 (WOMAC PAIN:0-20) #	10.31 (3.53) n=104	-	7.51 (4.57) n=104 (3 meses)	8.56 (4.11) n =104 (6 meses e 2 sem.)	-	9.47 (3.14) n= 109	-	6.93 (4.10) n = 109 (3 meses)	7.79 (5.11) n =109 (6 meses e 2 sem.)	-
FOSTER et al.,2007 (WOMAC PAIN: 0-20)	9.3 (4.0) n = 117	-	6.38 (4.1) n = 113 (6 semanas)	7.07 (4.4) n = 108 (6 meses)	6.84 (4.7) n = 99 (12 meses)	8.9 (3.3) n = 119	-	5.98 (4.3) n = 115 (6 semanas)	6.50 (4.8) n = 112 (6 meses)	6.16 (4.8) n = 105 (12 meses)

ROMERO et al., 2020 (NPRS:0-10)	6.16 (0.96) n= 31	-	2.16 (1.29) n= 31 (1 mês e 2 sem.)	2.45 (1.99) n=31 (3 meses)	3.58 (1.68) n=31 (12 meses)	6.0 (0.85) n=31	-	2.16 (1.84) n= 31 (1 mês e 2 sem.)	2.94 (2.55) n= 31 (3 meses)	3.61 (2.74) n=31 (12 meses)
				2.74 (1.75) n= 31 (6 meses)					3.39 (2.72) n = 31 (6 meses)	
				3.06 (2.72) n=31 (9 meses)					3.23 (2.41) n = 31 (9 meses)	
PENAGOS- MARTINEZ et al., 2021 (VAS: 0-10)	5(2) n =15	-	0 (1) n= 14 (1 mês)	-	-	4 (3) n= 15	-	2 (2) n=15 (1 mês)	-	-
			0,5 (1) n=13 (2 meses)					1 (2) n=15 (2 meses)		
LEIBING et al., 2002 (VAS: 0-10)	4.8(1.8) n= 40	-	2.1 (2.0) n= 35 (3 meses)	3.2 (2.2) n= 33 (9 meses)	-	5.3 (1.8) n= 45	-	3.2 (1.9) n= 40 (3 meses)	3.4 (2.1) n=31 (9 meses)	-
CORRALES et al., 2020 (VAS: 0-10)	5.99 (1.21) n= 23	-	2.94 (1.50) n=23 (1 mês)	-	-	5.56 (1.62) n=23	-	3.61 (1.43) n=23 (1 mês)	-	-
			0.74 (1.17) n=23 (3 meses)					2.70 (1.66) n= 23 (3 meses)		
MOLSBERGER et al., 2002 (VAS: 0- 100)	68.0 (17.0) n= 65	-	26.0 (21.0) n = 60 (1 mês)	-	-	64.0 (11.0) n=61	-	36.0 (19.0) n = 58 (1 mês)	-	-
			23.0 (20.0) n= 47					43.0 (23.0) n =41		

			(3 meses)					(3 meses)		
KOH et al., 2013 (REPOUSO) (VAS:0-10)	BVI 6.59 (1.76) n= 22  BVII 6.78 (1.76) n =23	-	BVI 2.66 (1.69) n=22 (2 meses)  BVII 3.28 (2.14) n= 23 (2 meses)	BVI 2.07 (1.83) n= 22 (3 meses)  BVII 2,37 (1,90) n=23 (3 meses)	-	6.94 (1.55) n=23	-	4.15 (2.12) n= 23 (2 meses)	3.28 (2.22) n =23 (3 meses)	-
LO et al., 2020 (VAS: 0-10)	3.4 (4.93) n=11	-	0.66 (2.66) n=11 (pós intervenção)  0.66 (1.73) n=11 (1 mês)  1.06 (2.66) n=11 (3 meses)	1.00 (3.33) n=11 (6 meses)	-	4.46 (4.66) n= 10	-	1.13 (2.00) n=10 (pós intervenção)  2.00 (3.60) n=10 (1 mês);  0.66 (2.26) n=10 (3 meses)	0.93 (2.53) n=10 (6 meses)	-
SHI et al., 2018 (VAS:0-100)	70.4 (13.4) n=41	-	35.3 (25.7) n=41 (1 mês e 2 sem.)  28.7 (24.8) n=41 (2 meses e 2 sem.)	36.7 (25.0) n= 41 (4 meses e 2 sem.)	-	71.6 (12.0) n= 41	-	34.4 (24.0) n= 41 (1 mês e 2 sem.)  33.0 (33.7) n=41 (2 meses e 2 sem.)	33.3 (24.8) n=41 (4 meses e 2 sem.)	-

VAS = Visual Analogic Scale; WOMAC PAIN=Western Ontario McMAster Universities Osteoarthritis Index, Pain; NPRS: Numeric Pain Rating Scale; BL= Baseline; BVI = Bee Venon I (Baixa concentração de veneno de abelha); BVII Bee Venon II = (Alta concentração de veneno de abelha);  
MÉDIA (DESVIO PADRÃO)

\*MEDIANA (DESVIO PADRÃO)

? Pós intervenção a partir do baseline: [Intervenção: 3.2 (1.7) n= 26; Controle: 3.8 (2.3) n=23]

#Valor convertido usando fórmula específica

Grupos: Acupuntura + Exercícios X Sham/Placebo acupuntura + Exercícios; Desfecho: Incapacidade.

ESTUDO	GRUPO ACUPUNTURA + EXERCÍCIO					GRUPO SHAM/PLACEBO ACUPUNTURA + EXERCÍCIO				
	BL	< 1 semana	1 semana – 3 meses	4-11 meses	≥ 1 ano	BL	< 1 semana	1 semana – 3 meses	4-11 meses	≥ 1 ano
AL RASHOUD et al., 2014 (SKFS: 0-112) ?#	61.0 (20.0) n=26	-	31.0 (23.7) n=26 (1 mês e 2 sem.)	31.0 (17.7) n=26 (6 meses)	-	60.0 (15.5) n= 23	-	40.0 (18.5) n=23 (1 mês e 2 sem.)	51 (16.29) n=23 (6 meses)	-
CHEN et al., 2013 (WOMAC FUNCTION: 0-68) #	32.9 (10.9) n=104	-	26.0 (14.8) n=104 (3 meses)	29.0 (15.0) n=104 (6 meses e 2 sem.)		30.3 (11.9) n= 109	-	23.2 (14.3) n =109 (3 meses)	25.7 (17.3) n=109 (6 meses e 2 sem.)	-
FOSTER et al.,2007 (WOMAC FUNCTION: 0-68)	30.8 (13.9) n = 117	-	22.38 (14.5) n = 113 (6 semanas)	24.93 (16.0) n= 108 (6 meses)	23.83 (16.5) n= 100 (12 meses)	31.1 (12.8) n = 119	-	22.14 (15.7) n= 110 (6 semanas)	23.83 (16.9) n = 110 (6 meses)	22.47 (16.7) n= 104 (12 meses)
ROMERO et al., 2020 (WOMAC GENRAL: 0-100)	37.2 (10.3) n=31	-	15.1 (12.4) n= 31 (1 mês e 2 sem.)	13.7 (9.4) n=31 (3 meses)	17.13 (10.18) n=31 (12 meses)	34.1 (14.7) n=31	-	15.42 (14.1) n = 31 (1 mês e 2 sem.)	15 (11.7) n=31 (3 meses)	17.42 (14.82) n =31 (12 meses)
				16.23 (12.34) n = 31 (6 meses)					17.42 (15.55) n =31 (6 meses)	
				16.55 (10.48) n= 31 (9 meses)					17.6 (14.97) n =31 (9 meses)	

PENAGOS-MARTINEZ et al., 2021 (WOMAC GENERAL: 0-100)	45.6 (15.09) n= 15	-	18.44 (7.65) n= 14 (1 mês)  14.19 (8.07) n=13 (2 meses)	-	-	42.31 (15.78) n=15	25.08 (9.65) n=15 (1 mês)  15.23 (5.08) n = 15 (2 meses)	-	-	-
LEIBING et al., 2002 (PDI: 0-70)	25.2 (13.4) n=40	-	11.1 (13.4) n=35 (3 meses)	15.5 (14.2) n=33 (9 meses)	-	25.5 (10.4) n=45	-	15.7 (10.1) n=40 (3 meses)	16.9 (11.6) n=31 (9 meses)	-
CORRALES et al., 2020 (RMDQ: 0-24)	6.09 (3.03) n = 23	-	4.70 (3.25) n= 23 (1 mês)  2.48 (2,13) = 23 (3 meses)	-	-	5.57 (2.56) n=23	-	3.87 (2.69) n= 23 (1 mês)  2.30 (2.01) n = 23 (3 meses)	-	-
KOH et al., 2013 (SPADI: 0-100)	BVI 62.55 (11.5) n= 22  BVII 58.81 (13.97) n=23	-	BVI 40.98 (13.05) n=22 (1 mês)  BVII 42.26 (15.08) n= 23 (1 mês)	BVI 23.15 (12.82) n= 22 (2 meses)  BVII 28.08 (18,59) n=23 (2 meses)	BVI 15.42 (12.63) n= 22 (3 meses)  BVII 20.30 (16.78) n = 23 (3 meses)	66.10 (12.71) n=23	-	47.81 (16.42) n= 23 (1 mês)	37.44 (19.84) n = 23 (2 meses)	30.21 (20.94) n = 23 (3 meses)
LO et al., 2020 (SPADI: 0-100)	44.09 (12.72) n=11	-	14.09 (12.72) n= 11 pós (intervenção)  12.72 (12.7) n=11 (1 mês)  12.2 (12.72) n= 11 (3 meses)	11.36 (13.63) n=11 (6 meses)	-	51.36 (15.45) n= 10	-	17.72 (15.45) n=10 (pós intervenção)  19.09 (15.45) n= 10 (1 mês)  12.27 (15.45) n=10 (3 meses)	7,72 (15.45) n=10 (6 meses)	-

SHI et al., 2018 (CMS: 0-100)	48.9 (10.7) n=41	-	73.7 (17.0) n=41 (1 mês e 2 sem.)  77.0 (18.4) n=41 (2 meses e 2 sem.)	80.0 (17.1) n= 41 (4 meses e 2 sem.)	-	50.2 (11.4) n= 41	-	70.8 (15.7) n= 41 (1 mês e 2 sem.)  73.8 (15.4) n=41 (2 meses e 2 sem.)	76.7 (16.3) n=41 (4 meses e 2 sem.)	-
----------------------------------	---------------------	---	--	--	---	----------------------	---	---	---	---

SKFS = Saudi Knee Function Scale; WOMAC=Western Ontario McMaster Universities Osteoarthritis Index, Function; PDI = Pain Disability Index; RMDQ = Roland-Morris Disability Questionnaire (0-24); SPADI= Shoulder Pain and Disability Index ; BL= Baseline; BVI = Bee Venon I (Baixa concentração de veneno de abelha); BVII Bee Venon II = (Alta concentração de veneno de abelha); CMS = Constant Murley Score; MÉDIA (DESVIO PADRÃO)

? Pós intervenção a partir do baseline: [Intervenção: 26.0 (21.4) n= 26; Controle: 41.0 (17.7) n=23]

#Valor convertido usando fórmula específica

Grupos: Acupuntura + Exercícios X Sham/Placebo acupuntura + Exercícios; Desfecho: Qualidade de vida.

ESTUDO	GRUPO ACUPUNTURA + EXERCÍCIO					GRUPO SHAM/PLACEBO ACUPUNTURA + EXERCÍCIO				
	Autor, ano	BL	< 1 semana	1 semana – 3 meses	4-11 meses	≥ 1 ano	BL	< 1 semana	1 semana – 3 meses	4-11 meses
CHEN et al., 2013 (SF-36 PHYSICAL) #	31.7 (18.0) n= 104	-	35.4 (9.8) n=104 (1 mês e 2 sema.)	-	-	32.1 (8.5) n= 109	-	36.9 (10.9) n = 109 (1 mês e 2 sem.)	-	-
CHEN et al., 2013 (SF-36 MENTAL) #	46.2 (12.2) n= 104	-	52.0 (13.2) n =104 (3 meses)	-	-	49.7 (13.3) n= 109	-	53.9 (11.1) n= 109 (3 meses)	-	-
ROMERO et al., 2020 (EQ-5D:5-15)	7.84 (1.64) n = 31	-	5.81 (0.87) n= 31 (1 mês e 2 sem.)	6 (1.6) n= 31 (3 meses)  5.84 (1.16) n=31 (6 meses)	6.35 (1.56) n=31 (12 meses)	7.16 (1.59) n= 31	-	5.9 (1.66) n = 31 (1 mês e 2 sem.)	5.87 (1.12) n= 31 (3 meses)  5.9 (1,02) n= 31 (6 meses)	6.2 (1,36) n= 31 (12 meses)

				5.81 (0.83) n =31 (9 meses)					5.87 (0.92) n = 31 (9 meses)	
SHI et al., 2018 (SF-36 PHYSICAL)	49.8 (12.4) n= 41	-	60.8 (15.0) n=41 (1 mês e 2 sem.)  66.8 (18.3) n=41 (2 meses e 2 sem.)	71.2 (16.8) n= 41 (4 meses e 2 sem.)	-	46.6(14.1) n= 41	-	57.2 (16.8) n= 41 (1 mês e 2 sem.)  62.6 (17.4) n=41 (2 meses e 2 sem.)	66.1 (17.1) n=41 (4 meses e 2 sem.)	-
SHI et al., 2018 (SF-36 MENTAL)	67.6 (21.5) n= 41	-	72.3 (18.2) n= 41 (1 mês e 2 sem.)  74.7 (19.6) n=41 (2 meses e 2 sem.)	78.8 (14.7) n= 41	-	62.7 (21.4) n= 41	-	67.0 (19.0) n=41 (1 mês e 2 sem.)  69.9 (17.7) n=41 (2 meses e 2 sem.)	74.1(17.4) n= 41	-

SF-36 = 36-item Short-Form Health Survey; EQ-5D= EuroQol Group 5-Dimension Self-Report Questionnaire; SF-12= 12-item Short-Form Health Survey ; BL= Baseline;

MÉDIA (DESVIO PADRÃO)

#Valores convertidos usando fórmulas específicas

Dados de média e desvio padrão convertidos em escala de 0-100 destacando a primeira avaliação pós-intervenção e o último follow-up.

Foi necessário realizar conversões usando regra de três simples nas avaliações cujas pontuações não estavam expressas em valores de 0 a 100 pontos. Os estudos foram sinalizados quanto a indicação para cálculo da estimativa do efeito através da “mean difference” quando utilizaram o mesmo instrumento de avaliação e a “standard mean difference” para desfechos mensurados com instrumentos diferentes.

Grupos: Acupuntura + Exercícios X Sham/Placebo acupuntura + Exercícios; Desfecho: Intensidade da dor; Escala de 0-100.

ESTUDO	GRUPO ACUPUNTURA + EXERCÍCIO					GRUPO SHAM/PLACEBO ACUPUNTURA + EXERCÍCIO				
	BL	< 1 semana	1 semana – 3 meses	4-11 meses	≥ 1 ano	BL	< 1 semana	1 semana – 3 meses	4-11 meses	≥ 1 ano
AL RASHOUD et al., 2014 <sup>(VAS: 0-10)</sup> #?	64.0 (19.0) n=26	-	30.0 (16.0) n=26 (1 mês e 2 sem.)	34.0 (18.0) n=26 (6 meses)	-	59.0 (18.0) n= 23	-	43.0 (20.0) n=23 (1 mês e 2 sem.)	52.0 (22.0) n=23 (6 meses)	-
CHEN et al., 2013 <sup>(WOMAC PAIN: 0-20)</sup> #	51.55 (17.65) n=104	-	37.55 (22.85) n=104 (3 meses)	42.80 (20.55) n =104 (6 meses e 2 sem.)	-	47.35 (15.70) n= 109	-	34.65 (20.50) n = 109 (3 meses)	38.95 (25.55) n =109 (6 meses e 2 sem.)	-
FOSTER et al.,2007 <sup>(WOMAC PAIN: 0-20)</sup> #	46.5 (20.0) n = 117	-	31.5 (20.5) n = 113 (6 semanas)	35.0 (22.0) n = 108 (6 meses)	34.2 (23.5) n = 99 (12 meses)	44.5 (16.5) n = 119	-	29.5 (21.5) n = 115 (6 semanas)	32.5 (24.0) n = 112 (6 meses)	30.8 (24.0) n = 105 (12 meses)
ROMERO et al., 2020 <sup>(NPRS: 0-10)</sup> #	61.6 (9.6) n=31	-	21.6 (12.9) n= 31 (1 mês e 2 sem.)	24.5(19.9) n= 31 (3 meses)	35.8 (16.8) n=31 (12 meses)	60.0 (8.5) n=31	-	21.6 (18.4) n= 31 (1 mês e 2 sem.)	29.4(25.5) n=31 (3 meses)	36.1 (27.4) n=31 (12 meses)

				27.4 (17.5) n=31 (6 meses)					33.9 (27.2) n = 31 (6 meses)	
				30.6 (27.2) n=31 (9 meses)					32.3 (24.1) n = 31 (9 meses)	
PENAGOS - MARTINEZ et al., 2021 (VAS:0- 100)	50 (20) n =15	-	00 (10) n=14 (1 mês)  5.0(10) n=13 (2 meses)	-	-	40 (30) n= 15	-	20 (20) n =15 (1 mês)  10(20) n= 15 (2 meses)	-	-
LEIBING et al., 2002 (VAS:0-10) #	48.0(18.0) n= 40	-	21.0 (20.0) n= 35 (3 meses)	32.0 (22.0) n= 33 (9 meses)	-	53.0 (18.0) n= 45	-	32.0 (19.0) n= 40 (3 meses)	34.0 (21.0) n=31 (9 meses)	-
CORRALES et al., 2020 (VAS:0-10)	59.9 (12.1) n= 23	-	29.4 (15.0) n=23 (1 mês)	7.4 (11.7) n=23 (3 meses)	-	55.6(16.2) n=23	-	36.1 (14.3) n=23 (1 mês)	27.0 (16.6) n =23 (3 meses)	-
MOLSBERGER et al., 2002 (VAS:0-100)	68.0 (17.0) n= 65	-	26.0 (21.0) n= 60 (1 mês)  23.0 (20.0) n = 47 (3 meses)	-	-	64.0 (11.0) n=61	-	36.0 (19.0) n = 58 (1 mês)  43.0 (23.0) n = 41 (3 meses)	-	-
KOH et al., 2013 (VAS:0-10 REPOUSO) #	BVI 65.9 (17.6) n= 22  BVII	-	BVI 26.6 (16.9) n=22 (2 meses)  BVII	-	-	69.4 (15.5) n=23	-	41.5 (21.2) n= 23 2 meses  32.8 (22.2) n =23		-

	67.8 (17.6) n=23		32.8 (21.4) n= 23 (2 meses)  BVI 20.0 (18.0) n= 22 (3 mês)  BVII 23.0 (19.0) n=23 (3 mês)					(3 meses)		
LO et al., 2020 (VAS:0-10) #	34.0 (49.3) n=11	-	6.6 (26.6) n=11 (pós intervenção)  6.6 (17.3) n=11 (1 mês)  10.6 (26.6) n=11 (3 meses)	10.0 (33.3) n=11 (6 meses)	-	44.6 (46.6) n= 10	-	11.3 (20.0) n=10 (pós intervenção)  20.0 (36.0) n=10 (1 mês)  6.6 (22.6) n=10 (3 meses)	9.3 (25.3) n=10 (6 meses)	-
SHI et al., 2018 (VAS:0-100) #	70.4 (13.4) n=41	-	35.3 (25.7) n=41 (1 mês e 2 Sem.)  28.7 (24.8) n=41 (2 meses e 2 sem.)	36.7 (25.0) n= 41 (4 meses e 2 sem.)	-	71.6 (12.0) n= 41	-	34.4 (24.0) n= 41 (1 mês e 2 sem.)  33.0 (33.7) n=41 (2 meses e 2 sem.)	33.3 (24.8) n=41 (4 meses e 2 sem.)	-

BL: Baseline; VAS = Visual Analogic Scale; WOMAC PAIN=Western Ontario McMaster Universities Osteoarthritis, Pain; NPRS: Numeric Pain Rating Scale; BVI = Bee Venon I (Baixa concentração de veneno de abelha); BVII Bee Venon II = (Alta concentração de veneno de abelha);

#Valores ajustados para valores de 0 a 100

? 5º Atendimento: [Intervenção: 37.0 (21.0) n=26; Controle:48.0 (23.0) n=23]; Fim do Tratamento: [Intervenção: 32.0 (17.0) n= 26; Controle: 38.0 (23.0) n=23]

■ Pós Intervenção

■ = Último Follow-up

Grupos: Acupuntura + Exercícios X Sham/Placebo acupuntura + Exercícios; Desfecho: Incapacidade; Escala de 0-100.

ESTUDO	GRUPO ACUPUNTURA + EXERCÍCIO					GRUPO SHAM/PLACEBO ACUPUNTURA + EXERCÍCIO				
	Autor, ano	BL	< 1 semana	1 semana – 3 meses	4-11 meses	≥ 1 ano	BL	< 1 semana	1 semana – 3 meses	4-11 meses
AL RASHOUD et al., 2014 (SKFS:0-112) #	54.46 (17.85) n=26	-	27.67 (21.16) n=26 (1 mês e 2 sem.)	27.67(15.80) n=26 (6 meses)	-	53.57 (13.83) n= 23	-	35.71 (16.51) n=23 (1 mês e 2 sem.)	45.53 (14.54) n=23 (6 meses)	-
CHEN et al., 2013 (WOMAC FUNCTION:0-68) #	48.38 (16.02) n=104	-	38.23 (21.74) n=104 (3 meses)	42.64 (22.05) n=104 (6 meses e 2 sem.)	-	44.55 (17.5) n= 109	-	34.11 (21.02) n =109 (3 meses)	37.79 (25.44) n=109 (6 meses e 2 sem.)	-
FOSTER et al.,2007 (WOMAC FUNCTION: 0-68) #	45.29 (20.44) n = 117	-	32.91 (21.32) n = 113 (6 semanas)	36.66 (23.52) n= 108 (6 meses)	35.04 (24.26) n = 100 (12 meses)	45.73 (18.82) n = 119	-	32.55 (23.08) n= 110 (6 semanas)	35.04 (24.85) n = 110 (6 meses)	33.04 (24.55) n= 104 (12 meses)
ROMERO et al., 2020 (WOMAC GENERAL: 0-100)	37.2 (10.3) n=31	-	15.1 (12.4) n= 31 (1 mês e 2 sem.)	13.7 (9.4) n= 31 (3 meses) 16.23 (12.34) n = 31 (6 meses) 16.55 (10.48)	17.13 (10.18) n=31 (12 meses)	34.1 (14.7) n=31	-	15.42 (14.1) n = 31 (1 mês e 2 sem.)	15 (11.7) n= 31 (3 meses) 17.42 (15.55) n =31 (6 meses) 17.6 (14.97) n =31 (9 meses)	17.42 (14.82) n =31 (12 meses)

				n= 31 (9 meses)						
PENAGOS- MARTINEZ et al., 2021 (WOMAC GENERAL: 0-100)	45.6 (15.09) n= 15	-	18.44 (7.65) n= 14 (1 mês)  14.19 (8.07) n=13 (2 meses)	-	-	42.31 (15.78) n=15	-	25.08 (9.65) n=15 (1 mês)  15.23 (5.08) n = 15 (2 meses)	-	-
LEIBING et al., 2002 (PDI: 0-70) #	36.0 (19.14) n=40	-	15.85 (19.14) n=35 (3 meses)	22.14 (20.28) n=33 (9 meses)	-	36.42 (14.85) n=45	-	22.42 (14.42) n=40 (3 meses)	24.14 (16.57) n=31 (9 meses)	-
CORRALES et al., 2020 (RMDQ: 0-24)	25.37 (12.62) n = 23	-	19.58 (13.54) n= 23 (1 mês)	10.33 (8.87) = 23 (3 meses)	-	23.20 (10.66) n=23		16.12 (11.20) n= 23 (1 mês)	9.58 (8.37) n = 23 (3 meses)	-
KOH et al., 2013 (SPADI:0-100)	BVI 62.55 (11.5) n= 22  BVII 58.81 (13.97) n=23	-	BVI 40.98 (13.05) n=22 (1 mês)  BVII 42.26 (15.08) n= 23 (1 mês)  BVI 23.15 (12.82) n= 22 (2 meses)  BVII	-	-	66.10 (12.71) n=23	-	47.81 (16.42) n= 23 (1 mês)  37.44 (19.84) n = 23 2 meses  30.21 (20.94) n = 23 (3 mese)	-	-

			28.08 (18.59) n=23 (2 meses)							
			BVI 15.42 (12.63) n= 22 (3 meses)							
			BVII 20.30 (16.78) n = 23 (3 meses)							
LO et al., 2020 (SPADI: 0-100)	44.09 (12.72) n=11	-	14.09 (12.72) n= 11 (pós intervenção)	11.36 (13.63) n=11 (6 meses)	-	51.36 (15.45) n= 10	-	17.72 (15.45) n=10 (pós intervenção)	7.72 (15.45) n=10 (6 meses)	-
			12.72 (12.7) n=11 (1 mês)					19.09 (15.45) n= 10 (1 mês)		
			12.2 (12.72) n= 11 (3 meses)					12.27 (15.45) n=10 (3 meses)		
SHI et al., 2018 (CMS: 0-100)	48.9 (10.7) n=41	-	73.7 (17.0) n=41 (1 mês e 2 sem.)	80.0 (17.1) n= 41 (4 meses e 2 sem.)	-	50.2 (11.4) n= 41	-	70.8 (15.7) n= 41 (1 mês e 2 sem.)	76.7 (16.3) n=41 (4 meses e 2 sem.)	-
			77.0 (18.4) n=41 (2 meses e 2 sem.)					73.8 (15.4) n=41 (2 meses e 2 sem.)		

SKFS = Saudi Knee Function Scale; WOMAC=Western Ontario McMaster Universities Osteoarthritis Index General/Function; PDI = Pain Disability Index; RMDQ = Roland-Morris Disability Questionnaire (0-24); SPADI= Shoulder Pain and Disability Index ; BL= Baseline; BVI = Bee Venon I (Baixa concentração de veneno de abelha); BVII Bee Venon II = (Alta concentração de veneno de abelha); CMS = Constant Murley Score;

# Valores ajustados para uma escala de 0 a 100 ? 5° Atendimento: [Intervenção:33.03 (25.18); Controle: 40.17 (11.85)]; Fim do Tratamento: [Intervenção: 23.21 (19.10) n= 26; Controle: 36.60 (15.80) n=23]

■ Pós Intervenção

■ = Último Follow-up

Grupos: Acupuntura + Exercícios X Sham/Placebo acupuntura + Exercícios; Desfecho: Qualidade de vida; Escala de 0-100.

ESTUDO	GRUPO ACUPUNTURA + EXERCÍCIO					GRUPO SHAM/PLACEBO ACUPUNTURA + EXERCÍCIO				
	BL	< 1 SEMANA	1 SEMANA – 3 MESES	4-11 MESES	≥ 1 ANO	BL	< 1 SEMANA	1 SEMANA – 3 MESES	4-11 MESES	≥ 1 ANO
CHEN et al., 2013 (SF-36 physical)	31.7 (18.0) n= 104	-	35.4 (9.8) n=104 (1 mês e 2 sem.)	-	-	32.1(8.5) n= 109	-	36.9 (10.9) n = 109 (1 mês e 2 sem.)	-	-
CHEN et al., 2013 (SF-36 mental)	46.2 (12.2) n= 104	-	52.0 (13.2) n =104 (1 mês e 2 sem.)	-	-	49.7 (13.3) n= 109	-	53.9 (11.1) n= 109 (1 mês e 2 sem.)	-	-
SHI et al., 2018 (SF-36 physical)	49.8 (12.4) n= 41	-	60.8 (15.0) n=41 (1 mês e 2 sem.)  66.8 (18.3) n=41 (2 meses e 2 sem.)	71.2 (16.8) n= 41 (4 meses e 2 sem.)	-	46.6(14.1) n= 41	-	57.2 (16.8) n= 41 (1 mês e 2 sem.)  62.6 (17.4) n=41 (2 meses e 2 sem.)	66.1 (17.1) n=41 (4 meses e 2 sem.)	-
SHI et al., 2018 (SF-36 mental)	67.6 (21.5) n= 41	-	72.3 (18.2) n= 41 (1 mês e 2 semanas)  74.7 (19.6) n=41 (2 meses e 2 semanas)	78.8 (14.7) n= 41 (4 meses e 2 semanas)	-	62.7 (21.4) n= 41	-	67.0 (19.0) n=41 (1 mês e 2 semanas)  69.9 (17.7) n=41 (2 meses e 2 semanas)	74.1(17.4) n= 41 4 meses e 2 sem.)	-

ROMERO et al., 2020 (EQ-5D:5-15) #	52.26 (10.93) n = 31	-	38.73 (5.8) n= 31 (1 mês e 2 semanas)	40 (10.66) n=31 (3 meses)	42.33 (10.4) n=31 (12 meses)	47.73 (10.60) n= 31	-	39.33 (11.06) n = 31 (1 mês e 2 semanas)	39.13 (7.46) n= 31 (3 meses)	41.33 (9.06) n=31 (12 meses)
				38.93 (7.73) n= 31 (6 meses)					39.33 (6.8) n= 31 (6 meses)	
				38.73 (5.53) n = 31 (9 meses)					39.13 (6.13) n = 31 (9 meses)	

SF-36 = 36-item Short-Form Health Survey; EQ-5D= EuroQol Group 5-Dimension Self-Report Questionnaire; SF-12= 12-item Short-Form Health Survey ; BL= Baseline;

#Valores ajustados para múltiplos de 100

■ Pós Intervenção

■ = Último Follow-up

### VIII. Registro do contato com os autores

ARTIGO	AUTOR CORRESPONDENTE	CONTATO	DADO NECESSÁRIO	DATA DO CONTATO	DATA DA RESPOSTA	RESULTADO
Leibing et al., 2002	Eric Leibing	e-mail: eleibin@gwdg.de	M (DP) dos desfechos; Time Points	18/04/2021	19/04/2021	Enviado o material suplementar
Penagos-Martinez, A. A., et al. (2021).	Brayan Patiño	bepatino@uniboyaca.edu.co	Esclarecimento dos critérios de elegibilidade da população	28/01/2022	28/01/2022	Enviado o material suplementar
Vas et al., 2019	Fco. Rivas-Ruiz	Enviado e-mail para frivasr@hcs.es	Média do tempo de dor da população estudada; Informações sobre o tempo de cronicidade da dor lombar	22/11/2021	22/11/2021	Envio das informações necessárias e do número de registro do ECA