

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA  
BACHARELADO

ALEXANDRE BISPO BATISTA DA SILVA  
CLEYTON JOSÉ VIEIRA DA SILVA  
PHILLIPE DE OLIVEIRA E SILVA

**BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO RESISTIDO  
PARA MULHERES ADULTAS COM FIBROMIALGIA**

RECIFE/2022

ALEXANDRE BISPO BATISTA DA SILVA  
CLEYTON JOSÉ VIEIRA DA SILVA  
PHILLIPE DE OLIVEIRA E SILVA

## **BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO RESISTIDO PARA MULHERES ADULTAS COM FIBROMIALGIA**

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA,  
como requisito final para obtenção do título de bacharelado em  
Educação física.

Professor Orientador: Dr. Edilson Laurentino dos Santos.

RECIFE/2022

Ficha catalográfica elaborada pela  
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

S586b Silva, Alexandre Bispo Batista da  
Benefícios do treinamento resistido para mulheres adultas com  
fibromialgia. / Alexandre Bispo Batista da Silva, Cleyton José Vieira da  
Silva, Phillipe de Oliveira e Silva. - Recife: O Autor, 2022.  
22 p.

Orientador(a): Me. Edilson Laurentino dos Santos.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário  
Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Educação Física, 2022.

Inclui Referências.

1. Fibromialgia. 2. Treinamento resistido. 3. Mulheres. I. Silva,  
Cleyton José Vieira da. II. Silva, Phillipe de Oliveira e. III. Centro  
Universitário Brasileiro - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 796

*Dedicamos esse trabalho a nossos pais.*

*“O insucesso é apenas mais uma  
oportunidade para começar com mais  
inteligência.”  
(Henry Ford)*

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>07</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>09</b>
<b>2.1. Doença de Fibromialgia.....</b>	<b>10</b>
<b>2.2. Treinamento Resistido Como Tratamento Não-Medicamentoso.....</b>	<b>10</b>
<b>3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....</b>	<b>12</b>
<b>4 RESULTADOS.....</b>	<b>13</b>
<b>4.1 Os efeitos da fibromialgia em mulheres adultas.....</b>	<b>13</b>
<b>4.2. O sedentarismo como fator de baixa qualidade na vida de mulheres com fibromialgia .....</b>	<b>15</b>
<b>4.3. Melhora dos sintomas da fibromialgia com a prática regular do exercício resistido .....</b>	<b>16</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>17</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>18</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>22</b>

## BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO RESISTIDO PARA MULHERES ADULTAS COM FIBROMIALGIA

Alexandre bispo batista da Silva

Cleyton José Vieira da Silva

Phillipe de Oliveira e Silva

Edilson Laurentino dos Santos<sup>1</sup>

**Resumo:** A fibromialgia é uma doença que tem como sintoma característico e principal a dor musculoesquelética crônica e demais sintomas como fadiga, distúrbios de humor e do sono. Síndrome essa que ocorre principalmente em pessoas do sexo feminino. **Objetivo:** Nosso objetivo geral é verificar o benefício do exercício resistido para mulheres adultas com fibromialgia. Metodologia Nosso estudo é uma pesquisa de natureza qualitativa, já que a pretensão não é de quantificar os dados, mas analisá-los os sentidos e significados. **Resultados:** A fibromialgia desenvolve em mulheres adultas efeitos tanto físicos como dor musculoesquelética generalizada e fadiga, quanto psicológicos como distúrbios de humor e ansiedade. Os estudos analisados apontam que a prática de exercício resistido de intensidade leve a moderada traz para as mulheres portadoras de fibromialgia (FM) benefícios como: diminuição da dor musculoesquelética, ganho de força muscular e melhora na qualidade do sono.

**Palavras-chave:** Fibromialgia. Treinamento Resistido. Mulheres.

### 1 INTRODUÇÃO

De acordo com Rodriguez e Mendonza (2020) a fibromialgia é uma doença caracterizada por dor crônica generalizada, com amplificação das respostas a estímulos percebidos como sintomas nociceptivos e somáticos. Já Assumpção (2018) define a fibromialgia como uma 'síndrome reumatológica crônica que tem como sintoma característico e principal a dor musculoesquelética crônica e demais sintomas como fadiga, distúrbios de humor e do sono. Síndrome essa que ocorre principalmente em pessoas do sexo feminino (75%-95%) das quais mais de 40% encontram-se na faixa etária de 35 a 44 anos de idade (ASSUMPÇÃO et al., 2018).

---

<sup>1</sup> Doutorando em Educação (UFPE); Mestre em Educação (UFPE); Licenciado Pleno em Educação Física (UFPE) Professor do Curso de Graduação em Educação Física – Licenciatura/Bacharelado (UNIBRA). E-mail: [edilson.santos@grupounibra.com](mailto:edilson.santos@grupounibra.com)

A terapia com exercícios físicos é um método eficaz que auxilia no tratamento, produzindo assim melhora da dor e outros sintomas, bem como diminuindo o impacto da fibromialgia na qualidade de vida. (BUSCH et al., 2013).

Além de se mostrar eficaz no alívio das dores, o treinamento resistido mostrou-se extremamente benéfico no humor dos pacientes, reduzindo significativamente a raiva, depressão, fadiga e tensão. (ENSARI et al., 2015).

O treinamento resistido é considerado terapêutico ideal devido a eficiência das atividades intensas associada a segurança das atividades suaves (ACSM, 2010).

Exercícios de contra resistência, resistidos, de resistência, de fortalecimento muscular ou exercício com peso ou máquina são sinônimos. A produção energética nos exercícios resistidos na maioria das vezes é do tipo anaeróbio. Os exercícios resistidos podem ser qualquer atividade física que trabalhe um grupo limitado de músculos durante um período curto de tempo, de forma contínua e ritmada com produção de ácido láctico. O sistema de ácido láctico é o dominante durante exercícios de intensidade alta a máxima, durante curto período de tempo (em torno de 1 minuto). O ácido láctico é usado como sistema de geração de energia anaeróbia, que usa glicose na ausência de oxigênio. Músculos que são treinados sob condições anaeróbias desenvolvem melhor desempenho em atividades de curta duração e alta intensidade. Exemplos são: musculação, sprints, saltos e qualquer exercício que consista de movimentos rápidos e de alta intensidade (ACSM, 2010).

O exercício resistido pode ser isométrico, isocinético ou com resistência concêntrica/excêntrica, sendo assim realizado com o propósito de aumentar a força máxima gerada por um músculo específico ou grupo de músculos. Na forma de musculação pode ser realizado com auxílio de máquinas, pesos livres e bolas (ROOKS et al., 2002; BALADY et al., 2007; TRITSCHLER, 2003; ACSM, 2010).

A contração muscular promove saúde cardiovascular, principalmente pela a produção de miocinas que são interleucinas antiinflamatórias (KRAEMER et al., 2017).

Proteção articular é outra aplicação importante que encontramos no treinamento de força. Mesmo com processos que provocam dor, a dor vem por conta de instabilidade articular, e o fortalecimento articular, estabiliza, e controla dores.

Estudos mostram que a dor pode ser agravada pelo movimento, levando pacientes a se tornarem sedentários e inativos. Sendo assim fica evidente que o sedentarismo e o ciclo de inatividade física causado pela dor devem ser interrompidos



com cautela, havendo uma progressão dos exercícios de acordo com a tolerância do paciente, para minimizar o trauma físico e o estresse emocional. (TURK et al., 2010).

Para aprofundar as nossas reflexões sobre o tema de nossa pesquisa, decidimos fazer a seguinte pergunta para o nosso objeto de estudo: Qual o benefício do treinamento resistido para mulheres adultas com fibromialgia? Para isso, definimos com o objetivo geral da nossa pesquisa **verificar os benefícios do exercício resistido para mulheres adultas com fibromialgia**. E para dar suporte ao geral, definimos como objetivos específicos: 1. Propiciar informações sobre os efeitos da fibromialgia em mulheres adultas; 2. Verificar se o sedentarismo contribui na baixa qualidade de vida de mulheres com fibromialgia; 3. Demonstrar se há relação entre a melhora dos sintomas da fibromialgia com a prática regular do exercício resistido.

As evidências afirmam que a prática de atividade física regular colabora positivamente para a qualidade de vida do ser humano. O efeito de programas de exercício físico sobre doenças crônicas tem muito mais benefícios do que risco a saúde do praticante. A fibromialgia está diretamente ligada com a baixa qualidade de vida do portador, dores intensas, sono não repousante, conseqüentemente prejudicando a capacidade física e psicossocial do indivíduo. (HAUSER et al., 2010; BELLATO et al., 2012).

As recomendações atuais envolvem tratamento medicamentoso e não medicamentoso. O exercício físico pode ser uma estratégia não medicamentosa para o tratamento da FM, os mais utilizados são os exercícios aeróbicos que parecem diminuir a dor, reduzir a fadiga, depressão e assim entregar mais qualidade de vida (HAUSER et al, 2010). Porém recentemente alguns estudos têm demonstrado que o treinamento resistido é um poderoso aliado, podendo reverter efeitos diversos da patologia (HURLEY et al., 2011).

Então ainda se faz necessário compreender a magnitude desse tipo de intervenção sobre a patologia e busca literária para reter as diversas informações e apresentar um modelo teórico atual sobre a temática.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO.**

## **2.1. Doença de Fibromialgia**

A literatura aponta a prevalência da FM na população com valores entre 0,66 e 4,4%, sendo mais prevalente em mulheres do que em homens, especialmente na faixa etária entre 35 e 60 anos (AMERICAM COLLEGE OF RHEUMATOLOGY, 2005).

Considerada uma das condições clínicas reumatológicas mais frequentes, a fibromialgia (FM) apresenta dados epidemiológicos variáveis. Em estudos feitos nos EUA e na Europa a prevalência encontrada foi de até 5% na população geral, ultrapassou 10% dos atendimentos em clínicas reumatológicas. No Brasil, está presente em até 2,5% da população geral, predomina no sexo feminino, principalmente entre os 35 e 44 anos (REVI BRAS REMATOL, 2017).

A fibromialgia (FM) é uma doença idiopática de ordem reumatológica e incurável que causa dores crônicas dispersas em todo o corpo. Além da dor difusa o paciente também pode apresentar rigidez dos músculos e articulações (ANG et al., 2011).

Fibromialgia não é uma nova condição. Foi descrito pela primeira vez no início de 1800. Os médicos então reconheceram e escreveu sobre uma condição que eles chamaram de reumatismo muscular, e descreveu os sinais e sintomas de o que agora chamamos de fibromialgia. Também tem sido chamado de reumatismo crônico, mialgia e fibrosite (WILLIAMSOM, et al., 1996, p. 6).

Com o estabelecimento dos critérios diagnósticos da fibromialgia pelo ACR, em 1990, os estudos de prevalência desta síndrome tornaram-se mais frequentes e passíveis de comparação entre si. De modo geral, o objetivo destes trabalhos tem sido estimar a parcela da população considerando estes critérios, apresenta FM e, portanto, quantificar indivíduos que possam ter a qualidade de vida comprometida.

## **2.2. Treinamento Resistido Como Tratamento Não Medicamentoso**

O treinamento resistido apresenta melhoras consideráveis na qualidade de sono, na dor muscular, melhorando assim a capacidade funcional de pessoas com fibromialgia (ANDRADE, VILARINO, BEVILACQUA, 2017; ANDRADE et al., 2020).

Os efeitos do treinamento de força em adultos portadores de FM, foi avaliado por Busch Aj et al. (2013). Evidências sugeriram que o treinamento moderado de resistência de alta intensidade melhora a função multidimensional, dor, sensibilidade e força muscular em mulher com fibromialgia. (BUSCH et al., 2013).

O exercício físico apresenta efeito analgésico por estimular a liberação de endorfinas e funcionar como antidepressivo natural, evitando assim o uso de fármacos. (BULHÕES et al., 2018)

Estudos evidenciam o treinamento resistido como um tratamento eficaz na dor, melhora das funções físicas e qualidade de vida. (GAVI, et al., 2014). Embora as pesquisas sobre os efeitos do treinamento de força em mulheres com fibromialgia sejam limitadas, alguns estudos mostraram melhorias na força, diminuição na pontuação miálgica total, e diminuição no impacto causado pela fibromialgia.

Assim como o exercício aeróbico auxilia no tratamento, o exercício resistido pode ajudar na diminuição dos sintomas e influenciar nas limitações físico-funcionais. Sendo de baixa e moderada intensidade, o treinamento resistido proporciona uma melhor aceitação ao tratamento, pois respeita o limite de cada pessoa, requer menor exigência física e garante maior aceitação ao exercício. Com isso, promove a diminuição da dor e fadiga muscular, aumenta o fluxo e oxigenação sanguínea, melhora a qualidade do sono e as condições psicológicas, além de prevenir a sarcopenia. (SOUZA, E; AMORIM, 2016).

A prescrição deve respeitar o tempo de atividade, a intensidade deve ser controlada, as cargas devem ser aumentadas de forma progressivas e de acordo com as condições físicas de cada pessoa com fibromialgia, evitando assim micro traumas musculares que podem levar a um aumento da dor e causar a rejeição da pessoa ao treinamento resistido. (SOUZA, E; AMORIM, 2016).

### 3. DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Essa pesquisa se trata de um estudo de natureza qualitativa, já que a pretensão não é de quantificar os dados, mas analisá-los os sentidos e significados. Conforme Minayo (2002) a pesquisa qualitativa:

Se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO, 2002, p. 21).

Será realizada uma pesquisa bibliográfica para identificar estudos que tratam do tema investigado. Esse tipo de pesquisa é elaborada por meio de trabalhos já executados por outros autores, cujos interesses conferidos; eram os mesmos. Gil (2002) aponta as suas vantagens afirmando que:

A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Esta vantagem se torna particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados muito dispersos pelo espaço. A pesquisa bibliográfica também é indispensável nos estudos históricos. Em muitas situações, não há outra maneira de conhecer os fatos passados senão com base em dados secundários (GIL, 2002, p.45).

Para conhecer a produção do conhecimento acerca do benefício do treinamento resistido para mulheres adultas com fibromialgia foi realizado um levantamento bibliográfico nas bases de dados eletrônicas Google acadêmico, PubMed, SciELO, LILACS, periódicos capes, levantamento esse que foi realizado no período entre agosto de 2021 a junho de 2022. E como descritores para tal busca, serão utilizados: Treinamento resistido e fibromialgia, e os operadores booleanos para interligação entre eles foram: AND e OR.

Os critérios de inclusão do uso dos artigos foram: 1) estudos publicados dentro do recorte temporal de 2010 a 2021; 2) estudos com conteúdo dentro da temática estabelecida; 3) artigos na Língua Portuguesa (e outra língua); 4) artigos originais.

Vale ressaltar que algumas obras aqui apresentadas como material pesquisado poderá estar fora do recorte temporal, porque são obras clássicas literaturas clássicas que trazem conceitos sobre os temas tratados, e não são os artigos selecionados prioritariamente para os resultados.

Os critérios de exclusão do uso dos artigos foram: 1) Estudos de revisão; 2) estudos indisponíveis na íntegra; 3) estudos com erros metodológicos; 4) estudos repetidos.

## **4. RESULTADOS**

### **4.1. Os efeitos da fibromialgia em mulheres adultas**

De acordo com Larsson et al (2015) a fibromialgia (FM) atinge cerca de 1-3% da população geral, sendo mais comum entre as mulheres e em idade avançada. A FM é caracterizada por dor musculoesquelética generalizada persistente e também apresenta outras características como: aumento da sensibilidade e sensibilidade à dor e está associada a capacidade física prejudicada, limitações de atividade, fadiga e angústia (LARSSON A, PALSTAM A, LÖFGREN M, ERNBERG M, BJERSING J, BILEVICIUTE-LJUNGAR I, et al., 2015).

Já Ellingson et al. (2012) define fibromialgia (FM) como um distúrbio de dor crônica que afeta em torno de 3% da população mundial das quais cerca de 70% dessa população atingida é do sexo feminino. O diagnóstico é baseado nos critérios do American College of Rheumatology, incluindo dor com duração de pelo menos 3 meses em todos os quatro quadrantes do corpo e do esqueleto axial, e a presença de dor à palpação em pelo menos 11 de 18 locais específicos no corpo. Juntamente com a dor necessária, os pacientes com FM geralmente experimentam um conjunto de sintomas adicionais incluindo distúrbios do sono, fadiga, dificuldades cognitivas e exacerbação dos sintomas com esforço físico.

A fisiopatologia da FM inclui alterações na função autonômica, sistema endócrino, influência genética e exposição a fatores estressantes. Esses fatores estão, geralmente, associados a distúrbios que podem sobrepor-se à FM, como transtorno depressivo maior, síndrome do intestino irritável e distúrbio temporomandibular. Alterações no processamento central da parte sensorial e déficits na inibição endógena da dor podem contribuir para piora na sensibilidade dolorosa e

persistência da dor difusa em pacientes com FM. Encontraram em um terço das mulheres diagnosticadas com FM, falta de força muscular ou flexibilidade em membros superiores para realização de atividades diárias simples como alcançar prateleiras altas ou lavar seus cabelos (CARDOSO et al., 2011).

De acordo com BUSCH AJ, et al (2013) a fibromialgia é uma condição crônica comum que envolve dor generalizada, sintomas cognitivos, sono não reparador, fadiga e vários sintomas somáticos. juntamente com uma qualidade de vida reduzida. A prevalência da fibromialgia nos Estados Unidos é de cerca de 2% (IC 95%, 1,4–2,7), ou quase 5 milhões de pessoas. A prevalência é maior entre as mulheres (3,4%) do que os homens (0,5%), aumenta na meia-idade e atinge um pico de 7,4% entre os 70 a 79 anos. Em comparação com pacientes controles pareados por idade, as mulheres com fibromialgia são menos ativos fisicamente, conforme medido com acelerômetros. têm capacidade funcional percebida significativamente menor, e demonstrar desempenho físico prejudicado (BUSH AJ, et al., 2013).

Cardoso FS, et al. (2011) realizaram um estudo com a intenção de avaliar a qualidade de vida, força e capacidade funcional de pacientes do sexo feminino portadoras de FM. Para isso, utilizaram 31 mulheres com idade entre 35 e 60 anos divididas em dois grupos, sendo 16 com diagnóstico de FM e 15 mulheres saudáveis para o grupo-controle. Tratou-se de um estudo comparativo, onde todas foram submetidas aos seguintes testes: avaliação de força de Uma Repetição Máxima de exercícios de extensão e flexão de joelhos; Teste de Caminhada de Seis Minutos, avaliação de força de pinças (trípode, polpa a polpa e de chave) e de pressão palmar, bem como aplicação de questionários de qualidade de vida.

Os resultados do estudo evidenciaram diferenças significativas entre os dois grupos: As pacientes portadoras de FM demonstraram redução da força muscular tanto nos membros superiores quanto nos membros inferiores em relação às mulheres que não são portadoras e, a avaliação do Teste de caminhada de seis minutos comprovou que as pacientes com FM têm menor capacidade para percorrerem distâncias quando comparadas com mulheres isentas da doença (CARDOSO FS, et al., 2011).

## **4.2. O sedentarismo como fator de baixa qualidade na vida de mulheres com fibromialgia**

A prática regular de exercícios físicos pode ser inserida como forma de otimização no tratamento da fibromialgia, promovendo uma redução na dor e auxiliando na melhora dos outros sintomas, restabelecendo a capacidade física, mantendo a funcionalidade e promovendo uma melhora na qualidade de vida (MARTINEZ et al., 1998). Sendo assim podemos verificar a melhora na dor muscular, força muscular, na disposição e autoestima, melhorando o bem-estar do indivíduo.

A avaliação da qualidade de vida é uma ferramenta cada vez mais utilizada porque os conceitos de saúde e nível de vida se interpõem (CICONELLI, 2003). Sendo assim foram criadas algumas avaliações de medir subjetivamente o bem-estar de cada indivíduo (CICONELLI, 2003). O uso de questionários avaliativos como, FibromyalgiaImpactQuestionnaire (FIC) é um instrumento capaz de avaliar, de forma particular, determinados aspectos da qualidade de vida, no âmbito físico, psicológico, socioeconômico e cultural (BURCKHARDT et al., 1991).

A Liga Europeia Contra Reumatismo (EULAR) recomenda a prática de exercícios físicos como único fator forte baseado em evidências, com mais de 90% de concordância.

A dor é a característica predominante em portadores de fibromialgia, tanto pela condição sensorial como pela influência no âmbito social. A sensação da diminuição da incapacidade pela dor e melhora da qualidade de vida biopsicossocial foram resultados estatisticamente significantes nos estudos. Para Andrade A et al. Em relação aos níveis de fadiga também foi verificado resultado positivos.

Foi realizado um estudo por Busch AJ, et al. (2013) onde foram analisados os benefícios e os malefícios da prática do treinamento resistido em mulheres portadoras de fibromialgia, o estudo concluiu que o treinamento resistido de alta intensidade melhora a função multidimensional, dor, sensibilidade e força muscular, refletindo na melhora da qualidade de vida.

A dor dos pacientes com fibromialgia está diretamente ligada negativamente na capacidade de trabalho, na realização das atividades diárias, impactando a qualidade de vida do portador. A utilização do exercício físico como tratamento é um

método satisfatório. Em 2011 Hurley et AL, demonstraram que o treinamento resistido pode ter efeito adverso e benéfico.

Inicialmente os programas de exercícios, podem ocasionar um aumento dos sintomas, principalmente dor e fadiga, contudo, com a continuidade das atividades, esses desconfortos tendem a diminuir. Os benefícios começam a aparecer entre a oitava e décima semana após o início dos exercícios efetuados e continuam aumentando até a vigésima semana, se sobrepondo ao desconforto inicial (VALIM et al., 2003; PFRIMER, 2008). Assim, a prática regular de exercícios físicos pode ser adotada como uma abordagem de otimização do tratamento da fibromialgia, promovendo redução da dor e do impacto dos outros sintomas, restabelecendo a capacidade física, mantendo a funcionalidade e promovendo melhora na qualidade de vida (MARTINEZ et al., 1998).

#### **4.3. Melhora dos sintomas da fibromialgia com a prática regular do exercício resistido.**

Publicações que tratam da fisiologia do esporte e exercício mostram que o tratamento mais eficaz e recomendado para amenizar a dor causada pela fibromialgia é o exercício físico resistido moderado, acompanhado pelo profissional de educação física (ACR, 2019; WOLFE et al., 2010).

O estudo de Bulhões et al. (2018) abordou os efeitos do treinamento resistido sobre mulheres portadoras de FM, o Colégio Americano de Medicina Esportiva (ACMS) afirma que o exercício resistido, realizado 2-3 vezes por semana, utilizando 75% da repetição máxima, com duração de ao menos 30 minutos são muito eficazes na redução da dor dos portadores de FM.

Bircan et al. (2008), Gavi et al. (2014) e Kayo et al. (2012), realizaram o treinamento resistido de acordo com a tolerância a dor de cada indivíduo, não atingindo assim altas intensidades, porém foi constatado a diminuição das dores de acordo com as progressões de carga realizadas.

Valkeinen et al. (2006) assim como Kingsley, Mc Millan e Figueroa (2010) observaram nas comparações entre grupos que mulheres com FM tiveram a mesma habilidade para desenvolver força muscular e melhorar a dor percebida, quando comparadas com grupo controle saudável.



O treinamento com exercícios resistidos levou a uma melhora global da aptidão física, não apenas da força, mas também da flexibilidade e do consumo de oxigênio, provavelmente porque o treino de força é fundamental nas atividades de vida diária em que o indivíduo necessita realizar atividades combinadas (força, flexibilidade e capacidade aeróbia).

Outros autores também observaram que exercícios resistidos melhoram a capacidade funcional, a massa óssea e a dor (HAKKINEN et al., 2001; 2002; VALKEINEN et al., 2005, 2006; BROSSEAU et al., Part 2, 2008) e que podem melhorar a aptidão cardiovascular. Por esses motivos, podem ajudar a realizar com mais facilidade exercícios aeróbios em pacientes com FM (JONES et al., 2002, JONES; LIPTAN, 2009). Foi demonstrado que depois do exercício resistido agudo, pacientes com FM respondem diferente dos controles, caracterizado por diminuição da modulação simpática e aumento da modulação vagal. Isso pode ser atribuído a resposta autonômica diminuída ao stress fisiológico (KINGSLEY et al., 2009)

As evidências permitem considerar que a atividade física pode modular a dor na FM (LUNDENBERG, 1995; BELLATO et al., 2012; SULLIVAN et al., 2012). Esses autores descreveram os seguintes mecanismos relacionados à redução da percepção da dor: 1 –ativação do sistema opioide endógeno durante e depois do exercício, 2 - exercícios com intensidade e duração suficientes para estimular liberação periférica e central de beta endorfinas, 3- ativação dos núcleos do tronco cerebral com aumento da produção de neurotransmissores (em geral, mono aminas) e neuropeptídeos (em geral, opioides), 4- ativação das vias inibitórias da dor ascendentes (em geral, ativação das fibras musculares aferentes delta A e fibras C) e das vias bulbo espinhais descendentes (em geral, pela ação do exercício em retirar a atenção do estímulo da dor), 5- ativação de ergo receptores onde os estímulos são transmitidos até a substância cinzenta periaquedutal e núcleos da rafe, regiões envolvidas com as fibras descendentes inibitórias, 6- melhora da qualidade do sono. O aumento da atividade física resulta num aumento na fase IV ou fase de sono de ondas lentas. Esta fase é importante para restauração dos tecidos e sensação de bem estar do indivíduo (MOLDOFSKY, 1989; BELLATO et al., 2012).

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O intuito da nossa pesquisa foi verificar os possíveis benefícios do treinamento resistido para mulheres adultas com fibromialgia, propiciar informações sobre os efeitos da fibromialgia em mulheres adultas; verificar se o sedentarismo contribui na baixa qualidade de vida de mulheres com fibromialgia; demonstrar se há relação entre a melhora dos sintomas da fibromialgia com a prática regular do exercício resistido.

Ao trabalharmos com o tema benefício do treinamento resistido para mulheres adultas com fibromialgia percebemos que a fibromialgia, doença cuja principal característica é a dor muscular generalizada, atinge pessoas principalmente adultas e do sexo feminino, causa além de problemas físicos como a dor muscular e a fadiga, quanto problemas psicológicos como transtornos depressivos, problemas esses que muitas vezes são desencadeados pelo fato de os portadores dessa doença possuírem limitações em atividades diárias.

Os estudos analisados apontam que o exercício resistido é um poderoso aliado no tratamento da fibromialgia, devolvendo a autonomia para realizar as tarefas diárias, aliviando os sintomas de desconfortos e dores, promovendo assim a melhora na qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Alexandro et al. A systematic review of the effects of strength training in patients with fibromyalgia: clinical outcomes and design considerations. **Advances in Rheumatology**, v. 58, 2019.

ANDRADE, Alexandro et al. The relationship between sleep quality and fibromyalgia symptoms. **Journal of health psychology**, v. 25, n. 9, p. 1176-1186, 2020.

ASSUMPCAO, Ana et al. Muscle stretching exercises and resistance training in fibromyalgia: which is better? A three-arm randomized controlled trial. **European journal of physical and rehabilitation medicine**, v. 54, n. 5, p. 663-670, 2017.

BELLATO, Enrico et al. Fibromyalgia syndrome: etiology, pathogenesis, diagnosis, and treatment. **Pain research and treatment**, v. 2012, 2012.

BIRCAN, Çiğdem et al. Effects of muscle strengthening versus aerobic exercise program in fibromyalgia. **Rheumatology international**, v. 28, n. 6, p. 527-532, 2008.

BULHÕES, Lidiane Cristina Correia et al. Efeito do treinamento resistido na redução da dor no tratamento de mulheres com fibromialgia: revisão sistemática. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 26, n. 2, p. 170-175, 2018.

BURCKHARDT, CAROL S. et al. The fibromyalgia impact questionnaire: development and validation. **J rheumatol**, v. 18, n. 5, p. 728-33, 1991.

BUSCH, Angela J. et al. Resistance exercise training for fibromyalgia. **Cochrane database of systematic reviews**, n. 12, 2013.

CARDOSO, Fábio de Souza et al. Avaliação da qualidade de vida, força muscular e capacidade funcional em mulheres com fibromialgia. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 51, p. 344-350, 2011.

CICONELLI, R. M., Medidas de avaliação de qualidade de vida. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v.43, n.2, p. 9-13, 2003.

DE SOUZA, Edvania; DE AMORIM, Lucylene Matos. Benefícios dos exercícios resistidos em pacientes portadores de fibromialgia: revisão bibliográfica. **Amazônia: Science & Health**, v. 4, n. 1, p. 30-34, 2016.

ELLINGSON, Laura D. et al. Physical activity, sustained sedentary behavior, and pain modulation in women with fibromyalgia. **The Journal of Pain**, v. 13, n. 2, p. 195-206, 2012.

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

GAVI, Maria Bernadete Renoldi Oliveira et al. Strengthening exercises improve symptoms and quality of life but do not change autonomic modulation in fibromyalgia: a randomized clinical trial. **PloS one**, v. 9, n. 3, p. e90767, 2014.

GIL, Antonio Carlos et al. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

HÄKKINEN, A. et al. Strength training induced adaptations in neuromuscular function of premenopausal women with fibromyalgia: comparison with healthy women. **Annals of the rheumatic diseases**, v. 60, n. 1, p. 21-26, 2001.

HÄUSER, Winfried; THIEME, Kati; TURK, Dennis C. Guidelines on the management of fibromyalgia syndrome—a systematic review. **European journal of pain**, v. 14, n. 1, p. 5-10, 2010.

HURLEY, Ben F.; HANSON, Erik D.; SHEAFF, Andrew K. Strength training as a countermeasure to aging muscle and chronic disease. **Sports medicine**, v. 41, n. 4, p. 289-306, 2011.

JONES, Kim D.; LIPTAN, Ginevra L. Exercise interventions in fibromyalgia: clinical applications from the evidence. **Rheumatic Disease Clinics**, v. 35, n. 2, p. 373-391, 2009.

KAYO, Andrea Harumi et al. Effectiveness of physical activity in reducing pain in patients with fibromyalgia: a blinded randomized clinical trial. **Rheumatology international**, v. 32, n. 8, p. 2285-2292, 2012.

LARSSON, Anette et al. Resistance exercise improves muscle strength, health status and pain intensity in fibromyalgia—a randomized controlled trial. **Arthritisresearch&therapy**, v. 17, n. 1, p. 1-15, 2015.

LORENA, Suélem Barros de et al. Efeitos dos exercícios de alongamento muscular no tratamento da fibromialgia: umarevisão sistemática. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 55, p. 167-173, 2015.

MARTINEZ, José Eduardo. Avaliação da qualidade de vida de pacientes com fibromialgia através do Medical OutcomeSurvey 36 Item Short-formStudy. **Rev. bras. reumatol**, p. 312-316, 1999.

MINAYO, Maria C. Pesquisa social: teoria e método. **Ciência, Técnica**, 2002.

MOLDOFSKY, Harvey. Sleep and fibrositissyndrome. **Rheumaticdiseaseclinics of North America**, v. 15, n. 1, p. 91-103, 1989.

RODRÍGUEZ, Diego Felipe García; MENDOZA, Carlos Abud. Fisiopatología de la fibromialgia. **Reumatología clínica**, v. 16, n. 3, p. 191-194, 2020.

ROOKS, Daniel S.; KATZ, Jeffrey N. Managing fibromyalgia: the role of exercise; graduatedexercise can improvefunctioning and increasewell-being. **The Journal of Musculoskeletal Medicine**, v. 19, n. 11, p. 439-446, 2002.

VALIM, Valéria et al. Aerobic fitness effects in fibromyalgia. **The Journal of rheumatology**, v. 30, n. 5, p. 1060-1069, 2003.

VALKEINEN, H. et al. Muscle hypertrophy, strength development, and serum hormones during strength training in elderly women with fibromyalgia. **Scandinavian journal of rheumatology**, v. 34, n. 4, p. 309-314, 2005.

WOLFE, Frederick et al. The American College of Rheumatology preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and measurement of symptom severity. **Arthritis care & research**, v. 62, n. 5, p. 600-610, 2010.

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaríamos de agradecer primeiramente a Deus, que nos manteve firmes diante de tantas adversidades.

Agradecemos ao nosso orientador por ter sanado nossas dúvidas e ter ficado a nossa disposição para qualquer dificuldade durante a construção do artigo.

Somos gratos a nossos professores, que compartilharam um pouco de conhecimento conosco, vocês têm uma parcela enorme nessa conquista.

Por fim e não menos importantes, o nosso muito obrigado a nossos colegas de sala, por toda experiência vivida, sucesso a todos.

## ANEXOS

## Fluxograma de identificação e seleção dos estudos.

