



FIBROMIALGIA E OS BENEFÍCIOS DA ATIVIDADE FÍSICA: Um estudo de caso

Fibromyalgia and Physical Activity Benefits: A Case Study

Mónica Sousa

Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Portugal

moica_sousa@hotmail.com

Anabela Vitorino

Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Unidade de Investigação do Instituto Politécnico de Santarém

anabelav@esdrm.ipsantarem.pt

Diogo Monteiro

Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Portugal

diogomonteiro@esdrm.ipsantarem.pt

Resumo

O objetivo deste estudo foi analisar e comparar os dados de avaliação na redução do stress e diminuição de pontos de dor através de um programa de intervenção para a mudança comportamental desenvolvido a partir de atividade física, com base no treino de competências. Participou neste trabalho um sujeito do género feminino com 43 anos de idade sem prática de atividade física estruturada. O sujeito foi avaliado em dois momentos, com cinco semanas de intervalo, através dos seguintes instrumentos: Subescala da Perceção de Stress da Escala da Ansiedade, Depressão e DASS- 21 e Escala de Pontos de Dor (ombros, joelhos, pulsos, costas, ancas). Os dados foram analisados com recurso a medidas de tendência central (médias) e analisados no software estatístico SPSS 20.0. Os resultados demonstram que houve uma diminuição em todos os pontos de dor, bem como, uma redução na perceção do stress do primeiro para o segundo momento.

Palavras-chave: Atividade Física, Exercícios, Fibromialgia.

Abstract

The main purpose of this study was the development of stress reduction and measurement point's reduction through an intervention program for behavioral change involving physical activity based on competence training. The target in this work was a

subject with 43 years of age with practice of physical activity one day per week. The subject was evaluated in two moments with a five-week interval through the following instruments: DASS-21, sub-scale of stress perception and scale of pain points (shoulders, knees, wrists, back, hips). Data were analyzed using central tendency measures (means) in SPSS 20.0 statistical software. The results demonstrate that there was a decrease in all points of pain as well as reduction in the perception of stress from the first to the second moment.

Keywords: Exercises, Fibromyalgia, Physical Activity.

INTRODUÇÃO

A fibromialgia é uma doença crónica caracterizada por queixas dolorosas musculares que afeta variadas partes do corpo, tendo como principais sintomas as dores sentidas especialmente na zona do pescoço, zona lombar e ombros, articulações (joelhos e cotovelos), sensação de dormência nas mãos, bem como nos pés (inchaço), fadiga e perturbações do sono (DGS, 2016). Esta doença crónica afeta 2% a 8% da população mundial e 5% a 6% em Portugal (Ferreira, 2015). Alguns estudos (e.g., Ferreira, 2015; Ribeiro, 2016; Serrano, 2010) demonstram que da população atingida, 80% a 90% dos casos ocorre em mulheres, com idades entre os 30 e os 60 anos. Busch e Schachter (2011) realizaram uma revisão sistemática sobre os benefícios da atividade física em doentes com fibromialgia e os resultados da revisão evidenciam que indivíduos que se envolveram em programas de atividade física obtiveram benefícios, entre os quais o alívio da dor, rigidez muscular e fadiga reduzida, menor depressão e maior aptidão física.

A atividade física na vida quotidiana é um mecanismo comportamental importante que pode influenciar efeitos como a fadiga, direta ou indiretamente, através de alterações no eixo HPA - eixo hipotálamo, hipófise, adrenal (Doerr, Fisher, Nater, & Strahler, 2016). Neste contexto, incentivar os doentes com fibromialgia a iniciar a prática de atividade física é essencial e funciona como um autêntico analgésico, de forma a aliviar as dores dos doentes crónicos, proporcionando-lhes um maior bem-estar e, conseqüentemente uma melhor qualidade de vida (Valim, 2006). De igual modo, há a referir que o stress crónico apresenta um desafio constante para os doentes que sofrem com a fibromialgia, tendo sido discutido como um fator de ameaça para a saúde, mas também por aumentar os níveis de fadiga dos indivíduos (Doerr et al., 2016). Esses níveis elevados de stress e mudanças relacionadas com o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA), bem como a atividade do sistema nervoso autónomo, que é responsável pelos estímulos corporais, como a circulação sanguínea ou a respiração, estão relacionados com os mecanismos

de homeostasia energética que se refletem nos efeitos regulatórios das células alvo, como por exemplo, o sistema imunológico (Doerr et al., 2016).

Com isto, as mudanças na atividade do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal ocorrem quando há uma quebra de energia provocando um balanço de energia negativa, ocorrendo fadiga no indivíduo, desencadeando o comportamento de repouso (Doerr, Fisher, Nater, & Strahler, 2016). Contudo, o stress provoca outros efeitos negativos pois quando o sistema nervoso autónomo aumenta a sua atividade, ocorrem alterações nas respostas cardiovasculares, tendo como consequência, a alteração da capacidade de produção de óxido nítrico através do endotélio, ocorrendo a disfunção endotelial (Lee, Cho, Kim, Lee, & Kim, 2011).

Um outro estudo realizado por Carrilo et al. (2014) durante nove meses na, em Espanha, com 25 mulheres portadoras de fibromialgia com idades entre os 32 e 88 anos, foi realizado um programa de intervenção com as seguintes fases: aquecimento, exercício aeróbio, exercícios de fortalecimento muscular e exercícios de flexibilidade. As sessões foram realizadas duas vezes por semana, com uma duração de uma hora. As participantes relataram que através do programa que realizaram sentiram menos dores, menor fadiga e rigidez muscular (Carrillo et al., 2014). Neste sentido há ainda a referir o seguinte: i) Exercícios aeróbios induzem adaptações em várias capacidades funcionais como o transporte e utilização de oxigénio e apresentam vantagens no tratamento da doença crónica visto que promove mudanças neuro-endócrinas como o aumento de serotonina e norepinefrina que tem como consequência uma melhoria de humor (Konrad, 2005; Valim, 2006, Pires et al., 2011); ii) Exercícios de flexibilidade foram realizados com o objetivo de aumentar a amplitude dos movimentos de uma ou mais articulações. Estes exercícios de flexibilidade são fundamentais, porque os sujeitos que possuem esta doença crónica possuem perdem grande parte da mobilidade devido à sua imobilização constante (Valim, 2006). De acordo com um estudo de Mannerkorpi (2003), realizado com indivíduos portadores de fibromialgia, que iniciaram a realização de exercícios de flexibilidade num período de pelo menos de três meses, apresentaram melhorias significativas na amplitude dos movimentos das articulações. (Mannerkorpi, 2003; Pires et al., 2011).

Posto isto, são várias as evidências empíricas (Carrillo et al., 2014; Turk et al., 2004; Hallberg et al., 2011), que demonstram que programas de atividade física em doentes crónicos compostos por exercícios aeróbios, exercícios de flexibilidade e fortalecimento muscular são benéficos para controlar as dores constantes dos doentes e melhorar o quotidiano dos mesmos. Em contraste, a não execução de um programa de intervenção específico que englobe os exercícios mencionados anteriormente, em doentes crónicos afeta severamente os mesmos, ao nível da decadência da função neuromuscular, na

velocidade da contração dos músculos e na função cardiorrespiratória interferindo, por sua vez, no desempenho funcional e em atividades quotidianas regulares como, por exemplo, caminhar, subir escadas, entre outras (Pires et al., 2011).

Neste sentido, o principal objetivo deste estudo foi intervir num sujeito de forma a proporcionar uma melhor qualidade de vida, assim como um maior bem-estar através da atividade física, evitando que este resista ao maior entrave da doença, a imobilização. O estudo foi constituído pela implementação e desenvolvimento de um programa de intervenção para a mudança comportamental, com base no treino de competências composto por três fases: fase de educação, fase de aquisição e fase de prática (Weinberg & Gold, 2015). De igual modo, pretende-se fornecer uma descrição detalhada e apresentar uma análise dos benefícios físicos percebidos, a partir da participação de um programa de intervenção para um doente com fibromialgia, assim como analisar comparativamente os dois momentos de avaliação, de forma a compreender o impacto do programa, no que se refere à diminuição das suas dores, bem como a perceção de stress.

MÉTODO

Participantes

Neste estudo, participou um indivíduo do sexo feminino com 43 anos, que praticava atividade física uma vez por semana. É licenciada em Relações Internacionais tendo sido professora de inglês, encontrando-se atualmente desempregada.

Procedimentos

Primeiramente o programa de intervenção consistiu numa abordagem ao indivíduo, clarificando em que consistia o programa e o que se pretendia com o mesmo. Após a obtenção do consentimento informado, procedeu-se à realização da avaliação inicial.

O programa de intervenção foi delineado com base nos pressupostos apresentados por Carrillo et al. (2014) e foi realizado duas vezes por semana com acompanhamento, com a duração de 60 minutos. A meio da semana realizou-se sempre um dia de descanso (normalmente correspondeu às quartas-feiras). Nos restantes dois dias, o indivíduo realizou exercício aeróbio ou exercícios de flexibilidade, de forma autónoma. Na sua base, o programa iniciava-se com o exercício aeróbio, na passadeira, com uma frequência de 2 a 3 vezes por semana e com uma duração de 30 minutos, segundo recomendações do ACSM (2014), de seguida prosseguia-se para os exercícios de flexibilidade, compostos por cinco exercícios realizados com uma frequência de 1 a 3 vezes por semana e com uma duração entre 10 a 30 segundos, segundo recomendações do ACSM (2014). De imediato, executavam-se os exercícios de

fortalecimento muscular compostos também por cinco exercícios, realizados em 2 séries com 10 repetições cada. Contudo, nos dias em que o técnico estava ausente, o sujeito tinha exercícios delineados para executar, sendo sempre apenas exercício aeróbio ou só exercícios de flexibilidade.

Tabela 1. Planeamento do programa de intervenção.

Semana	Segunda-Feira	Terça-Feira	Quarta-Feira	Quinta-Feira	Sexta-Feira
1ª Semana	Apresentação do Programa	Exercício Aeróbio		Ex. Aeróbio Flexibilidade Fortalecimento Muscular	
2ª Semana	Ex. Aeróbio	Ex. Aeróbio Flexibilidade Fortalecimento Muscular		Flexibilidade	Ex. Aeróbio Flexibilidade Fortalecimento Muscular
3ª Semana	Flexibilidade	Ex. Aeróbio		Ex. Aeróbio	Ex. Aeróbio Flexibilidade Fortalecimento Muscular
4ª Semana		Ex. Aeróbio		Ex. Aeróbio Flexibilidade Fortalecimento Muscular	Flexibilidade
5ª Semana		Ex. Aeróbio Flexibilidade	Ex. Aeróbio Flexibilidade Fortalecimento Muscular	Ex. Aeróbio Flexibilidade	Ex. Aeróbio Flexibilidade Fortalecimento Muscular

Na primeira semana de intervenção foram realizadas duas sessões acompanhadas, enquanto na segunda e quinta semana de intervenção, realizaram-se 3 vezes por semana os exercícios de flexibilidade e na terceira e quarta semana, respetivamente, realizaram-se apenas duas vezes por semana. Relativamente ao exercício aeróbio, na primeira, segunda e terceira semana de intervenção, realizaram-se exercícios aeróbios duas vezes por semana, durante 30 minutos. Porém, na quarta semana realizaram-se apenas duas vezes, sendo que, na quinta semana de intervenção foi possível realizar as quatro vezes.

O programa de intervenção foi desenvolvido com base no treino de competências de Weinberg e Gould (2015) sendo composto por três fases. A primeira, fase de Educação, teve como principal objetivo consciencializar o doente crónico sobre como funcionaria o programa de intervenção, assim como a importância e os possíveis benefícios que a sua participação no programa teria. De seguida, agendou-se uma reunião, com o objetivo de operacionalizar e calendarizar as intervenções, posteriormente, foi realizada uma apresentação detalhada do programa e procedeu-se a avaliação inicial. A segunda fase corresponde à fase de Aquisição e, pretendeu-se implementar estratégias de aprendizagem com o objetivo de adquirir competências comportamentais. Ou seja,

ensinaram-se técnicas/métodos, procedimentos que respeitam a individualidade de cada indivíduo, de forma que fossem adquiridos determinados comportamentos. Esta fase correspondeu a todas as sessões do programa de intervenção, excetuando a primeira, ou seja, realizaram-se dez sessões, sendo que a primeira corresponde à fase de educação e as restantes nove à fase de aquisição, sendo que a nona correspondeu à avaliação final. A terceira e última fase, fase de Prática, corresponde à mais complexa das três e, só é possível alcançar, quando os indivíduos integram os comportamentos, que foram desenvolvidos ao longo do programa, nas suas rotinas e quando realizam os mesmos de forma automatizada (Lally et al., 2010).

Instrumentos

- Sub-escala da Perceção de Stress da Escala da Ansiedade, Depressão e Stress- 21 (Pais-Ribeiro et. al, 2004): esta sub-escala foi adaptada e relacionada exclusivamente com o stress, constituída por 7 itens com a classificação de 0 a 3, que varia entre 0 “*não se aplicou a mim*”, 1 “*aplicou-se a mim algumas vezes*”, 2 “*aplicou-se a mim muitas vezes*” e 3 “*aplicou-se a mim a maior parte das vezes*”.

- Escala de Pontos de Dor (ombros, joelhos, pulsos, costas, ancas) (Silva, 2010): inicialmente esta escala de pontos de dor foi desenvolvida para grávidas por Silva (2010) e adaptada para doentes com Fibromialgia pelo mesmo autor. Este instrumento é constituído por uma escala de 0 a 10, em que 0 corresponde “*sem dor*” e 10 corresponde a “*dor máxima*”.

Análise Estatística

Os dados foram analisados com recurso a medidas de tendência central (médias), tendo em conta que com apenas um sujeito torna-se insuficiente analisar qualquer inferência (Ho, 2014). Os dados foram analisados com recurso ao software estatístico SPSS 20.0.

RESULTADOS

A tabela 2 demonstra os resultados obtidos nos dois momentos em análise, no que respeita à sub-escala perceção do stress, evidenciando que houve uma redução do stress percecionado pelo sujeito.

Tabela 2. Sub-escala da Perceção de Stress da Escala da Ansiedade, Depressão e Stress- 2

Variável	M1	M2
Stress	3	1.43

Legenda: M1: Momento de avaliação 1; M2: Momento de avaliação 2.

Na tabela 3, verifica-se que houve uma diminuição no que respeita à dor sentida pelo sujeito do momento um, para o momento dois, em todos os pontos de dor avaliados.

Tabela 3. Escala de Pontos de Dor (ombros, joelhos, pulsos, costas, ancas)

Ponto de dor	M1	M2
Ombros	9	3
Joelhos	7	3
Pulsos	9	3
Costas	9	7
Ancas	7	1

Legenda: M1: Momento de avaliação 1; M2: Momento de avaliação 2.

DISCUSSÃO

No presente estudo constituído pela implementação e desenvolvimento de um programa de intervenção para a mudança comportamental, com base no treino de competências (Weinberg & Gould, 2015), verificou-se uma redução do stress e diminuição de pontos de dor. Este facto vem de encontro de alguns estudos (e.g., Doerr et. al, 2016; Serrano, 2010; Lee et. al, 2011), que assumem que os doentes crónicos que iniciam atividade física com baixos níveis de intensidade ou praticam atividade física que gostam de forma regular, estão mais propensos no sucesso do controlo da fibromialgia a longo termo (Ferreira, 2015).

Todavia, é necessário compreender que não é apenas o programa de intervenção que influencia o controlo da dor, mas também a junção das preferências do doente durante a prática, para que o mesmo continue a realizar autonomamente o programa (Valim, 2006). Neste âmbito, há a salientar que foi realizado um estudo para avaliar as determinantes de adesão à prática de exercícios em doentes com fibromialgia e os resultados apontam que exercícios supervisionados têm uma maior adesão, cerca de 72%, relativamente a treinos que não são supervisionados, cerca de 50% (Valim, 2006). Posto isto, pode-se concluir que o nosso programa de intervenção, num curto espaço de tempo, teve resultados bastante satisfatórios derivado ao facto de ser um programa individual, específico e acompanhado durante as cinco semanas de intervenção.

Analisando os resultados relativamente ao stress (tabela 2), a média no primeiro momento de avaliação foi bastante acentuada comparativamente ao segundo momento, diminuindo para menos de metade. Ou seja, existiu uma diferença acentuada na forma como o sujeito percecionou o stress do momento 1 para o momento 2, o que pode constituir-se como uma mudança importante. Estes dados estão de acordo com um estudo realizado por Doerr et al. (2016), na Alemanha, com participantes do sexo

feminino, entre os 30 e os 85 anos, com recurso à análise de amostras de saliva durante 14 dias e a utilização de questionários para avaliar a dor, stress e fadiga, simultaneamente com a prática de atividade física. Os resultados demonstraram que os níveis de atividade física mais elevados foram associados aos níveis de menor stress nesse mesmo dia (Doerr, Fisher, Nater, & Strahler, 2016). Outro estudo (Turk et al., 2004) realizado com base numa entrevista clínica estruturada, tendo como amostra 115 doentes do sexo feminino com fibromialgia referiu que 32,3% dos doentes revelam distúrbios de ansiedade e 34,8% de alteração de humor. Não obstante, salientou que os resultados são cerca de 3 vezes mais elevados do que a prevalência destes distúrbios psiquiátricos na população geral, 9% e 10% para distúrbio de ansiedade e alteração do humor (Serrano, 2010). Também na Suécia, um estudo realizado com cerca de 23 mulheres diagnosticadas com fibromialgia, com aplicação de um programa de atividade física e no final do programa foram realizadas entrevistas individuais. Neste estudo, as 23 intervenientes em causa demonstraram que usaram o programa de atividade física como meio de reduzir o stress, a ansiedade e a fadiga, de forma a proporcionar-lhes benefícios psicológicos (Hallberg et. al, 2011).

Em suma, conclui-se que a diminuição dos níveis de stress (tabela 2), estão associados à prática de atividade física através de um programa específico visto que a atividade física provoca uma diminuição do stress no quotidiano do indivíduo (Doerr et al., 2016). De igual modo, é pertinente explicitar ainda que os benefícios do programa em questão, nomeadamente os parâmetros como a dor, a sensibilidade e a força muscular, são assim superados pelo benefício da prática de exercícios aeróbios. O exercício aeróbio proporcionou benefícios pequenos a moderados no controlo da dor e benefícios de nível moderado a alto na qualidade de vida nos doentes com fibromialgia como demonstrado por Ferreira (2015). Com isto, pode afirmar-se que exercícios aeróbios são fundamentais para melhorar a qualidade de vida, mas que são também responsáveis pela diminuição da dor nos pontos dolorosos específicos destes doentes crónicos, ocorrendo portanto uma diferença muito acentuada do primeiro momento de avaliação, em que o nosso sujeito praticava atividade física apenas uma vez por semana, para o segundo momento de avaliação, após cinco semanas de intervenção, o que parece demonstrar uma mudança comportamental do sujeito em relação à atividade física. Ferreira (2015) verificou os efeitos de treino e da interrupção do mesmo em doentes com fibromialgia, usando um programa de treino bissemanal, misturando exercícios aeróbios e de fortalecimento muscular, conduzido durante um período de 30 meses, intervalando 6 meses de treino com 6 meses sem treino, verificou melhorias ao nível funcional através do treino, tendo sido mantidas durante o período sem treino. Contudo, os efeitos desapareceram, quando o exercício foi descontinuado.

Salienta-se o facto de que durante as sessões de intervenção foi claramente notória a dificuldade que o indivíduo manifestava ao executar os exercícios propostos, como consequência das dores, sobretudo nos ombros e nas ancas. Contudo, após o avançar do programa de intervenção, as dores das ancas atenuaram, enquanto as dos ombros continuavam constantes mas foram diminuindo ao longo do mesmo (Carrillo et al., 2014).

Na tabela 3, no que se refere ao momento de avaliação 2, os resultados ao nível dos pontos de dor diminuíram consideravelmente. Do maior para o menor valor, pode verificar-se que as costas foram o ponto doloroso que se destacou com uma menor evidência na média da avaliação final enquanto o ponto dos ombros, joelhos e dos pulsos diminuíram consideravelmente em relação ao primeiro momento. No entanto, o resultado mais visível ocorreu no ponto das ancas, passando de um momento de avaliação inicial de 7 para um momento de avaliação final de 1, o que constitui-se uma grande redução na dor sentida. Estas diferenças foram fulcrais e positivas, o que evidencia o sucesso do programa, o qual tinha como o principal objetivo a atenuação da dor através da prática regular da atividade física. Estes dados estão em sintonia com o estudo de Carrillo et al. (2014) em que o programa é similar a um estudo realizado com 25 mulheres com fibromialgia com idades entre os 32 e os 88 anos, em Espanha. As participantes que não realizavam atividade física antes da intervenção, relataram que através do programa, sentiram menos dores em regiões como os ombros e pulsos, menor fadiga e rigidez muscular. A redução da dor nos pontos dolorosos como nos ombros, costas e pulsos está relacionado com a prática de exercícios moderados. Apenas uma mulher com 65 anos decidiu abandonar o programa por sentir que os exercícios eram demasiado intensos. Para além disso o estudo de Carrillo et al. (2014) também demonstrou benefícios psicossociais devido à compreensão pelas pessoas que acompanham e executam o programa diariamente com os doentes, pois muitas das vezes, estes doentes, sentem-se incompreendidos pelos outros. Contudo, quando as áreas cerebrais se encontram ativas durante a transmissão de dor ao doente, as mesmas diminuem quando ocorre uma distração provocada pela atividade física, sendo também um fator responsável pela diminuição das dores (Villemure et. al, 2009).

As evidências encontradas no presente estudo, apesar de serem só do ponto de vista médio, corroboram outros estudos (e.g., Carrillo et al., 2014; Mannerkorpi, 2003; Villemure et. al, 2009), demonstrando a importância da atividade física para uma melhoria do estilo de vida de pessoas portadoras de fibromialgia.

CONCLUSÃO

Com os resultados do presente estudo, podem retirar-se ilações importantes para a implementação da prática de atividade física junto de doentes com fibromialgia. A prática de atividade física diminui os pontos dolorosos associados a esta doença, reduz a fadiga e diminui o stress. Contudo, este estudo apresenta algumas limitações, visto que o programa de intervenção apenas foi aplicado a um sujeito e teve uma duração de cinco semanas. Em termos de perspetivas futuras, será necessário realizar um programa de intervenção individualizado com uma maior duração e mais intervenientes. De igual modo, torna-se essencial que para além de uma estruturação adequada do plano de exercícios, deve-se ajudar os doentes a sentirem-se motivados pelo programa que realizam, dando-lhes autonomia para escolher, por vezes, os exercícios que mais gostam de executar através da apresentação prévia de exemplos de exercícios. Contudo, é também importante referir que devem existir mais programas desta natureza concebidos e supervisionados por profissionais da área de Atividade Física e Mudança Comportamental.

Em suma, o trabalho permitiu compreender a importância da atividade física neste tipo de doentes como catalisador para um melhor estilo de vida e para proporcionar um maior bem-estar aos mesmos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Busch, J., Schachter, C., Overend, M., Peloso, P., Barber, A. (2011). Exercise for fibromyalgia: A systematic review. *The Journal of Rheumatology* 35:1130–44
- Carrillo, V., Martínez V., Jennings, G., Sánchez, E. (2014) Contributions of a Group-Based Exercise Program for Coping with Fibromyalgia: A Qualitative Study Giving Voice to Female Patients. *Women & Health* 53(6),612-62.Doi:l: 10.1080/03630242.2013.819399
- Doerr, J., Fischer, S., Nater, U., Strahler, J. (2016). Influence of stress systems and physical activity on different dimensions of fatigue. *Journal of Psychosomatic Research* (16) 30574-8 doi: 10.1016/j.jpsychores.2016.12.005
- Ferreira, A. (2015). *Fibromialgia: Conceito e Abordagem Clínica*. (Dissertação de Mestrado, Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra)
- Hallberg, R., Bergman, S. (2011). Minimizing the dysfunctional interplay between activity and recovery: A grounded theory on living with fibromyalgia. *Int J Qual Stud Heal* 6. doi: 10.3402/qhw.v6i2.7057

Ho, R. (2014). *Handbook of univariate and multivariate data analysis with IBM SPSS* (2nd ed.). New York: CRC Press, Chapter 1,4,6).

Konrand, L. (2005). *Efeito Agudo sobre a Qualidade de Vida de Mulheres com Síndrome da Fibromialgia*. Universidade Federal de Santa Catarina (Brasil).

Mannerkorpi, K.; Iversen, M. D. Physical exercise in fibromyalgia and related syndromes. *Best Practice and Research Clinical Haematology*, London, v. 17, n. 4, p. 629-647, 2003.

Pais-Ribeiro, J., Honrado, A., Leal, I. (2004) *Contribuição para o estudo da adaptação portuguesa das escalas de ansiedade, depressão e stress* (eads) de 21 itens de lovibond e lovibond. *Psicologia, Saúde & Doenças*, 5 (2), 229-239

Palmeira, A., Francisco, C., Teixeira, P. (2004). "Validação preliminar de um instrumento de avaliação dos processos de mudança no exercício." Edited by: Ribeiro JLP. Lisboa.

Pescatello, L., Arena, R., Riebe, D., Thompson, P. (2014). *Diretrizes do ACSM*. (9ª Edição) American College of Sports Medicine.

Pires, G., Bueno, R., Abreu, M., Silva, D. (2011). *Exercício Físico e Fibromialgia*. Departamento de Psicologia, Universidade Federal de São Paulo, (20)2, p.279-285.doi

Ribeiro, F. (2016). *Fibromialgia: o corpo, a mente e o estigma*. Faculdade de Medicina Universidade do Porto Dissertação de Mestrado não publicada

Serrano, S. (2010). *Fibromialgia e Comorbilidade Psiquiátrica*. Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra. Dissertação de Mestrado não publicada

Silva, A. L. (2010). *O Modelo Transteórico de Mudança do Comportamento na Promoção da Actividade Física nas Gravidas*. (Dissertação de Mestrado não publicada, Instituto Politécnico do Porto)

Turk, C. (2004). Comorbid Depression and Anxiety in Fibromyalgia Syndrome: Relationship to Somatic and Psychosocial Variables. *Psychosomatic Medicine* 66, 837-884.

Valim, V. (2006). *Benefícios dos Exercícios Físicos na Fibromialgia*. Revista Brasileira de Reumatologia. 46(1), p. 49-55

Villemure, C., Bushnell, C. (2009). Mood influences supraspinal pain processing separately from attention. *J Neurosci* 29:705–15.

Weinberg, R., & Gould, D. (2015). *Foundations of Sport and Exercise Psychology* (7thed). USA: Human Kinetics, Champaign.