



CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

THIAGO ELBANO DOS SANTOS

**O IMPACTO DA MUSCULAÇÃO NO CONTROLE DA DOR CRÔNICA
EM ADULTOS**

Sinop/MT

2026

CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

THIAGO ELBANO DOS SANTOS

**O IMPACTO DA MUSCULAÇÃO NO CONTROLE DA DOR CRÔNICA
EM ADULTOS**

Trabalho de Conclusão de Curso II
apresentado à Banca Avaliadora do
Departamento de Educação Física, do
Centro Universitário Fasipe –
UNIFASIPE JET, como requisito parcial
para aprovação na disciplina.

Orientador: Prof. Hércules Costermani

Sinop/MT

2026

THIAGO ELBANO DOS SANTOS

O IMPACTO DA MUSCULAÇÃO NO CONTROLE DA DOR CRÔNICA EM ADULTOS

Trabalho de Conclusão de Curso II apresentado à Banca Avaliadora do Curso de Educação Física, do Centro Universitário Fasipe – UNIFASIPE JET, de Sinop, como requisito parcial para aprovação na disciplina.

Aprovado em ____/____/____

Prof. Hércules Costermani

Professor Orientador

Departamento de Educação Física – UNIFASIPE

Professor(a) Avaliador(a)

Departamento de Educação Física – UNIFASIPE

Leyla Bettoni

Coordenadora do Curso de Educação Física
UNIFASIPE – Centro Universitário de Sinop

**Sinop/MT
2026**

DEDICATÓRIA

A todas as pessoas que em minha caminhada demonstraram paciência e carinho.

Em especial, àquelas que me incentivaram a seguir sempre em frente.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais e à minha família, que me sustentaram nos bastidores, com cuidado e silêncio.

Aos meus amigos, que mesmo longe, me lembraram da vida quando eu esquecia.

E ao meu orientador, que com sabedoria me apresentou novas formas de pensar e enxergar o mundo, deixando marcas importantes em mim.

EPÍGRAFE

“Deixem que o futuro diga a verdade e avalie cada um de acordo com o seu trabalho e realizações. O presente pertence a eles, mas o futuro, pelo qual sempre trabalhei, pertence a mim.”

Nikola Tesla

ELBANO, Thiago. Impacto da musculação no controle da dor crônica em adultos. 2026. 46 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso – Centro Universitário Fasipe – UNIFASIPE.

RESUMO

A dor crônica é um sério problema de saúde pública que afeta populações no mundo inteiro. Suas manifestações são estudadas por diversas áreas da saúde. Por se tratar de um problema de origem multifatorial, exige múltiplas abordagens dentro da ciência da saúde. A musculação como meio de intervenção foi estudada ao longo dos últimos anos pelos profissionais de educação física, juntamente com outros profissionais da saúde. A prática do treinamento resistido é fortemente indicada como um método de tratamento não farmacológico, isto é, uma forma de alívio da sensação de dor, sem a utilização de substâncias medicamentosas. O presente estudo analisou os impactos que o treinamento resistido causa no quadro de dor crônica de praticantes de musculação. Adotou-se um estudo de pesquisa contendo o conhecido Questionário de Dor de McGill, utilizado para mensuração de dor. O objetivo do estudo se baseou em analisar, por meio da obtenção de informações, como a prática da atividade impactou em sua qualidade de vida de maneira geral. A conclusão obtida ao final do trabalho indicou que a prática da musculação trouxe benefícios reais na promoção da redução de índices de dor dos participantes.

PALAVRAS-CHAVE: dor crônica; musculação; treinamento.

ABSTRACT

Chronic pain is a major public health issue that affects populations worldwide. Its manifestations are studied by several health-related fields. As a multifactorial condition, it requires multidisciplinary approaches within the health sciences. Resistance training has been investigated over the years by physical education professionals, along with other healthcare specialists, as an intervention strategy. Resistance exercise is widely recommended as a non-pharmacological treatment method, providing pain relief without the use of medication. The present study analyzed the effects of resistance training on chronic pain among individuals engaged in strength training. A research study was conducted using the McGill Pain Questionnaire, a widely recognized instrument for pain assessment. The objective of the study was to analyze, through the collection of participants' information, how resistance training affected their overall quality of life. The findings indicated that strength training provided significant benefits by reducing pain levels among the participants.

KEYWORDS: chronic pain; strength training; resistance training.

SUMÁRIO

Sumário

Sumário

1. Introdução	8
1.1 Problematização	9
1.2 Justificativa	9
1.3 Objetivos	10
1.3.1 Geral	10
1.3.2 Específicos	11
2. Revisão de literatura	12
2.1 Conceito e definição de dor	12
2.3 Musculação e seus fundamentos básicos	18
2.4 Adaptações fisiológicas da musculação no organismo	20
2.5 Musculação e efeitos na dor crônica.....	22
3. Materiais e métodos.....	23
3.1 Tipo de pesquisa	24
3.2 População e amostra	24
3.3 Técnica de coleta e análise de dado.....	24
4. Resultados e discussões.....	25
5. Considerações finais	40
Referências	42
APÊNDICE A – TERMO DE ESCLARECIMENTO E LIVRE CONSENTIMENTO	45
ANEXO 1 – Questionário de McGill	46

1. Introdução

A sensação de dor é um reflexo de sobrevivência que acompanha o ser humano desde os primórdios de sua existência. A dor possui função sinalizadora de reações e de alerta gerais do organismo devido ao poder de enviar sinais para o cérebro, interpretados por meio de sensações, sendo elas térmicas, mecânicas e químicas, traduzidas em forma de ações (Da Silva; Ribeiro-Filho, 2011).

A dor crônica representa um sério problema de saúde pública no mundo inteiro. É considerada um cenário complexo e delicado que ainda possui muitos pontos a serem explorados pelos profissionais da saúde em geral. Em alguns países com menor recurso no âmbito clínico, a dor crônica parte de um problema de saúde e se torna um problema econômico. Nesses países o atendimento profissional de qualidade é escasso e a forma de lidar com a dor se torna ainda mais complicada. Nota-se que educação sobre a dor crônica, tanto para a população quanto para os profissionais, torna-se ainda mais necessária (Soyannwo, 2009).

A dor crônica influencia diretamente o cotidiano do indivíduo, prejudicando sua qualidade de vida e o induzindo a aumentar o volume de medicamentos, realização de exames e procedimentos clínicos. A abordagem da dor crônica enquanto problema de saúde pública deve ser feita multidisciplinarmente, tendo aumento de intervenções não farmacológicas e focando no indivíduo de forma geral (Stretanski *et al.*, 2025).

Partindo disso, a musculação surge como uma maneira de intervenção da dor, visto que sua prática causa alterações diretas no organismo do indivíduo, trazendo melhoras musculares, metabólicas e psicológicas, entre outras mudanças. A prescrição e o controle de um bom programa de musculação atuam como uma forma de intervenção de caráter não farmacológico, promovendo adaptações e melhorias sem a utilização de fármacos. A melhora do estado psicossocial, a melhora do ciclo do sono, aumento da aptidão física e controle dos sintomas de dor são apenas alguns dos inúmeros benefícios que o treinamento resistido causa no usuário portador de dor crônica (Torquato; Da Silva, 2020).

Este trabalho tem como objetivo identificar como a musculação, enquanto meio de intervenção, influencia na vida de um portador de dor crônica e quais são os

impactos que a prática pode trazer para sua vida, observando as possíveis alterações e adaptações. O tema escolhido reforça a ideia de propagação da informação e do conhecimento acerca do estudo da dor crônica, a fim de atingir o maior número possível de leitores e profissionais da área da saúde.

1.1 Problemática

A predominância da dor crônica em indivíduos adultos constitui um cenário comum na saúde pública do Brasil. As comorbidades existentes levam a diversos tipos de alterações no organismo e na vivência do portador, gerando complicações e desafios diretos em seu cotidiano. De acordo com a International Association for Study of Pain (IASP), a dor crônica é definida como uma experiência sensorial e emocional desagradável que persiste por um período aproximado ou superior a seis meses de duração (Desantana, 2020). O estudo da saúde possui diversas maneiras de lidar com a dor crônica. Atualmente, existem muitas intervenções farmacológicas e terapêuticas para neutralizar os efeitos da dor. Porém, como toda complicação física, surgem outras maneiras, até mesmo não farmacológicas, de combater os malefícios da dor crônica.

Observa-se o uso da musculação como instrumento de manutenção de saúde para o portador da doença crônica. A prática de exercícios físicos influencia diretamente no aspecto da lesão, e suas outras adaptações irão colaborar para uma mudança significativa na vida do indivíduo que convive com a comorbidade (Ribeiro, *et al.*, 2024). As doenças musculoesqueléticas de nível crônico geram limitações que impossibilitam indivíduos de realizar tarefas básicas do cotidiano, tarefas essas que necessitam de movimentos corporais simples e, na maioria das vezes, repetitivos. Com a prática de exercícios físicos e conseqüentemente o fortalecimento, a tensão exercida por essas atividades será menor, a sobrecarga nas articulações terá menor efeito, especialmente em doenças crônicas como artrite e osteoartrose (Soares *et al.*, 2024). Dessa maneira, surge o principal questionamento deste estudo: de que forma a prática da musculação irá influenciar os aspectos físicos e psicossociais da dor crônica em indivíduos adultos?

1.2 Justificativa

A musculação, de forma geral, é uma abordagem utilizada em conjunto com diversos tipos de tratamento das mais diversas áreas. Sua intervenção possui efeitos positivos e melhoras significativas quando aplicada para manutenção de diferentes tipos e intensidades de dores. A prática de exercícios físicos tem os impactos necessários que o nosso corpo precisa, gerando efeitos consideráveis em nossos ossos, músculos e articulações para haver um bom funcionamento de todo nosso sistema locomotor (Silva, *et al.*, 2024).

A dor crônica pode se manifestar de diferentes formas, as mais comuns que encontramos se diferenciam por lesão muscular e lesão articular, sendo elas, respectivamente, de dano ao tecido muscular e de dano ao sistema que estrutura nossos movimentos (Ribeiro, *et al.*, 2024). O principal aspecto das doenças e lesões crônicas é o fator degenerativo, como em doenças ósseas, em que a repetição de movimentos comuns no cotidiano irá gerar dano para aquela região, assim enfraquecendo o seu fator proteção, o que causa dor e incômodo (Ribeiro, *et al.*, 2024).

Dessa maneira, a ideia da musculação como forma de intervenção se torna mais evidente, uma vez que compreendemos que sua prática irá exercer papel de suma importância no sistema locomotor geral, fortalecendo tecido ósseo, muscular e impactando diretamente no bom funcionamento das articulações de todo o organismo, além de colaborar para a melhora da qualidade de vida e do bem-estar do praticante (Ribeiro, *et al.*, 2024).

A existência do presente estudo é devida à lacuna na literatura da educação física em conjunto com o estudo da dor crônica e suas propriedades. Por mais que esse tópico tenha crescido nos últimos anos, ainda existem muitos pontos a serem explorados quando se trata do campo da dor crônica e suas formas de tratamento. A ação da musculação, quando usada como instrumento de intervenção, pode se desempenhar de diferentes formas. Este estudo busca investigar como essas outras abordagens podem colaborar para o cenário e para a literatura da área da saúde física. Dessa forma, sua importância, tanto como teoria e como pesquisa, tornam-se uma contribuição mais consistente e um avanço para o cenário.

1.3 Objetivos

1.3.1 Geral

Analisar os efeitos da prática de musculação no controle da dor crônica em adultos.

1.3.2 Específicos

- Mensurar os níveis de sensação de dor dos adultos portadores de dor crônica com a utilização de questionários de mensuração;
- Compreender as variáveis de um programa de musculação e seu meio de impacto no complexo sensorial, emocional e cognitivo da dor crônica em adultos;
- Comparar informações sobre a percepção de dor do público entrevistado, antes e depois da prática consistente de musculação, por meio de seus próprios relatos e respostas dentro de um questionário.

2. Revisão de literatura

2.1 Conceito e definição de dor

A International Association for the Study of Pain (IASP) define “dor” como “uma experiência sensorial e emocional desagradável associada a, ou semelhante àquela associada a, dano tecidual real ou potencial” (Desantana, 2020). Essa definição, criada em 1979, formalizou a definição de dor para guiar os seguintes estudos sobre o tema. Outro avanço importante da criação oficial da definição é que, pela primeira vez, o estudo da dor mostrou que a sensação dolorosa pode ocorrer sem um evento lesivo de dano no tecido, surgindo de outros acontecimentos (White; Stein, 2010).

Anteriormente, em 1968, uma das pioneiras no estudo da dor, a enfermeira Margo McCaffery, já definia “dor” de uma forma mais humana: “dor é o que o paciente diz ser, e existe quando ele diz existir” (McCaffery *apud* Marquez, 2011). A enfermeira contribuiu para a definição formal da IASP e deixou clara a proposta de definir “dor” como um evento que vai além da dor física aparente, reforçando o impacto que fatores emocionais e sensoriais causam.

A IASP conceitua a dor, de forma geral, como “dor aguda” e “dor crônica”, sendo elas respectivamente, uma dor de curto prazo sendo causada por algum evento lesivo ou trauma, tendo duração de minutos, horas ou no máximo, um tempo inferior a 3 meses, e a seguinte sendo uma dor persistente, a longo prazo, e podendo partir de diferentes origens, um acontecimento multifatorial (DE MELO CARDOSO, 2012).

A principal diferença entre as duas é um período superior a 3 meses de duração, porém essa diferenciação é simples, a dor crônica se apresenta de forma mais complexa que um tempo de três meses, como citado. O quesito multifatorial é um dos princípios da dor crônica, fatores psicológicos antecedentes de um indivíduo podem alavancar significativamente uma experiência de dor crônica, fatores de ambientes também terão influência nesse cenário, sendo esses pontos que tornam o ponto de estopim da dor crônica algo difícil de distinguir (Aggarwal; Barad, 2025).

Conforme a Portaria Conjunta nº 1/2024 (Brasil, 2024), a dor crônica pode ser classificada como primária, quando possui origem desconhecida, ou secundária, quando parte de alguma doença que o indivíduo já portava, surgindo como consequência de algum de seus sintomas. Além da classificação geral sobre as duas

principais manifestações de dores, o seguinte tópico aprofundará na classificação da dor e suas manifestações, e abordará seus princípios fisiológicos e de modulação (Brasil, 2024).

2.2 Classificação e mecanismos da dor

O Ministério da Saúde tem deferido os tipos de dor e suas características para ser possível identificar os sinais e avaliar seus níveis.

O primeiro tipo de dor é a dor nociceptiva, que acomete os nociceptores das estruturas lesionadas, possui característica de dor profunda, pontadas, latejamentos, tensão e queimação. Os maiores exemplos são das dores musculoesqueléticas em geral, como dores posturais (lombalgias e cervicalgias), osteopatias, tendinopatias, alguns tipos de cefaleias, insuficiência vascular periférica e outros tipos de dores causadas diretamente pelos estímulos enviados pelos nociceptores (Brasil, 2024).

Em seguida, a dor neuropática, que acomete áreas de inervação das estruturas nervosas afetadas, suas manifestações são por sensações de calor e frio dolorosos, choques, formigamentos, coceiras, alfinetadas, etc. Ocorre geralmente em cenários mais graves e quadros clínicos severos, manifestando-se em neuropatias diabéticas, herpéticas, por hanseníase, neuralgia do trigêmeo, doenças desmielinizantes (como a esclerose múltipla), acidente vascular cerebral (AVC), doença de *Parkinson* e diversas outras (Brasil, 2024).

Por último, o Ministério da Saúde descreve a hipersensibilidade em tecidos não lesionados como dor nociplástica, que se baseia em uma dor acompanhada por sensação de peso, tensões e episódios de dolorimento. Os melhores exemplos desse tipo de dor são as clássicas dores crônicas generalizadas (como fibromialgia), dores regionais complexas e dores musculoesqueléticas primárias crônicas (Brasil, 2024).

Além do que o documento citado classifica como dor, a manifestação de dor possui classificações mais específicas. Alguns estudos dividem a dor como: dor inflamatória, quando se tem ativação do sistema imunológico após lesões ou infecções, presentes principalmente em quadros de doenças autoimunes e dores psicogênicas, em que o fator psicológico e emocional terá a maior influência no estado do indivíduo, comprometendo ainda mais seu estado físico (Stretanski *et al.*, 2025).

A fisiologia da dor se inicia no processo de nocicepção, em que os estímulos físicos ou químicos gerados no sistema nervoso periférico (SNP) são enviados ao

sistema nervoso central (SNC) e geram a sensação de dor por meio dos nociceptores (Teixeira, 2001).

Os nociceptores são terminações nervosas livres que transformam diferentes tipos de estímulos em sinais nervosos, captados pelo cérebro e então convertidos em sensação de dor. Essas terminações possuem seus corpos celulares localizados nos gânglios do corpo, região situada fora do SNC e destinam ramificações de fibras nervosas para a periferia do corpo e para a medula espinhal (Patel, 2010).

Existem dois tipos de gânglios: os sensitivos e os autônomos; os sensitivos, encontrados na raiz dorsal dos nervos espinais e no nervo trigêmeo (responsável pelas funções nervosas da região craniana), enquanto os gânglios autônomos constituem o sistema simpático e parassimpático do organismo (Ribeiro *et al.*, 2016).

Os nervos espinais são constituídos de fibras motoras e sensoriais, responsáveis pelos movimentos corporais voluntários. Os estímulos sensoriais são transmitidos para a medula espinhal por meio da raiz posterior. Dessa forma, também ocorre a sinapse para neurônios motores por intermédio das fibras situadas nos gânglios.

O sistema nervoso autônomo (SNA) administra funções do corpo não voluntárias, como os movimentos de órgãos viscerais, ações hormonais e termorregulação do corpo. O sistema simpático é um complexo de luta-ou-fuga, agindo como respostas fisiológicas instintivas do indivíduo, como em momentos em que o corpo detecta perigo. O lado parassimpático tem função oposta, sua prioridade é a conservação de energia e de restauração das capacidades do corpo, em resumo, atua como um fator homeostático (Barash *et al.*, 2017).

Os nociceptores possuem classificações com base no tipo de fibra que compõe sua terminação nervosa. Existem dois tipos de fibras, as fibras menores, não mielinizadas e que realizam estímulos nervosos lentos, denominadas fibras tipo C. Opostas a essas, são as fibras de tipo A-d, que possuem diâmetro maior, são mielinizadas e realizam impulsos nervosos rápidos (Patel, 2010). As fibras citadas realizam a transmissão de sinais químicos (bradicinina, ácidos, prostaglandinas), sinais mecânicos, como pressão, vibração e choque, e estímulos térmicos (sensação de calor e de frio). Esses estímulos ocorrem por intermédio do trato de Lissauer, realizando sinapse neural com neurônios do corno posterior da medula espinhal (DE MELO CARDOSO, 2012).

Consequentemente, a sensação de dor inicial rápida e a sensação de dor lenta e retardada, já citadas anteriormente, possuem suas diferenciações definidas por estas fibras, visto que as fibras do tipo C irão produzir estímulos de sensação de dor de forma devagar, moderada e longas durações; enquanto as fibras tipo A-d terão condução rápida, com estímulos iniciais acelerados, assim gerando a sensação de dor aguda (Patel, 2010).

Contudo, a dor será captada e transmitida ao sistema nervoso central, sendo interpretada pelo organismo, porém a modulação da dor não dependerá apenas dos fatores citados. Compreender que a dor se baseia em um evento multifatorial significa entender que a interpretação das terminações nervosas terá diferentes resultados em cada indivíduo, pois dependerá de questões ambientais, das demais unidades excitatórias e inibitórias, experiências já vividas pelo indivíduo que está convivendo com o episódio de dor e de outras circunstâncias relacionadas à saúde, como histórico de doenças e síndromes, por exemplo (DE MELO CARDOSO, 2012). Com base em todas essas variáveis e fatores de influência, a dor pode ter efeito maior ou menor após a percepção.

A dor crônica tem grande influência psicológica, a própria definição da IASP citada anteriormente já esclarecia que a dor é também uma experiência sensorial e emocional, pois a combinação de fatores é comumente acompanhada de emoções e sensações fortes que intensificam a percepção de dor no organismo do indivíduo. A relação de dor com as possíveis alterações emocionais durante o processo tende a evoluir junto durante o processo em que o indivíduo enfrenta a dor crônica (Traue *et al.*, 2010).

Alguns estudos apontam que, durante o processo em que a dor se torna crônica, alguns estímulos que chegam ao cérebro via estruturas sensoriais podem ser transmitidos diretamente para estruturas de complexo emocional, afetando habilidades cognitivas e comportamentais (Khera; Rangasamy, 2021). O processo cognitivo afetado é notado em diversos casos, pois, com a evolução da dor crônica, observa-se que a memória de curto prazo sofre significativas mudanças, o que consequentemente pode causar efeitos no processamento de informações gerais e comunicação do indivíduo (Piché, 2023).

Compreender a dor crônica é compreender os mais variados fatores que podem levar a tal percepção de dor, não excluindo nenhuma das possíveis causas. Por exemplo, uma dor física pode ser resultado de um processo fisiológico do

estresse, gerando aumento da sensibilidade de nociceptores de dor, e até mesmo reações convertidas em uma tensão muscular, chegando a níveis em que a distinção entre físico e psicológico fique difícil de perceber (Traue *et al.*, 2010). A necessidade de compreender que não existe apenas um centro de dor também é de suma importância, há um grupamento que constitui a matriz neurológica de processamento da dor, envolvendo fatores cognitivos, emocionais e sensoriais, dessa forma não focando na dor em si, mas em todo complexo corpo e mente (Traue *et al.*, 2010).

Mesmo sendo um processo multifatorial e tendo fatores que somam de forma conjunta, os eventos citados anteriormente são intensificados por um fator bastante conhecido, o estresse. O estresse somado à dor crônica pode levar indivíduos a terem facilidade de desenvolver futuros transtornos como depressão e ansiedade. Pois, com a dor crônica, existe um aumento de manifestações de alterações neurológicas, como o sono, apetite, concentração e outros fatores determinantes no cotidiano (Borges; Luiz; Domingos, 2009).

O estresse possui fator determinante, uma vez que é caracterizado por uma série de combinações fisiológicas, decorrente de processos neurológicos. Em resumo, é uma reação do organismo, produto de alterações psicofisiológicas. Os eventos de estresse estão diretamente relacionados a fatores de ambiente, como relacionamentos, carreira profissional e desavenças na vida pessoal; e com grande influência de questões intrínsecas, como alterações de hormônios, fatores comportamentais e, o mais importante, a sensação de dor (Brasio *et al.*, 2003).

Para que se possa entender de forma mais concreta o estado de dor de um indivíduo, surge o estudo da mensuração da dor. Sua importância se dá devido ao fato de que o estado de dor de um indivíduo é relativo e não possui uma forma única de expressão, contando com muitas variáveis, muitas delas citadas anteriormente neste trabalho. Não existe uma ferramenta utilizada para aferir a dor como se fosse uma medida corporal, como qualquer outra. É necessário um trabalho que seja feito de forma paciente e que seja coletado o máximo de informações possíveis. Observa-se que um evento de dor crônica é um processo multifatorial. A busca por informações deve ocorrer nas diversas variáveis existentes, desde o físico até o psicossocial (Da Silva; Ribeiro-Filho, 2011).

O primeiro passo que se deve tomar ao mensurar a dor é iniciar de forma autoavaliativa, utilizando as escalas de dor, como a escala de categoria numérica/verbal, que consiste em perguntar ao usuário sua escala de dor com base

em números e o significado daquele em relação à intensidade, sendo “0” correspondente a nenhuma dor e “10” sendo uma dor de grande intensidade, até mesmo insuportável.

Escalas analógico-visuais são utilizadas de forma semelhante, porém possuem imagens que enfatizam a intensidade daquele nível, para que fique mais visível para o indivíduo. De forma mais completa, utilizam-se avaliações mais complexas para obtenção de dados, são chamados de métodos multidimensionais, que, além de identificar o nível de dor, procuram relacionar como outras possíveis interações, como fatores sensoriais, emocionais, comportamentais, porém sem deixar de avaliar os demais aspectos fisiológicos relevantes como um todo (Sousa, 2002).

Um exemplo desse tipo de avaliação é o Questionário de Dor de McGill desenvolvido por Ronald Melzack em 1975. É considerado um dos melhores métodos de avaliação da dor, pela sua metodologia que vai além de conceitos físicos, focando de forma crucial no psicossocial do indivíduo, explorando também a forma de manifestação da dor (Pimenta; Teixeira, 1996). O questionário funciona da seguinte forma: as palavras utilizadas para descrição da dor são separadas em três grupos de classificação: sensorial, avaliativo e afetivo. E então as palavras de descrição de dor são separadas em 16 subgrupos. Dentro desses subgrupos, as palavras são organizadas por grau de intensidade, conseqüentemente, um quarto grupo foi adicionado, para melhor exploração da avaliação (Pimenta; Teixeira, 1996).

A forma final do questionário manteve os quatro grupos principais, sendo eles: sensitivo-discriminativo, afetivo-motivacional, cognitivo-avaliativo e miscelânea. O grupo sensitivo-discriminativo possui de 1 a 10 subgrupos de classificação e se refere a sensações mecânicas e dores que envolvam mecanismos térmicos, como sensação de calor e frio. Os subgrupos de 11 a 15 compõem o grupo afetivo-motivacional, utilizado para descrever sensações do aspecto afetivo, como o medo e momentos de tensões, permitindo ao indivíduo elaborar como aquela dor influencia no seu estado mental de uma forma geral.

O grupo cognitivo avaliativo possui um subgrupo isolado, sendo o subgrupo 16, que serve como uma avaliação simples e geral sobre a sensação de dor. Por último, os últimos grupos, sendo eles do 17 ao 20, são caracterizados por itens de miscelânea. São grupos que possuem palavras de descrição que complementam todo o questionário, para a avaliação ter riqueza maior de detalhes (Pimenta; Teixeira, 1996)

A aplicação do questionário é feita de maneira simples e objetiva. O indivíduo escolhe uma palavra descritiva por grupo para definir sua sensação de dor, isto é, escolhe a que melhor define a característica da dor naquele grupo. Então, com a somatória desses valores, chega-se ao índice de dor. Os valores desse índice podem representar um valor geral ou referente a cada um dos quatro grupos citados (Pimenta; Teixeira, 1996).

Com as informações obtidas por meio do questionário, surgem diferentes maneiras de interpretações e de análise da dor, visto que as palavras descritivas permitem compreender a sensação de dor da forma mais próxima possível do que o indivíduo sente, simbolizando uma importante etapa do processo. Considera-se que a manifestação da dor não ocorrerá de maneira fixa em cada indivíduo.

2.3 Musculação e seus fundamentos básicos

A musculação possui suas raízes na Grécia Antiga, onde existia o culto ao corpo estético e competições de caráter atlético. Os vestígios das práticas da Grécia antiga evidenciam a musculação como uma prática constante naquela sociedade. Ginásios construídos pelo estado, que eram utilizados para a prática de saltos, arremessos, corridas e até mesmo lutas, eram frequentemente visitados pelos cidadãos da época (Miranda, 2014). A prática da musculação teve grande protagonismo no Império Romano, onde a musculação era utilizada no preparo de soldados para batalhas, com o uso de pesos para gerar resistência ao movimento.

A musculação da forma que conhecemos hoje só começou a se manifestar no século XIX, quando a prática começou a se popularizar fora de ambientes de preparação avançada e se expandiu para a sociedade para promoção de saúde. Os halteres e barras que conhecemos hoje foram sendo introduzidos ao longo do tempo, aparelhos foram sendo criados e a prática se expandiu desde o preparo esportivo até a reabilitação de indivíduos (Santarém, 2012).

Nos tempos atuais, a musculação é uma das práticas físicas mais populares e realizadas do mundo. O estudo voltado à sua prática tem crescido muito nos últimos anos, diversos autores e pesquisadores elaboraram teses que edificam o uso do treinamento de força para a promoção de saúde, desempenho esportivo e reabilitação de pessoas (Ferreira *et al.*, 2008). A prática da musculação pode ser simplesmente definida como uma modalidade de treinamento em que existe a execução de

exercícios que se baseia no uso de equipamentos e pesos para gerar resistência contrária ao movimento natural do corpo, a fim de que o praticante exerça força contra essa resistência (Chagas; Lima, 2015).

A musculação apresenta princípios básicos de treinamento para a elaboração de qualquer tipo de programa. Esses princípios orientam toda a prática e organizam as variáveis para alcançar determinado objetivo. Partindo do ponto mais conhecido e de base do treinamento, o princípio da sobrecarga define que existe uma necessidade progressiva de aumento da carga do treinamento ao longo do tempo de execução do programa. O avanço desse princípio deve ser identificado pelo profissional, verificando fatores fisiológicos que possibilitem a manipulação da sobrecarga de forma que respeite o organismo do indivíduo e seus limites durante o treinamento (Uchida *et al.*, 2009).

No meio fisiológico, o princípio da adaptação antecede todos os outros. Antes dos ganhos visíveis que a musculação proporciona, o indivíduo passará primeiro por um processo complexo de diversas adaptações em seu organismo, que irá prepará-lo para um programa de treinamento com êxito. No início, o corpo entrará em uma fase de adaptações básicas, geradas pelas primeiras movimentações da musculação no organismo. Após isso, o ganho de resistência ao estresse gerado será a próxima grande adaptação, fase essa em que o corpo “aprenderá” a lidar com as oscilações de intensidade de um programa de treinamento.

De forma breve, a fase de adaptação é aquela em que o corpo sofrerá seus ajustes iniciais do treinamento. Após cada estímulo e após cada recuperação, existirá o processo de adaptação fazendo seu papel. A conexão citada anteriormente entre recuperação e estímulo é denominada pela ciência como supercompensação. Após o estímulo do treinamento, o corpo entrará em recuperação e, logo em seguida, no ciclo da supercompensação, em que os meios de adaptação gerarão ajustes no organismo para que ele se prepare para a próxima sessão de treinamento (Uchida *et al.*, 2009).

Além desses dois princípios que são de base da musculação, o estudo da prática ainda utiliza outros dois como principais, sendo o princípio da especificidade, em que todos os ganhos adquiridos da musculação possuem diversas variáveis que possibilitam o manuseio específico de cada uma para os variados objetivos. O grupamento muscular, níveis de amplitude de movimento, formas de intervalo e velocidade de ação são exemplos de como podemos deixar um programa de treino específico para cada praticante (Uchida *et al.*, 2009).

O último princípio dos essenciais, o princípio da individualidade, define que cada praticante de musculação terá suas próprias características biológicas, o que torna seu programa de treino individual com base nos seus aspectos fisiológicos e psicossociais; sua rotina diária, suas outras práticas durante seu cotidiano e diversas outras condições que afetam diretamente seu treinamento. De forma breve, o princípio da individualidade é o que diferencia um praticante de outro, por mais parecidos que eles possam ser (Uchida *et al.*, 2009).

2.4 Adaptações fisiológicas da musculação no organismo

Como resposta ao treinamento de força, surgem adaptações fisiológicas iniciais no praticante de musculação. O ganho de consciência corporal, a melhoria na coordenação motora e a resistência são as primeiras alterações notadas nos momentos iniciais de um programa de musculação. Considerando que a ativação muscular ocorre de forma primária no sistema nervoso, e é transmitida por estímulos nervosos para o tecido musculoesquelético, exercer força durante a prática da musculação desempenhará fortes alterações no sistema neuromuscular, gerando uma maior capacidade de recrutamento do maior número possível de fibras musculares, condição crucial no início do treinamento da musculação (Removicz; Vidal; Portela, 2025).

O trabalho da musculação é capaz de induzir adaptações moleculares expressivamente impactantes no organismo do indivíduo. Essas adaptações geram a transição do estado de sedentário para um indivíduo ativo quando se trata de exercícios físicos. As alterações vão desde mudanças no mRNA, alterações na atividade enzimática do corpo e nas vias moleculares de proteínas. O treinamento de força atua nas menores propriedades do corpo humano, desencadeando progressivas mudanças no organismo por meio dos estímulos dados pelos programas de musculação. A maior parte do benefício da musculação está diretamente ligada a esse efeito gerado nas vias de sinalização e nas moléculas reguladoras do corpo, ou seja, nas menores propriedades do sistema nervoso e tecido musculoesquelético (Abreu; Cardoso; Ceccatto, 2017).

Uma das maiores e mais desejadas adaptações do corpo humano ao ter contato com o treinamento de força é a hipertrofia. A hipertrofia caracteriza-se por um aumento no tamanho das fibras musculares e no aumento das quantidades de

filamento de actina e miosina nas miofibrilas, também está relacionada à soma de mais sarcômeros nas fibras musculares (Steven; Fleck, 2017). Esse processo só é possível graças ao grande aumento das inserções de núcleos nas células musculares, consequentemente aumentando a porção citoplasmática. Ao aumentar o número de núcleos, é gerada uma influência direta no processo de transição gênica, potencializando o desenvolvimento da hipertrofia (Ide; Lazarim; Macedo, 2011).

Além do exercício da musculação, a hipertrofia depende da síntese proteica dentro do tecido musculoesquelético. A síntese proteica ocorre quando os músculos utilizam o menor fragmento da proteína, o aminoácido, para realizar a restauração e induzir o crescimento das células do tecido musculoesquelético (Paim *et al.*, 2014). Este processo é administrado pelas vias moleculares citadas anteriormente, que já foram estimuladas desde os primeiros momentos do treinamento de força.

Ressalta-se que a hipertrofia, assim como qualquer outra meta dentro de um programa de musculação, depende diretamente de um bom controle das variáveis de treinamento anteriormente citadas. O controle ideal do volume de treino é o principal foco quando se almeja a hipertrofia, visto que uma periodização que não possui a administração necessária pode levar tanto ao baixo estímulo de treino quanto ao exagero no volume, podendo chegar ao conhecido estado de *overtraining*. O treino para hipertrofia necessita de grande intensidade, porém deve ser completamente controlada (Junior *et al.*, 2023).

As adaptações neuromusculares, algumas já citadas anteriormente, compõem um importante cenário no meio das alterações fisiológicas da musculação. O sistema neuromuscular tem princípio nas unidades motoras, que são neurônios motores ligados ao filamento de fibras musculares, inervadas por ramificações que compõem seu axônio. A ativação das unidades motoras, quando enviam estímulos ao músculo, gera o movimento. O complexo da fibra muscular, ao se ligar com o neurônio motor, possui a denominação de junção neuromuscular. O corpo celular do neurônio motor é localizado no corno da medula espinhal, local de onde partem suas terminações nervosas que chegam ao tecido musculoesquelético. Ao ser ativada, a unidade motora acionará todas as fibras musculares que ela inerva, sendo uma reação imediata. Alguns neurônios motores ativam mais números de fibras, enquanto outros ativam menos. Esse valor está também relacionado à força que é exercida naquele músculo (Uchida *et al.*, 2009).

2.5 Musculação e efeitos na dor crônica

A musculação é conhecida como uma forma de tratamento não farmacológica em diversos meios no cenário da saúde atual. Quando se trata de dor crônica, a musculação é prescrita para o indivíduo e se baseia em suas percepções de dor e individualidades com base em cada classificação de comorbidades que geram a sensação de dor.

A prática de exercício físico irá promover a redução dos níveis de dor e, a longo prazo, o relaxamento dos músculos, promovendo uma melhor mobilidade, reduzindo, conseqüentemente, a tensão muscular gerada pela concentração de dor (De Araújo Lima *et al.*, 2023).

Um programa de musculação bem estruturado tem potencial de prevenir e retardar doenças que afetam o complexo musculoesquelético antes que essas se tornem um problema de saúde ainda maior. A prática da musculação como forma de intervenção na dor crônica terá função de restauração das propriedades de ação natural do corpo, induzir a resistência muscular, evitar fragilidade e potencializar a flexibilidade e mobilidade articular (Neto *et al.*, 2010).

Além disso, a prática da musculação tem potencial de ativação de mecanismos antinociceptivos do organismo, mecanismos esses que geram a produção de opioides endógenos, o que torna o fator não farmacológico da musculação ainda mais persistente. Os opioides endógenos contribuem para a redução de medicamentos do controle da dor. Em alguns casos, alguns pacientes até cessam o uso de opioides sintéticos, graças aos efeitos da musculação. Opioides sintéticos são medicamentos com ação analgésica, pois atingem diretamente o centro de controle da dor, localizado no SNC. Esse efeito causado pelo fármaco induz uma ligação nos nociceptores da medula, inibindo a propagação de estímulos da sensação de dor (Neto *et al.*, 2010).

O uso da musculação como forma de intervenção em doenças crônicas degenerativas aumentou nos últimos anos. Os efeitos positivos na saúde metabólica e no sistema musculoesquelético evidenciam seus benefícios. Diversos autores comprovaram que a prática do treinamento de força induziu mudanças significativas em indivíduos com as mais variadas doenças crônicas, como, por exemplo, artroses, tendinopatias, hernias de disco, lombalgias e cervicalgias, e também doenças cardiovasculares. A combinação de treinamento resistido, somado a um programa de

alongamentos, terá grande impacto na saúde de indivíduos com alterações posturais. Com as variáveis de treinamento controladas e os limites de cada indivíduo respeitados, a musculação desempenha um importante papel na vida dos portadores de doenças crônicas (Dos Reis *et al.*, 2017).

As alterações psicofisiológicas da musculação na vida de um indivíduo que convive com a sensação de dor crônica serão um dos mais importantes impactos do programa de musculação.

Diversos fatores psicológicos afetam diretamente a percepção de dor crônica, potencializando ainda mais sua intensidade. Quando muito intenso, o estresse irradia em forma de dor física, dores musculares, dores de cabeça e até mesmo fatores hormonais podem ser intensificados com a presença do estresse. A prática de exercício físico resistido para o combate do estresse é um tópico recente, porém que já apresenta estudos sólidos e evidenciados. No meio fisiológico. A prática de exercício libera substâncias essenciais para a redução dos níveis de estresse, substâncias como endorfina geram reduções dos níveis de dor física e melhoram o estado mental (Nahas, 2001).

3. Materiais e métodos

3.1 Tipo de pesquisa

Elaborou-se uma pesquisa de caráter descritivo com o objetivo de obter informações sobre a percepção de dor crônica do indivíduo adulto, e analisou-se como a prática da musculação afetou seu quadro de dor, coletando informações sobre suas condições antes e após a prática.

A escolha da metodologia descritiva dá-se pelo fato de que as variáveis entre dor e musculação ainda necessitam de pesquisas, observações e investigações de seus efeitos sob o organismo humano, assim também sendo possível relatar como os próprios participantes evidenciam suas experiências sobre o assunto (Oliveira, 1997).

A abordagem da pesquisa foi de natureza quantitativa, uma vez que a pesquisa teve o princípio de quantificar informações e opiniões do público entrevistado. A abordagem escolhida permite a mensuração e análise dos dados a fim de compreender os fenômenos e identificar as variáveis que compõem o tema (Oliveira, 1997).

Para a pesquisa de revisão de literatura, foram utilizados artigos de estudos observacionais, revisões de literatura e artigos teóricos; livros de estudo da musculação, por se tratarem de obras completas, documentos oficiais do governo e pesquisas publicadas nos principais portais científicos: SciELO, BVS, PubMed e Google Acadêmico. Entre os anos de 1996 a 2025, devido ao fato de que muitos estudos possuem relevância histórica e de base para as atuais publicações, sendo os estudos citados anteriormente publicados nos idiomas de língua inglesa e portuguesa. A busca pelo conteúdo foi feita filtrando conteúdos que abordassem como prioridade os tópicos de musculação, dor crônica, fisiologia da dor. Incluiu-se nas pesquisas a mensuração de dor e o treinamento resistido de forma geral. Após a seleção dos materiais de estudos, feitos por leitura exploratória, coletaram-se as principais informações acerca dos tópicos anteriores. Foram organizadas seções, iniciando pela dor crônica e, em seguida, a musculação de forma geral.

3.2 População e Amostra

A pesquisa de campo foi realizada no primeiro semestre de 2026, no município de Sinop, no estado de Mato Grosso. Trata-se do público da pesquisa, adultos praticantes de musculação em uma academia situada na cidade. Participaram da pesquisa do estudo 12 adultos entre 38 a 54 anos, praticantes de musculação com um período acima de 5 meses de prática e com o histórico de dor crônica persistente por mais de três meses antes da prática.

3.3 Técnicas de Coleta e Análise de dados

Foi utilizada a aplicação do Questionário de Dor de McGill para a mensuração de dor do indivíduo, devido ao seu alto nível de informações e várias possibilidades de mensurar a percepção de dor. Considera-se que se trata de um questionário com alto índice de aprovação dentro da área da saúde (Pimenta; Teixeira, 1996).

Os dados coletados foram verificados e analisados dentro da esfera quantitativa e descritiva, buscando compreender ainda mais a convergência entre os aspectos fisiológicos da dor e a prática da musculação enquanto método de intervenção.

4 Resultados e discussões

O presente estudo contou com a participação de 12 adultos praticantes de musculação. Os dados foram analisados de forma descritiva e comparados em forma de tabelas para identificação de seus quadros de dores relatados para a pesquisa. Cada participante respondeu ao questionário com base na condição de dor que mais lhe afetava antes e durante o período da prática de musculação, possibilitando a identificação dos principais aspectos relacionados à percepção de dor de cada indivíduo participante. Permitiu-se a execução de uma análise coletiva sem desconsiderar fatores individuais de cada participante (Tabela 1).

Tabela 1 – Características dos participantes quanto à idade, sexo e condição de dor

Participante	Idade	Sexo	Condição de dor
Sujeito 1	42	Feminino	Condromalácia Patelar
Sujeito 2	52	Feminino	Bursite Subacromial
Sujeito 3	54	Feminino	Condromalácia Patelar
Sujeito 4	54	Feminino	Condromalácia Patelar
Sujeito 5	51	Feminino	Condromalácia Patelar
Sujeito 6	38	Feminino	Condromalácia Patelar
Sujeito 7	51	Feminino	Condromalácia Patelar
Sujeito 8	50	Feminino	Condromalácia Patelar
Sujeito 9	48	Feminino	Condromalácia Patelar
Sujeito 10	47	Masculino	Lesão de Menisco
Sujeito 11	50	Feminino	Hérnia Lombar
Sujeito 12	50	Feminino	Condromalácia Patelar

Fonte: dados da pesquisa (2026).

Após a caracterização de cada indivíduo, foram analisadas as respectivas respostas obtidas pelo Questionário de Dor de McGill. A análise e a comparação dos dados permitiram a identificação das principais características acerca do quadro de dor de cada participante, antes e durante a prática da musculação. A escolha dos descritores presentes no questionário possibilitou uma ampla compreensão de como a dor de cada indivíduo se manifesta, podendo ser semelhantes ou tendo

manifestações completamente discrepantes entre os quadros de dores dos participantes.

Durante a caracterização e análise dos dados, foi possível observar que a condromalácia patelar foi a condição de dor mais relatada pelos participantes da pesquisa, estando presente no relato de nove, de um total de doze participantes. Por mais que seja um número relativamente alto, a presença de uma condição de dor na região articular do joelho é presente tanto em pessoas sedentárias quanto em pessoas fisicamente ativas. A dor anterior de joelho é considerada uma condição extremamente comum e apresenta fatores diversos para sua causa (Machado; Amorin, 2005).

A condromalácia patelar é definida por uma condição degenerativa que acomete o joelho, gerando dor e um quadro de desconforto no qual o portador sente ranger a articulação do joelho, devido ao atrito gerado pela alteração na cartilagem dessa área. Essa alteração se dá devido a um processo de repetitivos movimentos demandado dessa articulação. Além de fatores mecânicos, um quadro de condromalácia patelar pode ser ocasionado devido a compressões de nervos periféricos (Machado; Amorin, 2005).

Outerbridge classificou em uma tabela (ver Tabela 1.1), os níveis da condromalácia patelar e suas principais características no quesito intensidade do quadro de dor do portador.

Tabela 1.1 - Classificação dos Graus de Condromalácia descrita por Outerbridge em 1961, adaptado por Slattery (2018).

Grau	Característica
I-	Amolecimento da cartilagem patelar e início do desconforto
II-	Fissuras e fragmentações da cartilagem patelar
III-	Erosão da cartilagem com exposição do osso subcondral abaixo de 50% do diâmetro da cartilagem patelar
IV-	Intenso desgaste articular com exposição do osso subcondral acima de 50% do diâmetro da cartilagem patelar

Fonte: adaptado por Slattery (2018).

Contudo, torna-se claro o porquê da condromalácia patelar ser uma condição muito comum no contexto da dor crônica, apesar de possuir níveis de intensidade, e suas determinadas características acerca dos graus, os participantes do presente estudo não expuseram informações clínicas acerca de suas condições de dor, sendo então definido de forma geral, somente uma condição geral de condromalácia patelar, sem detalhamento de seus quadros.

Os outros quadros de dores dos demais participantes também possuem características importantes para compreender o porquê de serem consideradas dores crônicas. A bursite subcromial relatada pelo sujeito 2 da Tabela 1 é caracterizada por uma irritação ou inflamação da bursa sinovial. Essa bursa corresponde a uma bolsa revestida por membrana sinovial localizada em diversas partes do corpo humano, as bursas alojam fluido lubrificante, responsáveis por reduzir impacto e atrito dos movimentos das articulações.

Além disso, o líquido sinovial realiza a proteção de tecidos do corpo contra os ossos. As bursas, quando presentes entre músculos adjacentes ou entre ossos e músculos, são classificadas como profundas, este é o caso da Bursa subacromial. As causas de uma bursite podem partir de diversos pontos, como fatores mecânicos, pressão e atividade repetitiva, infecções, artrites, polimialgias reumáticas, osteoartrite etc. (Parreira et al., 2024).

De acordo com sua classificação, a bursite subcromial está inserida na polimialgia reumática, pois a rigidez de ombro e marcadores inflamatórios elevados fazem parte de seus critérios de classificação. Portanto, são causadores de bursites subacromiais progressivas. Por mais que existam dados próximos relacionados a cada classificação de bursite, suas causas não são completamente definidas. Por se tratar de uma condição multifatorial, sempre há possibilidade de ter sido causado por alguma condição dentre inúmeras outras (Parreira et al., 2024).

Além disso, a participante presente na pesquisa, portadora da bursite subcromial, exerce a profissão de professora há anos, função essa que depende da atividade da escrita, tanto em lousas, necessitando elevação constante de membros superiores e movimentos repetitivos durante longos períodos, quanto em cadernos e fichários. Esses fatores podem estar relacionados à sua condição, podendo ter

contribuído para o quadro ao longo dos anos. Nota-se uma visão ainda mais ampla de como aspectos multifatoriais podem ser os mais diversos possíveis.

As duas últimas condições de dores, lesão de menisco e hérnia lombar, aparecem somente uma vez cada. A lesão de menisco relatada pelo sujeito 10 é uma lesão de joelho comum, assim como a condromalácia patelar, além de ser uma das principais causas de cirurgias de joelhos. Os meniscos possuem duas divisões, menisco medial e menisco lateral, no qual o menisco medial é o que mais está sujeito a sofrer lesões devido à sua posição. O menisco lateral também possui chance de lesões, porém em escala bem menor em relação ao medial. As causas de lesões de menisco estão ligadas a torção de joelho de maneira excessiva, quedas, traumas e desgaste natural.

Além disso, suas lesões possuem classificações, sendo divididas em três: lesão radial, caracterizada por rasgos que partem do centro em direção à borda do menisco; a lesão longitudinal, caracterizada por rasgo de uma ponta a outra do menisco; e lesão em alça de balde, em que o rasgo causa ruptura de fragmentos, que se soltam e ficam presos entre os ossos da tíbia e o fêmur (Neves; Kashiwabara).

Os principais sintomas que um portador de lesão de menisco sente são inchaço, rigidez, instabilidade e principalmente medo, pois na maioria dos casos, o portador consegue sentir diretamente esses sintomas, e até mesmo ouvir sons como estalo e sensação de ranger, o que causa o medo de movimento (Neves; Kashiwabara).

O sujeito 10 do presente estudo relatou ouvir estes mesmos sons ao iniciar a prática da musculação, e até mesmo em atividades básicas do cotidiano, assim como os participantes portadores da condromalácia patelar. O participante não relatou de forma clínica qual tipo de lesão está classificada a sua, porém relatou sentir a maioria dos sintomas listados, havendo possibilidade de ter uma lesão de grau acima de valores médios.

Por fim, a hérnia lombar, também sendo uma condição relativamente comum em muitos indivíduos, caracteriza-se pelo deslocamento do núcleo pulposo, material localizado no interior dos discos vertebrais, responsável pelo amortecimento dos discos. Quando esse material se desloca, pode haver pressão nervosa, principal

fator da dor. O início de uma hérnia lombar ocorre com uma lombalgia comum, que pode evoluir para uma lombociatalgia, dor essa conhecida como dor ciática, onde se inicia o processo de irradiação para periferias nervosas. Assim como as demais citadas, a hérnia lombar também é considerada uma dor de quadro multifatorial.

A participante da pesquisa também não relatou informações clínicas acerca de seu quadro, somente uma breve explicação do que foi lhe passado. Seu relato consistia em uma hérnia lombar na região dos discos L1 e L5 da lombar, isto é, hérnia na primeira vértebra da região lombar e também na última, na quinta vértebra, logo acima da região sacral (Vialle et al., 2010).

Os resultados contribuíram para uma análise descritiva tanto coletiva quanto individual. A Tabela 2 apresenta os principais descritores selecionados pelos participantes da pesquisa durante a aplicação do Questionário de Dor de McGill sobre a sensação de dor do participante antes da prática da musculação. Observa-se como os indivíduos se identificaram com os descritores utilizados para evidenciar de maneira objetiva suas experiências com a condição de dor durante o período de inatividade física, contribuindo para a interpretação do funcionamento do questionário.

Tabela 2 – Principais palavras de descrição utilizadas pelos participantes antes da prática da musculação

Descritor	Categoria do descritor	Veze escolhido
Latejante	Sensitivo	7
Pontada	Sensitivo	5
Choque	Sensitivo	4
Alfinetada	Sensitivo	6
Aguda	Sensitivo	9
Fisgada	Sensitivo	8
Estiramento	Sensitivo	5
Queimor	Sensitivo	7
Ferroadada	Sensitivo	5
Ardor	Sensitivo	4
Dolorido	Sensitivo	6

Sensível	Sensitivo	4
Cansativa	Afetivo	7
Enjoada	Afetivo	6
Incômoda	Avaliativo	8
Irradia	Miscelânea	6
Repuxa	Miscelânea	5
Aborrece	Miscelânea	6

Fonte: dados da pesquisa (2026).

Na Tabela 3 estão presentes alguns dos principais descritores utilizados na pesquisa. Este é um dado inicial para o início da compreensão do funcionamento do material utilizado e de como muitos descritores presentes no questionário serão comuns entre os participantes. Por mais que suas condições de dores não sejam as mesmas, é possível observar, além dos descritores, a categoria em que cada descritor está inserido. Os descritores que compõem o Questionário de Dor de McGill possuem categorias divididas em subgrupos. Os subgrupos de 1 a 10 caracterizam os aspectos físicos da dor, todo o âmbito sensitivo das condições de dores, descrevendo de uma forma mais ampla como está sendo a manifestação de determinada dor.

Resumidamente, são os subgrupos responsáveis por definir a intensidade da dor. Os subgrupos de caráter afetivo definem a dor em seu contexto emocional e psicológico, permitindo transcrever emoções relacionadas ao sofrimento do indivíduo de uma maneira objetiva, padronizando sensações que em muitos momentos são complexas de serem explicadas pelo portador da dor, sendo eles os subgrupos 11 ao 15 (Pimenta; Teixeira, 1996).

O subgrupo avaliativo, subgrupo 16, composto por somente um quadrante, busca de uma forma geral descrever a sensação de um indivíduo, focando em sua intensidade, composto por cinco descritores dentro desse subgrupo que se intensificam de maneira que a avaliação de sua experiência seja direta, permitindo ao avaliador escalar o nível de sua condição. Por fim, os últimos três subgrupos, definidos por subgrupos de miscelânea, reúnem algumas palavras complementares que possam ser úteis para determinados quadros, permitindo que o questionário se

torne uma ferramenta íntegra e abrangente na avaliação de dor (Pimenta; Teixeira, 1996).

Na Tabela 2 é possível observar como alguns descritores são muito utilizados pelos participantes. Descritores como “aguda”, por exemplo, evidenciam como a convivência com a dor crônica pode influenciar durante momentos comuns do cotidiano ou durante determinadas atividades básicas. isto é, mesmo se tratando de uma dor crônica que se estende por longo período e possui manifestações geralmente lineares, a sensação de dor aguda também estará presente na condição de dor, mesmo ela sendo de caráter crônico, assim como as outras palavras de descrição presentes na tabela demonstram sensações de “fisgadas” e “queimação”, por exemplo, reforçam a ideia de que, mesmo em quadros de dores prolongadas, os indivíduos estão sujeitos a episódios de alteração da intensidade e variabilidade da experiência dolorosa, tornando, além de complexo, uma vivência naturalmente mutável.

Após analisar as respostas dos participantes antes da prática da musculação e de observar como estava seu respectivo estado de condição de dor durante aquele período, busca-se prosseguir para a análise de como foram suas respostas durante a prática da musculação. Ou seja, durante o período atual da pesquisa, considerando que esse período de coleta de dados durante a prática refere-se a um período superior a cinco meses de musculação.

A Tabela 3 apresenta os principais descritores utilizados pelos participantes da pesquisa durante a prática da musculação, permitindo a comparação de cada indivíduo e também a análise de forma geral de ambas as combinações de respostas, possibilitando inicialmente uma visualização de mudanças entre os depoimentos relatados.

Tabela 3 – Principais palavras de descrição utilizadas pelos participantes durante a prática da musculação

Descritor	Categoria do descritor	Veze escolhido
Ondulante	Sensitivo	3
Pontada	Sensitivo	4
Alfinetada	Sensitivo	2

Aguda	Sensitivo	1
Fisgada	Sensitivo	3
Ferroada	Sensitivo	2
Vaga	Sensitivo	5
Sensível	Sensitivo	3
Cansativa	Afetivo	2
Enjoada	Afetivo	2
Aperta	Miscelânea	6
Repuxa	Miscelânea	2
Aborrece	Miscelânea	5

Fonte: dados da pesquisa (2026).

Subitamente, a tabela 3 possibilita compreender um fator importante para a pesquisa: muitas palavras utilizadas anteriormente, quando se tratava do depoimento dos participantes antes da musculação, simplesmente sumiram ou foram utilizadas em menor escala. O descritor “aguda”, antes tendo destaque pelo grande número de vezes assinalado, aparece somente uma única vez durante o período de prática da musculação. Além disso, alguns descritores que também indicam manifestações mais intensas em episódios de dores, como “fisgada”, “alfinetada” e “ferroada”, tiveram redução significativa quando comparado ao período que antecede a prática, sendo visível de maneira nítida uma alteração positiva na percepção dolorosa dos participantes, dado esse que aponta uma possível diminuição da intensidade da dor e uma significativa queda das manifestações de dores ao longo da prática de musculação.

Mesmo com esses dados iniciais que indicam um processo positivo da pesquisa, ainda se mantém em relativamente grande número a presença de determinados descritores que demonstram que a alteração de percepção de dor não é sempre mais baixa após o período de prática, descritores como “vaga” e “aborrece” ainda se mantêm firmes na Tabela 3, possibilitando a compreensão de que, por mais que alterações positivas possam acontecer, algumas características dos quadros de dores de pessoas que convivem com a dor crônica, ainda podem se manter por longo período, ou somente desaparecer ou influenciar de maneira menos aparente, com auxílio de outras ferramentas enquadradas na área da saúde.

Por mais que a análise geral dos principais descritores utilizados antes e pós-prática da musculação apresente uma compreensão coletiva acerca dos dados relatados, torna-se necessário o aprofundamento dos dados da pesquisa de forma individualista. Observa-se como cada indivíduo presente na pesquisa respondeu ao Questionário de Dor de McGill na íntegra, a fim de avaliar os índices de pontuação do questionário antes e durante a prática. A utilização desses índices permite uma avaliação mais específica quando buscamos equiparar a intensidade de dor de forma geral.

Assim, a Tabela 4 apresenta o número de descritores selecionados e os índices obtidos de cada participante antes da prática da musculação.

Tabela 4 – Índices do questionário de Dor de McGill obtidos pelos participantes antes da prática da musculação

Participante	Condição de dor	Descritores selecionados	Índice
Sujeito 1	Condromalácia Patelar	7	15
Sujeito 2	Bursite Subacromial	15	34
Sujeito 3	Condromalácia Patelar	13	29
Sujeito 4	Condromalácia Patelar	18	35
Sujeito 5	Condromalácia Patelar	6	8
Sujeito 6	Condromalácia Patelar	17	42
Sujeito 7	Condromalácia Patelar	14	24
Sujeito 8	Condromalácia Patelar	13	32
Sujeito 9	Condromalácia Patelar	19	47
Sujeito 10	Lesão de Menisco	14	35
Sujeito 11	Hérnia Lombar	14	40
Sujeito 12	Condromalácia Patelar	17	31

Fonte: dados da pesquisa (2026).

O Questionário de Dor de McGill, por mais que possua os vinte subgrupos para seleção durante o preenchimento do questionário, o participante não deve selecionar palavras que não caracterizam seu quadro de dor. Dessa forma, grande

número de resultados do questionário não possui as vinte palavras descritoras assinaladas, como é o caso desta pesquisa.

O valor de índice refere-se à pontuação total do questionário, podendo chegar até o índice 78. O valor do índice para cada subgrupo é de acordo com a posição de cada palavra de descrição daquele subgrupo. Por exemplo, um subgrupo com cinco palavras terá pontuação de índice de 1 a 5, se o participante assinalar a última palavra. Será atribuído o valor máximo desse grupo. Nesse caso, valerá cinco para o índice. Algumas pesquisas também dividem o resultado dos índices de acordo com os subgrupos, assim como no exemplo abaixo.

Tabela 5 - Tabela de resultados do Questionário de Dor de McGill referente à cada categoria de descritor.

Número de descritores	Índice de dor
Sensorial.....	Sensorial.....
Afetivo.....	Afetivo.....
Avaliativo.....	Avaliativo.....
Miscelanea.....	Miscelanea.....
Total.....	Total.....

Fonte: Pimenta e Teixeira (1996).

O modelo da Tabela 5 demonstra como o questionário pode ser filtrado para que haja maior especificidade de seus resultados, permitindo ao aplicador do questionário abordar a pontuação de uma forma que visualize em que categoria a dor mais se destaca. Esse modelo de divisão do questionário permite compreender a dor de forma já descrita anteriormente, como uma sensação que parte além de seu complexo físico. Ao separar os resultados por categoria, torna-se ainda mais visível a identificação de fatores emocionais e todo seu caráter afetivo.

A Tabela 5 apresenta dados mais específicos e concretos para a pesquisa, pois resume de forma clara o funcionamento e objetivo final do questionário. Quanto mais descritores assinalados, e quanto mais intensos forem os descritores, maior o índice que será obtido ao final do questionário. Dessa forma, participantes com

menos descritores selecionados possuem menor índice, na maioria das vezes, no caso do “sujeito 5”, em que seu questionário possui 6 palavras selecionadas, seu índice final foi de apenas 8. Participantes como “sujeito 9” tiveram quase todo o questionário assinalado. Quase todos os subgrupos possuem alguma palavra de descrição que caracterizasse sua dor, obtiveram um índice final de 47, o maior número dentre os participantes.

A função de pontuação do questionário permite outras interpretações além de simplesmente definir como alto ou baixo, pois nem sempre assinalar mais descritores será o suficiente para considerar o nível de dor do indivíduo alto. O “sujeito 12” que escolheu 17 descritores em suas respostas, teve um resultado de um índice de 31, e participantes como “sujeito 11” e “sujeito 10” tiveram ambas 14 palavras de descrição assinaladas e um índice maior, fortalecendo a ideia de que o nível de intensidade de cada descritor explica muito mais sobre o questionário do que somente o número de descritores selecionados, evidenciando ainda mais como o questionário funciona e como seu filtro para o resultado é importante.

Após analisar os dados obtidos de cada participante e calcular seu índice referente ao período antes da prática, observa-se a Tabela 6 para comparar como os dados obtidos anteriormente, analisando como foram as mudanças de cada participante da pesquisa em relação ao número de palavras de descrição selecionadas e seu índice geral obtido.

Tabela 6 – Índices do Questionário de Dor de McGill obtidos pelos participantes durante a prática da musculação

Participante	Condição de dor	Descritores selecionados	Índice
Sujeito 1	Condromalácia Patelar	1	1
Sujeito 2	Bursite Subacromial	12	17
Sujeito 3	Condromalácia Patelar	4	4
Sujeito 4	Condromalácia Patelar	0	0
Sujeito 5	Condromalácia Patelar	3	3
Sujeito 6	Condromalácia Patelar	9	10
Sujeito 7	Condromalácia Patelar	5	6

Sujeito 8	Condromalácia Patelar	2	4
Sujeito 9	Condromalácia Patelar	6	10
Sujeito 10	Lesão de Menisco	12	19
Sujeito 11	Hérnia Lombar	0	0
Sujeito 12	Condromalácia Patelar	1	2

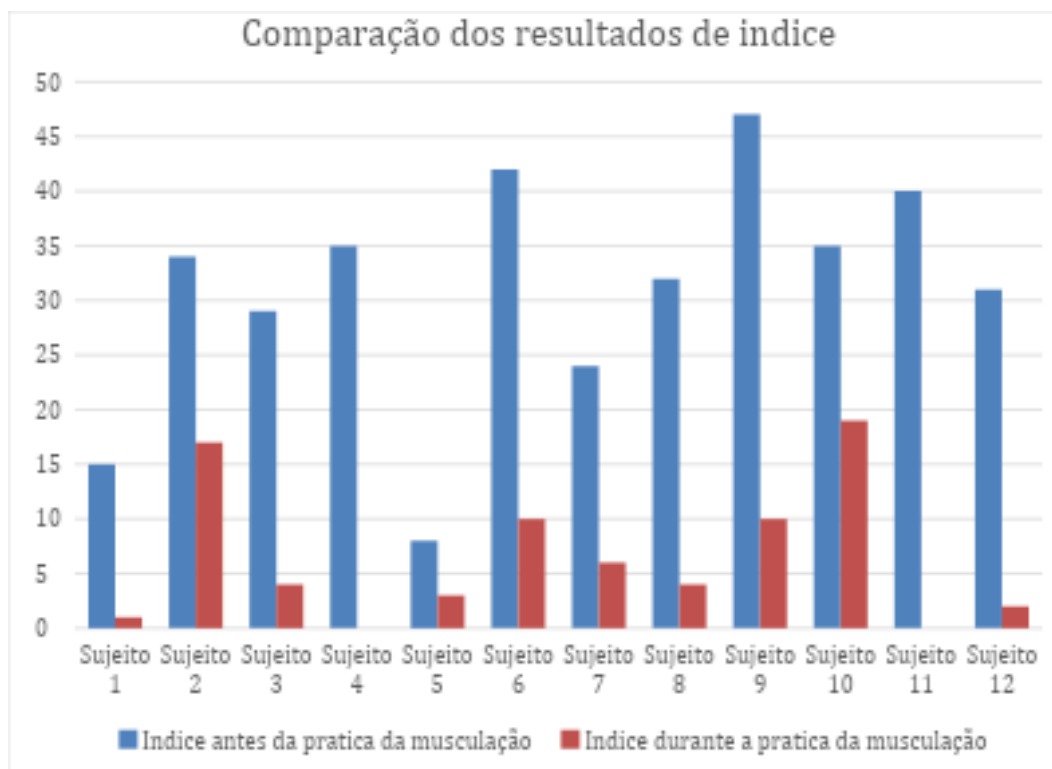
Fonte: dados da pesquisa (2026).

Observando a Tabela 5, é possível notar uma redução, de maneira geral, dos índices dos participantes da pesquisa durante o período de prática da musculação, acompanhada de um baixo número de descritores selecionados nas respostas, o que indica mudanças significativas no quadro dos participantes.

Ao analisar as tabelas de descritores e índices apresentadas anteriormente, foi possível realizar uma comparação entre os diferentes momentos da pesquisa, considerando os resultados obtidos antes e durante a prática da musculação. Essa comparação permitiu visualizar de forma mais objetiva as alterações na percepção da dor crônica relatada pelos participantes, bem como as drásticas mudanças observadas ao longo do período pesquisado.

A Figura 1 apresenta graficamente os índices obtidos em ambos os momentos da pesquisa, possibilitando uma melhor visualização da evolução individual de cada participante e das diferenças encontradas entre os períodos analisados.

Figura 1 – Comparação dos índices do Questionário de Dor de McGill antes e durante a prática da musculação.



Fonte: dados da pesquisa (2026).

É possível observar lado a lado as mudanças entre os períodos e analisar a expressiva mudança dos índices de dor na maioria dos participantes avaliados. A representação gráfica favorece a identificação da distância entre valores.

Alguns participantes apresentaram mudanças drásticas, sendo possível observar que alguns participantes simplesmente não assinalaram nenhuma palavra durante o período de prática da musculação, devido ao fato de que nenhum dos descritores caracterizava sua condição atual, isto é, não se identificam mais com essas características presentes no questionário.

Outro dado importante é a proximidade do número de índice com o número de palavras selecionadas por cada participante. Anteriormente, os grandes índices indicavam que um bom número dos descritores selecionados era de intensidade elevada. Na tabela atual, os principais índices ainda são baixos quando comparados com o número de descritores. Por exemplo, o “sujeito 2” e “sujeito 11” apresentaram maior número de descritores selecionados, contendo 12 em ambos os questionários, porém seus índices chegaram a 17 e 19, respectivamente.

Outro ponto importante da pesquisa são os valores do “sujeito 4”. Seu resultado inicial obteve um índice de 35, tendo a seleção de 18 palavras descritoras

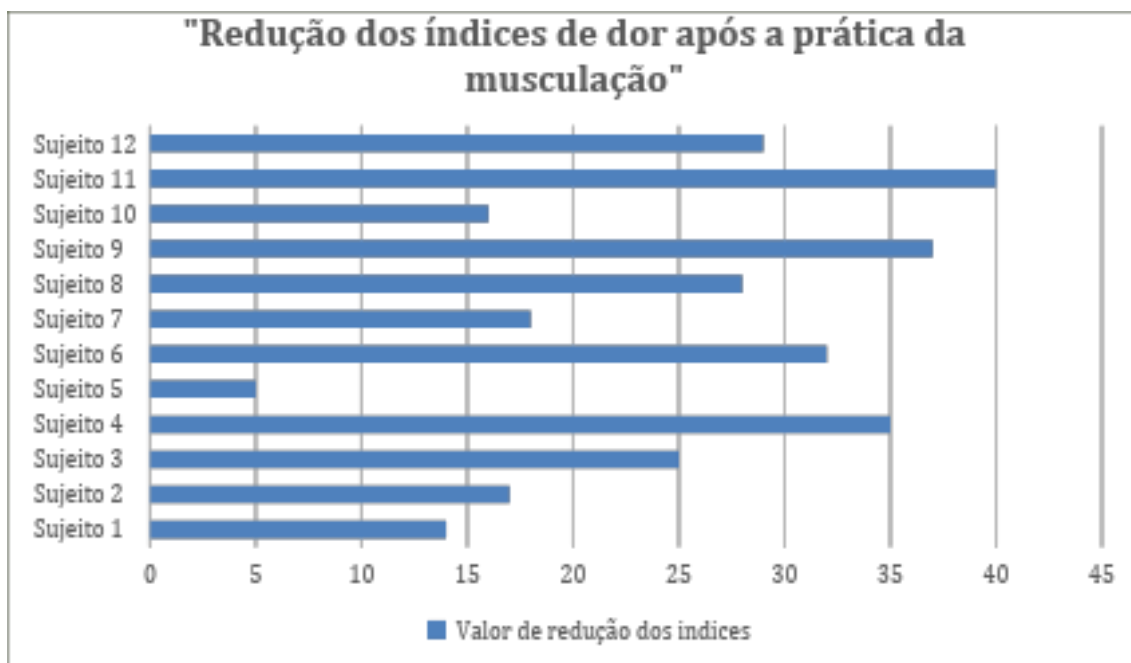
do questionário, ambos valores consideráveis quando relacionados com sua condição de dor. Após o período de prática da musculação, seus dados obtidos no segundo questionário tiveram 0 descritores selecionados e consequentemente um valor de índice final de 0, dado esse que surpreende, pois significa que nenhuma palavra presente no Questionário de Dor de McGill foi necessária para descrever seu atual estado.

Este resultado não permite afirmar que houve necessariamente uma completa anulação de sua condição clínica, porém a completa queda nos valores finais de seu questionário permite uma breve observação de como a ferramenta utilizada possui embasamento suficiente para ser possível identificar alterações consideráveis na percepção de dor dos participantes da pesquisa.

A análise torna-se ainda mais completa quando comparamos somente a diferença dos resultados obtidos na soma das duas tabelas citadas anteriormente. O exponencial valor de redução obtido de cada participante possibilita observar as variações dos índices de dor de maneira geral quando se trata de ambos os períodos estudados.

A Figura 2 apresenta a redução dos índices de dor observada em cada participante, considerando essa diferença entre os resultados obtidos antes e durante a prática da musculação.

Figura 2 – Redução individual dos índices de dor observada durante o período de prática da musculação



Fonte: dados da pesquisa (2026).

A representação gráfica da Figura 2 reforça os resultados apresentados anteriormente, evidenciando um cenário no qual todos os participantes da pesquisa apresentaram alterações positivas quando analisada a redução dos índices de dor. Observa-se que a maioria das diferenças encontradas corresponde a reduções consideráveis desses valores, variando entre 5, valor menor, e 40, valor maior, em pontos de índice.

Tal resultado demonstra que, independentemente da discrepância da alteração observada, todos os participantes registraram diminuição em seus valores quando comparados os períodos anterior e posterior da prática da musculação. Dessa forma, a distribuição dos dados evidencia uma tendência consistente de redução da percepção dolorosa entre os participantes da pesquisa, fortalecendo os dados obtidos ao longo das análises realizadas.

5 Considerações finais

O cenário de dor crônica na saúde pública representa um problema de forma global, podendo acompanhar indivíduos em toda sua trajetória de vida e afetar sua vida tanto em âmbito físico quanto em sua saúde mental ou social. Por se tratar de eventos multifatoriais, a área de pesquisa no contexto da dor crônica conta com diversos tipos de profissionais envolvidos, uma gama de abordagens utilizadas e infinitas estratégias para seu manejo.

Contudo, o presente estudo realizado teve o objetivo de analisar como a musculação, enquanto ferramenta, pode impactar um cenário em que há a existência de uma condição de dor crônica. O Questionário de Dor de McGill possibilitou que a pesquisa pudesse obter dados acerca da dor de cada indivíduo participante, avaliar de maneira detalhada as características de manifestação da dor antes e durante a prática da musculação.

Os resultados obtidos permitiram demonstrar como ocorreu a redução significativa dos valores referentes ao índice de dor dos participantes. Além disso, a comparação entre resultados destacados proporcionou uma avaliação além da visão simplista de valores de diferença. A análise de palavras descritoras selecionadas, quando comparadas com valores de índice posterior, possibilitou observar que, mesmo selecionando descritores no cenário atual, esses se mostravam de menor intensidade quando comparados aos resultados do período anterior, além de que houve casos em que os participantes simplesmente não conseguiam relacionar sua condição atual com nenhum descritor presente, evidenciando ainda mais a expressiva mudança de épocas.

A comparação entre resultados obtidos antes e durante a prática certificou uma consistente redução de percepção de dor de cada indivíduo analisado, seja qual for sua condição de dor relatada para a pesquisa. Dado esse que edifica o princípio da pesquisa em sugerir que a musculação, enquanto solução não farmacológica, pode representar um significativo auxílio no controle da dor crônica em adultos, podendo contribuir para redução de impactos físicos e psicossociais gerados pelo cenário de dor crônica.

Dessa forma, conclui-se que a prática da musculação durante determinado período apresentou efeitos positivos no controle da dor crônica nos indivíduos avaliados, havendo potencial de utilização enquanto estratégia para melhora da percepção dolorosa ao longo do tempo.

Referências Bibliográficas

- ABREU, Phablo; LEAL-CARDOSO, José Henrique; CECCATTO, Vânia Marilande. Adaptação do músculo esquelético ao exercício físico: considerações moleculares e energéticas. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 23, n. 1, p. 60-65, 2017.
- BARAD, Meredith; AGGARWAL, Anuj. **Dor crônica generalizada** (centralizada). Manual MSD, Rahway, 2025. Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/pt/profissional/distúrbios-neurológicos/dor/dor-neuropática>. Acesso em: 05 de novembro de 2025.
- BARASH, Paul G.; CULLEN, Bruce F.; STOELTING, Robert K.; CAHALAN, Michael K.; STOCK, M. Christine; ORTEGA, Rafael; SHARAR, Sam R. **Fundamentos de anestesiologia clínica**. Porto Alegre: Artmed, 2017. p. 69–74.
- BRASIO, Karina Magalhães et al. **Comparação entre três técnicas de intervenção psicológica para tratamento da fibromialgia**: treino de controle de stress, relaxamento progressivo e reestruturação cognitiva. *Revista de Ciências Médicas*, v. 12, n. 4, 2003.
- BORGES, Camila S.; LUIZ, A. M. A. G.; DOMINGOS, Neide Aparecida Micelli. Intervenção cognitivo-comportamental em estresse e dor crônica. **Arquivos de Ciências da Saúde**, v. 16, n. 4, p. 181-186, 2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **PORTARIA CONJUNTA SAES/SAPS/SECTICS Nº 1**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 22 ago. 2024.
- CHAGAS, Mauro Heleno; LIMA, Fernando Vitor. **Musculação: variáveis estruturais**. Belo Horizonte: UFMG, 2015.
- DA SILVA, José Aparecido; RIBEIRO-FILHO, Nilton Pinto. **A dor como um problema psicofísico**. 2011.
- DE ARAÚJO LIMA, Caroline Silva et al. **Terapêutica não medicamentosa para dor crônica: revisão integrativa**. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 6, n. 4, p. 16729-16739, 2023.
- DE JESUS SANTOS, Poliana et al. **Dor e movimento: métodos práticos de avaliação...** *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício*, v. 23, n. 3, 2024.
- DE MELO CARDOSO, Mirlane Guimarães. **Classificação, fisiopatologia e avaliação da dor**. Manual de cuidados paliativos ANCP, p. 113, 2012.
- DESANTANA, Josimari Melo et al. **Definição de dor revisada após quatro décadas**. *BrJP*, v. 3, p. 197-198, 2020.
- DOS REIS, Ewerton Durso et al. **Benefícios da musculação para portadores de hérnia de disco**. *Revista da Universidade Ibirapuera*, 2017.
- FERREIRA, Alan de Carvalho Dias et al. **Musculação: aspectos fisiológicos, neurais, metodológicos e nutricionais**. XI Encontro de Iniciação à Docência–UFPB-PRG-2008, 2008.

FLECK, Steven J.; KRAEMER, William J. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. Artmed Editora, 2017.

IDE, Bernardo Neme; LAZARIM, Fernanda Lorenzi; MACEDO, D. V. **Hipertrofia muscular esquelética humana induzida pelo exercício físico**. Revista ciências em saúde, v. 1, n. 2, 2011.

JUNIOR, Anderson Luis Gomes Santana et al. **Desenvolvimento hipertrófico muscular: aspectos fisiológicos, nutricionais e metodológicos**. 2023.

KHERA, Tanvi; RANGASAMY, Valluvan. **Cognition and pain: a review**. Frontiers in Psychology, v. 12, 2021.

KRELING, Maria Clara Giorio Dutra; CRUZ, Diná de Almeida Lopes Monteiro da; PIMENTA, Cibele Andrucioli de Mattos. **Prevalência de dor crônica em adultos**. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 59, p. 509-513, 2006

MACHADO, Fabio Alves; DE AMORIN, Álvaro Andreson. Condromalácia patelar: aspectos estruturais, moleculares, morfológicos e biomecânicos. **Revista de Educação Física/Journal of Physical Education**, v. 74, n. 1, p. 29-37, 2005..

MARQUEZ, Olavo. A dor e os seus aspectos multidimensionais. **Ciência e cultura**. vol.63 no.2 São Paulo abr. 2011.

MIRANDA, Letícia. **História e Filosofia da musculação**. Revista Digital, ano 19, n. 195, 2014.

NAHAS, Markus V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida**. Londrina: Midiograf, v. 3, p. 278, 2001.

NETO, Aristeu de Almeida Camargo et al. **Recomendações para a abordagem de dor musculoesquelética crônica em unidades básicas de saúde**. Rev Bras Clin Med, v. 8, n. 5, p. 428-33, 2010.

NEVES, Fábio Ribeiro; KASHIWABARA, Tatiliana Geralda Bacelar. Lesões dos Meniscos. **AMBULATORIAL X**, p. 26.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. **Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisa**. 1997.

PAIM, João Araújo et al. **Síntese proteica muscular e influência da suplementação de Ômega 3**. Revista Destaques Acadêmicos, v. 6, n. 3, 2014

PARREIRA, Marcos Gregory Cintra et al. Bursite: manifestações clínicas, diagnóstico e tratamento. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 12, p. 2743-2762, 2024..

PATEL, Nilesh B. **Capítulo 3 Fisiologia da dor. Guia para o Tratamento da Dor em Contextos de Poucos Recursos**, p. 9, 2010.

PICHÉ, Mathieu. **Mechanistic perspective on conditioned pain modulation**. Pain, v. 164, n. 1, p. e1–e2, 2023.

PIMENTA, Cibele Andrucioli de Mattos; TEIXEIRA, Manoel Jacobsen. **Questionário de dor McGill: adaptação para a língua portuguesa**. Revista da Escola de Enfermagem da USP, v. 30, p. 473-483, 1996.

RIBEIRO, Júlia Vasconcelos et al. **Benefícios da atividade física na prevenção de lesões musculares e articulares**. 2024. (p. 13 e p. 34)

RIBEIRO, L. F. C.; DE QUADROS, Â. A. G.; LIMA, B.; BRANCALHÃO, R. M. C.; KUNZ, R. I. **Tecido nervoso**, 2016. Disponível em: <https://www.unioeste.br/portal/microscopio-virtual/>

REMOVICZ, Natan Wesley; VIDAL, Rafael Gemin; PORTELA, Andrey. **A influência do treinamento de consciência corporal no desenvolvimento muscular**. Journal of Media Critiques, v. 11, n. 27, p. e189-e189, 2025.

SANTARÉM, José Maria. **Musculação em todas as idades**. Editora Manole, 2012.

SILVA, Laís; LIMA, Marcos; VENTURA, Renato. **Benefícios da prática de atividade física na prevenção de doenças musculoesqueléticas**. Amplla. v. 3, cap. 2, p.15-33, 2024.

SOARES, Gustavo Alexandre Dutra Braga et al. **Atividade física como terapia complementar para doenças musculoesqueléticas crônicas**. 2024.

SOUSA, Fátima Aparecida Emm Faleiros. **Dor: o quinto sinal vital**. Revista Latino-Americana de Enfermagem, v. 10, p. 446-447, 2002.

SOYANNWO, Olaitan A. **Obstáculos ao tratamento da dor em contextos de poucos recursos**. Guia para o Tratamento da Dor em Contextos de Poucos Recursos, p. 6, 2010.

SLATTERY, Casey; KWEON, Christopher Y. **Classifications in brief: outerbridge classification of chondral lesions**. Clinical Orthopaedics and Related Research, v. 476, n. 10, p. 2101-2104, 2018.

STRETANSKI, M. F.; KOPITNIK, N. L.; MATHA, A. et al. **Dor Crônica**. StatPearls [Internet]. Atualizado em 23 jun. 2025.

TEIXEIRA, Manoel Jacobsen. **Fisiopatologia da nocicepção e da supressão da dor**. JBA, v. 1, n. 4, p. 329-34, 2001.

TORQUATO, Ricardo Amando; DA SILVA, Juliano Vieira. **Exercício físico como melhora da qualidade de vida em pessoas com fibromialgia**. Brazilian Journal of Health Review, v. 3, n. 5, 2020.

TRAUE, Harald C. et al. Capítulo 4 Fatores Psicológicos na Dor Crônica. **Guia para o tratamento da dor em contextos de poucos recursos**, p. 14, 2010.

UCHIDA, Marco Carlos; CHARRO, Mario Augusto; BACURAU, Reury Frank P. **Manual de musculação**. Phorte Editora, 2009.

VIALLE, Luis Roberto et al. Hérnia discal lombar. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 45, p. 17-22, 2010.

WHITE, Wilfried; STEIN, Christoph. **Capítulo 1 Histórico, Definições e Opiniões Atuais**. Guia para o tratamento da dor em contextos de poucos recursos, p. 1, 2010.

APÊNDICE A – TERMO DE ESCLARECIMENTO E LIVRE CONSENTIMENTO



FACULDADE DE SINOP EDUCAÇÃO FÍSICA – BACHARELADO

TERMO DE ESCLARECIMENTO E LIVRE CONSENTIMENTO

A pesquisa será realizada mediante aplicação de teste para coleta de dados para a monografia – Educação Física Bacharelado com a temática abordada – **O IMPACTO DA MUSCULAÇÃO NO CONTROLE DA DOR CRÔNICA EM ADULTOS**. Sendo que sobre a realização da mesma informo que:

- As informações coletadas serão utilizadas na análise e será garantido o sigilo referente à identidade dos participantes.
- Para obter dados concretos será aplicado um teste
- A participação será voluntária
- Não haverá bônus financeiro para qualquer uma das partes.

Desta forma, concordo que ao assinar a lista abaixo declaro que fui informado sobre o teste através desse Termo de Esclarecimento, tendo garantia que apenas dados consolidados serão divulgados. Declaro que recebi uma via deste termo. Entendo que tenho direito a receber informações adicionais sobre o estudo a qualquer momento. Fui informado que a participação é voluntária, sem bônus financeiro para nenhuma das partes.

Sinop/MT,de.....de 2026

NOME COMPLETO	ASSINATURA	DOCUMENTO (Nº / ORGÃO EMISSOR)	DATA

ANEXO 1 – Questionário de McGill

SUB GRUPO	DESCRITORES				
1	1 ondulante	2 tremulante	3 pulsante	4 palpitante	5 em pancada
2	1 pontada	2 choque	3 tiro		
3	1 alfinetada	2 perfurante	3 facada	4 punhalada	5 lancinante
4	1 aguda	2 cortante	3 dilacerante		
5	1 físgada	2 aperto	3 mordida	4 cólica	5 esmagamento
6	1 puxão	2 estiramento	3 arrancamento		
7	1 calor	2 queimor	3 escaldante	4 causcatante	
8	1 formigamento	2 coceira	3 ardor	4 ferroadada	
9	1 vaga	2 dolorimento	3 machucada	4 dolorida	5 em peso
10	1 sensível	2 estendida	3 esfolante	4 rompendo	
11	1 cansativa	2 exaustiva			
12	1 enjoada	2 sufocante			
13	1 amedrontadora	2 apavorante	3 aterrorizante		
14	1 castigante	2 atormenta	3 cruel	4 maldita	5 mortificante
15	1 miserável	2 alucinante			
16	1 maçante	2 incomoda	3 desgastante	4 intensa	5 insuportável
17	1 esparrama	2 irradia	3 penetra	4 transfixa	
18	1 aberta	2 adormece	3 repuxa	4 espreme	5 rasga
19	1 fria	2 gelada	3 congelante		
20	1 aborrecida	2 nauseante	3 agonizante	4 pavorosa	5 torturante
Número de descritores escolhidos			Índice da dor		