

EFEITOS DA PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO EM ZONA LEVE-MODERADA DE PERCEPÇÃO SUBJETIVA DE ESFORÇO EM PISCINA TERAPÊUTICA SOBRE CAPACIDADE FUNCIONAL E PERCEPÇÃO DE DOR EM MULHERES COM DIAGNÓSTICO CLÍNICO DE FIBROMIALGIA

Eduardo Faustino Crepaldi¹
Luana Marcondes de Lima²
Gustavo Henrique Rigo Canevazzi³

RESUMO

A fibromialgia (FM) é uma síndrome crônica que se caracteriza por dor musculoesquelética generalizada, fadiga e redução da capacidade funcional e das atividades de vida diária. O exercício na piscina terapêutica pode reduzir a sintomatologia da FM e melhorar a capacidade funcional. Nesse sentido, o objetivo desse estudo foi analisar os efeitos da prescrição de exercício em zona leve-moderada de percepção subjetiva de esforço em piscina terapêutica sobre capacidade funcional e percepção de dor em mulheres com FM. Participaram do estudo 15 voluntárias com diagnóstico de FM e desenvolveram um protocolo de exercícios em piscina terapêutica durante 13 semanas com intensidade controlada entre 3 e 5 pela escala de percepção subjetiva de esforço de BORG, alternando uma sessão de exercícios de membros superiores e uma de membros inferiores. Foram utilizados o teste de caminhada de 6 minutos (TC6) e o teste de sentar e levantar cinco vezes (TSLCV) para avaliação da capacidade funcional e para mensurar a intensidade das dores a Escala Visual Analógica (EVA). Foi possível observar que o protocolo de intervenção terapêutica promoveu melhora significativa da percepção subjetiva de dor apenas na terceira sessão, entretanto, não exerceu efeitos significativos nas demais sessões assim como na capacidade funcional das voluntárias. Conclui-se que o exercício feito em piscina terapêutica com intensidade leve-moderada apresentou pouco efeito sobre a dor e não foi capaz de promover melhora significativa da capacidade funcional de voluntárias com FM.

Palavras-chave: Fibromialgia. Hidrocinesioterapia. Teste de Caminhada de 6 minutos. Teste de Sentar e Levantar Cinco Vezes.

1 INTRODUÇÃO

¹ Discente do Curso de Fisioterapia no Centro Universitário UNIFAFIBE de Bebedouro - SP. E-mail: eduardcrep27@gmail.com

² Discente do Curso de Fisioterapia no Centro Universitário UNIFAFIBE de Bebedouro - SP. E-mail: luanamarcondesdelima@gmail.com

³ Graduado em Fisioterapia pelo Centro Universitário UNIFAFIBE, Especialista em Fisiologia do Exercício (UFSCar), Mestre e Doutor em Ciências Fisiológicas (UFSCar). Docente no Centro Universitário UNIFAFIBE de Bebedouro - SP. E-mail: guhrc@hotmail.com

A fibromialgia (FM) é uma síndrome crônica caracterizada por dor musculoesquelética generalizada, acompanhada de fadiga, distúrbios de sono, ansiedade, depressão, disfunção cognitiva, rigidez articular e muscular que, em conjunto, prejudicam a capacidade funcional e reduzem as atividades de vida diária (HOMANN *et al.*, 2011; MARTINS *et al.*, 2016; MAFFEI, 2020; IMPELLIZZERI *et al.*, 2021).

Estudos apontam que a FM está relacionada com distúrbios do sistema nervoso central e do sistema nervoso periférico (MOURÃO, 2011; FELIU-SOLER *et al.*, 2020; COMITÉ AMERICAN COLLEGE OF RHEUMATOLOGY, 2021) no qual observa-se um aumento de neurotransmissores excitatórios como glutamato e diminuição dos neurotransmissores inibitórios como a serotonina no eixo hipotálamo-adrenal, fazendo com que ocorra um processamento anormal da dor (MOURÃO, 2011; MACIEL, 2017; IMPELLIZZERI *et al.*, 2021). Além disso, há também uma desregulação da liberação de dopamina e da atividade de opioides cerebrais endógenos, implicando também no processamento anormal da dor na FM (IMPELLIZZERI *et al.*, 2021).

A FM pode gerar um estado de alerta e conseqüentemente provocar um ciclo da dor, que, acaba sendo vicioso, através do agravamento dos sintomas que o estresse pode causar. Além da dor musculoesquelética generalizada, há presença de sintomas de depressão e de ansiedade devido a ocorrência de um sofrimento psicológico. O que necessita de intervenções que visam na redução do quadro algico e também a melhora dos aspectos psicossomáticos (MONTEIRO *et al.*, 2021).

A prevalência da FM é maior no sexo feminino do que no masculino, afetando cerca de 2% a 8% da população, na faixa etária acima dos 30 anos (MAFFEI, 2020; COMITÉ AMERICAN COLLEGE OF RHEUMATOLOGY, 2021; IMPELLIZZERI *et al.*, 2021).

O tratamento para a FM pode ser farmacológico e não farmacológico, que consistem em redução do quadro sintomatológico de dor e dos sintomas gerais causados pela FM (CORDEIRO *et al.*, 2020). No tratamento não farmacológico, a fisioterapia na piscina terapêutica tem sido uma alternativa eficaz como alívio dos sintomas com os exercícios na piscina aquecida (HECKER *et al.*, 2011; ANTUNES *et al.*, 2016; CORDEIRO *et al.*, 2020).

A piscina terapêutica proporciona um aumento na temperatura corporal que favorece o aumento do fluxo sanguíneo, promovendo o relaxamento e reduzindo o quadro álgico (ANTUNES *et al.*, 2016). Os benefícios causados pela imersão do corpo de mulheres com FM em piscina terapêutica aquecida favorecem o trabalho de força muscular global, devido a redução da dor (OLIVEIRA *et al.*, 2014).

No estudo feito por Amorim *et al.*, (2021) apontou que a piscina terapêutica pode ser uma importante ferramenta no tratamento da FM, já que se utiliza dos efeitos físicos e fisiológicos advindos da imersão do corpo em piscina aquecida, auxiliando na reabilitação ou em prevenções das alterações funcionais (AMORIM *et al.*, 2021).

O exercício em piscina terapêutica pode reduzir a sintomatologia da FM, como dor e fadiga muscular, além de promover um maior condicionamento físico e melhorar a capacidade funcional (BATISTA *et al.*, 2012). Segundo Amorim *et al.*, (2021), a piscina terapêutica pode ser eficaz como forma de tratamento das disfunções causadas em pacientes com FM, proporcionando uma melhor qualidade de vida. Entretanto, ainda não existe um consenso na literatura se o exercício de baixa intensidade desenvolvido em piscina terapêutica poderia promover melhora do quadro sintomatológico de pacientes com FM. Dessa forma, o objetivo desse estudo foi analisar os efeitos da prescrição de exercício em zona leve-moderada de percepção subjetiva de esforço em piscina terapêutica sobre capacidade funcional e percepção de dor em mulheres com diagnóstico clínico de fibromialgia.

2 METODOLOGIA

O presente estudo se caracterizou como uma pesquisa do tipo exploratória experimental. Em atendimento a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde este estudo foi enviado ao Comitê de Ética em Pesquisa – UNIFAFIBE e, posteriormente, aprovado com o parecer 3.375.628 (ANEXO 1). Além disso, previamente ao desenvolvimento do estudo, todas as voluntárias assinaram um termo formal de consentimento livre e esclarecido (APÊNCICE 1).

2.1 Desenho experimental e participantes

As voluntárias foram avaliadas antes e depois da aplicação do protocolo de exercícios tanto objetivamente – pressão arterial, capacidade aeróbia através do teste de caminhada de 6 minutos (TC6), potência muscular através do teste de sentar e

levantar cinco vezes (TSLCV) – quanto subjetivamente através dos seguintes questionários: escala visual numérica de dor (EVN) e escala de percepção de esforço (BORG). Foram realizadas 13 sessões, às quartas e sextas-feiras em piscina terapêutica com a temperatura da água entre 32° e 35°, no período de outubro a novembro de 2021. Vale ressaltar que, como o estudo foi desenvolvido durante a pandemia do COVID-19, foram tomados todos os cuidados necessários para mitigar a transmissão do vírus, como a utilização de máscara durante todo o protocolo experimental.

Fizeram parte do presente estudo 15 voluntárias fibromiálgicas encaminhadas ao setor de hidroterapia da clínica-escola do Centro Universitário UNIFAFIBE. As voluntárias desenvolveram os exercícios prescritos no valor 3 a 5 de acordo com a escala de percepção de esforço de BORG – o que corresponde a um exercício de intensidade leve-moderada.

O presente estudo teve a participação de 5 colaboradores responsáveis por desenvolver o projeto. Sendo um colaborador para prescrever o protocolo de exercícios, um colaborador para cronometrar o tempo de execução de cada exercício e a quantidade de repetições feitas de cada voluntária de forma individual e três terapeutas na piscina terapêutica para auxiliar nas correções dos movimentos e da postura de cada voluntária.

2.2 Critérios de inclusão

Voluntárias em tratamento na Clínica-Escola da UNIFAFIBE encaminhadas com diagnóstico de fibromialgia por um reumatologista, sem doença terminal ou desequilíbrio cognitivo severo, sem doenças que comprometam o desenvolvimento dos exercícios propostos e com idades entre 43 e 74 anos.

2.3 Critérios de exclusão

Foram excluídas voluntárias com distúrbios pressóricos graves, com insuficiência renal crônica, com doenças que comprometem o controle dos esfíncteres, com afecções dermatológicas, com artrodeses ou outras intervenções que limitem os movimentos propostos e sem diagnóstico clínico de fibromialgia.

2.4 Percepção subjetiva da dor

A percepção subjetiva de dor foi avaliada por meio da Escala Visual Numérica de Dor (EVN) (ANEXO 2) antes e após o protocolo de exercícios. A EVN é um instrumento unidimensional usada na prática clínica e pesquisa para a avaliação da intensidade da dor de maneira simples e rápida. Trata-se de uma linha com duas extremidades numeradas de 0-10. Em uma extremidade da linha é marcada “ausência de dor” e na outra “maior dor”. É imprescindível que o paciente tenha contato visual com a escala, na qual ela deve ser capaz de apontar ou sinalizar ao examinador em que grau sua dor está, além de compreender que uma extremidade indica “sem dor” e que a outra indica “dor máxima”, no qual foi aplicada antes e após o desenvolvimento do protocolo terapêutico de cada sessão.

2.5 Capacidade funcional

2.5.1 Teste de caminhada de 6 minutos

Para avaliação da capacidade aeróbia foi utilizado o teste de caminhada de 6 minutos (TC6), que foi avaliado antes de começar o protocolo de exercícios em piscina terapêutica e reavaliado após a finalização do protocolo de exercícios em piscina terapêutica. Teve a participação de dois avaliadores, sendo um responsável por anotar a quantidade de voltas e outro que avaliou os sinais vitais antes, durante e após o TC6. O teste foi realizado em uma pista de 27,45 metros. As voluntárias foram orientadas previamente a andar o mais rápido possível durante 6 minutos e cada uma realizou dois testes com intervalo mínimo de 15 minutos entre eles, para descanso. A realização de duas repetições do teste visou eliminar o efeito aprendido e assegurou a reprodutibilidade do procedimento. Além disso, se caso, ocorreu uma diferença superior a 10% da distância caminhada entre a primeira e a segunda repetição, deveria ser feito um terceiro teste. As voluntárias foram orientadas a terem sua última refeição pelo menos duas horas antes do teste, bem como a vestimenta de roupas e calçados confortáveis, além de manter qualquer medicação usual. Antes da realização do teste, as voluntárias fizeram um período de repouso de no mínimo 10 minutos. Durante esse período, foram avaliados os dados de pressão arterial com esfigmomanômetro e estetoscópio (ambos marca Premium), oximetria de pulso (marca G-TECH) para avaliar saturação de oxigênio e nível frequência cardíaca.

2.5.2 Potência Muscular

O teste de sentar e levantar cinco vezes (TSLCV) reproduz o ato de sentar e levantar, em cinco repetições realizadas o mais rápido possível. O teste foi administrado uma vez na avaliação antes de começar o protocolo de exercícios e outra na reavaliação após a finalização do protocolo de exercícios, com a presença dos cinco colaboradores do presente estudo para avaliar e reavaliar o TSLCV. Para todas as voluntárias, foi realizada uma única tentativa já com a cronometragem (WALLMAN *et al.*, 2012).

As voluntárias começaram o teste em uma cadeira sem braços, tendo o assento altura de 43cm (WALLMAN *et al.*, 2012). As voluntárias foram instruídas a cruzar os braços sobre o tórax e sentar com as costas apoiadas no encosto da cadeira. O avaliador, então, demonstrou a técnica correta para realização do teste, inclusive chegar à posição totalmente ortostática, definida com posição ereta do tronco com quadris e joelhos em extensão. A cronometragem iniciava quando o avaliador dizia a palavra “já” e cessava quando as nádegas do participante alcançavam o assento da cadeira após a quinta vez em pé (DUNCAN *et al.*, 2011). Os avaliadores solicitavam às voluntárias que ficassem em pé e voltassem a sentar-se por cinco vezes “o mais rapidamente possível” sem apoio físico. Não se utilizaram palavras de encorajamento ou de linguagem corporal para incentivar a rapidez, de forma que as voluntárias pudessem escolher por si mesmos a intensidade do exercício. Se uma voluntária parasse durante o teste para descansar, o avaliador devia dizer: “pode permanecer sentado por quanto tempo quiser e então continuar quando se sentir em condições”, sem parar o cronômetro.

O desempenho no teste se baseou em sua duração, conseqüentemente, quanto menor o tempo despendido pelas voluntárias, melhor seriam as suas capacidades funcionais. Os sinais vitais foram medidos no início e no final do teste.

2.6 Familiarização à escala Borg CR-10

A fim de promover uma adaptação à escala Borg CR-10, foi desenvolvido um exercício até que a percepção subjetiva de esforço alcançasse o valor 3 a 5 (intensidade leve-moderada de acordo com a escala de percepção de esforço de BORG). Este exercício foi realizado em piscina terapêutica, constituindo-se de agachamento, partindo da posição ortostática com água na altura do umbigo e, a cada cinco movimentos foi questionada à paciente qual sua percepção subjetiva na escala

Borg CR-10 (ANEXO 3). Os números de repetições relativas às respectivas percepções de esforço foram anotados e utilizados para acompanhamento do desempenho das voluntárias durante todo o desenvolvimento do projeto.

2.7 Protocolo de exercícios em piscina terapêutica

O protocolo de exercícios em piscina terapêutica foi desenvolvido com o acompanhamento de cinco colaboradores, nos quais três acompanharam as voluntárias na piscina terapêutica durante todo o protocolo fazendo as correções de movimento e postura, um prescreveu os exercícios e o outro anotou os dados como tempo do desenvolvimento e repetições de cada voluntária. O protocolo foi composto por 3 etapas: aquecimento, desenvolvimento e relaxamento. As voluntárias desenvolveram cada um dos exercícios prescritos no valor 3 a 5 de acordo com a escala de percepção de esforço de BORG – o que corresponde a um exercício de intensidade leve-moderada.

2.7.1 Aquecimento

O período de aquecimento foi caracterizado por deslocamento frontal em fila dando voltas na piscina (3 voltas para o sentido horário e depois para o anti-horário) e deslocamento lateral tocando nas bordas da piscina (tocar nas bordas da piscina 4 vezes em cada lado). As voluntárias foram acompanhadas durante todo aquecimento pelos três colaboradores que estavam na piscina terapêutica para manter o distanciamento social necessário e trazer segurança para as voluntárias.

Cada sessão contou com um tempo máximo de aquecimento de 5 minutos.

2.7.2 Desenvolvimento

Foram desenvolvidos exercícios para os membros inferiores utilizando a ação dos movimentos de abdução e adução, flexão e extensão de quadril unilateralmente contra a resistência da água e com os joelhos estendidos (foi realizado para ambas as pernas), exercício de agachamento iniciando o movimento com a água na altura do umbigo e exercícios de flexão plantar iniciando também o movimento com a água na altura do umbigo. Além disso, foram desenvolvidos exercícios para os membros superiores submersos na piscina terapêutica utilizando os movimentos de flexão e extensão, abdução e adução vertical e, posteriormente, abdução e adução horizontal

bilateral de ombro e flexão e extensão de cotovelo bilateralmente contra a resistência da água.

Para cada um dos exercícios propostos foram desenvolvidas 1 série única com duração em que cada uma das voluntárias atingisse 3 a 5 na percepção de esforço de BORG, além disso os exercícios foram realizados de forma alternada por membro, no qual começou com os membros inferiores e na outra sessão começava com os membros superiores. Adicionalmente, cada sessão contou com um tempo máximo de desenvolvimento de 25 minutos.

2.7.3 Relaxamento

Foram desenvolvidos alongamentos ativos para os seguintes grupos musculares: extensores cervicais e do trapézio, levantador da escápula, romboides, peitoral maior, flexores de punho e mão, quadríceps, isquiotibiais, tríceps sural e flexores de punho e mão sempre bilateralmente. Nos quais, foram desenvolvidos de forma alternada por membro, se começou o desenvolvimento com o membro inferior, os alongamentos eram realizados para membros inferiores e na outra sessão alongava os membros superiores.

A posição para alongamento dos extensores cervicais e do trapézio foi realizada em postura ereta, com as mãos posicionadas em região occipital e com os cotovelos fletidos e próximos, realizou-se uma resistência anterior com comando de voz para que levassem o queixo em direção ao peito e para que inspirassem pelo nariz e expirassem profundamente pela boca.

A posição para alongamento do levantador da escápula foi realizada em posição ereta, com o a cabeça em rotação em ângulo de 45° para direita, queixo inclinado em direção ao peito, mão direita sobre a cabeça auxilia o alongamento sem forçar, com comando de voz para que suavemente aproximassem a orelha do ombro direito por 30 segundos e em seguida trocavam o lado e para que inspirassem pelo nariz e expirassem profundamente pela boca.

A posição para alongamento de romboides foi realizada em posição ereta, um braço estendido com adução horizontal do ombro homolateral e a mão contralateral na região do cotovelo realizou uma resistência no sentido da manutenção da adução do braço, com comando de voz para que mantivessem a posição do braço aduzido e

não diminuam a resistência imposta e para que inspirassem pelo nariz e expirassem profundamente pela boca e em seguida trocavam de lado.

A posição para alongamento de peitoral maior foi realizada em posição ereta, em frente a parede da piscina, com um braço em abdução horizontal apoiado na barra da piscina, em seguida, rotacionaram o tronco e os membros inferiores para fora, com comando de voz para que mantivessem a posição e para que inspirassem pelo nariz e expirassem profundamente pela boca e em seguida trocavam de lado.

A posição para alongamento de flexores de punho e mão foi realizada em posição ereta, com os cotovelos em extensão, antebraços supinados, com um dos punhos em extensão dorsal e a outra mão segura nos 4 dedos no sentido que mantivessem a extensão dorsal, com comando verbal para que não flexionassem os cotovelos e para que inspirassem pelo nariz e expirassem profundamente pela boca e em seguida trocavam de lado.

A posição para alongamento de quadríceps foi ereta, com uma das mãos apoiando na barra ou na borda da piscina e a outra mão homolateral teve que segurar na região dorsal do pé e puxasse para trás para que promovesse uma flexão de joelho, com comando verbal que mantivessem a postura e a coluna ereta e para que inspirassem pelo nariz e expirassem profundamente pela boca e em seguida trocavam de lado.

A posição para alongamento de isquiotibiais foi realizada em posição ereta, com um dos pés apoiados na parede da piscina, com joelho homolateral em extensão e apoiado no fundo da piscina e mãos apoiadas na borda, com comando de voz para que não flexionassem os joelhos e para que inspirassem pelo nariz e expirassem profundamente pela boca e em seguida trocavam de lado.

A posição para alongamento de adutores de quadril foi ereta, com as pernas afastadas em abdução de quadril e com os dois joelhos estendidos, mãos apoiadas na barra, com comando de voz para manter a posição e para que que inspirem pelo nariz e expirem profundamente pela boca.

A posição para alongamento tríceps sural foi realizada com um membro inferior mantido apoiado com quadril e joelho fletidos a frente do corpo enquanto o membro inferior contralateral permaneceu estendido com ambos os pés apoiados inteiramente no chão da piscina e voltados para frente, as mãos posicionadas na barra da piscina, tronco em ligeira flexão, com comando de voz para que levem suavemente o corpo

para frente e para que inspirassem pelo nariz e expirassem profundamente pela boca e em seguida trocavam de lado.

Para cada grupo muscular a posição de alongamento foi mantida por 30 segundos e cada sessão contou com um tempo máximo de relaxamento de 10 minutos.

2.8 Processamento dos dados

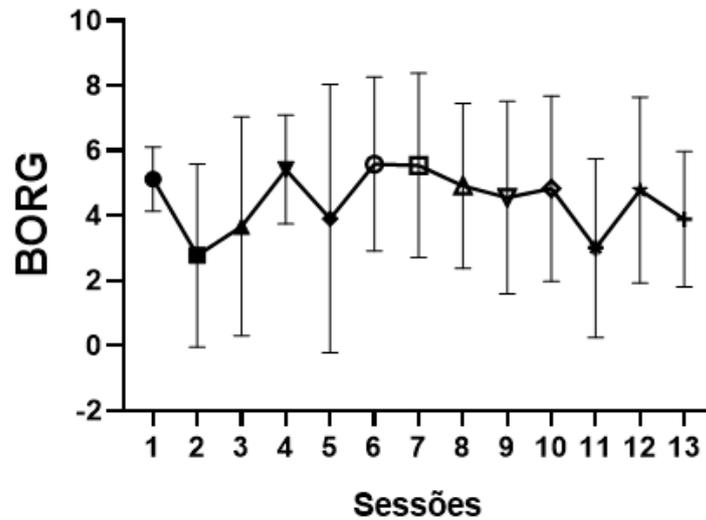
Todos os dados foram expressos como média \pm Desvio padrão. Para todas as variáveis foi utilizado o teste *T-student* e foram considerados significativos valores de $p < 0,05$. Para a análise de normalidade foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk. Quando a distribuição da amostra foi normal (TC6, EVN e Borg) foi utilizado teste para amostras paramétricas. Por outro lado, quando a distribuição da amostra não foi normal (TSLCV) foi utilizado o teste de Wilcoxon. As análises gráficas e estatísticas foram realizadas com GraphPad Prism 6 versão 6.01 para Windows (GraphPad Software, CA, USA).

3 RESULTADOS

Inicialmente foram selecionadas 15 voluntárias para o desenvolvimento do projeto, entretanto, nas primeiras semanas houve desistências de 7 voluntárias, restando apenas 8.

A figura 1 apresenta os resultados referentes a percepção de esforço subjetiva no valor de 3 a 5 (intensidade de leve-moderada de exercício de acordo com a escala de percepção de esforço de BORG) ao longo do período de intervenção. Ao observar a intensidade que as voluntárias atingiram na escala de BORG, notou-se que variaram a intensidade do exercício entre BORG de 3 a 5, mantendo a intensidade proposta no estudo.

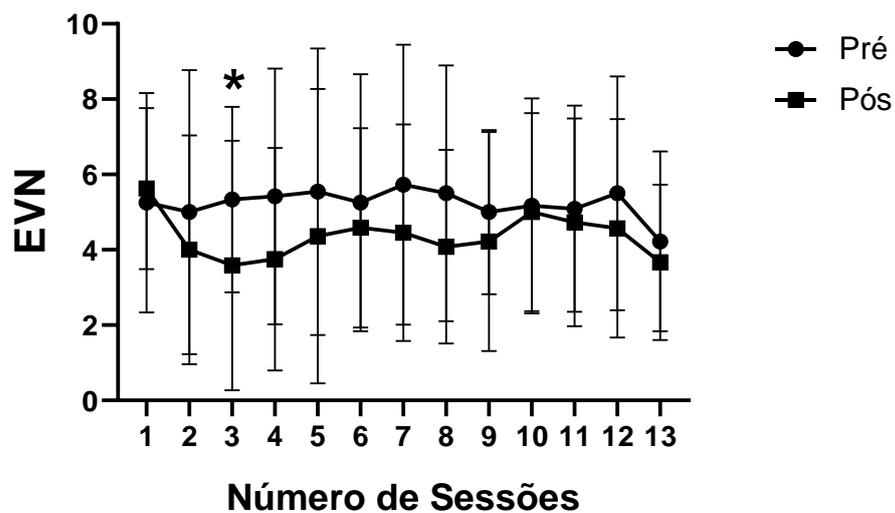
Figura 1- Percepção subjetiva de esforço ao longo do período experimental.



N=8. Fonte: acervo próprio, 2022.

A figura 2 apresenta os resultados referentes a percepção subjetiva de dor pela EVN no pré e pós-intervenção nas voluntárias. Foi possível observar que apenas na terceira sessão obteve-se melhora significativa na percepção subjetiva de dor. No entanto, se levarmos em consideração a média da percepção subjetiva de dor há sempre uma tendência de redução da dor, mas somente na terceira sessão essa redução foi significativa.

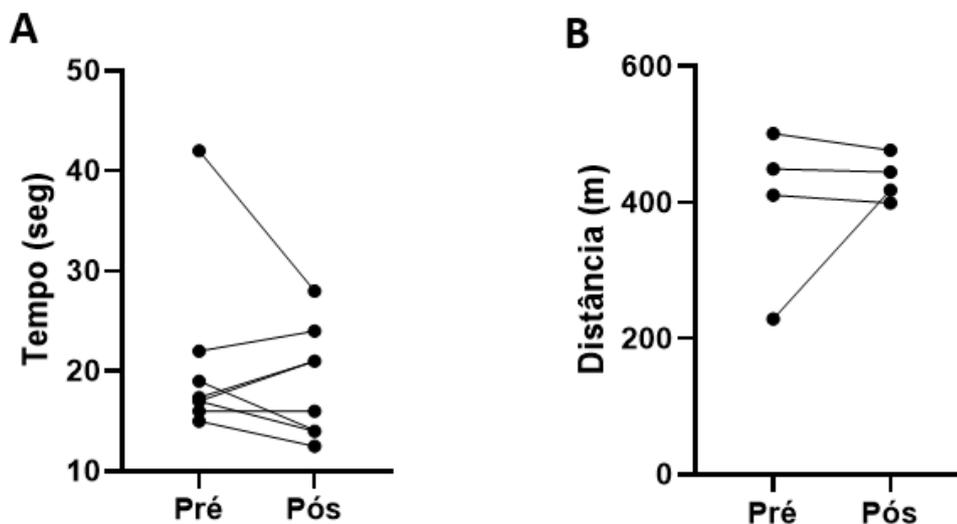
Figura 2 - Percepção subjetiva da dor ao longo do período experimental.



EVN: Escala Visual Numérica de Dor. n= 8. * $p < 0,05$ quando comparado ao período pós-intervenção. Fonte: acervo próprio, 2022.

A figura 3 apresenta os resultados referentes aos testes funcionais, sendo o TSLCV (Figura 3A) e o TC6 (Figura 3B), que foram realizados na avaliação e reavaliação. Com relação aos testes funcionais, não foi possível identificar alterações significativas tanto no TSLCV (Figura 3A) quanto no TC6 (Figura 3B).

Figura 3 – Testes funcionais.



A= Teste de sentar e levantar (TSLCV) (n=8). B= Teste de caminhada de 6 minutos (TC6) (n=4).

Fonte: acervo próprio, 2022.

4 DISCUSSÃO

O presente estudo analisou os efeitos da prescrição de exercício em zona leve-moderada de percepção subjetiva de esforço em piscina terapêutica sobre capacidade funcional e percepção de dor em mulheres com diagnóstico clínico de fibromialgia, no período de 13 sessões. Nesse sentido, foi possível observar com os resultados que o protocolo de intervenção terapêutica promoveu melhora significativa da percepção subjetiva de dor apenas na terceira sessão, entretanto, não exerceu efeitos significativos nas demais sessões assim como na capacidade funcional das voluntárias.

Vale ressaltar que no período de desenvolvimento do protocolo terapêutico as voluntárias não tiveram nenhum acompanhamento psicológico e de reeducação da dor para poderem compreender melhor sobre a sintomatologia de seu quadro algico e também devido ao curto tempo.

Na revisão feita por Pereira e colaboradores (2014), os artigos selecionados utilizaram como base o protocolo de atendimento com aquecimento, alongamento, exercícios aeróbicos e relaxamento. Sendo o aquecimento importante para reduzir a rigidez e preparar para o exercício, os alongamentos para promoverem uma maior amplitude de movimento, o exercício aeróbico para melhorar o condicionamento físico e fadiga e, por fim, o relaxamento para promover diminuição da dor, estresse e relaxar a mente (PEREIRA, 2014). Os protocolos apresentados por Pereira e colaboradores (2014), foram similares aos adotados neste estudo, que se baseou em aquecimento, no qual as participantes davam voltas ao redor da piscina, o desenvolvimento, que constava com os exercícios resistidos apenas com a resistência da água e o relaxamento, que se baseava no alongamento. Além disso, no artigo de revisão de Pereira e colaboradores (2014), constou a frequência de intervenções entre uma e três vezes na semana, o que também se enquadra com o proposto neste estudo com 2 atendimentos semanais.

Na revisão de Oliveira e colaboradores (2015), demonstraram que a duração dos programas de tratamento pode variar de 10 sessões sem período adaptativo e iniciando já no protocolo proposto até 6 meses, com tempo de intervenção de 20 minutos a 70 minutos, de uma a três vezes na semana (OLIVEIRA *et al.* 2015). Nesse sentido, no presente estudo foram realizadas 13 sessões nos meses de outubro a novembro, com frequência de duas vezes na semana e no período da manhã, o que corrobora com os dados apresentados na literatura.

Com relação ao controle de intensidade de exercício em piscina terapêutica, foi possível observar que as voluntárias do presente estudo mantiveram ao longo de todo o período de intervenção a percepção subjetiva de esforço entre Borg 3 e 5, ou seja, um exercício leve-moderado. No entanto, foi muito difícil encontrar estudos nas bases de dados que trouxessem informações sobre o controle de intensidade (Borg ou outras formas) nos programas utilizados em hidroterapia e FM. Nesse sentido, Hecker e colaboradores (2011), indicaram que foram realizados exercícios de baixa intensidade durante 23 semanas, subentendendo que variaram entre 3 e 5 na intensidade de Borg, mas não deixaram isso claro no estudo, o que demonstra que este ainda é um campo a ser explorado em estudos futuros.

A hidrocinesioterapia envolve exercícios em água aquecida em aproximadamente 30° C a 34° C e pode trazer benefícios como relaxamento muscular,

redução da dor e rigidez, melhora da circulação sanguínea e retorno venoso (HECKER *et al.*, 2011). Adicionalmente, a hidroterapia pode aliviar a dor e melhorar a qualidade de vida das pessoas com FM (JORGE *et al.*, 2016). No mesmo sentido, o exercício físico por si só tem um grande efeito na redução da dor, redução dos pontos de sensibilidade, melhora da qualidade de vida, humor e outros aspectos psicológicos (VALIM *et al.*, 2013). Silva e colaboradores (2018), desenvolveram um estudo com 13 voluntárias e com o protocolo terapêutico em meio aquático composto por 4 fases, sendo a primeira o aquecimento de forma global, a segunda alongamento dos membros superiores e inferiores, a terceira exercícios ativos livres para membros superiores e inferiores e a quarta fase relaxamento, no qual também foi feito de forma coletiva, não deixando claro a intensidade utilizada no estudo, apenas que respeitaram os limites e evolução de cada participante. Esse estudo demonstrou que o cenário geral de EVN pré-intervenção teve como média de 9.4, sendo uma dor intensa e após as sessões o cenário geral de EVN teve como média final de 5.5, sendo dor moderada e tendo melhorias significativas. Neste estudo, utilizaram a EVN para verificar a evolução de cada voluntária, para analisarem se o tratamento proposto estava sendo efetivo na diminuição da dor (SILVA *et al.*, 2018). O que difere dos achados do presente estudo, que a redução da dor foi significativa apenas em uma sessão, apesar da tendência de redução nas demais sessões.

Com relação a potência muscular, o teste de sentar e levantar cinco vezes (TSLCV) não apresentou melhora significativa após a intervenção adotada no presente trabalho. Ao comparar com o estudo de Altan e colaboradores (2004), foi possível observar que 35 minutos de tratamento, com frequência de 3 vezes na semana durante 12 semanas, tanto no grupo hidroterapia, quanto no cinesioterapia, não houve melhoras significativas após o protocolo terapêutico com relação ao teste de sentar e levantar de 1 minuto (ALTAN *et al.*, 2004), corroborando com os achados deste estudo.

Segundo a revisão de Hecker e colaboradores (2012), demonstram estudos que utilizaram treinamento de baixa intensidade em hidroterapia. Além disso, identificaram melhoras significantes na variável da capacidade funcional TC6 em diversos artigos tanto no protocolo de tratamento feito piscina terapêutica, quanto em solo. Por outro lado, Mannerkorp e colaboradores (2002), fizeram um protocolo de tratamento em piscina terapêutica, uma vez por semana durante seis meses, com

treinos cardiovasculares e de força e não obtiveram melhora significativa no pós-tratamento para o TC6. Já Homann e colaboradores (2011), realizaram apenas uma comparação do desempenho feito pelo TC6 sem qualquer tipo de intervenção em participantes com diagnóstico de FM e do grupo controle com participantes saudáveis e identificaram que a distância percorrida pelas participantes com FM foi baixa. Adicionalmente, Pankoff e colaboradores (2000), em seu estudo multidisciplinar, incluíram 25 mulheres com fibromialgia para participarem de um programa de tratamento baseado em teoria cognitivo-comportamental durante 4 semanas, nas quais fizeram um condicionamento fisioterapêutico com alongamento, fortalecimento e exercícios aeróbicos de baixo impacto realizados em solo, fizeram três vezes o TC6 antes e após a conclusão intervenção em dias consecutivos e não obteve melhora significativa comparando entre os três testes. No mesmo sentido, a intervenção adotada no presente estudo não foi capaz de produzir uma queda significativa na distância percorrida pelas voluntárias.

De certa forma, os colaboradores do presente estudo concordam que houveram limitações para o desenvolvimento do projeto, pois a pandemia fez com que adiasse a data de início, que estava prevista para o ano de 2020 e foi liberado apenas no começo de outubro de 2021, e também prejudicou a quantidade de sessões e a frequência das voluntárias na realização da intervenção proposta, principalmente por pessoas próximas sofrerem com a COVID-19, por medo de contraírem o vírus ou por motivos de saúde, o que pode ter influenciado nos resultados apresentados. Inicialmente constavam 15 voluntárias, mas nas primeiras semanas do estudo, houve desistência de 7 voluntárias, restando apenas 8 que cumpriram completamente o protocolo proposto. Mesmo assim, algumas não compareceram para a reavaliação de alguns parâmetros, o que dificultou a compreensão de alguns efeitos produzidos pelo protocolo adotado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou compreender os efeitos da prescrição de exercícios em zona leve-moderada de percepção subjetiva de esforço em piscina terapêutica sobre a capacidade funcional e percepção de dor em mulheres com diagnóstico clínico de fibromialgia. Nesse sentido, foi possível observar que a intervenção adotada, apesar de sempre apresentar uma tendência de redução da dor ao longo do período

experimental, foi capaz de produzir melhora significativa na percepção de dor das voluntárias apenas na terceira sessão. Por outro lado, o protocolo utilizado não foi capaz de produzir efeitos significativos sobre a capacidade funcional. Sendo assim, os resultados apresentados indicam que a utilização de exercícios em intensidade leve-moderada pode não ser o melhor alvo terapêutico em piscina aquecida. Dessa forma, são necessários mais estudos com um tempo maior de intervenção, com um número maior de voluntárias, equipe multidisciplinar para trabalhar a reeducação da dor em mulheres com FM e explorando diferentes intensidades de exercício em piscina para que se encontre uma zona terapêutica alvo que obtenha os melhores resultados para mulheres com FM.

REFERÊNCIAS

AMERICAN COLLEGE OF RHEUMATOLOGY. **Fibromyalgia**. EUA: ACR, 2021. Disponível em: <https://www.rheumatology.org/I-Am-A/Patient-Caregiver/Diseases-Conditions/Fibromyalgia>. Acesso em: 20 mar. 2022.

ALTAN, Lale *et al.* Investigation of the effects of pool-based exercise on fibromyalgia syndrome. **Rheumatol Int.**, v. 24, n. 5, p. 272-277, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00296-003-0371-7>. Disponível em: <https://sci-hub.hkvisa.net/10.1007/s00296-003-0371-7>. Acesso em: 01 out. 2022.

ANTUNES, Mateus Dias *et al.* Efeitos do Watsu na qualidade de vida e quadro doloroso de idosas com fibromialgia. **ConScientiae Saúde**, v. 15, n. 4, p. 636-641, 2016. DOI:10.5585/ConsSaude.v15n4.6756. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/929/92950553012.pdf>. Acesso em: 01 out. 2022.

BATISTA, Juliana Secchi *et al.* Tratamento Fisioterapêutico na síndrome de dor miofascial e Fibromialgia. **Rev. Dor**, v. 13, n. 2, p.170-174. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1806-00132012000200014>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rdor/a/FdQbJyRNR4KMDJf8GRrPC8Q/?lang=pt#:~:text=CONCLUS%C3%83O-,Os%20programas%20de%20fisioterapia%20promovem%20os%20maiores%20ganhos%20na%20diminui%C3%A7%C3%A3o,e%20instruindo%20corretamente%20os%20pacientes>. Acesso em: 21 mar. 2022.

BRESSAN, LR *et al.* Efeitos do alongamento muscular e condicionamento físico no tratamento fisioterápico de pacientes com fibromialgia. **Rev Bras Fisioter**, v. 12, n. 2, p.88-93. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-35552008000200003> 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbfis/a/Wf9cPDKKHzyRZGz4L8NPskg/?lang=pt#>. Acesso em: 23 ago. 2022.

CORDEIRO, Bruna Lira Brasil *et al.* Influência do método Pilates na qualidade de vida e dor de indivíduos com fibromialgia: revisão integrativa. v. 3, n. 3, p. 258-262. DOI: <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20200049>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/brjp/a/csHCkgkZ4YPGNFSGKb6gyrp/?lang=pt>. Acesso em: 27 out. 2022.

DUNCAN, Ryan *et al.* Five times sit-to-stand test performance in Parkinson's disease. **Arch Phys Med Rehabil.** 2011. DOI: 10.5935/0103-507X.20190006. Acesso em: 23 ago. 2022.

FELIU-SOLER, Albert *et al.* Effectiveness of a Multicomponent Treatment for Fibromyalgia Based on Pain Neuroscience Education, Exercise Therapy, Psychological Support, and Nature Exposure (NAT-FM): A Pragmatic Randomized Controlled Trial . v. 9, n. 18, p. 3348, 2020. DOI: 10.3390/jcm9103348. . Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33081069/>. Acesso em: 20 mar. 2022.

HECKER, Celina Dani *et al.* Análise dos efeitos da cinesioterapia e da hidrocinestoterapia sobre a qualidade de vida de pacientes com fibromialgia – um ensaio clínico randomizado, v. 24, n. 1, p. 57-64, jan./mar. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-51502011000100007>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/CNF7sF9z4xChv5NN5bYcntv/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 set 2022.

HIDALGO, Danny Chavez. Atualização em Fibromialgia. *Medicina Legal de Costa Rica.* Costa Rica, v. 30, n. 1, 2013 Disponível em: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152013000100011. Acesso em: 21 ago. 2022.

HOMANN, Diogo *et al.* Redução da capacidade funcional e exacerbação da dor durante o esforço do teste de caminhada de 6 minutos em mulheres com fibromialgia, v. 15, n. 6, p. 474-480, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-3552011000600008>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbfis/a/jTDRc4sMBjdTYQ5CswW9jJh/?lang=pt>. Acesso em: 11 set. 2022.

IMPELLIZZERI, Daniela *et al.* Fibromyalgia: Pathogenesis, Mechanisms, Diagnosis and Treatment Options, v. 22, n. 8, p. 3891, 2021. DOI: 10.3390/ijms22083891. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33918736/>. Acesso em: 20 mar. 2022.

JORGE, Matheus Santos Gomes *et al.* Hidrocinestoterapia na dor e na qualidade de vida em indivíduos portadores de fibromialgia. **Rev Inspirar**, e.37, v.8, n.1, 2016. DOI: 10.34117/bjdv7n4-536. Disponível em: https://www.inspirar.com.br/wp-content/uploads/2016/04/hidro-artigo5_ed37_jan-fev-mar-2016.pdf. Acesso em: 25 ago. 2022.

KLEMM, Philipp *et al.* Serial whole-body cryotherapy in fibromyalgia is effective and alters cytokine profiles, v. 61, n. 3, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1186/s42358-020-00159-z>. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/adr/a/3RDndm9VzZgDpL89qXk7k3P/?lang=en>. Acesso em: 20 mar. 2022.

MACIEL, Daniel. Efeito de um Programa de Exercício Funcional Associado à Terapia Laser de Baixa Intensidade na Dor, Capacidade Funcional e Qualidade de Vida em Indivíduos com Fibromialgia: ensaio clínico randomizado duplo-cego, 2017.

Disponível

em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/22626#:~:text=Conclus%C3%A3o%3A%20O%20programa%20de%20exerc%C3%ADcio,efeitos%20positivos%20proporcionados%20pelo%20exerc%C3%ADcio>. Acesso em: 10 set. 2022.

MAFFEI, Massimo. Fibromyalgia: Recent Advances in Diagnosis, Classification, Pharmacotherapy and Alternative Remedies, v. 21, n. 21, p. 7877, 2020.

DOI: 10.3390/ijms21217877. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33114203/>. Acesso em: 20 mar. 2022.

MANNERKORP, Kaisa *et al.* Six- and 24 month follow up pool exercise therapy and education for patients with fibromyalgia. *Scand J Rheumatol* 2002; v31, p.306-310.

DOI: 10.1080/030097402760375223. Disponível em: [https://sci-](https://sci-hub.se/https://doi.org/10.1080/030097402760375223)

[hub.se/https://doi.org/10.1080/030097402760375223](https://doi.org/10.1080/030097402760375223). Acesso em: 28 set. 2022.

MARQUES, Amélia Pasqual *et al.* Exercícios de alongamento ativo em pacientes com fibromialgia: efeito nos sintomas e na qualidade de vida. *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 14, n. 3, p.18-24, 2007. DOI: 10.34117/bjdv7n4-536. Disponível em:

<https://www.revistas.usp.br/fpusp/article/view/76089/79841>. Acesso em: 24 ago. 2022.

MARTINS, Rosa. *et al.* Impacto da Fibromialgia na Qualidade de vida dos Doentes, v. 59, n. 3, p. 44-49, 2016. DOI: <https://doi.org/10.48492/servir0259.23183>.

Disponível

em: <https://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/4446/3/Impacto%20da%20Fibromialgia%20na%20Qualidade%20de%20vida%20dos%20Doentes.pdf>. Acesso em: 11 set. 2022.

MATSUTANI, Luciana Akemi *et al.* Exercícios de alongamento muscular e aeróbico no tratamento da fibromialgia. **Fisioter. Mov**, v. 25, n. 2, p. 411-418, 2012.

DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-51502012000200019>. Disponível em:

[https://www.scielo.br/j/fm/a/tjLwm7SgKvsFb7DqrRYXvjR/?lang=pt#:~:text=Em%20um%20estudo%20de%20uma,melhora%20dos%20pacientes%20\(21\)](https://www.scielo.br/j/fm/a/tjLwm7SgKvsFb7DqrRYXvjR/?lang=pt#:~:text=Em%20um%20estudo%20de%20uma,melhora%20dos%20pacientes%20(21)). Acesso em: 24 ago. 2022.

MELO, Thiago Araújo *et al.* Teste de Sentar-Levantar Cinco Vezes: segurança e confiabilidade em pacientes idosos na alta da unidade de terapia intensiva. **Rev. Bras. Ter. intensiva**, v. 31, n. 1, p. 27-33, 2019. DOI: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20190006>. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbti/a/LQ7WNYwbYPzZZkHJpjn3C9t/?lang=pt>. Acesso em: 01 out. 2022.

<https://www.scielo.br/j/rbti/a/LQ7WNYwbYPzZZkHJpjn3C9t/?lang=pt>. Acesso em: 01 out. 2022.

MONTEIRO, Érico A. B. *et al.* Aspectos psicológicos da fibromialgia: revisão integrativa. **Mudanças- Psicologia da Saúde**. v. 29, n. 1, p. 65-76, 2021. DOI: ISSN 0104-3269. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-32692021000100007. Acesso em: 31 nov. 2022.

MOURÃO, Daniela Magalhães Pereira. FISIOPATOLOGIA DA FIBROMIALGIA E EXERCÍCIOS TERAPÊUTICOS: UMA REVISÃO NARRATIVA. **UFMG**, 2011. DOI: <http://hdl.handle.net/1843/BUBD-9EKHQC>. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-9EKHQC/1/tcc_ortopedia_2011.pdf. Acesso em: 11 set. 2022.

OLIVEIRA, Camila A. *et al.* A EFICÁCIA DA HIDROTERAPIA NA REDUÇÃO DA SINTOMATOLOGIA DOS PACIENTES COM FIBROMIALGIA. **Revista Eletrônica Faculdade Montes Belos**. v. 8, n. 3, p. 1-179, 2014. DOI: ISSN 18088597. Disponível em: <http://revista.fmb.edu.br/index.php/fmb/article/view/188/177>. Acesso em: 21 ago. 2022.

PANKOFF, Brenda A. *et al.* Reliability of the six-minute walk test in people with fibromyalgia. **Arthritis Care Res**, v. 13, n. 5, p. 291-295, 2000. DOI: 10.1002/1529-0131(200010)13:5<291::aid-anr8>3.0.co;2-x. Disponível em: [https://sci-hub.se/10.1002/1529-0131\(200010\)13:5%3C291::aid-anr8%3E3.0.co;2-x](https://sci-hub.se/10.1002/1529-0131(200010)13:5%3C291::aid-anr8%3E3.0.co;2-x). Acesso em: 01 out. 2022.

PEREIRA, Suellen Patricio Aparecida. A hidrocinesioterapia e sua influência na qualidade de vida de pacientes com fibromialgia, v.15, n.1, 2014. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/314/543>. Acesso em: 23 ago. 2022.

SILVA, Jaqueline Santos *et al.* A HIDROTERAPIA NO TRATAMENTO DE INDIVÍDUOS COM FIBROMIALGIA, v. 12, n. 42, p. 198-210, 2018. DOI: ISSN 1981-1179. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/1429/0>. Acesso em: 14 set. 2022.

SILVA, Marcia Rejane. Hidroterapia no tratamento da fibromialgia. Monografia apresentada ao curso de Graduação em Fisioterapia da Faculdade de Educação e Meio Ambiente FAEMA. Ariquemes - RO, 2014. Disponível em: <https://repositorio.faema.edu.br/handle/123456789/110>. Acesso em: 21 ago. 2022.

VALIM, Valéria *et al.* Efeitos do exercício físico sobre os níveis séricos de serotonina e seu metabólito na fibromialgia. **Rev Bras Reumatol**, v. 53, n. 6, p. 538-541, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rbr.2013.02.001>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbr/a/bSgHBWdJqTRv87brfthYZnK/?lang=pt#:~:text=O%20exerc%C3%ADcio%20f%C3%ADsico%20%C3%A9%20uma,humor%20e%20outros%20aspectos%20psicol%C3%B3gicos>. Acesso em: 24 de ago. 2022.

WALLMANN, Harvey *et al.* Interrater reliability of the five-times-sit-to-stand test. **Home Health Care Manag Pract**. 2012. DOI: 10.5935/0103-507X.20190006. Acesso em: 23 ago. 2022.

APÊNDICE A – Termo formal de consentimento livre e esclarecido (TCLE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO (TCLE)

TERMO DE ESCLARECIMENTO

TÍTULO DO PROJETO: Inserir o título do seu projeto

Você está sendo convidado(a) a participar deste projeto de pesquisa. Por favor, leia cuidadosamente toda a informação a seguir. Peça-nos para explicar quaisquer palavras ou termos que não estejam claros para você. Estamos a sua disposição para responder qualquer pergunta ou dúvida que você tenha sobre esta pesquisa. Não assine este termo de consentimento antes de entender todas as informações contidas nele e esclarecer todas as suas dúvidas. Após todos os esclarecimentos, se você decidir participar deste estudo, será solicitado que assine este termo. Você receberá uma cópia deste termo assinado e deverá guardar sua cópia. Este documento apresenta informações incluindo, nomes e números de telefones importantes, que você poderá necessitar no futuro.

Declaro que tomei ciência, que fui esclarecido(a) e que não tenho dúvidas quanto a minha participação nesta pesquisa. De acordo com os termos abaixo relacionados, fui informado que:

- 1) O objetivo deste estudo é **inserir aqui o(s) objetivo(s) do seu estudo. Procure esclarecer ao participante os termos técnicos, para que o objetivo possa ser compreendido por qualquer pessoa, independente de seu grau de instrução.**
- 2) **Descrever (em quantos tópicos forem necessários)** a quais procedimentos os participantes serão submetidos durante o estudo, também de forma clara e com termos de simples compreensão.
- 3) **Descrever (em quantos tópicos forem necessários)** de forma clara e com termos de simples compreensão, **a quais os riscos o participante será exposto** com a participação no estudo e explicar **quais as medidas que serão tomadas para garantir a segurança do participante durante todo o processo**
- 4) Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido é SOMENTE para autorizar a utilização dos dados coletados neste estudo. **Estou ciente que tenho total liberdade** para pedir maiores esclarecimentos antes e durante o desenvolvimento da pesquisa. Se tiver qualquer dúvida poderei entrar em contato com os pesquisadores.
- 5) **Não será oferecido nenhum tipo de pagamento pela minha participação** na pesquisa e que terei a garantia de que todas as despesas necessárias para a realização da pesquisa não serão de minha responsabilidade.
- 6) Autorizo, para devidos fins, o uso, a divulgação e publicação em revistas científicas dos dados obtidos nesta pesquisa, desde que eu não seja identificado. Tenho, por parte dos pesquisadores, a garantia do sigilo (segredo) que garante a minha privacidade.
- 7) **Descrever detalhadamente e de forma clara os benefícios (diretos ou indiretos) que o participante terá com o envolvimento na pesquisa** e isso é particular de cada estudo.
- 8) Entendo que posso fazer qualquer pergunta sobre tudo o que acontece na pesquisa e que eu sou livre para não participar da pesquisa ou para retirar meu consentimento de participação a qualquer momento, sem nenhum prejuízo de minha parte.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE, APÓS ESCLARECIMENTO.

Eu, _____ li
e/ou ouvi o esclarecimento sobre o projeto e compreendi para que serve o estudo, e a qual(is)
procedimento(s) eu serei submetido. A explicação que recebi esclarece os riscos e benefícios do
estudo. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento, sem
justificar minha decisão e que isso não me prejudicará. Sei que meu nome não será divulgado, que
não terei despesas e não receberei dinheiro por participar do estudo. Diante desse entendimento eu
concordo em participar do estudo.

Bebedouro,//.....

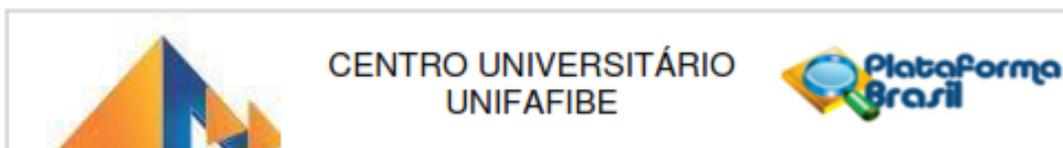
Assinatura do voluntário ou seu responsável legal
Documento de identidade: Nº

Assinatura do(a) pesquisador (a)responsável
Nome:
RG:
Telefone:

Assinatura da pesquisadora orientadora
Nome:
RG:
Telefone:

Para notificação de qualquer situação de anormalidade que não puder ser resolvida pelos
pesquisadores poderei entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro
Universitário UNIFAFIBE, pelo telefone (17) 3344-7100- Ramal 219.

ANEXO 1- PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Efeitos da prescrição de exercício em diferentes zonas de percepção subjetiva de esforço em piscina terapêutica sobre força muscular, capacidade aeróbia, qualidade de vida, qualidade de sono e percepção de dor em mulheres com diagnóstico clínico de fibromialgia.

Pesquisador: Gustavo Henrique Rigo Canevazzi

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 14872819.2.0000.5387

Instituição Proponente: Centro Universitário UNIFAFIBE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.375.628

Apresentação do Projeto:

A fibromialgia é uma das doenças mais frequentes nas clínicas de Reumatologia, Ortopedia e Fisioterapia e (MARQUES et al., 2017; HEYMANN et al., 2010) que tendem a sobrecarregar o sistema de saúde (HEYMANN et al., 2010; SALTARELI et al., 2008). Sua sintomatologia básica é dor musculoesquelética generalizada e crônica, fadiga, diminuição de qualidade de vida, diminuição da qualidade do sono, com causa e cura ainda desconhecidas (GRAYSTON et al., 2019; BINKIEWICZ-GLISKA et al., 2014; GRODMAN et al., 2011; SARZI-PUTTINI, et al., 2008; PROVENZA et al., 2004). Além disso, o aspecto psicológico de pessoas com esta patologia parece afetar diretamente o quadro clínico destes indivíduos (REZENDE et al., 2013; HOMANN et al., 2012; PIETRÂNGELO et al., 2008; VAN HOUDENHOVE et al., 2006).

Com o intuito de amenizar ou até mesmo reverter o quadro clínico destes pacientes, abordagens farmacológicas têm sido amplamente utilizadas. No entanto, estas estratégias têm-se mostrado pouco eficazes na diminuição da dor musculoesquelética e no controle dos distúrbios de humor (WALKER et al., 2016; HÄUSER et al., 2014; NÜESCH et al., 2013). Isto abre espaço para abordagens não farmacológicas como a prescrição terapêutica de exercícios físicos (SOSA-REINA et al., 2017; BUENO et al., 2012; VALIM et al., 2003; AMBROSE et al., 2015; SIM, et al., 1999).

Nesse sentido, os exercícios são ferramentas eficazes na diminuição aguda da dor, liberam

Endereço: Rua Prof^o Orlando França de Carvalho, 325
Bairro: Centro **CEP:** 14.701-070
UF: SP **Município:** BEBEDOURO
Telefone: (17)3344-7100 **Fax:** (17)3344-7100 **E-mail:** cep@unifatibe.com.br



neurotransmissores de bem-estar e melhoram a capacidade funcional, principalmente a longo prazo (ALVAREZ-GALLARDO et al., 2018; BUSCH et al., 2011; SUMAN et al., 2009). No entanto, é ainda pouco consensual qual a 7 melhor modalidade de exercícios – resistido, aeróbio, alongamento ou uma combinação destes – e qual a intensidade adequada a ser prescrita para essa população – baixa, média ou alta (ANDRADE et al., 2018; ERNBERG, et al., 2018; HÄUSER et al., 2010; HECKER et al., 2011; WIGGERS, et al., 1996).

A hidroterapia, por sua vez, apresenta-se promissora porque a literatura aponta que além dos benefícios terapêuticos promovidos pelo exercício, as propriedades hidrostáticas aliadas a temperatura elevada da piscina terapêutica permitem maiores analgesia e relaxamento muscular a curto prazo (SOUSA et al., 2017; LETIERI et al., 2013; BIDONDE et al., 2014; SILVA et al., 2012; CANDELORO et al., 2007). Desta forma, encontrar uma zona adequada de esforço para prescrição terapêutica de exercícios é fundamental para ampliar a melhora na qualidade de vida destes pacientes sem ter que recorrer a fármacos (NÜESCH et al., 2012; GRAEF et al., 2006) que a longo prazo podem ser deletérios aos sistemas biológicos (BORGES-COSIC et al., 2018; BUSCH et al., 2011; VALIM et al., 2003).

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo geral

Analisar os efeitos da prescrição de exercício em diferentes zonas de percepção subjetiva de esforço em piscina terapêutica sobre força muscular, capacidade aeróbia, qualidade de vida, qualidade de sono e percepção de dor em mulheres com diagnóstico clínico de fibromialgia.

Objetivos específicos

Verificar os efeitos de diferentes intensidades de exercício em piscina terapêutica desenvolvidos por mulheres com diagnóstico clínico de fibromialgia sobre:

Força muscular

Capacidade aeróbia

Qualidade de vida

Qualidade de sono

Percepção subjetiva de dor antes e após o protocolo de exercícios

Dor nos tender-points

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

As voluntárias serão submetidas a questionários, testes físicos e ao protocolo de exercícios que as

Endereço: Rua Prof^o Orlando França de Carvalho, 325

Bairro: Centro

CEP: 14.701-070

UF: SP

Município: BEBEDOURO

Telefone: (17)3344-7100

Fax: (17)3344-7100

E-mail: cep@unifafibe.com.br



voluntárias comumente já desenvolvem em seus tratamentos na clínica escola de fisioterapia do UNIFAFIBE. Os questionários são compostos por diferentes questões que serão explicadas amplamente às voluntárias para que elas não se sintam envergonhadas, tímidas, aflitas e que não desenvolva qualquer tipo de mal-estar psicológico. Além disso, nenhuma das questões que serão desenvolvidas apresentam perguntas íntimas, políticas, religiosas ou que promovam constrangimento.

Com relação aos testes físicos e ao protocolo de exercícios que as voluntárias desenvolverão, estes estímulos poderão desenvolver desconfortos musculares, cansaço, fadiga e dores articulares. Para minimizar estes possíveis efeitos, todos os movimentos serão orientados com base na biomecânica adequada de execução, serão desenvolvidos em superfícies plana, sem presença de obstáculos, sem impacto e com supervisão individual para que os movimentos sejam desenvolvidos com precisão. Adicionalmente, vale destacar que todas as intervenções só serão desenvolvidas se as voluntárias estiverem de acordo com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Além do exposto, em toda sessão, antes da execução do protocolo de exercícios, serão avaliados os dados vitais de cada voluntária e serão questionadas se sentem desconfortáveis ou com dor que possa impedi-las de realizar os movimentos presentes no protocolo previamente exposto a elas.

Benefícios:

As voluntárias obterão diferentes benefícios que os próprios exercícios hidrocinesioterapêuticos podem desenvolver, como diminuição aguda e crônica da dor, melhora na qualidade do sono, relaxamento promovido pela temperatura da água, melhoras nas capacidades aeróbia, anaeróbia láctica e aláctica, aumento de força muscular, melhora da marcha e da coordenação motora e, conseqüentemente, melhora na qualidade de vida.

Além disso, as voluntárias poderão, mediante os resultados encontrados nesta pesquisa, obter benefícios ainda melhores, visto que a metodologia proposta pode maximizar os benefícios supracitados, podendo promover uma redução ainda mais drástica do espectro sintomatológico fibromiálgico.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto de pesquisa apresenta um bom delineamento metodológico e atende aos critérios exigidos pelo CONEP.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O projeto de pesquisa apresenta a autorização para execução da pesquisa e folha de rosto de

Endereço: Rua Prof^o Orlando França de Carvalho, 325
Bairro: Centro **CEP:** 14.701-070
UF: SP **Município:** BEBEDOURO
Telefone: (17)3344-7100 **Fax:** (17)3344-7100 **E-mail:** cep@unifafibe.com.br

Continuação do Parecer: 3.375.628

forma correta.

O TCLE apresenta uma linguagem muito complexa. Sugere-se que seja revisto os termos utilizados de acordo com o nível de escolaridade da amostra da pesquisa.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMACOES_BASICAS_DO_PROJETO_1366029.pdf	28/05/2019 18:16:53		Aceito
Folha de Rosto	Folhaderostoassinada.pdf	28/05/2019 18:14:39	Gustavo Henrique Rigo Canevazzi	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	AutorizacaoOswaldo.pdf	28/05/2019 18:13:07	Gustavo Henrique Rigo Canevazzi	Aceito
Outros	LattesBarbara.pdf	28/05/2019 18:11:35	Gustavo Henrique Rigo Canevazzi	Aceito
Outros	LattesGustavoCanevazzi.pdf	28/05/2019 18:10:11	Gustavo Henrique Rigo Canevazzi	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoFibromialgiaGustavoCanevazzi.pdf	27/05/2019 18:29:53	Gustavo Henrique Rigo Canevazzi	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	27/05/2019 18:26:49	Gustavo Henrique Rigo Canevazzi	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua Prof^o Orlando França de Carvalho, 325
Bairro: Centro **CEP:** 14.701-070
UF: SP **Município:** BEBEDOURO
Telefone: (17)3344-7100 **Fax:** (17)3344-7100 **E-mail:** cep@unifafibe.com.br



CENTRO UNIVERSITÁRIO
UNIFAFIBE



Continuação do Parecer: 3.375.628

BEBEDOURO, 06 de Junho de 2019

Assinado por:
Valéria Aparecida Chechia
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Profº Orlando França de Carvalho, 325

Bairro: Centro

CEP: 14.701-070

UF: SP

Município: BEBEDOURO

Telefone: (17)3344-7100

Fax: (17)3344-7100

E-mail: cep@unifafibe.com.br

ANEXO 2- ESCALA VISUAL NUMÉRICA (EVN)



Fonte: Google imagens

ANEXO 3- PERCEPÇÃO SUBJETIVA DE ESFORÇO (BORG)

ESCALA DE BORG ADAPTADA PERCEPÇÃO DE ESFORÇO		
0	REPOUSO	
1	DEMASIADO LEVE	
2	MUITO LEVE	
3	MUITO LEVE-LEVE	
4	LEVE	
5	LEVE-MODERADO	
6	MODERADO	
7	MODERADO-INTENSO	
8	INTENSO	
9	MUITO INTENSO	
10	EXAUSTIVO	

Fonte: Google imagens

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos que de certa forma contribuíram em nossa carreira acadêmica, especialmente a Deus que sempre esteve ao nosso lado, nos dando forças para continuar e não desistir.

A nossa família por acreditar, sempre nos apoiar e incentivar a permanecer no nosso objetivo.

A todos os professores que fizeram parte da nossa vida acadêmica, aos que ajudaram diretamente ou indiretamente: Adriely Piran, Amanda Moura, Barbara Silva, Géssica Leri, Isabela Duran, José Otávio da Silva, Julia Paes, Larissa Cruz, Tatiane Trivelato, Vitor Hayek, Vitória Carvalho e Vitória Rubiano.

A todos que continuam na instituição e a tantos outros que já não fazem parte. Agradeço a dedicação e ensinamentos, pelos quais não chegaríamos ao nosso objetivo.