UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E DESPORTOS

MARIANA BARCELLOS COELHO
PÂMELA RODRIGUES CASTHELOGE

EXERCÍCIOS FÍSICOS COMO MÉTODO NÃO FARMACOLÓGICO PARA O TRATAMENTO DE DOENÇAS REUMÁTICAS: UMA BREVE REVISÃO

VITÓRIA
2016

MARIANA BARCELLOS COELHO

PÂMELA RODRIGUES CASTHELOGE

EXERCÍCIOS FÍSICOS COMO MÉTODO NÃO FARMACOLÓGICO PARA O TRATAMENTO DE DOENÇAS REUMÁTICAS: UMA BREVE REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de conclusão de curso realizado no Centro de Educação Física e Desportos da Universidade Federal do Espírito Santo para obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Professor Orientador: Prof. Dr. Fabian Tadeu Amaral

VITÓRIA

2016

SUMÁRIO

1. RESUMO 04
2. INTRODUÇÃO 05
3. JUSTIFICATIVA 10
4. OBJETIVOS 11
5. METODOLOGIA 11
6. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA 12
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS 23
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 25

RESUMO

Dentre as doenças reumáticas existentes, a FM e a AR apresentam importantes estudos que apontam uma potencial área de intervenção para os profissionais de Educação Física. Nesse sentido, o exercício físico é utilizado no tratamento da FM e AR por ser uma forma de intervenção de baixo custo, capaz de promover melhora significativa nas condições de saúde desses pacientes em vários aspectos, além de contribuir diretamente na atenuação de vários sintomas associados, sendo capaz de reduzir a dor, a fadiga a ansiedade, a depressão e proporcionar o retorno desses pacientes às atividades laborais cotidianas, com consequente melhora na qualidade de vida. Esse estudo tem por objetivo realizar uma breve revisão bibliográfica dos últimos cinco anos referente às doenças reumáticas como a Artrite Reumatóide (AR) e a Fibromialgia (FM), e a importância da inserção de exercícios físicos como parte integrante do processo de tratamento dessas doenças. Foram encontrados mais de 200 artigos nos bancos de dados consultados, sendo que 33 destes foram selecionados para análise. Dentre eles, 11 abordaram a AR e sua relação com exercício físico e 22 a FM e sua relação com exercício físico.

Palavras-chave: fibromialgia, artrite reumatóide, exercício físico.

INTRODUÇÃO

ARTRITE REUMATÓIDE

Artrite Reumatóide (AR) é uma doença crônica, inflamatória e autoimune, de etiologia não totalmente conhecida, cuja principal característica é o aparecimento de processos inflamatórios nas articulações, embora possa comprometer também vasos, olhos, pulmões, coração e sistema nervoso. Trata-se de uma inflamação persistente das articulações com complicações que envolvem rigidez matinal, fadiga e perda de peso (COMISSÃO DE ARTRITE REUMATÓIDE, 2011).

A AR acomete cerca de 1% da população, podendo ser diagnosticada em qualquer pessoa, desde crianças até idosos, sendo duas ou três vezes mais comum em mulheres acima dos 40 anos de idade (COMISSÃO DE ARTRITE REUMATÓIDE, 2011; DAVID ET. AL., 2013; KÜLKAMP ET. AL., 2009; DA MOTA ET. AL., 2013). Estudos sugerem que pessoas com histórico de AR na família possuam maior risco de desenvolver a doença (COMISSÃO DE ARTRITE REUMATÓIDE, 2011; CARDOSO ET. AL., 2011).

Dentre as alterações que a AR pode causar nas estruturas das articulações e que levam à incapacidade física para as atividades do dia a dia, a COMISSÃO DE ARTRITE REUMATÓIDE (2011) elenca as seguintes:

– Desvio ulnar dos dedos (ou “dedos em ventania”);
– Deformidades em “pescoço de cisne”: hiperextensão das interfalangeanas proximais;
– Deformidades em “botoeira”: flexão das interfalangeanas proximais e hiperextensão das interfalangeanas distais;
– Aumento de volume do punho e das articulações metacarpofalangeanas com atrofia interóssea (“mãos em dorso de camelo”);
– Joelhos, tornozelos e hálux valgos;
– Hiperextensão das metatarsofalangeanas e extensão das interfalangeanas distais (“dedos em martelo”);
– Deslocamento dorsal das falanges proximais com exposição da cabeça dos metatarsianos (dedos em “crista de galo”) e;

– Pés planos: arco longitudinal achatado.

O diagnóstico da AR depende da associação de uma série de sintomas e sinais clínicos, achados laboratoriais e radiográficos (LAURINDO ET. AL., 2004). De acordo com os critérios para classificação do Colégio Americano de Reumatologia (ACR, 1987 APUD LAURINDO ET. AL., 2004) a orientação para o diagnóstico é baseado em:

1) Rigidez matinal em torno das articulações com duração de pelo menos 1 hora antes de melhoria máxima;
2) Inchaço dos tecidos moles (artrite) de 3 ou mais áreas comuns observados por um médico;
3) Inchaço (artrite) das articulações interfalângica, metacarpofalangeanas, ou pulso proximais;
4) Edema simétrico (artrite);
5) Nódulos reumatóides;
6) Presença de fator reumatóide; e
7) Erosões radiográficas e/ou osteopenia periarticular na mão e / ou articulações do punho.
Os critérios de 1 a 4 devem estar presentes por pelo menos seis semanas. A orientação para classificação é no caso de haver quatro dos sete critérios para que o paciente seja classificado como portador de AR, sendo que pacientes com dois ou três critérios não são excluídos da possibilidade do futuro desenvolvimento da doença, não sendo considerados, contudo, para inclusão neste diagnóstico.

Além do exame clínico realizado pelo Reumatologista, alguns exames complementares, como o de sangue ou de imagem, podem ser úteis, incluindo as provas que medem a atividade inflamatória, o fator reumatóide, o anticorpo antipeptídeos citrulinados cíclicos (anti-CCP), radiografias das articulações acometidas e, eventualmente, ultrassonografia ou ressonância das articulações (COMISSÃO DE ARTRITE REUMATÓIDE, 2011).

O tratamento precoce e imediato da AR aumentam as possibilidades de controle da atividade da doença bem como a prevenção de incapacidades funcionais e de lesão articular irreversível (AYOAMA E MARQUES, 2012). O período inicial da doença, em

especial nos 12 primeiros meses, é considerado uma janela de oportunidade terapêutica, onde o curso da doença em longo prazo pode ser modificado (DA MOTA ET. AL., 2013). Caso não tratada de forma adequada, a progressão da doença pode levar à destruição das articulações, podendo ocasionar deformidades e limitações para o trabalho e para as atividades da vida diária, com impacto econômico para os pacientes bem como para a sociedade (LAURINDO ET. AL., 2004).

Pode haver indicação de tratamento cirúrgico, em situações onde as medidas adotadas por meio de medicamentos que não produzam controle dos sintomas ou não permitam níveis mínimos aceitáveis de atividades de vida diária. No caso de necessidade cirúrgica, esta deve ser feito precocemente. Não se deve aguardar comprometimento de várias articulações para então definir intervenção cirúrgica (COMISSÃO DE ARTRITE REUMATÓIDE, 2011).

Estudos de DE SANTANA ET. AL. (2014) apontam que uma das estratégias de tratamento da AR sem o uso medicamentoso seria a prática de exercício físico. Todavia, ainda não existe consenso quanto ao melhor tipo de exercício físico, intensidade, frequência, duração, bem como o impacto de diferentes protocolos de exercícios na capacidade funcional dos pacientes (DA MOTA ET. AL., 2013). Para COSTA E BECK (2011), deve-se instaurar um acompanhamento dos pacientes do ponto de vista funcional necessitando ocorrer desde o início da descoberta da doença, com orientação e programas terapêuticos dirigidos à proteção articular, manutenção do estado funcional do aparelho locomotor e do sistema cardiorrespiratório. Além disso, o condicionamento físico, envolvendo exercícios aeróbios, resistidos, de alongamentos e relaxamento, deve ser estimulado observando-se os critérios de tolerância ao exercício e à fadiga.

FIBROMIALGIA

A Fibromialgia (FM) é uma síndrome clínica crônica caracterizada por dor generalizada com apresentação de sintomas como a rigidez muscular, redução da capacidade física, fadiga, sono não reparador e ansiedade (ÁNGEL ET. AL., 2011).
Com causa ainda desconhecida, essa dor generalizada não tem origem inflamatória e se manifesta no sistema musculoesquelético (CARDOSO ET. AL., 2011). Mesmo não

sabendo a causa exata, algumas situações são apontadas por provocarem piora das dores em quem tem FM, como por exemplo, excesso de esforço físico, estresse emocional, alguma infecção, exposição ao frio, sono ruim ou trauma (COMISSÃO DE DOR, FIBROMIALGIA E OUTRAS SÍNDROMES DOLOROSAS DE PARTES MOLES, 2011).

Em um estudo realizado no Brasil, a FM foi a segunda doença reumatológica mais frequente, após a osteoartrite. Observando-se a prevalência de 2,5% na população, sendo a maioria do sexo feminino, das quais 40,8% se encontravam entre 35 e 44 anos de idade (SENNA ET. AL., 2004 APUD HEYMANN 2009).

A FM pode manifestar-se após eventos graves na vida de uma pessoa, como um trauma físico, psicológico ou mesmo uma infecção grave. Sugere-se que o cérebro das pessoas com essa doença interprete de forma exagerada os diferentes tipos estímulos, ativando todo o sistema nervoso promovendo uma maior sensação de dor nesses pacientes (COMISSÃO DE DOR, FIBROMIALGIA E OUTRAS SÍNDROMES DOLOROSAS DE PARTES MOLES, 2011).

Por basear-se principalmente em aspectos de natureza clínica, certo grau de subjetividade marca a mensuração do estado de saúde dos pacientes com FM, comprometendo a efetividade da avaliação, contando ainda com a interferência de fatores físicos, psíquicos e ambientais na modulação dos sintomas (CAVALIERE ET. AL., 2010). Nesse sentido, por se tratar de um diagnóstico essencialmente clínico, levando em consideração as recomendações do ACR de 1990, validados para a população brasileira em 1999 por ATALLAH-HAUN ET. AL. (1999), dois principais fatores são apontados como indispensáveis para o diagnóstico da FM, sendo eles: relato do paciente de dor muscular há pelo menos três meses de forma generalizada (em ambos os lados, acima e abaixo da cintura) e presença de pelo menos 11 dos 18 pontos dolorosos, os *Tender Points* (CARDOSO ET. AL., 2011).

Os *Tender Points* são encontrados principalmente nas porções médias dos músculos. Pacientes afetados pelo grau mais avançado da FM costumam relatar incapacidade em

definir os pontos dolorosos, descrevendo dores pelo corpo todo (HEYMANN, 2010 APUD FERREIRA ET. AL., 2014).

Os nove pares de pontos dolorosos são anatomicamente dispostos conforme critérios do ACR (PROVENZA ET. AL., 2004). São eles:

1. Suboccipital - na inserção do músculo suboccipital;
2. Cervical baixo - atrás do terço inferior do esternocleidomastoideo, no ligamento intertransverso C5-C6;
3. Trapézio - ponto médio do bordo superior, numa parte firme do músculo;
4. Supra- espinhoso - acima da escápula, próximo à borda medial, na origem do músculo supra-espinhoso; 5. Segunda junção costo- condral - lateral à junção, na origem do músculo grande peitoral;
6. Epicôndilo lateral - 2 a 5 em de distância do epicôndilo lateral;
7. Glúteo médio - na parte média do quadrante súpero externo na porção anterior do músculo glúteo médio;
8. Trocantérico - posterior à proeminência do grande trocanter;
9. Joelho - no coxim gorduroso, pouco acima da linha média do joelho.

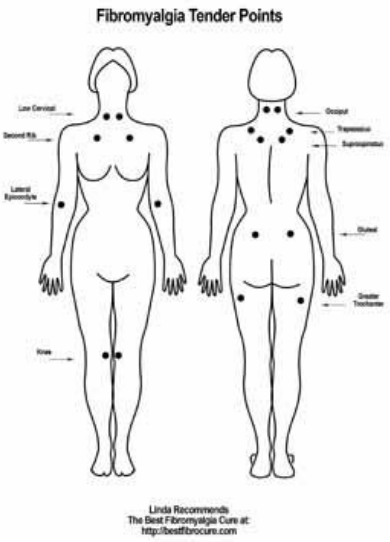

Figura 1: Desenho ilustrativo demonstrando a distribuição anatômica dos nove pares de Tender Points distribuídos ao longo do corpo do paciente com FM. Adaptado de www.fibromialgia.com.br

Além disso, ainda na consulta médica, podem ser utilizados alguns questionários que ajudam tanto no diagnóstico quanto no acompanhamento dos pacientes, como os

questionários de Índice de Dor Generalizada (IDG), Índice de Severidade dos Sintomas (IGS) e o Questionário de Impacto da Fibromialgia (QIF) (COMISSÃO DE DOR, FIBROMIALGIA E OUTRAS SÍNDROMES DOLOROSAS DE PARTES MOLES, 2011).

O Tratamento da FM é um desafio para todos os profissionais envolvidos no processo, podendo conciliar técnicas medicamentosas e não medicamentosas, com o objetivo de melhora no quadro geral do paciente. Deve-se, inicialmente, educar o paciente e seus familiares, alertando-os sobre a realidade da doença e orientando-os sobre o tratamento (PROVENZA ET. AL., 2004).

Essas complicações, sobretudo no sentido de comprometer as capacidades físicas dos pacientes, associam-se com uma preocupante tendência ao sedentarismo e consequente riscos de outras enfermidades. Nesse sentindo, o exercício físico aparece, assim como no caso da AR, como um recurso eficaz no processo de tratamento da doença, não apenas de modo paliativo, como argumentam ANGÉL ET. AL. (2012) e DE CARVALHO E PEREIRA (2014), mas como uma parte importante do processo de reabilitação, visando aumento da qualidade de vida dos pacientes com FM.

Para LAÍNS, CAMPOS E ALMEIDA (2010) o programa de exercício físico deverá ser parte de uma abordagem global do doente com FM, incluindo também educação, alívio da dor (intervenção por meio da atividade física e farmacológica), medidas de controle de estresse, tratamento do sono e intervenção psicológica.

FERREIRA ET. AL. (2014) demonstraram em seus estudos que a melhor forma de intervenção para melhoria dos sintomas de pacientes com FM parece ser a combinação entre fármacos e terapias não medicamentosas, em especial por meio de exercícios físicos bem orientados.

JUSTIFICATIVA

Dentre as doenças reumáticas existentes, a FM e a AR apresentam importantes estudos que apontam uma potencial área de intervenção para os profissionais de Educação Física.

O tratamento de pacientes com FM e AR deve levar em consideração a condição clínica heterogênea e polissomática dessas doenças, e requer, dentro de um programa de reabilitação, abordagem multiprofissional, sempre considerando a opinião do paciente. Pode-se associar tratamento não farmacológico e farmacológico, de acordo com a intensidade e gravidade da dor, nível de comprometimento das articulações, das atividades da vida diária e outros fatores associados.

O exercício físico é utilizado no tratamento da FM e AR por ser uma forma de intervenção de baixo custo, capaz de promover melhora significativa nas condições de saúde desses pacientes em vários aspectos, além de contribuir diretamente na atenuação de vários sintomas associados, sendo capaz de reduzir a dor, a fadiga a ansiedade, a depressão e proporcionar o retorno desses pacientes às atividades laborais cotidianas, com consequente melhora na qualidade de vida.

OBJETIVO

Baseados no interesse em identificarmos as possibilidades existentes para a atuação do profissional de Educação Física neste campo de trabalho, além de subsidiar outros trabalhos futuros, esse estudo tem por objetivo realizar uma rápida revisão bibliográfica dos últimos cinco anos referente às doenças reumáticas como a Artrite Reumatóide (AR) e a Fibromialgia (FM), e a importância da inserção de exercícios físicos como parte integrante do processo de tratamento dessas doenças.

METODOLOGIA

Esse trabalho foi elaborado por meio de revisão bibliográfica, o que pode ser considerado um dos métodos que sustenta qualquer pesquisa científica. A revisão bibliográfica proporciona o avanço em um campo do conhecimento na qual primeiro é preciso conhecer o que já foi realizado por outros pesquisadores e quais são as fronteiras do conhecimento a serem ultrapassados (VIANNA, 2001).

Para a seleção dos artigos foi realizado um recorte dos últimos cinco anos a partir dos descritores: doenças reumáticas, Fibromialgia, Artrite Reumatóide, exercício físico,

fibromyalgia, rheumatoid arthritis e exercise, por meio de consulta ao banco de dados da Scielo, PubMed/Medline e Google acadêmico.

Foram encontrados mais de 200 artigos nos bancos de dados consultados a partir dos descritores citados, sendo que 33 destes foram selecionados por atenderem aos requisitos pré-estabelecidos para análise, ou seja, que apresentavam relação da AR ou da FM com o exercício físico, qualidade de vida ou tratamento dessas doenças, além da publicação datada entre os anos de 2011 e 2016. Dentre eles, 11 abordaram a AR e sua relação com exercício físico e 22 a FM e sua relação com exercício físico.

DOENÇAS REUMÁTICAS E EXERCÍCIO FÍSICO

GUALANO ET. AL. (2011) definem exercício físico como uma sequência planejada e estruturada de movimentos que possui o objetivo de promover a melhora ou a manutenção de uma capacidade física específica, estando inserido no contexto de atividade física, que por sua vez está relacionada à ideia de movimento corporal produzido pela contração da musculatura esquelética e que implica gasto energético acima dos valores basais.

Levando em consideração a AR e a FM, o exercício físico aparece como uma forma de terapia não farmacológica eficaz, desempenhando um importante papel no processo de reabilitação dessas doenças, otimizando não apenas a saúde física como também a saúde mental dos pacientes (DE CARVALHO E PEREIRA, 2014). Esse estudo sugere que a prática orientada de exercícios físicos como parte integrante de processo de reabilitação, promove, a longo prazo, importantes benefícios para a qualidade de vida dos pacientes reumáticos de um modo geral, sendo então, um poderoso aliado ao tratamento farmacológico.

Especificamente no caso da AR, além do comprometimento articular inerente à doença, esses pacientes também podem apresentar um risco aumentado para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, sendo mais um fator importante para a inserção de programas de exercícios físicos no processo de reabilitação desses doentes. Além disso, a caquexia reumatóide, síndrome caracterizada pela perda involuntária de massa magra,

predominantemente de músculo esquelético, que ocorre em cerca de 66% de pacientes com AR, pode ser minimizada com a prática de exercícios físicos que promovam ganhos de força e massa muscular (DE SANTANA ET. AL., 2014).

Nesse sentido, sugere-se que pacientes com AR devem praticar exercícios físicos, com o intuito da manutenção do condicionamento cardiovascular e fortalecimento da musculatura, uma vez que os músculos dão sustentação às articulações. As atividades não devem ser exaustivas e nem causar fortes impactos, e, nos períodos de maior atividade da doença o repouso deve ser indicado. Um programa específico de exercícios físicos, elaborado por uma equipe multidisciplinar é o mais indicado para o sucesso do tratamento (COMISSÃO DE ARTRITE REUMATÓIDE, 2011).

Em relação à FM, já está bem estabelecido que os pacientes apresentam considerável redução da força e desempenho muscular em função de uma maior sensação de dor, se comparados com indivíduos não portadores da doença (DE CARVALHO E PEREIRA, 2014). Nesse caso, o exercício também aparece como essencial no controle da dor e de vários sintomas relacionados, como por exemplo, na prevenção de alguns distúrbios do sono e diminuição da latência para o início do sono (CAMPOS ET. AL., 2011).

Para BRAZ ET. AL. (2011), o estímulo à prática de atividade física objetiva melhora do condicionamento físico, bem estar emocional, melhora dos sintomas da doença e da saúde, trazendo aos pacientes com FM uma sensação de bem estar geral. De acordo com VALIM (2006), o benefício mais expressivo do exercício físico parece ser com exercícios aeróbios, de fortalecimento e de alongamento, todos com efeitos terapêuticos. A terapia aquática é também um recurso não farmacológico comumente prescrito tanto nos casos de AR como nos de FM, com efeitos significativos sobre os sintomas da doença (SILVA ET. AL., 2012; WIBELINGER E BORGES, 2012; SANTANA, EUZÉBIO E GALVÃO, 2013).

Quanto à adaptação e aos resultados de um determinado programa de atividade física, os parâmetros de melhora podem demorar algumas semanas para serem reconhecidos e, dado o condicionamento prévio de cada indivíduo, podendo ocorrer sinais de aumento da dor nas primeiras semanas da realização dos exercícios. Dessa forma, a atividade física

deve ser sempre iniciada de forma gradual, com incrementos progressivos ao longo do programa. Além disso, a prática de exercícios físicos deve ser prazerosa e parte do estilo de vida de cada um (COMISSÃO DE ARTRITE REUMATÓIDE, 2011).

Dentre os artigos encontrados, a análise dos estudos demonstrou que é possível relacionar a AR e a FM com o exercício físico em diferentes aspectos. Encontramos relação entre a AR e FM e capacidade física dos pacientes, nível de atividade física e sua relação com os tratamentos, os tipos de exercícios físicos e os impactos no tratamento dos pacientes, benefícios do exercício físico na melhora da dor, qualidade de vida, e ainda as capacidades físicas/funcionais dos portadores dessas doenças.

Baseados nisso, agrupamos os artigos em subitens a fim de melhor identificarmos a relação existente entre as doenças reumáticas em questão e a prática de exercícios físicos.

FIBROMIALGIA E SUA RELAÇÃO COM O EXERCÍCIO FÍSICO

Considerações acerca do nível de atividade física e capacidade funcional dos pacientes com fibromialgia

Levando em consideração as características da doença, compreendemos que os indivíduos portadores de FM apresentam dificuldades no que se refere à prática de atividade física, tendo em vista, sobretudo, a presença de dor generalizada.

Quanto ao nível de atividade física desses indivíduos, observa-se a prevalência de níveis reduzidos quando comparados a indivíduos saudáveis (ÁNGEL ET. AL. 2012; CAMPOS ET. AL. 2011; MCLOUGHLIN ET. AL. 2011), embora BREDA ET. AL. (2013) não tenham encontrado diferenças significativas nesse sentido. Com o baixo nível de atividade física, tem-se ainda o agravante do sedentarismo, associado a grande parte desses indivíduos, o que pode carrear comorbidades como sobrepeso e obesidade (ÁNGEL ET. AL. 2012). Esse fato pode ser explicado por duas possíveis hipóteses: presença crônica de dor ou tentativa de evitar o agravamento dos sintomas da FM, ou seja, medo de se exercitar, tornando o paciente cada vez mais inativo (CAMPOS ET. AL., 2011).

Nesse contexto, a questão da motivação para adesão à prática de exercício físico aparece como uma importante parte do processo de tratamento da doença. ET. AL. (2011c) apontam que essa motivação se relaciona com os níveis de depressão, menor faixa etária, maior grau de escolaridade, percepção de auto-eficácia e bom convívio social. Em contrapartida a intolerância à exercícios de alta intensidade e altos níveis de dor aparecem como os principais fatores relacionados à desistência. Nesse sentido, esses autores sugerem que as estratégias de intervenção para a adesão ao exercício giram em torno da educação sobre importância dos exercícios físicos no tratamento da FM, aliado à uma equipe multidisciplinar nos programas de tratamento, um bom vínculo terapeuta-paciente e uma prescrição de exercício por escrito e individualizada.

Dentre os instrumentos para avaliação do nível de atividade física e da capacidade física de pacientes com FM, o Questionário Internacional de Atividade Física (International Physical Activity Questionnaire – IPAQ) (MCLOUGHLIN ET. AL., 2011; CAMPOS ET. AL., 2011; DOS SANTOS ET. AL., 2014; BREDA ET. AL., 2013), o Teste de Caminhada de 6 minutos (TC6) (CARDOSO ET. AL., 2011; BREDA E ET. AL., 2013; LARSSON ET. AL., 2015) e Questionário Qualidade de Vida (SF-36) (CARDOSO ET. AL., 2011) aparecem como os mais utilizados.

Diante dos diferentes métodos empregados para avaliar os pacientes com FM quanto à prática de exercícios físicos, DOS SANTOS ET. AL. (2014) apontam a necessidade da padronização de testes para auxílio na avaliação física correta. Para tal, os autores sugerem uma lista de testes para avaliação dos componentes físicos relacionados à saúde considerados por eles viáveis em pacientes com FM:

- Composição corporal: IMC e bioimpedância (combinados ou não);
- Capacidade cardiorrespiratória: TC6;
- Força e resistência muscular: força de preensão manual (dinamômetro) aparelho de força isométrica, teste de sentar e levantar da cadeira em 30 segundos e 1 RM;
- Flexibilidade: combinação dos testes de sentar e alcançar e de flexibilidade de ombro e;
- Equilíbrio e agilidade: combinação dos testes de levantar e ir e equilíbrio do flamingo (equilíbrio estático).

Efeitos do exercício físico em pacientes com fibromialgia

Referente aos diferentes tipos de exercícios físicos, selecionamos 15 artigos dentre os considerados para análise que apresentavam dados referentes aos efeitos do exercício físico aplicados à pacientes portadores de FM.

Levando em consideração os exercícios aeróbios, STEFFENS ET. AL. (2011a) em uma revisão de literatura, assinalam o exercício físico como um importante aliado no tratamento dos sintomas da dor em pacientes com FM, seja ele a caminhada, o ciclismo ou a natação. Dentre os estudos analisados, os de caráter aeróbio foram apontados como os mais importantes métodos no controle da dor. CUNHA (2013) aponta em sua análise que o treino aeróbio provoca mudanças neuroendócrinas, como o aumento na liberação de serotonina e noradrenalina, resultando na melhora do humor, benefício não alcançado, segundo ele, nos exercícios de alongamento.

Outra justificativa para a constatação dos benefícios mais eficazes com a prática de exercícios aeróbios foi apresentada por VALIM ET. AL. (2013). Os autores avaliaram os efeitos do treinamento aeróbico e do alongamento sobre os níveis séricos de serotonina (5-HT) e seu principal metabólito ácido 5-hidroxiindolacético (5-HIAA). A análise de grupo mostrou que os níveis séricos de 5-HT e 5-HIAA mudaram significativamente no grupo aeróbico durante o período de vinte semanas de terapia e, no grupo alongamento, contudo, não foi observada qualquer alteração estatisticamente significativa, demonstrando que o treinamento aeróbico aumenta os níveis de 5-HIAA e 5-HT e poderia explicar porque o exercício aeróbio pode melhorar os sintomas da dor, ansiedade e depressão em pacientes com FM mais que o exercício de alongamento.

VURAL ET. AL. (2014) avaliaram a eficácia de um programa de exercícios aeróbios de seis semanas nos aspectos da dor, função física e do estado psicológico. Os resultados encontrados também foram benéficos, com melhorias significativas na dor, qualidade do sono, função física e dos sintomas de depressão.

Quanto à intensidade dos exercícios, sugere-se que os exercícios de baixa a moderada são os mais indicados (STEFFENS ET. AL., 2011a; BRAZ ET. AL., 2011; BUENO ET. AL.

2012; SOUZA E AMORIM, 2016). A elevação da intensidade pode ser realizada, mas de forma gradual, de acordo com a aptidão e a tolerância ao esforço adquirido por este indivíduo (STEFFENS ET. AL., 2011a).

Para BUENO ET. AL., (2012) as atividades de baixa intensidade e de longa duração, são apontadas como mais eficientes no tratamento da doença tendo em vista que induzem adaptações em várias capacidades funcionais relacionadas com o transporte e utilização de oxigênio e com adaptações metabólicas no músculo esquelético. Além disso, os exercícios aeróbios em solo possuem efeito antidepressivo, relaxante e auxiliam na diminuição da dor nos *tender points* em pacientes com FM.

STEFFENS ET. AL. (2011b), STEFFENS ET. AL. (2012) e SILVA, M. ET. AL. (2013) realizaram estudos semelhantes, tendo a caminhada como escolha para análise. STEFFEN ET. AL. (2011b) apontam a prática da caminhada como uma atividade que envolve baixo custo. Nesse sentido, os autores relacionaram a prática da caminhada com a qualidade do sono e estado de humor de mulheres com FM. Os resultados apresentaram melhora significativa na qualidade do sono e nos estados de humor, em especial nas variáveis: tensão, depressão, raiva e confusão mental.

Resultado semelhante foi encontrado no estudo de SILVA, M. ET. AL. (2013), que investigou os efeitos da caminhada nórdica em portadoras de FM, onde os resultados demonstraram melhora da capacidade funcional, dor, fadiga, cansaço matinal, rigidez, ansiedade, depressão e flexibilidade nas voluntárias. Os autores acreditam que a caminhada nórdica possa ser um modo de exercitar-se mais aconselhável aos portadores de FM, uma vez que os bastões proporcionam um apoio e equilíbrio, além de baixo impacto sobre as articulações de membros inferiores.

STEFFENS ET. AL. (2012) também avaliaram os efeitos de sessões de caminhadas em mulheres com FM. Contudo, os resultados do estudo não apresentaram redução significativa no impacto da FM sobre a qualidade de vida das pacientes, entretanto, assim como nos outros estudos anteriores, os autores apontaram a percepção de discreta diminuição nos valores relacionados à sensação de bem-estar, faltas no trabalho, intensidade da dor, ansiedade e depressão, fatores que também afetam os portadores da doença e que influenciam a qualidade de vida desses indivíduos. O número de sessões

realizadas e a falta de um grupo controle foram uns dos entraves que os autores apontaram como limitação para conclusões mais concretas.

SILVA ET. AL. (2012) avaliaram os efeitos da hidrocinesioterapia sobre a capacidade funcional e a qualidade do sono em pacientes com FM. Os resultados demonstraram que imediatamente após participarem do programa proposto as pacientes apresentaram melhora na capacidade funcional, menor número de faltas ao trabalho, maior capacidade de serviço, menor intensidade da dor, fadiga, cansaço matinal, rigidez, ansiedade e depressão, além de melhora da qualidade do sono e no grau de sonolência diurna.

Quanto aos exercícios de alongamento, contrapondo estudos como os de CUNHA (2013) e VALIM ET. AL. (2013), MATSUTANI ET. AL. (2012) compararam os efeitos de exercícios de alongamento muscular com exercícios aeróbios na dor, número de *tender points*, sono, ansiedade e depressão de pacientes com FM. Após o estudo, sugeriram que os exercícios de alongamento são os mais eficazes nos parâmetros abarcados, sendo os exercícios aeróbios efetivamente mais importantes somente no quesito da diminuição da ansiedade. A diferença entre os estudos analisados, segundo os próprios autores, pode ter sido decorrente de vários fatores que divergiram dos demais, como modo, duração, intensidade e frequência dos exercícios. Além disso, o fato do exercício aeróbio utilizado ter sido a caminhada na esteira ergométrica, sendo avaliada por algumas das pacientes analisadas no estudo com certa dificuldade, em decorrência do medo durante a execução devido à instabilidade de superfície. Os autores atentam ainda para a consideração dessas situações ao se escolher o exercício físico terapêutico mais adequado para o paciente com FM.

Relativo aos exercícios resistidos, SOUZA E AMORIM (2016) realizaram um estudo por meio de um trabalho de revisão de literatura onde concluíram que os exercícios físicos utilizados para o tratamento podem ser vários, mas os resistidos são os que geram melhores resultados. Dentre os benefícios, destaca-se redução da dor e fadiga muscular, aumento do fluxo e oxigenação sanguínea, melhora da qualidade do sono e das condições psicológicas dos pacientes, além de prevenção de hipotrofias musculares. Quanto à intensidade, o estudo destaca os exercícios de baixa e moderada intensidade como mais indicados, tendo em vista que além da melhora significativa no quadro clínico da dor, diminuição da fadiga e melhora da qualidade do sono, proporcionam também mais

facilidade de adesão ao tratamento, uma vez que respeitam o limite de cada paciente, requerem menor exigência física e garantem maior aceitação do exercício.

Ainda nesse sentido, o trabalho de LARSSON ET. AL. (2015) examinou os efeitos de um programa de exercícios de resistência progressiva na força muscular, estado de saúde, e intensidade da dor em 130 mulheres com FM. Com os resultados os autores concluíram que exercícios de resistência progressiva apresentam um modo viável de exercício para mulheres com FM, melhorando força muscular, estado de saúde, e intensidade da dor atual quando avaliada imediatamente após a intervenção.

GAVI ET. AL. (2014) avaliaram os efeitos crônicos de exercícios de fortalecimento sobre a modulação autonômica, percepção da dor e da qualidade de vida dos pacientes com FM. Com os resultados encontrados os autores concluíram que exercícios de fortalecimento mostraram maiores e mais rápidas melhorias na dor, força e aptidão física do que exercícios de flexibilidade, embora ambos os treinamentos tenham apresentado benefícios quanto à melhora da função, depressão, ansiedade e qualidade de vida.

ARTRITE REUMATÓIDE E EXERCÍCIO FÍSICO

Nível de atividade física e Capacidade funcional dos pacientes com AR

Pacientes diagnosticados com AR podem apresentar capacidade aeróbia reduzida, além de consequente redução dos índices de força e massa muscular em função da dor, fadiga e limitação funcional das articulações acometidas pela doença. As limitações físicas apresentadas pelos pacientes podem acarretar redução na prática de exercícios e risco elevado de eventos cardiovasculares (SILVA, C. ET. AL., 2013). Para AOYAMA E MARQUES (2012) a prática de atividade física e o não uso de medicamentos proporcionam melhor qualidade de vida aos indivíduos com AR.

Nesse contexto, dentre possíveis estratégias de tratamento não farmacológicas utilizadas em pacientes com AR, os exercícios físicos escolhidos devem envolver o desenvolvimento da amplitude do movimento, da funcionalidade, da capacidade cardiovascular e da força muscular (DE SANTANA ET. AL., 2014).

Em relação ao nível de atividade física e capacidade funcional dos pacientes com AR, SILVA, C. ET. AL. (2013) investigaram 72 pacientes com AR inicial que praticavam algum tipo de atividade física estruturada de forma regular, bem como qual o tipo de atividade física mais praticada. Os dados levantados pelos autores demonstraram que houve maior prevalência de indivíduos sedentários em relação aos que praticavam algum tipo de atividade física regular. Entretanto, comparativamente aos estudos internacionais e os dados do IBGE, a prevalência de atividade física nesse estudo foi considerada alta (43%), sendo a caminhada a atividade física mais frequente.

Em relação aos protocolos utilizados para avaliação da capacidade funcional, DE SANTANA ET. AL. (2014) realizaram uma revisão de literatura a fim de identificarem os testes que podem ser aplicados em pacientes com AR, sugerindo os seguintes testes:

1) Sentar e Alcançar;
2) Agilidade/Equilíbrio Dinâmico;
3) Dinamometria Manual;
4) Sentar e Levantar;
5) Rosca Bíceps e;
6) Caminhada de Seis Minutos.

A justificativa da escolha foi motivada levando em consideração à facilidade de aplicação em pacientes com AR, tendo em vista sua aplicabilidade em pessoas acima de 50 anos, onde há propensão à incapacitação física e baixa mobilidade, assim como em pacientes com AR. Segundo os autores, essa informação pode ajudar na recomendação do tipo de atividade física, além de possibilitar, de maneira prática, o acompanhamento do desempenho físico dos pacientes em todas as aptidões físicas ao longo do tratamento.

SILVA, S. ET. AL. (2013) verificaram o impacto da atividade física em pacientes com AR e a associação entre o nível de atividade física (NAF) com o nível de atividade da doença (NAD). Os resultados não encontraram relação significativa entre o NAF e o NAD. Os autores salientaram dificuldades na comparação dos achados desse estudo com os dados disponíveis na literatura sobre o tema devido à falta de padronização no uso de instrumentos de coleta para avaliar nível de atividade física, indo de encontro com outros

estudos avaliados no que diz respeito à literatura disponível acerca da AR. Além disso, o questionamento dos autores quanto à padronização de testes que avaliem o nível de atividade física em pacientes com AR corroboram com a funcionalidade do estudo de DE SANTANA ET. AL. (2014).

Efeitos dos diferentes tipos de exercício em pacientes com AR

Baseados nos sintomas já apresentados acerca da AR, infere-se que a prática de exercícios físicos é de fundamental importância para evolução dos pacientes com AR, sobretudo em função da perda muscular que acomete esses indivíduos, impactando na funcionalidade e qualidade de vida dos pacientes (VIACAVA ET. AL., 2014). Além disso, indivíduos com AR apresentam maior risco de morbidade e mortalidade por doenças circulatórias do que a população em geral (ROUSE ET. AL., 2014). Sendo assim, o exercício físico surge como uma alternativa terapêutica eficaz para esse acometimento.

COONEY ET. AL. (2011) apontam como benefícios do exercício físico em indivíduos portadores de AR a melhora da aptidão cardiorrespiratória e da saúde cardiovascular, aumento muscular, da adiposidade reduzida e da força.
Nesse sentido, encontramos 7 artigos que analisaram diferentes tipos de exercício físico e sua relação com a melhoria no desenvolvimento das atividades diárias dos pacientes.

DARIO (2011) encontrou resultados que demonstram benefícios do exercício aquático realizado por pacientes com AR. Em seu estudo, encontrou melhora significativa na redução do número de articulações doloridas e melhora da percepção da atividade global da AR, concluindo que esse tipo de exercício pode contribuir para melhora da capacidade funcional e na qualidade de vida desses indivíduos.

WIBELINGER E BORGES (2012) avaliaram o papel da hidrocinesioterapia no tratamento de indivíduos portadores de AR. Segundo a análise dos estudos, na piscina, o calor da água que circunda a articulação alivia a dor e relaxa a musculatura periarticular. A flutuação também proporciona a diminuição da tensão sobre articulações. Dentre os benefícios, os autores destacam que a resistência suave, amplitude maior de movimento

e oportunidade de se exercitar em várias velocidades, fazem dessa opção um excelente método para aumentar resistência e força em pacientes com AR de forma segura.

Ainda nesse sentido, SANTANA, EUZÉBIO E GALVÃO (2013), também em revisão de literatura, corroboram com os achados de WIBELINGER E BORGES (2012), sugerindo que a Fisioterapia Aquática possui benefícios que podem ser superiores quando comparados àqueles realizados em terra, possibilitando a esses indivíduos aumento da amplitude de movimento, força muscular, capacidade cardiovascular, funcionalidade, equilíbrio postural e redução da dor, proporcionando assim uma melhora na qualidade de vida.

LUKACHEWSKI, CORNELIAN E BARBOSA (2015) apontam a natação como um esporte de baixo impacto que colabora para a redução da dor articular e melhora dos movimentos, podendo sua prática auxiliar no tratamento de pacientes com AR tendo em vista seus benefícios em relação à doenças cardiovasculares, diabetes e acidente vascular encefálico.

Levando em consideração os exercícios aeróbios, VIACAVA ET. AL. (2014) avaliaram o efeito desses exercícios de forma moderada sobre a perda muscular em artrite induzida por colágeno. O estudo foi realizado em camundongos e, com os resultados, os autores apontaram que embora o protocolo de exercício testado não tenha apresentado resultados significativos para impactar no desenvolvimento clínico da doença, demonstrou benefício sobre a perda muscular consequente da AR. Segundo os autores, o curto período de treinamento pode ter sido um fator limitador para ausência de significância quanto à variável peso.

Embora os exercícios de força não sejam comumente recomendados para pacientes com AR, BAILLET ET. AL. (2013) sugerem que este tipo de intervenção física é segura e oferece uma melhora clinicamente significativa de capacidade funcional, com melhoras significativas da força isocinética, força isométrica e força de preensão.

COONEY ET. AL. (2011) consideram que um programa de exercícios ideal para pacientes com AR incluiria tanto exercícios aeróbios como de resistência. Tendo em vista os riscos

cardiorrespiratórios que envolvem a doença, o exercício aeróbio como parte do tratamento é crucial. Em contrapartida, os exercícios de fortalecimento auxiliam no alívio à caquexia reumatóide, induzindo melhorias substanciais na função física e a capacidade de realizar atividades diárias, sendo também importantes no processo de tratamento. Os exercícios aeróbios envolvendo atividades como caminhadas, ciclismo, exercícios na água e dança, atuam na melhoria do condicionamento aeróbio e reduzem os aspectos de risco de doenças cardiovasculares, melhorando a capacidade aeróbia e força muscular. Já os exercícios de resistência, em função da perda muscular e limitação funcional que afetam pacientes com AR, são benéficos no ganho muscular, redução da massa gorda, e melhorias substanciais na função física, com reduções dos sintomas da dor, rigidez matinal e atividade da doença.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma das motivações iniciais dessa breve revisão bibliográfica consistia em identificar as possibilidades existentes para a atuação do profissional de Educação Física neste campo de trabalho. Com isso, buscamos analisar nos estudos selecionados os aspectos relevantes à respeito da prática da atividade física nos pacientes com FM e AR.

Após a análise dos trabalhos que embasaram este estudo, não foi possível determinar qual o melhor tipo de exercício a ser realizado, tendo em vista que não verificamos um consenso entre os autores. Contudo, foi possível identificar uma concordância quanto à importante contribuição da prática de exercícios físicos no tratamento da FM e AR. As tabelas abaixo apontam alguns dos benefícios encontrados pós-análise:

Tabela 1: Tipos de exercício x Benefícios – Fibromialgia

Tipo de Exercício	Benefícios
Aeróbio	Redução sensação de dor; melhora do humor, ansiedade, qualidade do sono, capacidade funcional.
Alongamento	Melhora na amplitude de movimento; rigidez muscular.
Resistido	Melhora da força muscular; intensidade da dor.
Aquático	Melhora da capacidade funcional, intensidade da dor.

Tabela 2: Tipos de exercício x Benefícios – Artrite Reumatóide

Tipo de Exercício	Benefícios
Aeróbio	Melhora cardiovascular;
Resistido	Ganho massa muscular; redução dos sintomas da dor; alívio na caquexia reumatoide.
Aquático	Relaxamento; alívio da dor; aumento da amplitude de movimento; me cardiovascular e da força muscular.

Com a realização desse trabalho foi possível constatar a necessidade de estudos mais específicos relacionados aos tipos de exercícios físicos no tratamento das doenças reumáticas em questão, para que assim, seja possível determinar qual exercício é mais eficiente em cada caso, sua intensidade ideal e aplicabilidade aos pacientes, levando em consideração o estado da doença de cada indivíduo.

Desta forma, acreditamos que a presença do Profissional de Educação Física no tratamento multidisciplinar da FM e da AR é imprescindível, tendo em vista os benéficos efeitos apresentados da prática de exercícios físicos quando prescritos e orientados por um profissional capacitado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÁNGEL, L.R.P., CAMPOS, M.A.S., MEZA, J.A.M., FERNANDEZ, M.D., HEREDIA, J.M. **Análise das capacidades físicas de mulheres com fibromialgia segundo o nível de gravidade da enfermidade.** Rev. Bras. Med. Esporte – Vol. 18, Nº5 – Set/Out, 2012.

AOYAMA, L.M., MARQUES, I.R. **Qualidade de vida de portadores de Artrite Reumatóide.** Rev. Enferm. UNISA. 2012; 13(2): 85-91.

ATALLAH-HAUN, M.V. **Validação dos critérios do Colégio Americano de Reumatologia (1990) para classificação da fibromialgia, em uma população brasileira.** Rev. Bras. Reumatol. 39:221-30, 1999.

BAILLET, A., VAILLANT, M., GUINOT, M., JUVIN, R.; GAUDIN, P. **Efficacy of resistance exercises in rheumatoid arthritis: meta-analysis of randomized controlled trials.** Rheumatology 2012; 51:519-527.

BRAZ, A.S., DE PAULA, A.P., DINIZ, M.F.F.M, DE ALMEIDA, R.N. **Uso da terapia não farmacológica, medicina alternativa e complementar na fibromialgia.** Rev Bras Reumatol 2011;51(3):269-82.

BREDA, C.A., RODACKI, A.L.F., LEITE, N., HOMANN, D., GOES, S.M., STEFANELLO, J.M.F. **Nível de atividade física e desempenho físico no teste de caminhada de 6 minutos em mulheres com fibromialgia.** Rev. Bras. Reumal. 2013;53 (3):276 – 281.

BUENO, R.C., ABREU, M.F., PIRES, G.N., SILVA, D.R. **Exercício físico e fibromialgia.** Cad. Ter. Ocup. UFSCar, São Carlos, v. 20, n. 2, p. 279-285, 2012.

CAMPOS, R.M.S., SILVA, A., DE QUEIROZ, S.S., NETO, M.M, ROIZENBLATT, S., TUFIK, S., DE MELLO, M.T. **Fibromialgia: nível de atividade física e qualidade do sono.** Motriz, Rio Claro, v.17 n.3, p.468-476, jul./set. 2011.

CARDOSO, F.S., CURTOLO, M., NATOUR, J., JUNIOR, I.L. **Avaliação da qualidade de vida, força muscular e capacidade funcional em mulheres com fibromialgia.** Rev. Bras. Reumatol. 2011;51(4):338-50.

CAVALIERI, M.L.A., SOUZA, J.M.A., BARBOSA, J.S.O. **Representações da relação entre exercício fisico e saude por pacientes fibromiálgicos.** Physis Revista de Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, 20 [4]: 1325-1339, 2010.

COMISSÃO DE ARTRITE REUMATÓIDE, 2011. ARTRITE REUMATÓIDE CARTILHA PARA PACIENTES.

COMISSÃO DE DOR, FIBROMIALGIA E OUTRAS SÍNDROMES DOLOROSAS DE PARTES MOLES, 2011. FIBROMIALGIA CARTILHA PARA PACIENTES.

COONEY, J.K., LAW, R.J., MATSCHKE, V., LEMMEY, A.B., MOORE, J.P., AHMAD, Y., JONES, J.G., MADDISON, P., THOM, J.M. **Benefits of Exercise in Rheumatoid Arthritis. Journal of Aging Research.** Volume 2011, Article ID 681640, 14 pages.

DA COSTA, J.P., BECK, S.T. **Avanços no diagnóstico e tratamento da artrite reumatóide**. Saúde (Santa Maria), v.37, n.1, p. 6576, 2011.

DA CUNHA, I.M.G. **Benefícios do exercício aeróbio em indivíduos portadores de fibromialgia: uma revisão sistemática.** Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, São Paulo, v.7, n.38, p.123-130. Mar/Abril. 2013.

DA MOTA, L.M.H., CRUZ, B.A., BRENOL, C.V., PEREIRA, I.A., REZENDE-FRONZA, L.S., BERTOLO, M.B., FREITAS, M.V.C., DA SILVA, N.A., LOUZADA-JUNIOR, P., GIORGI, R.D.N., LIMA, R.A.C., BERNARDO, W.M., PINHEIRO, G.R.C. **Diretrizes para o tratamento da artrite reumatóide.** Rev. Bras. Reumatol. 2013; 53(2):158 – 183.

DARIO, A.B. **Efeito do exercício aquático na atividade da doença, capacidade funcional e qualidade de vida de indivíduos com artrite reumatóide ativa.** Dissertação de Pós-graduação/ Mestrado em Ciências do Movimento Humano do Centro

de Ciências da Saúde e do Esporte – CEFID, da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC. Florianópolis – SC, 2011.

DE CARVALHO, P.M., PEREIRA, K.C.S.A. **A Atividade Física na Melhora da Qualidade de Vida em Pacientes Portadores de Fibromialgia.** Revista de Divulgação Científica Sena Aires 2014; Janeiro-Junho (1): 47-56.

DE SANTANA, F.S., NASCIMENTO, D.C., DE FREITAS, J.P.M., MIRANDA, F.R., MUNIZ, L.F., NETO, L.S., DA MOTA, L.M.H, BALSAMO, S. **Avaliação da capacidade funcional em pacientes com artrite reumatóide: implicações para a recomendação de exercícios físicos.** Rev. Bras. Reumatol. 2014; 54(5): 378–385.

DE SOUZA, E., DE AMORIM, L.M. **Benefícios dos exercícios resistidos em pacientes portadores de fibromialgia: revisão bibliográfica.** Revista Amazônia Science & Health. 2016 Jan/Mar.

DOS SANTOS, M.R., MORO, C.M.C., VOSGERAU, D.S.R. **Protocolo para avaliação física em portadores de síndrome de Fibromialgia**. Rev. Bras. Reumal. 2014;54 (2):117 – 123.

FERREIRA, G., MARTINHO, U.G., TAVARES, M.C.G.C.F. **Fibromialgia e atividade física: reflexão a partir de uma revisão bibliográfica**. SALUSVITA, Bauru, v. 33, n. 3, p. 433-446, 2014.

GAVI, M.B.R.O., VASSALO, D.V., AMARAL, F.T., MACEDO, D.C.F., GAVA, P.L., DANTAS, E.M., VALIM, V. **Strengthening Exercises Improve Symptoms and Quality of Life but Do Not Change Autonomic Modulation in Fibromyalgia: A Randomized Clinical Trial.** PLOS ONE. March 2014 | Volume 9.

GUALANO, B., PINTO, A.L.S., PERONDI, M.B., ROSCHEL, H., SALLUM, A.M.E., HAYASHI, A.P.T., SOLIS, M.Y., SILVA, C.A. **Efeitos terapêuticos do treinamento físico em pacientes com doenças reumatológicas pediátricas.** Rev. Bras. Reumatol. 2011;51(5): 484-496.

HEYMANN, R.E., PAIVA, E.S., JUNIOR, M.H., POLLAK, D.F., MARTINEZ, J.E., PROVENZA, J.R., PAULA, A.P., ALTHOFF, A.C., SOUZA, E.J.R., NEUBARTH, F., LAGE, L.V., REZENDE, M.C., DE ASSIS, M.R., LOPES, M.L.L., JENNINGS, F., ARAÚJO, L.R.C.C., CRISTO, V.V., COSTA, E.D.G., KAZIYAMA, H.H.S., YENG, L.T., IAMAMURA, M., SARON, T.R.P., NASCIMENTO, O.J.M., KIMURA, L.K., LEITE, V.M., OLIVEIRA, J., DE ARAÚJO, G.T.B., FONSECA, M.C.M. **Consenso brasileiro do tratamento da fibromialgia.** Rev. Bras. Reumatol**.** 2010;50(1):56-66.

KÜLKAMP, W., DARIO, A.B., GEVAERD, M.S., DOMENECH, S.C. **Artrite Reumatóide e exercício físico: resgate histórico e cenário atual.** Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde. Volume 14, Número 1, 2009.

LAÍNS, J., CAMPOS, I., ALMEIDA, J. **Exercício Físico na fibromialgia**. Rev. Medic. Desp. in forma, 1 (3), pp.18-20, 2010.

LARSSON, A., PALSTAM, A., LÖFGREN, M., ERNBERG, M., BJERSING, J., BILEVICIUTE-LJUNGAR, I., GERDLE, B., KOSEK, E., MANNERKORPI, K. **Resistance exercise improves muscle strength, health status and pain intensity in fibromyalgia - a randomized controlled trial.** Arthritis Research & Therapy (2015) 17:161.

LAURINDO, I.M.M., XIMENES, A.C., LIMA, F.A.C., PINHEIRO, G.R.C., BATISTELLA, L.R., BERTOLO, M.B., ALENCAR, P., XAVIER, R.M., GIORGI, R.D.N., CICONELLI, R.M., ADOMINSKI. S.C. **Artrite Reumatóide: Diagnóstico e Tratamento.** Rev. Bras. Reumatol**.,** v, 44 . n. 6, p. 435·42 . nov/dez, 2004.

LUKACHEWSKI, J.M., CORNELIAN, B.R., BARBOSA, C.P. **A influência do exercício físico sobre a artrite reumatoide – uma revisão de literatura.** Conexões: revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP, Campinas, v. 13, n. 4, p. 119-136, out./dez. 2015.

MATSUTANI, L.A., ASSUMPÇÃO, A., MARQUES, A.P. **Exercícios de alongamento muscular e aeróbico no tratamento da fibromialgia: estudo piloto**. Fisioter. Mov. 2012 abr/jun;25(2):411-8.

MCLOUGHLIN, M.J., COLBERT, L.H., STEGNER, A.J., COOK, D.B. **Are Women with Fibromyalgia Less Physically Active than Healthy Women?** Med. Sci. Sports. Exerc. 2011 May; 43(5): 905–912.

PROVENZA, J.R., POLLAK, D.F., MARTINEZ, J.E., PAIVA, E.S., HELFENSTEIN, M., HEYMANN, R., MATOS, J.M.C., SOUZA, E.J.R. **Fibromialgia.** Rev Bras Reumatol. v. 44. n. 6, p. 443-9. nov./dez., 2004.

ROUSE, P.C,, VELDHUIJZEN, J.C.S,, VAN ZANTEN, V., METSIOS, G.S., NTOUMANIS, N., YU, C., KOUTEDAKIS, Y., FENTON, S.A.M., COAST, J., MISTRY, H., KITAS, G.D., AND DUDA, J.L. **Fostering autonomous motivation, physical activity and cardiorespiratory fitness in rheumatoid arthritis: protocol and rationale for a randomised control trial**. BMC Musculoskeletal Disorders 2014, 15: 445.

SILVA, K.M.O.M., PEREIRA, S.J., TUCANO, C.K., DE CASTRO, A.A.M., PORTO, E.F. **Efeito da hidrocinesioterapia sobre qualidade de vida, capacidade funcional e qualidade do sono em pacientes com fibromialgia.** Rev. Bras. Reumatol. 2012;52(6):846-857.

SILVA, C.R., COSTA, T.F., DE OLIVEIRA, T.T.V., MUNIZ, L.F., DA MOTA, L.M.H. **Prática de atividade física entre pacientes da Coorte Brasília de artrite reumatóide inicial.** Rev. Bras. Reumatol. 2013; 53(5): 394–399.

SILVA, M.A, MASSELLI, M.R., OIKAWA, S.M., LADVIG, R.P., HISAMATSU, T.M., TEIXEIRA, L.R., ANHESCHIVICH, A.T., BATISTA, A.L.P. **Efeitos do programa de caminhada nórdica em portadoras de fibromialgia**. Colloquium Vitae, vol. 5, n. Especial, Jul–Dez, 2013, p. 168-175.

SILVA, S.S.S.L, MENDES, S.M.D., RIBAS, S.A.N., BAPTISTA, A.F., SANTIAGO, M.B., SÁ, K.N. **O impacto da atividade física na artrite reumatóide.** Revista Pesquisa em Fisioterapia. 2013 Dez; 3(2):118-130.

STEFFENS, R.A.K., VALE, B.R., FONSECA, A.B.P., VIANA, M.S., BRANDT, R., ANDRADE, A. **Efeito da caminhada sobre a qualidade de vida e auto-eficácia de mulheres com síndrome da fibromialgia.** Rev. Bras. Ci. e Mov. 2012 ;20(1):41-46.

STEFFENSa, R.A.K., BRANDT, R., SOUZA, J.F., ANDRADE, A. **Exercícios físicos diminuem a dor, a depressão e melhoram a qualidade de vida de pessoas com fibromialgia.** ConScientiae Saúde, vol. 10, núm. 4, 2011, pp. 749-755. Universidade Nove de Julho São Paulo, Brasil.

STEFFENSb, R.A.K., DE LIZ, C.M., VIANA, M.S., BRANDT, R., DE OLIVEIRA, L.G.A., ANDRADE, A. **Praticar caminhada melhora a qualidade do sono e os estados de humor em mulheres com síndrome da fibromialgia.** Rev Dor. São Paulo, 2011 out-dez;12(4):327-31.

STEFFENSc, R.A.K., FONSECA, A.B.P., DE LIZ, C.M., ARAÚJO, A.V.M.B., VIANA, M.S., ANDRADE, A. **Fatores associados à adesão e desistência ao exercício físico de pacientes com fibromialgia: uma revisão.** Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde. Volume 16. Nº 4, 2011.

VALIM, V., NATOURB, J., XIAOC, Y., PEREIRAD, A.F.A., LOPES, B.B.C., POLLAKB, D.F., ZANDONADEE, E., RUSSELL, I.J. **Efeitos do exercício físico sobre os níveis séricos de serotonina e seu metabolito na fibromialgia: um estudo piloto randomizado.** Rev. Bras. Reumatol. 2013; 53(6):538 – 541.

VALIM, V. **Benefícios dos Exercícios Físicos na Fibromialgia**. Rev. Bras. Reumatol. v. 46, n. 1, p. 49-55, jan/fev, 2006.

VIACAVA, P.R. E COLABORADORES. **Efeito do exercício aeróbico em modelo experimental de artrite.** Clin. Biomed. Res. 2014;34(1)28-39.

VIANNA, I. O. A., **Um enfoque didático da produção científica**. Editora EPU, 1ª Edição, 2001.

VURAL, M., BERKOL, T.D., ERDOGDU, Z., PEKEDIS, K., KUÇUKSERA, B., AKSOY, C. **Evaluation of the Effectiveness of an Aerobic Exercise Program and the Personality Characteristics of Patients with Fibromyalgia Syndrome: A Pilot Study.** J. Phys. Ther. Sci. Vol. 26, No. 10, 2014.

WIBERLINGER, L.M., BORGES, A.M. **Hidrocinecioterapia em portadores de Artrite Reumatóide.** Revista Brasileira de Ciências da Saúde, ano 10, nº 31, jan/mar 2012.