

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA E DANÇA
CURSO DE FISIOTERAPIA

Luiza Rampi Pivotto

**EFEITOS DO MÉTODO PILATES NA POSTURA, NOS HÁBITOS POSTURAIIS E
NA DOR DE MULHERES COM DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR: UM
ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

Porto Alegre

2017

Luiza Rampi Pivotto

**EFEITOS DO MÉTODO PILATES NA POSTURA, NOS HÁBITOS POSTURAIIS E
NA DOR DE MULHERES COM DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR: UM
ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Fisioterapia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção de título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Prof. Dr. Cláudia Tarragô Candotti

Porto Alegre

2017

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer imensamente a quem não mediu esforços e não cansou de me incentivar para que eu conseguisse alcançar esse objetivo. Ao meu pai Jorge, à minha mãe Nelsa e ao meu irmão André, o meu eterno amor e gratidão. Mesmo longe, sinto-os muito perto. É para vocês que dedico esse trabalho.

À professora Cláudia Tarragô Candotti, que me acolheu ainda no primeiro semestre da graduação, me faltam palavras para agradecer por todos esses anos de parceria e muito aprendizado, obrigada por me confiar esse trabalho.

À doutoranda Juliana Sedrez, que me ajudou muito na realização desse trabalho, muito obrigada por todo o apoio e dedicação com que me coorientou.

Também agradeço a todo o Grupo de Pesquisa em Investigação da Mecânica do Movimento (BIOMECH) que me engajou nesse trabalho e me auxiliou no que foi preciso, em especial a Letícia Resende e a Emanuelle Schmit, e também o professor Jefferson Loss, o Edgar Wagner e o Nicholas Kostopoulos.

Muito obrigada à minha colega e amiga Daniele Melita Wiest que me auxiliou em vários momentos desse trabalho, ajudando nas coletas, compartilhando artigos sobre o assunto e trocando conhecimento.

Também gostaria de agradecer as minhas amigas de São Jorge, o meu grupo de estágio e outros colegas/amigos especiais que de alguma forma me ajudaram ou compartilharam esse momento comigo.

Por fim, e não menos importante, agradeço à todas as participantes do estudo e aos funcionários do Laboratório de Pesquisa do Exercício que, de alguma forma, contribuíram para que o trabalho acontecesse.

“O segredo de um grande sucesso está no trabalho de uma grande equipe”

(MARGARIDA, Murilo Cintra de Oliveira)

RESUMO

INTRODUÇÃO: A postura corporal sofre influência de diversos fatores e os hábitos posturais são um dos principais predisponentes de alterações posturais. Estão normalmente acompanhadas por dores na coluna e têm grande influência nas disfunções temporomandibulares (DTM), devido à relação entre a musculatura da região cervical e do sistema estomatognático. Embora o método Pilates seja uma alternativa para tratar as alterações posturais, há uma escassez de estudos na literatura que avaliem seus efeitos em indivíduos com DTM. **OBJETIVO:** Verificar os efeitos de um programa de exercícios baseados no método Pilates sobre a postura estática, os hábitos posturais e a dor cervical e lombar de mulheres jovens com DTM. **METODOLOGIA:** 40 mulheres com DTM confirmada pelo instrumento Critério Diagnóstico para Pesquisa em DTM foram randomizadas em grupo intervenção (GI) e grupo controle (GC). O GC fez uso de uma placa miorrelaxante como forma de tratamento e o GI, além dessa placa, participou de um programa de exercícios baseados no método Pilates por 15 semanas, totalizando 30 sessões. Todos os indivíduos foram avaliados por avaliadores cegados antes e ao final da intervenção através de: (1) avaliação postural nos planos sagital e frontal, (2) avaliação dos hábitos posturais e dor cervical e lombar e (3) avaliação da severidade da DTM. No SPSS 20.0 foram realizados: teste de *Shapiro-Wilk*, teste t independente ou U de *Mann-Whitney*, ANOVA de dois fatores com Modelo Fatorial Misto ou teste de *Wilcoxon* ($\alpha = 0,05$). **RESULTADOS:** Não houve diferença significativa nas comparações entre os grupos e entre os momentos avaliativos e também não houve efeito de interação para o desfecho primário dor cervical e lombar e para os desfechos secundários postura estática e hábitos posturais. Houve diferença significativa entre os grupos ($F = 4,702$; $p = 0,037$), entre os momentos avaliativos ($F = 8,951$; $p = 0,005$) e um efeito de interação ($F = 13,969$; $p = 0,001$) apenas para a variável severidade da DTM. **CONCLUSÃO:** Não foi observado efeito de um programa de exercícios baseados no método Pilates na dor cervical e lombar, na postura e nos hábitos posturais de mulheres jovens com DTM. No entanto, houve uma diminuição na graduação da severidade da DTM após o período de intervenção apenas para o GI.

Palavras-chave: Transtornos da articulação temporomandibular, ensaio clínico, técnicas de exercício e de movimento.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	6
ARTIGO ORIGINAL	7
RESUMO	8
ABSTRACT	9
PONTOS-CHAVE	9
INTRODUÇÃO	10
METODOLOGIA	11
Procedimentos de coleta e análise de dados	12
Protocolo de intervenção	14
Análise Estatística	14
RESULTADOS	15
DISCUSSÃO	16
FIGURAS	20
TABELAS	21
ANEXOS	24
REFERÊNCIAS	26
ANEXO 1 – Normas da Revista Brasileira de Fisioterapia	29

APRESENTAÇÃO

As universidades, de uma forma geral, procuram formar alunos para a atuação profissional através do tripé ensino, pesquisa e extensão. A Universidade Federal do Rio Grande do Sul, especialmente a Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança, dispõe de diversas oportunidades aos alunos que procuram por aprendizado complementar. No início do curso de Fisioterapia, tive a oportunidade de participar de um projeto de extensão apresentado pela professora Cláudia Tarragô Candotti em uma de suas aulas no primeiro semestre da graduação. Desde então, participei de outros projetos de extensão e de pesquisa do Grupo de Investigação da Mecânica do Movimento (BIOMECH) coordenado pela professora Cláudia, que tinham como tema em comum a postura.

O presente trabalho de conclusão de curso teve início a partir de um convite da doutoranda Letícia Resende, para auxiliá-la nas coletas (avaliação postural) de um projeto que tinha como objetivo principal verificar os efeitos do método Pilates na Disfunção Temporomandibular (DTM). Com vistas a ampliar o escopo desse grande projeto, objetivos secundários foram propostos, os quais compõe o presente estudo, que é investigar se um programa de exercícios baseados no método Pilates pode ser utilizado como uma ferramenta para melhorar o quadro de DTM por meio dos benefícios que esse método trás para a postura corporal dos praticantes e, conseqüentemente, nos hábitos posturais e nas dores nas costas e na região cervical.

A pesquisa seguiu um delineamento experimental, tendo seus processos de execução e resultados apresentados e discutidos no presente trabalho de conclusão de curso. O estudo foi desenvolvido em forma de artigo, dividido em Introdução, Metodologia, Resultados e Discussão, sob a intenção de submissão na Revista Brasileira de Fisioterapia, e respeita as normas descritas pela mesma (Anexo 1).

ARTIGO ORIGINAL**EFEITOS DO MÉTODO PILATES NA POSTURA, NOS HÁBITOS POSTURAIIS E NA DOR DE MULHERES COM DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR: UM ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

Efeitos do método Pilates em mulheres com Disfunção Temporomandibular: um Ensaio Clínico Randomizado

LUIZA RAMPI PIVOTTO¹, CLÁUDIA TARRAGÔ CANDOTTI¹, JULIANA ADAMI SEDREZ¹, LETÍCIA MIRANDA RESENDE DA COSTA¹

¹ Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

Autor de correspondência: Luiza Rampi Pivotto

Endereço: Rua Felizardo, 750 - Jardim Botânico, Porto Alegre - RS, 90690-200

E-mail: luizarpivotto@gmail.com

Telefone: (54) 9.9612-2429

Palavras-chave: Transtornos da articulação temporomandibular, ensaio clínico, técnicas de exercício e de movimento.

Key words: Temporomandibular joint disorders, clinical trial, exercise movement techniques.

RESUMO

OBJETIVO: Verificar os efeitos de um programa de exercícios baseados no método Pilates sobre a postura estática, os hábitos posturais e a dor cervical e lombar de mulheres jovens com Disfunção Temporomandibular (DTM). **METODOLOGIA:** A amostra foi composta por 40 mulheres com DTM e idade entre 18 e 35 anos, randomizadas em grupo intervenção (GI) e grupo controle (GC). O GC fez uso de uma placa miorrelaxante como forma de tratamento e o GI, além dessa placa, participou de um programa de exercícios baseados no método Pilates por 15 semanas, totalizando 30 sessões. Todos os indivíduos foram submetidos a: (1) avaliação postural, (2) avaliação dos hábitos posturais e da dor cervical e lombar e (3) avaliação da severidade da DTM por avaliadores cegados antes e ao final da intervenção. **RESULTADOS:** Não houve diferença significativa nas comparações entre os grupos e entre os momentos avaliativos e nem efeito de interação para o desfecho primário: dor cervical e lombar, e para os desfechos secundários: postura estática e hábitos posturais. Houve diferença significativa entre os grupos ($p = 0,037$), entre os momentos avaliativos ($p = 0,005$) e um efeito de interação ($p = 0,001$) apenas para a variável severidade da DTM. **CONCLUSÃO:** Não foi observado efeito do programa de exercícios baseados no método Pilates na dor cervical e lombar, na postura e nos hábitos posturais de mulheres jovens com DTM. No entanto, houve uma diminuição na graduação da severidade da DTM após o período de intervenção apenas para o GI.

ABSTRACT

AIM: To verify the effects of an exercise program based on the Pilates method on static posture, postural habits, and neck and low back pain in young women with Temporomandibular Dysfunction (TMD). **METHOD:** The sample consisted of 40 women with TMD and age between 18 and 35 years, randomized into intervention group (GI) and control group (CG). The GC used a myorelaxant splint as a form of treatment and GI, in addition to this splint, participated in an exercise program based on the Pilates method for 15 weeks, totaling 30 sessions. All subjects underwent: (1) postural evaluation, (2) assessment of postural habits and neck and low back pain, and (3) evaluation of TMD severity by blinded assessors before and at the end of the intervention. **RESULTS:** There was no significant difference in the comparisons between the groups and between the evaluative times or interaction effect for the primary outcome: neck and low back pain, and for the secondary outcomes: static posture and posture habits. There was a significant difference between the groups ($p = 0,037$), between the evaluative time ($p = 0,005$) and an interaction effect ($p = 0,001$) only for the TMD severity variable. **CONCLUSION:** No effect of the exercise program based on the Pilates method on neck and low back pain, posture and posture habits of young women with TMD was observed. However, there was a decrease in the graduation of TMD severity after the intervention period only for the GI.

PONTOS-CHAVE

- Não há estudos que avaliam o efeito do Pilates na disfunção temporomandibular
- 30 sessões de Pilates reduzem a severidade da disfunção temporomandibular
- Pilates não tem efeito na dor cervical, lombar, na postura e hábitos posturais

INTRODUÇÃO

O termo Disfunção Temporomandibular (DTM) é utilizado para reunir um grupo de patologias ou condições que afetam a articulação temporomandibular (ATM), os músculos mastigatórios e também estruturas associadas¹. Essa condição acomete certa de 7 a 15% da população, sendo mais comum em mulheres em idade reprodutiva² e, por isso, acredita-se que há relação com as diferenças genéticas e hormonais do sexo feminino³. Sua etiologia é considerada multifatorial, podendo ser destacados alguns aspectos como a má oclusão, a perda de dentes, o traumatismo mandibular e na ATM, distúrbios musculares, problemas emocionais e também alterações posturais⁴.

Associações entre as alterações na postura corporal com a DTM têm sido amplamente discutidas na literatura^{5,6} em função de uma importante relação entre os músculos da cabeça e da região cervical com os músculos envolvidos no sistema estomatognático⁶. No entanto, a postura craniocervical é apenas um dos segmentos corporais que precisam de atenção na avaliação de indivíduos com DTM, uma vez que são esperadas compensações posturais adjacentes em outros segmentos do corpo⁷.

A incidência de alterações posturais e problemas relacionados, como a dor nas costas e na região cervical, têm aumentado nos últimos anos^{8,9}. Uma revisão conduzida por Manchikanti *et al.*¹⁰ mostrou que a dor na coluna vertebral tem significativo impacto social, econômico e na saúde, pois além de causar afastamento no trabalho, indivíduos que apresentam dor nas costas tem despesas em cuidados de saúde cerca de 60% a mais do que indivíduos sem dor. Além disso, mostrou que a dor tem repercussão importante na qualidade de vida e no bem-estar emocional, uma vez que os pacientes tiveram melhoras significativas nesses fatores quando a dor estava controlada.

Como forma de diminuir os efeitos adversos da má postura, tais como as queixas de dores, programas de treinamentos que promovam mudanças comportamentais em relação aos hábitos e a saúde devem ser valorizados¹¹. O método Pilates é um método de condicionamento físico, mental e emocional que tem ganhado grande número de adeptos em todo o mundo, sendo considerado como um tipo de tratamento adequado para as alterações posturais¹². Os exercícios são caracterizados por necessitarem de controle consciente das ações musculares e estabilização da coluna, através de movimentos progressivos¹³.

Nesse sentido, considerando a inter-relação entre a postura e a DTM, bem como os benefícios do método Pilates na postura corporal e, conseqüentemente, nos hábitos posturais e

na dor, especula-se que um programa de exercícios baseados no método Pilates poderia ser utilizado como uma ferramenta para melhorar o quadro de DTM. Porém, até onde se tem conhecimento, não existe estudos na literatura que já fizeram essa investigação. Nesse sentido, o objetivo do presente estudo é verificar os efeitos de um programa de 30 sessões de exercícios baseados no método Pilates sobre a postura estática, os hábitos posturais e a dor cervical e lombar de mulheres jovens com DTM.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo do tipo experimental com delineamento de ensaio clínico randomizado¹⁴ com aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa da universidade onde foi realizado, sob o número 817321 e registro no *Clinical Trials* sob o número 02292355.

Os critérios de inclusão foram: ser do sexo feminino, apresentar idade entre 18 e 35 anos e diagnóstico de DTM por meio do *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (RDC/TMD). Os critérios de exclusão foram: índice de massa corporal maior que 35kg/m²; diagnóstico de outras patologias do sistema estomatognático; antecedentes de qualquer processo cirúrgico na face, dentes e coluna nos últimos seis meses; patologias graves na coluna vertebral (fraturas, doenças inflamatórias ou tumores); quadro de deficiência intelectual ou incapacidade de dar informações consistentes; estar em tratamento para DTM (fisioterapêutico, médico ou odontológico) ao longo do período do estudo; estar praticando Pilates nos últimos seis meses; estar grávida; fazer uso de aparelho ou prótese dentária; histórico de traumas na face e ATM nos últimos seis meses; episódio de luxação da ATM nos últimos seis meses; falhas dentárias entre caninos e molares; mordida cruzada, mordida aberta ou sobremordida; prognatismo ou retrognatismo mandibular; alterações vestibulares que possam interferir no equilíbrio; fazer uso de medicação contínua para dor ou inflamação.

O tamanho amostral foi estimado no *software* G*Power 3.1, tendo como base testes da família f, para ANOVA de medidas repetidas entre fatores, com dois grupos e duas medidas. Considerando um tamanho de efeito moderado (0,4), um $\alpha = 0,05$, um poder de 80% e assumindo uma correlação entre os fatores de 0,5. O resultado indica a necessidade de 20 sujeitos em cada grupo. A randomização da amostra em grupo controle (GC) e grupo intervenção (GI) foi feita por um avaliador independente de acordo com a sequência de códigos gerados aleatoriamente no *software* CLINSTAT¹⁵.

Procedimentos de coleta e análise de dados

Todas as participantes foram avaliadas no início do estudo (T0) e ao final do período de intervenção (T15) após a confirmação dos critérios de elegibilidade realizada por um avaliador fisioterapeuta e por dois dentistas cegados por meio da aplicação do RDC/TMD e exame clínico odontológico. Os procedimentos de avaliação foram conduzidos para ambos os desfechos primário (dor lombar e cervical) e secundário (postura estática, hábitos posturais e severidade da DTM). Todas as avaliações foram realizadas sempre pelo mesmo avaliador, que foi cegado em relação à alocação das participantes nos grupos. A ordem da avaliação também foi randomizada.

Os hábitos posturais e a dor cervical e lombar foram avaliados por meio do questionário *Back Pain and Body Posture Evaluation Instrument for Adults* (BackPEI-A), proposto por Candotti *et al.*¹⁶. Foram utilizadas as questões: postura ao sentar para escrever à mesa, postura ao sentar para conversar com amigos, postura ao sentar para utilizar o computador, postura para pegar um objeto do chão e posição para dormir, a fim de avaliar os hábitos posturais. Para avaliar a intensidade da dor lombar e cervical, foram utilizadas as questões que envolvem a Escala Visual Analógica (EVA). Apenas as pessoas que apresentaram dor lombar ou cervical responderam essas questões.

A postura estática foi avaliada por meio de fotogrametria computadorizada utilizando o protocolo de avaliação postural do *software Digital Image-based Postural Assessment* (DIPA©). Para tanto, inicialmente foram palpados e identificados com marcadores reflexivos os pontos anatômicos de interesse, como sugere o protocolo¹⁷. Os pontos foram: tragus (TR) direito e esquerdo, acrômio (AC) direito e esquerdo, ângulo inferior da escápula (AIE) direito e esquerdo, protuberância occipital (C0), processos espinhosos da primeira (C1), segunda (C2), quarta (C4), sexta (C6) e sétima vértebra cervical (C7), processos espinhosos da primeira (T1), segunda (T2), quarta (T4), sexta (T6), oitava (T8), décima (T10) e décima segunda vértebra torácica (T12), processos espinhosos da segunda (L2) e quarta vértebra lombar (L4), processo espinhoso da segunda vértebra sacral (S2), espinha íliaca pósterosuperior (EIPS) direita e esquerda e espinha íliaca ântero-superior (EIAS) direita.

Em seguida, as participantes foram posicionadas em pé para o registro fotográfico nos planos sagital direito e frontal. As fotografias foram analisadas no *software* DIPA© (disponível em www.ufrgs.br/biomec) a partir da digitalização dos marcadores reflexivos.

As variáveis quantificadas no plano sagital direito foram:

- Posição da cabeça: Menor ângulo tomado entre uma linha traçada entre TR direito e C7 e uma linha horizontal partindo de C7;
- Curvatura cervical: Menor ângulo tomado entre duas retas tangentes, uma que passa em C1 e outra em C7 a partir de um polinômio de terceira ordem que passa por C0, C1, C2, C4, C6, C7, T1 e T2;
- Curvatura torácica: Menor ângulo tomado entre duas retas tangentes, uma que passa em T2 e outra em T12 a partir de um polinômio de terceira ordem que passa por C7, T2, T4, T6, T8, T10, T12 e L2;
- Curvatura lombar: Menor ângulo tomado entre duas retas tangentes, uma que passa em L2 e outra em S2 a partir de um polinômio de terceira ordem que passa por T12, L2, L4 e S2;
- Posição da pelve: Menor ângulo tomado entre uma linha traçada entre EIPS direita e EIAS e uma linha horizontal que parte de EIAS.

As variáveis no plano frontal foram:

- Inclinação da cabeça: Ângulo tomado entre uma linha traçada entre TR direito e esquerdo e uma linha horizontal;
- Alinhamento horizontal dos ombros, das escápulas e da pelve: Diferença expressa em centímetros (e também normalizada pela estatura do indivíduo) entre as alturas do AC direito e esquerdo para o alinhamento dos ombros, entre as alturas do AIE direita e esquerda para o alinhamento das escápulas e entre as alturas da EIPS direita e esquerda para o alinhamento da pelve.

A severidade da DTM foi avaliada por meio do Questionário e Índice de Limitação Funcional Mandibular (MFIQ) que apresenta 17 questões com possibilidade de escolha de cinco respostas, com valores variando de zero a quatro. A partir da soma das pontuações, é possível fazer o cálculo do índice de limitação funcional mandibular e a partir desse cálculo, é possível obter o grau de acometimento funcional e por fim a graduação da severidade da DTM. Os indivíduos são classificados como apresentando DTM com severidade baixa (quando o grau de acometimento funcional for 0 ou 1), moderada (quando o grau de acometimento funcional for 2 ou 3) ou severa (quando o grau de acometimento funcional for 4 ou 5)¹⁸.

Protocolo de intervenção

Todas as participantes do estudo fizeram uso de placas mio-relaxantes por 15 semanas enquanto dormiam, confeccionadas a partir da moldagem da arcada dentária de cada participante de forma individual pelos dois dentistas que fizeram parte do estudo. O GI fez uso da placa concomitantemente com um programa de exercícios baseados no método Pilates por 15 semanas. O programa foi composto por 30 sessões, realizadas duas vezes por semana com intervalo de dois dias e duração de 50 minutos. As sessões foram ministradas por um fisioterapeuta com formação em Pilates e experiência de quatro anos, atendendo até quatro indivíduos por sessão. Os exercícios e suas progressões foram sistematizadas de acordo com um protocolo único, conforme sugerido por Siler¹⁹. O Anexo 1 apresenta a evolução dos exercícios que compuseram a intervenção.

Nas sessões de 1 a 5, foram incluídos exercícios de nível básico-intermediário, além de exercícios de membro superior de nível básico e exercícios na parede. Nas sessões de 6 a 10 foram acrescentados exercícios de nível básico e a partir da 11ª sessão foram incluídos exercícios de nível intermediário. Na 16ª sessão foram introduzidos outros exercícios intermediários e a partir da sessão 21 foram englobados também exercícios de membro superior de nível intermediário. A progressão, dentro desse protocolo, e o número de repetições de cada exercício foram definidos pelo instrutor de acordo com a individualidade de cada grupo. Caso as participantes apresentassem limitações ou necessidade de práticas pedagógicas para avançar no protocolo, exercícios preparatórios, adaptados e/ou desmembrados foram incluídos em qualquer sessão, a critério do instrutor.

Foi solicitado às participantes que mantivessem o nível de atividade física inicial durante toda a intervenção e um aviso semanal foi enviado tanto para o GC como para o GI por meio do celular, lembrando da necessidade de fazer o uso da placa ao dormir.

Análise Estatística

A análise estatística foi realizada no *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) 20.0 e o nível de significância adotado foi de $\alpha = 0,05$. O teste de *Shapiro-Wilk* foi realizado para verificar a normalidade dos dados. Para verificar a homogeneidade dos grupos em relação à idade, massa e estatura foi realizado o teste t independente para as variáveis paramétricas e o teste *U de Mann-Whitney* para as variáveis não-paramétricas.

Para as variáveis de dor, severidade da DTM e postura foi aplicado ANOVA de dois fatores com Modelo Fatorial Misto, o fator independente foi o grupo (GC e GI), o fator de medidas repetidas foi o momento avaliativo (T0 e T15) e o tamanho de efeito calculado foi eta quadrado parcial (η^2_p). Para os hábitos posturais, foi aplicado os testes *U de Mann-Whitney* e *Wilcoxon*, sendo o tamanho de efeito calculado utilizando a equação $r = Z/\sqrt{N}$. A classificação do tamanho de efeito foi realizada conforme sugere Field²⁰, onde os valores de $\pm 0,1$ representam um efeito pequeno, $\pm 0,3$, um efeito médio e $\pm 0,5$, um efeito grande.

Os dados de todas as participantes foram avaliados com a análise por intenção-de-tratar, nos casos de interrupção do tratamento, as participantes foram convidadas a retornar para a avaliação no final do período de intervenção. Para as participantes que se recusaram a retornar para a avaliação, os dados do T0 foram repetidos e compuseram os dados do T15 dessas participantes.

RESULTADOS

Foram selecionadas 97 mulheres com DTM e com idade entre 18 e 35 anos, dessas, apenas 40 preencheram os critérios de elegibilidade e participaram do estudo. A Figura A exibe o fluxograma do estudo. Houve a exclusão de uma participante do GC e 11 desistências ao longo do período de intervenção (seis no GI e cinco no GC). Os dados do T0 foram repetidos e compuseram os dados do T15 das 11 participantes que desistiram ao longo do período de intervenção conforme a análise por intenção-de-tratar. Assim, foram analisados os dados de 20 participantes do GI e 19 do GC. Os resultados mostram que não houve diferença significativa na comparação entre os grupos referente ao T0, mostrando que os grupos eram homogêneos em relação à idade, massa corporal e estatura (Tabela 1). A média de participação nas sessões de Pilates pelo GI foi de $19,4 \pm 8,0$ sessões e a média de semanas de uso da placa mio-relaxante de ambos os grupos foi de $11,1 \pm 6,5$ semanas.

Em relação ao desfecho primário do estudo, os resultados mostraram que houve uma redução da média da intensidade da dor cervical ($5,3 \pm 2,5$ para $5,1 \pm 2,7$) e lombar ($4,5 \pm 2,5$ para $4,0 \pm 2,1$) do GI no T15, enquanto que para o GC houve um pequeno aumento da média de intensidade da dor cervical ($5,6 \pm 3,1$ para $5,7 \pm 3,3$) e uma redução menos expressiva da média de intensidade da dor lombar ($4,7 \pm 2,3$ para $4,6 \pm 2,2$) quando comparada à redução do GI. No entanto, esses resultados não apresentaram diferença significativa (Tabela 2).

Em relação ao desfecho secundário, a severidade da DTM, avaliada através do MFIQ, os resultados mostraram que houve uma redução da média do grau de acometimento funcional mandibular apenas do GI ($1,8 \pm 1,5$ para $0,8 \pm 1,1$ pontos), passando de um grau de severidade moderada para um grau de severidade baixa, enquanto que para GC, houve um aumento da média do grau de acometimento funcional mandibular, no entanto, o grau de severidade médio permaneceu em moderado. E ainda, os resultados mostraram diferença significativa entre os grupos ($F = 4,702$; $p = 0,037$), entre T0 e T15 ($F = 8,951$; $p = 0,005$) e um efeito de interação entre a prática do programa de exercícios baseados no método Pilates e o momento avaliativo (T0 e T15) ($F = 13,969$; $p = 0,001$), com tamanho de efeito moderado ($\eta^2_p = 0,274$) (Tabela 2).

Em relação aos resultados dos desfechos secundários referentes a postura estática (Tabela 3) e aos hábitos posturais (Tabela 4), apenas as variáveis posição da cabeça ($F = 4,309$; $p = 0,045$) e curvatura cervical ($F = 4,215$; $p = 0,047$) e torácica ($F = 9,560$; $p = 0,004$) apresentaram diferença significativa na comparação entre os momentos avaliativos (T0 e T15). No entanto, não houve diferença significativa entre os grupos e nem interação entre a prática do programa de exercícios baseados no método Pilates e o momento da avaliação para essas variáveis.

DISCUSSÃO

Vários estudos são conduzidos com a finalidade de verificar a eficácia do tratamento fisioterapêutico em pacientes com DTM, incluindo mobilização articular, terapia manual, exercícios de coordenação, exercícios de fortalecimento, alongamentos, educação do paciente e a combinação dessas técnicas^{21,22}. No entanto, essas intervenções são aplicadas na região da cabeça e cervical onde os sintomas dos pacientes se manifestam. O presente estudo propôs uma alternativa de tratamento para a DTM que visa atingir um fator de importante relação com a patologia, que são as alterações posturais. O Pilates é um método muito conhecido e praticado e tem o alinhamento postural de todo o corpo como um dos seus principais objetivos²³.

O presente estudo encontrou resultados que mostraram a eficácia de um programa de exercícios baseados no método Pilates na redução da severidade da DTM de mulheres jovens. Os achados corroboram com o estudo conduzido por Wrigh, Domenech e Fischer²⁴, que avaliou a eficácia de um treinamento de postura que envolveu exercícios isométricos de

flexores profundos da cervical, alongamentos do músculo peitoral, abdominais e exercícios ativos de extensores de tronco e musculatura da cintura escapular, em 60 pacientes com DTM. Esse estudo encontrou diminuição da severidade dos sintomas ($p < 0,001$), além de um aumento da abertura da boca sem dor ($p < 0,05$) e do limiar de dor muscular ($p < 0,05$) do grupo que recebeu treinamento de postura e instruções de autogestão em comparação com um grupo que recebeu apenas as instruções de autogestão.

Em relação à dor, a literatura aponta evidências de que o Pilates é uma ferramenta eficiente na redução da dor lombar^{25,26} e cervical²⁷. O presente estudo também encontrou uma redução da intensidade da dor cervical no GI, enquanto que para o GC houve um pequeno aumento, e também encontrou uma redução maior da intensidade da dor lombar no GI quando comparado à redução apresentada pelo GC. No entanto, esses resultados não foram significativos, podendo estar relacionados à pouca adesão da amostra no tratamento.

A média da participação nas sessões de Pilates pelo GI foi de $19,4 \pm 8,0$ sessões, mostrando que houve uma grande variabilidade na adesão ao tratamento pelas integrantes do GI. Considerando a proposta inicial de 30 sessões, nenhuma das participantes do GI completou o protocolo de intervenção. Além disso, a média de semanas de uso da placa miiorrelaxante por ambos os grupos também foi pequena ($11,1 \pm 6,5$ semanas), mesmo com um aviso semanal enviado para as participantes por meio do celular, lembrando da necessidade de fazer o uso da placa ao dormir. Cabe ressaltar que essa falta de adesão, de certa forma, representa o que acontece na prática clínica, onde o paciente não comparece em todos os atendimentos, seja por motivos pessoais, climáticos, entre outros, bem como nem sempre faz uso da placa ou semelhantes.

Outra variável que pode ter influenciado os resultados e que também é considerada uma limitação do presente estudo, foi a ausência de um controle do nível de atividade física das participantes. Apesar da orientação feita às participantes de não iniciar ou encerrar nenhuma atividade física durante o período do estudo, nenhum controle foi feito.

Isso também pode explicar os resultados encontrados em relação às variáveis da postura estática e dos hábitos posturais avaliados no presente estudo. Houve diferença significativa apenas na comparação entre os momentos avaliativos (T0 e T15) para as variáveis: posição da cabeça, curvatura cervical e curvatura torácica. No entanto, não houve diferença na comparação entre os grupos, mostrando que tanto o GI quanto o GC apresentaram modificações nessas variáveis e, portanto, não pode ser considerado um efeito

do programa de exercícios baseados no método Pilates, mas talvez um efeito do uso da placa miorrelaxante.

Na revisão sistemática conduzida por Schmit *et al.*²⁸ com o objetivo de verificar o nível de evidência dos ensaios clínicos randomizados e não randomizados que avaliaram a influência do método Pilates no alinhamento postural de mulheres, os achados mostraram: (1) ajustes nos ombros e na pelve de mulheres adultas após 24 sessões de Pilates; (2) melhora do alinhamento da cabeça de mulheres adultas após 48 sessões e (3) diminuição da cifose torácica e da distância cervicotorácica em uma amostra de idosas após 60 sessões de Pilates. No entanto, os estudos incluídos nessa revisão foram conduzidos com uma amostra saudável e apresentam diferentes faixas-etárias. Devido a diferença metodológica entre os estudos e a variabilidade dos achados, os autores concluíram que não há evidência científica acerca dos efeitos do método Pilates no alinhamento postural de mulheres saudáveis. Esses resultados, associados aos achados do presente estudo, evidenciam a necessidade de novos estudos que verifiquem o efeito do método Pilates sobre a postura corporal, tanto em amostras saudáveis, como em portadores de DTM. Ainda, cabe ressaltar, que em geral, o número de sessões desses estudos foi superior à 30 sessões, mais um fato que pode explicar os resultados do presente estudo.

Um estudo realizado por Komiyama *et al.*²⁹, aplicou um tratamento cognitivo-comportamental com e sem instruções de correção da postura em atividades de vida diária em pacientes com DTM que apresentam dor que limita a abertura da boca. Os resultados sugerem que instruções de correção da postura ao sentar, ao permanecer em pé, ao dormir, ao comer, ao caminhar e em outras atividades de vida diária, tem um efeito positivo no alívio da dor miofascial desses pacientes ($p < 0,05$). Uma vez que o método Pilates é considerado um método de condicionamento físico, mental e emocional, o presente estudo buscou contemplar a avaliação dos hábitos posturais, buscando trazer evidências preliminares. No entanto, não foi observado efeito do programa proposto nos hábitos posturais das participantes do GI. Alguns fatores poderiam explicar esse resultado, como a pouca adesão da amostra no tratamento e o fato de não ter sido dada nenhuma orientação para o GI quanto à importância de adotar bons hábitos posturais e a postura correta de realizar as atividades de vida diária, como foi realizado no estudo de Komiyoma *et al.*²⁹.

Diante do exposto, conclui-se que não foi observado efeito de um programa de exercícios baseados no método Pilates na dor cervical e lombar, na postura estática e nos hábitos posturais de mulheres jovens com DTM. No entanto, houve uma diminuição na

graduação da severidade da DTM após o período de intervenção apenas para o GI, mostrando que o Pilates pode ser utilizado como ferramenta no tratamento da DTM, concomitante com o uso de placa miorrelaxante, com a finalidade de reduzir a severidade da patologia em mulheres jovens.

FIGURAS

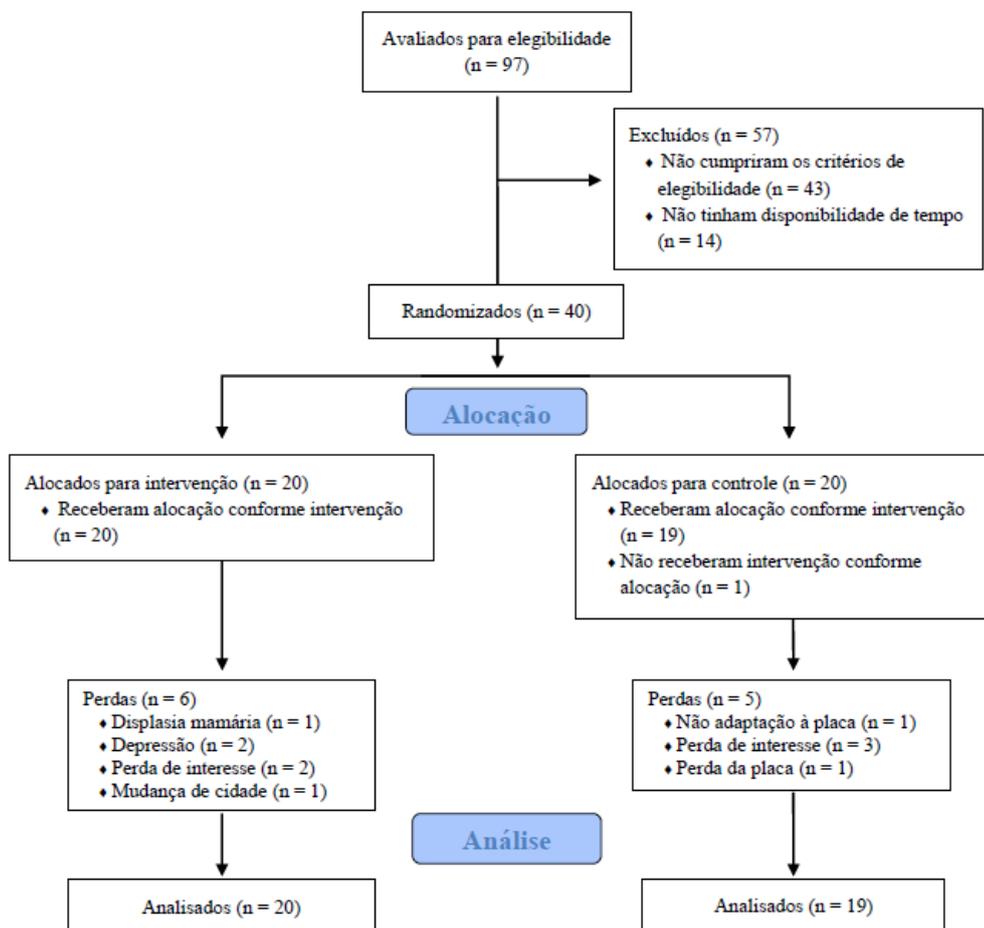


Figura A. Fluxograma do desenho do estudo

TABELAS

Tabela 1. Caracterização da amostra e comparação dos dados da avaliação pré-intervenção de ambos os grupos.

	GC (n = 19)	GI (n = 20)	Testes de diferença de médias
Idade em anos [média (DP)]	28,5 (6,2)	29,3 (5,9)	U = 171, z = -0,536, p = 0,592 ^a
Massa corporal em kg [média (DP)]	64,1 (11,7)	65,2 (4,1)	U = 129,5, z = -1,703, p = 0,089 ^a
Estatura em cm [média (DP)]	162,9 (8,3)	164,8 (7,0)	t(37) = 0,941, p = 0,353 ^b

Grupo intervenção (GI); Grupo controle (GC); Teste U de *Mann-Whitney* (^a); Teste t independente (^b);

Tabela 2. Dados clínicos das variáveis de intensidade da dor cervical e lombar e severidade da DTM na avaliação pré-intervenção (T0) e pós-intervenção (T15) e respectivos resultados da ANOVA e tamanho de efeito.

Variáveis mensuradas		GC Média (DP)	GI Média (DP)	DM	Grupos	Tempo	Grupo*Tempo
Intensidade da dor cervical (cm)	T0	5,6 (3,1)	5,3 (2,5)	0,3	F(1,35)=0,222	F(1,35)=0,028	F(1,35)=0,285
	T15	5,7 (3,3)	5,1 (2,7)	0,6	p=0,641; $\eta^2_p=0,006$	p=0,868; $\eta^2_p=0,001$	p=0,597; $\eta^2_p=0,008$
Intensidade da dor lombar (cm)	T0	4,7 (2,3)	4,5 (2,5)	0,2	F(1,36)=0,310	F(1,36)=1,301	F(1,36)=1,011
	T15	4,6 (2,2)	4,0 (2,1)	0,6	p=0,581; $\eta^2_p=0,009$	p=0,261; $\eta^2_p=0,035$	p=0,321; $\eta^2_p=0,027$
Severidade da DTM	T0	2,1 (1,4)	1,8 (1,5)	0,3	F(1,37)=4,702	F(1,37)=8,951	F(1,37)=13,969
	T15	2,2 (1,4)	0,8 (1,1)	1,4	p=0,037*; $\eta^2_p=0,113$	p=0,005*; $\eta^2_p=0,195$	p=0,001*; $\eta^2_p=0,274$

* Diferença significativa

Grupo intervenção (GI); Grupo controle (GC); Diferença média (DM); Avaliação pré-intervenção (T0); Avaliação pós-intervenção (T15); Tamanho de efeito (η^2_p).

Tabela 3. Dados clínicos das variáveis posturais na avaliação pré-intervenção (T0) e pós-intervenção (T15) e respectivos resultados da ANOVA e tamanho de efeito.

Variáveis mensuradas	Plano		GC Média (DP)	GI Média (DP)	DM	Grupos	Tempo	Grupos*Tempo																																																																																																			
Posição da cabeça (°)	(S)	T0	53,4 (4,4)	53,3 (5,1)	0,1	F(1,37)=0,055 p=0,816; $\eta^2_p=0,001$	F(1,37)=4,309 p=0,045*; $\eta^2_p=0,104$	F(1,37)=0,995 p=0,325; $\eta^2_p=0,026$																																																																																																			
		T15	53,8 (4,1)	54,5 (4,1)	-0,7				Inclinação da cabeça (cm)	(F)	T0	0,4 (1,6)	0,8 (2,1)	-0,4	F(1,37)=0,263 p=0,611; $\eta^2_p=0,007$	F(1,37)=0,709 p=0,405; $\eta^2_p=0,019$	F(1,37)=0,374 p=0,544; $\eta^2_p=0,010$	T15	0,8 (1,7)	0,9 (2,2)	-0,1	Curvatura cervical (°)	(S)	T0	46,2 (8,3)	45,8 (6,9)	0,4	F(1,37)=0,206 p=0,652; $\eta^2_p=0,006$	F(1,37)=4,215 p=0,047*; $\eta^2_p=0,102$	F(1,37)=0,383 p=0,540; $\eta^2_p=0,010$	T15	44,8 (9,1)	43,2 (6,9)	1,6	Curvatura torácica (°)	(S)	T0	46,3 (6,4)	45,7 (6,7)	0,6	F(1,37)=0,003 p=0,954; $\eta^2_p=0,000$	F(1,37)=9,560 p=0,004*; $\eta^2_p=0,205$	F(1,37)=0,277 p=0,602; $\eta^2_p=0,007$	T15	42,6 (7,4)	43,0 (8,5)	-0,4	Curvatura lombar (°)	(S)	T0	45,9 (5,4)	44,9 (5,6)	1,0	F(1,37)=0,065 p=0,801; $\eta^2_p=0,002$	F(1,37)=0,106 p=0,747; $\eta^2_p=0,003$	F(1,37)=7,516 p=0,367; $\eta^2_p=0,022$	T15	45,1 (5,5)	45,3 (6,0)	-0,2	Alinhamento horizontal dos ombros (cm)	(F)	T0	0,0 (1,1)	0,0 (0,7)	0,0	F(1,37)=0,044 p=0,835; $\eta^2_p=0,001$	F(1,37)=3,177 p=0,083; $\eta^2_p=0,079$	F(1,37)=0,094 p=0,761; $\eta^2_p=0,003$	T15	0,2 (1,1)	0,1 (0,8)	0,1	Alinhamento horizontal das escápulas (cm)	(F)	T0	0,0 (0,9)	-0,3 (1,1)	-0,3	F(1,37)=0,975 p=0,330; $\eta^2_p=0,026$	F(1,37)=0,004 p=0,949; $\eta^2_p=0,000$	F(1,37)=0,004 p=0,949; $\eta^2_p=0,000$	T15	0,0 (0,7)	-0,3 (0,9)	-0,3	Alinhamento horizontal da pelve (cm)	(F)	T0	0,1 (0,3)	-0,2 (0,5)	-0,1	F(1,37)=1,789 p=0,189; $\eta^2_p=0,046$	F(1,37)=2,986 p=0,092; $\eta^2_p=0,075$	F(1,37)=1,799 p=0,188; $\eta^2_p=0,046$	T15	0,1 (0,4)	0,0 (0,5)	0,1	Posição da pelve (°)	(S)	T0	13,6 (4,4)	11,2 (4,6)	2,4	F(1,37)=2,296 p=0,138; $\eta^2_p=0,058$	F(1,37)=0,979 p=0,329; $\eta^2_p=0,026$
Inclinação da cabeça (cm)	(F)	T0	0,4 (1,6)	0,8 (2,1)	-0,4	F(1,37)=0,263 p=0,611; $\eta^2_p=0,007$	F(1,37)=0,709 p=0,405; $\eta^2_p=0,019$	F(1,37)=0,374 p=0,544; $\eta^2_p=0,010$																																																																																																			
		T15	0,8 (1,7)	0,9 (2,2)	-0,1				Curvatura cervical (°)	(S)	T0	46,2 (8,3)	45,8 (6,9)	0,4	F(1,37)=0,206 p=0,652; $\eta^2_p=0,006$	F(1,37)=4,215 p=0,047*; $\eta^2_p=0,102$	F(1,37)=0,383 p=0,540; $\eta^2_p=0,010$	T15	44,8 (9,1)	43,2 (6,9)	1,6	Curvatura torácica (°)	(S)	T0	46,3 (6,4)	45,7 (6,7)	0,6	F(1,37)=0,003 p=0,954; $\eta^2_p=0,000$	F(1,37)=9,560 p=0,004*; $\eta^2_p=0,205$	F(1,37)=0,277 p=0,602; $\eta^2_p=0,007$	T15	42,6 (7,4)	43,0 (8,5)	-0,4	Curvatura lombar (°)	(S)	T0	45,9 (5,4)	44,9 (5,6)	1,0	F(1,37)=0,065 p=0,801; $\eta^2_p=0,002$	F(1,37)=0,106 p=0,747; $\eta^2_p=0,003$	F(1,37)=7,516 p=0,367; $\eta^2_p=0,022$	T15	45,1 (5,5)	45,3 (6,0)	-0,2	Alinhamento horizontal dos ombros (cm)	(F)	T0	0,0 (1,1)	0,0 (0,7)	0,0	F(1,37)=0,044 p=0,835; $\eta^2_p=0,001$	F(1,37)=3,177 p=0,083; $\eta^2_p=0,079$	F(1,37)=0,094 p=0,761; $\eta^2_p=0,003$	T15	0,2 (1,1)	0,1 (0,8)	0,1	Alinhamento horizontal das escápulas (cm)	(F)	T0	0,0 (0,9)	-0,3 (1,1)	-0,3	F(1,37)=0,975 p=0,330; $\eta^2_p=0,026$	F(1,37)=0,004 p=0,949; $\eta^2_p=0,000$	F(1,37)=0,004 p=0,949; $\eta^2_p=0,000$	T15	0,0 (0,7)	-0,3 (0,9)	-0,3	Alinhamento horizontal da pelve (cm)	(F)	T0	0,1 (0,3)	-0,2 (0,5)	-0,1	F(1,37)=1,789 p=0,189; $\eta^2_p=0,046$	F(1,37)=2,986 p=0,092; $\eta^2_p=0,075$	F(1,37)=1,799 p=0,188; $\eta^2_p=0,046$	T15	0,1 (0,4)	0,0 (0,5)	0,1	Posição da pelve (°)	(S)	T0	13,6 (4,4)	11,2 (4,6)	2,4	F(1,37)=2,296 p=0,138; $\eta^2_p=0,058$	F(1,37)=0,979 p=0,329; $\eta^2_p=0,026$	F(1,37)=0,799 p=0,377; $\eta^2_p=0,021$	T15	13,6 (4,6)	12,0 (3,8)	1,6								
Curvatura cervical (°)	(S)	T0	46,2 (8,3)	45,8 (6,9)	0,4	F(1,37)=0,206 p=0,652; $\eta^2_p=0,006$	F(1,37)=4,215 p=0,047*; $\eta^2_p=0,102$	F(1,37)=0,383 p=0,540; $\eta^2_p=0,010$																																																																																																			
		T15	44,8 (9,1)	43,2 (6,9)	1,6				Curvatura torácica (°)	(S)	T0	46,3 (6,4)	45,7 (6,7)	0,6	F(1,37)=0,003 p=0,954; $\eta^2_p=0,000$	F(1,37)=9,560 p=0,004*; $\eta^2_p=0,205$	F(1,37)=0,277 p=0,602; $\eta^2_p=0,007$	T15	42,6 (7,4)	43,0 (8,5)	-0,4	Curvatura lombar (°)	(S)	T0	45,9 (5,4)	44,9 (5,6)	1,0	F(1,37)=0,065 p=0,801; $\eta^2_p=0,002$	F(1,37)=0,106 p=0,747; $\eta^2_p=0,003$	F(1,37)=7,516 p=0,367; $\eta^2_p=0,022$	T15	45,1 (5,5)	45,3 (6,0)	-0,2	Alinhamento horizontal dos ombros (cm)	(F)	T0	0,0 (1,1)	0,0 (0,7)	0,0	F(1,37)=0,044 p=0,835; $\eta^2_p=0,001$	F(1,37)=3,177 p=0,083; $\eta^2_p=0,079$	F(1,37)=0,094 p=0,761; $\eta^2_p=0,003$	T15	0,2 (1,1)	0,1 (0,8)	0,1	Alinhamento horizontal das escápulas (cm)	(F)	T0	0,0 (0,9)	-0,3 (1,1)	-0,3	F(1,37)=0,975 p=0,330; $\eta^2_p=0,026$	F(1,37)=0,004 p=0,949; $\eta^2_p=0,000$	F(1,37)=0,004 p=0,949; $\eta^2_p=0,000$	T15	0,0 (0,7)	-0,3 (0,9)	-0,3	Alinhamento horizontal da pelve (cm)	(F)	T0	0,1 (0,3)	-0,2 (0,5)	-0,1	F(1,37)=1,789 p=0,189; $\eta^2_p=0,046$	F(1,37)=2,986 p=0,092; $\eta^2_p=0,075$	F(1,37)=1,799 p=0,188; $\eta^2_p=0,046$	T15	0,1 (0,4)	0,0 (0,5)	0,1	Posição da pelve (°)	(S)	T0	13,6 (4,4)	11,2 (4,6)	2,4	F(1,37)=2,296 p=0,138; $\eta^2_p=0,058$	F(1,37)=0,979 p=0,329; $\eta^2_p=0,026$	F(1,37)=0,799 p=0,377; $\eta^2_p=0,021$	T15	13,6 (4,6)	12,0 (3,8)	1,6																					
Curvatura torácica (°)	(S)	T0	46,3 (6,4)	45,7 (6,7)	0,6	F(1,37)=0,003 p=0,954; $\eta^2_p=0,000$	F(1,37)=9,560 p=0,004*; $\eta^2_p=0,205$	F(1,37)=0,277 p=0,602; $\eta^2_p=0,007$																																																																																																			
		T15	42,6 (7,4)	43,0 (8,5)	-0,4				Curvatura lombar (°)	(S)	T0	45,9 (5,4)	44,9 (5,6)	1,0	F(1,37)=0,065 p=0,801; $\eta^2_p=0,002$	F(1,37)=0,106 p=0,747; $\eta^2_p=0,003$	F(1,37)=7,516 p=0,367; $\eta^2_p=0,022$	T15	45,1 (5,5)	45,3 (6,0)	-0,2	Alinhamento horizontal dos ombros (cm)	(F)	T0	0,0 (1,1)	0,0 (0,7)	0,0	F(1,37)=0,044 p=0,835; $\eta^2_p=0,001$	F(1,37)=3,177 p=0,083; $\eta^2_p=0,079$	F(1,37)=0,094 p=0,761; $\eta^2_p=0,003$	T15	0,2 (1,1)	0,1 (0,8)	0,1	Alinhamento horizontal das escápulas (cm)	(F)	T0	0,0 (0,9)	-0,3 (1,1)	-0,3	F(1,37)=0,975 p=0,330; $\eta^2_p=0,026$	F(1,37)=0,004 p=0,949; $\eta^2_p=0,000$	F(1,37)=0,004 p=0,949; $\eta^2_p=0,000$	T15	0,0 (0,7)	-0,3 (0,9)	-0,3	Alinhamento horizontal da pelve (cm)	(F)	T0	0,1 (0,3)	-0,2 (0,5)	-0,1	F(1,37)=1,789 p=0,189; $\eta^2_p=0,046$	F(1,37)=2,986 p=0,092; $\eta^2_p=0,075$	F(1,37)=1,799 p=0,188; $\eta^2_p=0,046$	T15	0,1 (0,4)	0,0 (0,5)	0,1	Posição da pelve (°)	(S)	T0	13,6 (4,4)	11,2 (4,6)	2,4	F(1,37)=2,296 p=0,138; $\eta^2_p=0,058$	F(1,37)=0,979 p=0,329; $\eta^2_p=0,026$	F(1,37)=0,799 p=0,377; $\eta^2_p=0,021$	T15	13,6 (4,6)	12,0 (3,8)	1,6																																		
Curvatura lombar (°)	(S)	T0	45,9 (5,4)	44,9 (5,6)	1,0	F(1,37)=0,065 p=0,801; $\eta^2_p=0,002$	F(1,37)=0,106 p=0,747; $\eta^2_p=0,003$	F(1,37)=7,516 p=0,367; $\eta^2_p=0,022$																																																																																																			
		T15	45,1 (5,5)	45,3 (6,0)	-0,2				Alinhamento horizontal dos ombros (cm)	(F)	T0	0,0 (1,1)	0,0 (0,7)	0,0	F(1,37)=0,044 p=0,835; $\eta^2_p=0,001$	F(1,37)=3,177 p=0,083; $\eta^2_p=0,079$	F(1,37)=0,094 p=0,761; $\eta^2_p=0,003$	T15	0,2 (1,1)	0,1 (0,8)	0,1	Alinhamento horizontal das escápulas (cm)	(F)	T0	0,0 (0,9)	-0,3 (1,1)	-0,3	F(1,37)=0,975 p=0,330; $\eta^2_p=0,026$	F(1,37)=0,004 p=0,949; $\eta^2_p=0,000$	F(1,37)=0,004 p=0,949; $\eta^2_p=0,000$	T15	0,0 (0,7)	-0,3 (0,9)	-0,3	Alinhamento horizontal da pelve (cm)	(F)	T0	0,1 (0,3)	-0,2 (0,5)	-0,1	F(1,37)=1,789 p=0,189; $\eta^2_p=0,046$	F(1,37)=2,986 p=0,092; $\eta^2_p=0,075$	F(1,37)=1,799 p=0,188; $\eta^2_p=0,046$	T15	0,1 (0,4)	0,0 (0,5)	0,1	Posição da pelve (°)	(S)	T0	13,6 (4,4)	11,2 (4,6)	2,4	F(1,37)=2,296 p=0,138; $\eta^2_p=0,058$	F(1,37)=0,979 p=0,329; $\eta^2_p=0,026$	F(1,37)=0,799 p=0,377; $\eta^2_p=0,021$	T15	13,6 (4,6)	12,0 (3,8)	1,6																																															
Alinhamento horizontal dos ombros (cm)	(F)	T0	0,0 (1,1)	0,0 (0,7)	0,0	F(1,37)=0,044 p=0,835; $\eta^2_p=0,001$	F(1,37)=3,177 p=0,083; $\eta^2_p=0,079$	F(1,37)=0,094 p=0,761; $\eta^2_p=0,003$																																																																																																			
		T15	0,2 (1,1)	0,1 (0,8)	0,1				Alinhamento horizontal das escápulas (cm)	(F)	T0	0,0 (0,9)	-0,3 (1,1)	-0,3	F(1,37)=0,975 p=0,330; $\eta^2_p=0,026$	F(1,37)=0,004 p=0,949; $\eta^2_p=0,000$	F(1,37)=0,004 p=0,949; $\eta^2_p=0,000$	T15	0,0 (0,7)	-0,3 (0,9)	-0,3	Alinhamento horizontal da pelve (cm)	(F)	T0	0,1 (0,3)	-0,2 (0,5)	-0,1	F(1,37)=1,789 p=0,189; $\eta^2_p=0,046$	F(1,37)=2,986 p=0,092; $\eta^2_p=0,075$	F(1,37)=1,799 p=0,188; $\eta^2_p=0,046$	T15	0,1 (0,4)	0,0 (0,5)	0,1	Posição da pelve (°)	(S)	T0	13,6 (4,4)	11,2 (4,6)	2,4	F(1,37)=2,296 p=0,138; $\eta^2_p=0,058$	F(1,37)=0,979 p=0,329; $\eta^2_p=0,026$	F(1,37)=0,799 p=0,377; $\eta^2_p=0,021$	T15	13,6 (4,6)	12,0 (3,8)	1,6																																																												
Alinhamento horizontal das escápulas (cm)	(F)	T0	0,0 (0,9)	-0,3 (1,1)	-0,3	F(1,37)=0,975 p=0,330; $\eta^2_p=0,026$	F(1,37)=0,004 p=0,949; $\eta^2_p=0,000$	F(1,37)=0,004 p=0,949; $\eta^2_p=0,000$																																																																																																			
		T15	0,0 (0,7)	-0,3 (0,9)	-0,3				Alinhamento horizontal da pelve (cm)	(F)	T0	0,1 (0,3)	-0,2 (0,5)	-0,1	F(1,37)=1,789 p=0,189; $\eta^2_p=0,046$	F(1,37)=2,986 p=0,092; $\eta^2_p=0,075$	F(1,37)=1,799 p=0,188; $\eta^2_p=0,046$	T15	0,1 (0,4)	0,0 (0,5)	0,1	Posição da pelve (°)	(S)	T0	13,6 (4,4)	11,2 (4,6)	2,4	F(1,37)=2,296 p=0,138; $\eta^2_p=0,058$	F(1,37)=0,979 p=0,329; $\eta^2_p=0,026$	F(1,37)=0,799 p=0,377; $\eta^2_p=0,021$	T15	13,6 (4,6)	12,0 (3,8)	1,6																																																																									
Alinhamento horizontal da pelve (cm)	(F)	T0	0,1 (0,3)	-0,2 (0,5)	-0,1	F(1,37)=1,789 p=0,189; $\eta^2_p=0,046$	F(1,37)=2,986 p=0,092; $\eta^2_p=0,075$	F(1,37)=1,799 p=0,188; $\eta^2_p=0,046$																																																																																																			
		T15	0,1 (0,4)	0,0 (0,5)	0,1				Posição da pelve (°)	(S)	T0	13,6 (4,4)	11,2 (4,6)	2,4	F(1,37)=2,296 p=0,138; $\eta^2_p=0,058$	F(1,37)=0,979 p=0,329; $\eta^2_p=0,026$	F(1,37)=0,799 p=0,377; $\eta^2_p=0,021$	T15	13,6 (4,6)	12,0 (3,8)	1,6																																																																																						
Posição da pelve (°)	(S)	T0	13,6 (4,4)	11,2 (4,6)	2,4	F(1,37)=2,296 p=0,138; $\eta^2_p=0,058$	F(1,37)=0,979 p=0,329; $\eta^2_p=0,026$	F(1,37)=0,799 p=0,377; $\eta^2_p=0,021$																																																																																																			
		T15	13,6 (4,6)	12,0 (3,8)	1,6																																																																																																						

* Diferença significativa

Grupo intervenção (GI); Grupo controle (GC); Plano sagital (S); Plano frontal (F); Diferença média (DM); Avaliação pré-intervenção (T0); Avaliação pós-intervenção (T15); Tamanho de efeito (η^2_p).

Tabela 4. Frequência dos hábitos posturais adequados para os grupos (GC e GI) e comparação entre os momentos avaliativos (T0 e T15) e entre os grupos.

Variáveis mensuradas		Resposta correta		Tempo	Grupos
		T0	T15		
Postura ao sentar para escrever (%)	GC	5,3	10,5	$z = -1,342$; $p = 0,180$; $r = -0,30^a$	$z = -0,696$; $p = 0,487$; $r = -0,15^b$
	GI	20,0	15,0	$z = -0,447$; $p = 0,655$; $r = -0,10^a$	
Postura ao sentar para conversar (%)	GC	21,1	15,8	$z = -0,317$; $p = 0,751$; $r = -0,07^a$	$z = -0,963$; $p = 0,336$; $r = -0,22^b$
	GI	15,0	25,0	$z = -1,667$; $p = 0,096$; $r = -0,38^a$	
Postura ao sentar para utilizar o computador (%)	GC	5,3	15,8	$z = -0,276$; $p = 0,783$; $r = -0,06^a$	$z = -0,516$; $p = 0,606$; $r = -0,11^b$
	GI	20,0	30,0	$z = 0,000$; $p = 1,000$; $r = 0,00^a$	
Postura ao pegar um objeto do chão (%)	GC	21,1	31,6	$z = -1,186$; $p = 0,236$; $r = -0,27^a$	$z = -0,137$; $p = 0,891$; $r = -0,03^b$
	GI	35,0	35,0	$z = -0,711$; $p = 0,477$; $r = -0,16^a$	
Postura ao dormir (%)	GC	78,9	84,2	$z = -0,447$; $p = 0,655$; $r = -0,10^a$	$z = -0,337$; $p = 0,736$; $r = -0,07^b$
	GI	70,0	60,0	$z = -1,414$; $p = 0,157$; $r = -0,32^a$	

Grupo intervenção (GI); Grupo controle (GC); Avaliação pré-intervenção (T0); Avaliação pós-intervenção (T15); Teste de *Wilcoxon* ^(a); Teste U de *Mann-Whitney* ^(b); Tamanho de efeito (r).

ANEXOS

Anexo 1. Exercícios utilizados na progressão das sessões de Pilates.

Exercícios	Repetições	Sessões	Ilustração	Objetivo
<i>The hundred</i>	100	1 a 30		Aquecimento, controle da respiração e fortalecimento da musculatura da zona abdominal
<i>Roll up</i>	3-5	1 a 30		Mobilização da coluna, fortalecimento da musculatura da zona abdominal e alongamento de paravertebrais
<i>Single leg circles</i>	3 a 5 em cada direção, como cada perna	1 a 30		Fortalecimento da musculatura da zona abdominal, coordenação e dissociação da cintura pélvica
<i>Rolling like a ball</i>	3 a 5	1 a 30		Estabilidade da coluna, mobilidade em flexão
<i>Single leg stretch</i>	3 a 5	1 a 30		Fortalecimento da musculatura da zona abdominal, coordenação, alinhamento e dissociação da cintura pélvica
<i>Double leg stretch</i>	3 a 5	1 a 30		Fortalecimento da musculatura da zona abdominal, coordenação e alinhamento
<i>Single straight leg stretch</i>	3 a 5	11 a 30		Fortalecimento da musculatura da zona abdominal, coordenação, alongamento da cadeia posterior, dissociação da cintura pélvica
<i>Double straight leg stretch</i>	3 a 5	11 a 30		Fortalecimento da musculatura da zona abdominal e estabilização da pelve
<i>Crisscross</i>	3 a 5	16 a 30		Fortalecimento de oblíquos, alinhamento e estabilidade do tronco
<i>Spine stretch forward</i>	3 a 5	1 a 30		Alinhamento, alongamento de paravertebrais e cadeia posterior
<i>Open leg rocker</i>	3 a 5	16 a 30		Mobilidade em flexão, estabilidade do tronco e equilíbrio
<i>Corkscrew</i>	3 a 5	16 - 30		Fortalecimento da musculatura da zona abdominal, estabilização da coluna
<i>Saw</i>	3 a 5	11 a 30		Mobilidade da coluna, alongamento da cadeia posterior, alinhamento
<i>Single leg kicks</i>	3 a 5	1 a 30		Fortalecimento de posteriores da coxa, glúteos e extensão coluna e dissociação da cintura escapular
<i>Swan dive</i>	3 a 5	1 a 30		Mobilidade da coluna em extensão
<i>Double leg kicks</i>	3 a 5	21 a 30		Mobilidade da coluna em extensão, fortalecimento da musculatura da zona dorsal, alongamento e coordenação
<i>Neck pull</i>	3 a 5	16 a 30		Fortalecimento da musculatura da zona abdominal, mobilidade do tronco, alinhamento e alongamento da cadeia posterior
<i>Side kicks/front back</i>	3 a 5	11 a 30		Estabilidade do tronco e fortalecimento de abdutores e flexores do quadril

<i>Side kicks/up down</i>	3 a 5	6 a 30		Estabilidade do tronco e fortalecimento de abdutores e flexores do quadril
<i>Side kicks/small circles</i>	3 a 5	6 a 30		Estabilidade do tronco e fortalecimento de abdutores e flexores do quadril
<i>Side kicks/inner-thigh lift</i>	3 a 5	16 a 30		Estabilidade do tronco e fortalecimento de adutores do quadril
<i>Side kicks/heel beats</i>	5	21 a 30		Estabilidade do tronco, mobilidade em extensão e fortalecimento dos músculos da região posterior
<i>Teaser</i>	3 a 5	6 a 30		Fortalecimento da musculatura da zona abdominal e estabilização da coluna
<i>The seal</i>	3 a 5	21 a 30		Mobilidade e estabilidade do tronco
<i>Zip up</i>	3 a 5	1 a 30		Alinhamento postural e fortalecimento de flexores do cotovelo
<i>Chest expansion</i>	3 a 5	1 a 30		Alinhamento postural, alongamento de peitoral e fortalecimento de extensores do ombro
<i>Shaving the head</i>	3 a 5	1 a 30		Alinhamento postural e fortalecimento de extensores do cotovelo
<i>Arm circles</i>	3 a 5	1 a 30		Alinhamento postural, coordenação e mobilidade do ombro
<i>Biceps curl I</i>	3 a 5	1 a 30		Alinhamento postural e fortalecimento de flexores do cotovelo
<i>Biceps curl II</i>	5	1 a 30		Alinhamento postural e fortalecimento de flexores do cotovelo
<i>Triceps extension</i>	3 a 5	21 a 30		Estabilidade do tronco e fortalecimento de extensores do cotovelo
<i>The bug</i>	3 a 5	21 a 30		Estabilidade do tronco e fortalecimento de extensores do cotovelo
<i>Circles on the wall</i>	5 em cada sentido	1 a 30		Mobilização de ombro
<i>Sliding down the wall</i>	3 a 5	1 a 30		Fortalecimento de quadríceps
<i>Rolling down the wall</i>	5 em cada sentido	1 a 30		Alongamento da musculatura posterior, decoaptação articular do ombro e relaxamento

REFERÊNCIAS

1. Temporomandibular Joint Surgeons. Guidelines for diagnosis and management of disorders involving the temporomandibular joint and related musculoskeletal structures. *Cranio*. 2003;21(1):68-76.
2. De Felício CM, Ferreira CLP, Medeiros APM, Rodrigues Da Silva MAM, Tartaglia GM, Sforza C. Electromyographic indices, orofacial myofunctional status and temporomandibular disorders severity: A correlation study. *J Electromyogr Kinesiol*. 2012;22(2):266-272. doi:10.1016/j.jelekin.2011.11.013.
3. Pedroni CR, De Oliveira AS, Guaratini MI. Prevalence study of signs and symptoms of temporomandibular disorders in university students. *J Oral Rehabil*. 2003;30(3):283-289. doi:10.1046/j.1365-2842.2003.01010.x.
4. De Oliveira AS, Dias EM, Contato RG, Berzin F. Prevalence study of signs and symptoms of temporomandibular disorder in Brazilian college students. *Braz Oral Res*. 2006;20(1):3-7. doi:10.1590/S1806-83242006000100002.
5. Evcik D, Aksoy O. Correlation of Temporomandibular Joint Pathologies, Neck Pain and Postural Differences. *J Phys Ther Sci*. 2000;12:97-100. doi:10.1589/jpts.12.97.
6. Amantéa DV, Novaes AP, Campolongo GD, De Barros TP. A importância da avaliação postural no paciente com disfunção da articulação temporomandibular. The importance of the postural evaluation in patients with temporomandibular joint dysfunction. *Acta Ortopédica Bras*. 2004;12(3):155-159. doi:10.1590/S1413-78522004000300004.
7. Bonetti F, Curti S, Mattioli S, et al. Effectiveness of a “Global Postural Reeducation” program for persistent Low Back Pain: a non-randomized controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord*. 2010;11(1):285. doi:10.1186/1471-2474-11-285.
8. Bispo Júnior JP. Fisioterapia e saúde coletiva: desafios e novas responsabilidades profissionais. *Cien Saude Colet*. 2010;15(1):1627-1636. doi:10.1590/S1413-81232010000700074.
9. Côté P, Cassidy JD, Carroll LJ, Kristman V. The annual incidence and course of neck pain in the general population: A population-based cohort study. *Pain*.

- 2004;112(3):267-273. doi:10.1016/j.pain.2004.09.004.
10. Manchikanti L, Singh V, Datta S, Cohen SP, Hirsch J. Comprehensive review of epidemiology, scope, and impact of spinal pain. *Pain Physician*. 2009;12(4):E35-E70. doi:10.1016/j.jmpt.2008.08.003.
 11. Sinzato CR, Taciro C, Pio CDA, De Toledo AM, Cardoso JR, Carregaro RL. Efeitos de 20 sessões do método Pilates no alinhamento postural e flexibilidade de mulheres jovens: estudo piloto. *Fisioter e Pesqui*. 2013;20:143-150. doi:10.1590/S1809-29502013000200008.
 12. Marés G, De Oliveira KB, Piazza MC, Preis C, Bertassoni Neto L. A importância da estabilização central no método Pilates: uma revisão sistemática. *Fisioter em Mov*. 2012;25(2):445-451. doi:10.1590/S0103-51502012000200022.
 13. Junges S, Gottlieb MG, Baptista RR, Quadros CB, Resende TL. Eficácia do método pilates para a postura e flexibilidade em mulheres com hipercifose. *Rev Bras Cienc e Mov*. 2012;20(1):21-33.
 14. Gaya A. Ciências Do Movimento Humano: Introdução À Metodologia Da Pesquisa. Porto Alegre: Artmed; 2008.
 15. Bland J, Butland B, Peacock J, Poloniecki J, Sedgwick P. *Sample Size Calculation*. 2012.
 16. Candotti CT, Schmit EFD, Pivotto LR, et al. Back Pain and Body Posture Evaluation Instrument for Adults: Expansion and Reproducibility. *Pain Nurs Manag*. 2018.
 17. Furlanetto TS, Candotti CT, Sedrez JA, Noll M, Loss JF. Evaluation of the precision and accuracy of the DIPA software postural assessment protocol. *Eur J Physiother*. 2017;19(4):179-184. doi:10.1080/21679169.2017.1312516.
 18. Chaves TC, De Oliveira AS, Grossi DB. Principais instrumentos para avaliação da disfunção temporomandibular, parte I : índices e questionários; uma contribuição para a prática clínica e de pesquisa. *Fisioter e Pesqui*. 2008;15(1):92-100. doi:10.1590/S1809-29502008000100015.
 19. Siler B. *O Corpo Pilates*. Grupo Editorial Summus; 2008.
 20. Field A. *Descobrimo a Estatística Usando O SPSS*. 2a ed. Porto Alegre: Artmed; 2009.

21. Armijo-Olivo S, Pitance L, Singh V, Neto F, Thie N, Michelotti A. Effectiveness of Manual Therapy and Therapeutic Exercise for Temporomandibular Disorders: Systematic Review and Meta-Analysis. *Phys Ther.* 2016;96(1):9-25. doi:10.2522/ptj.20140548.
22. Moraes AR, Sanches ML, Ribeiro EC, Guimarães AS. Therapeutic exercises for the control of temporomandibular disorders. *Dental Press J Orthod.* 2013;18(5):134-139. doi:10.1590/S2176-94512013000500022.
23. Cruz-Ferreira A, Fernandes J, Kuo YL, et al. Does Pilates-Based Exercise Improve Postural Alignment in Adult Women? *Women Heal.* 2013;53(6):597-611. doi:10.1080/03630242.2013.817505.
24. Wright EF, Domenech MA, Fischer JRJ. Usefulness of posture training for patients with temporomandibular disorders. *J Am Dent Assoc.* 2000;131(2):202-210. doi:10.14219/jada.archive.2000.0148.
25. Natour J, Cazotti LA, Ribeiro LH, Baptista AS, Jones A. Pilates improves pain, function and quality of life in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil.* 2015;29(1):59-68. doi:10.1177/0269215514538981.
26. Rydeard R, Leger A, Smith D. Pilates-Based Therapeutic Exercise: Effect on Subjects With Nonspecific Chronic Low Back Pain and Functional Disability: A Randomized Controlled Trial. *J Orthop Sport Phys Ther.* 2006;36(7):472-484. doi:10.2519/jospt.2006.2144.
27. Dunleavy K, Kava K, Goldberg A, et al. Comparative effectiveness of Pilates and yoga group exercise interventions for chronic mechanical neck pain: quasi-randomised parallel controlled study. *Physiother (United Kingdom).* 2016;102(3):236-242. doi:10.1016/j.physio.2015.06.002.
28. Schmit EFD, Candotti CT, Rodrigues AP, Souza C, Melo MO, Loss JF. Efeitos do Método Pilates na postura corporal estática de mulheres: uma revisão sistemática. *Fisioter e Pesqui.* 2016;23(3):329-335. doi:10.1590/1809-2950/15676923032016.
29. Komiyama O, Kawara M, Arai M, Asano T, Kobayashi K. Posture correction as part of behavioural therapy in treatment of myofascial pain with limited opening. *J Oral Rehabil.* 1999;26:428-435. doi:10.1046/j.1365-2842.1999.00412.x.

ANEXO 1 – Normas da Revista Brasileira de Fisioterapia

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

ESCOPO E POLÍTICA

O Brazilian Journal of Physical Therapy (BJPT) publica artigos originais de pesquisa, revisões e comunicações breves, cujo objeto básico de estudo refere-se ao campo de atuação profissional da Fisioterapia e Reabilitação, veiculando estudos clínicos, básicos ou aplicados sobre avaliação, prevenção e tratamento das disfunções de movimento.

O conselho editorial do BJPT compromete-se a publicar investigação científica de excelência, de diferentes áreas do conhecimento.

O BJPT segue os princípios da ética na publicação contidos no código de conduta do Committee on Publication Ethics (COPE).

A Revista adota o sistema IThenticate para verificação de indícios de plágio nos manuscritos submetidos.

Política de acesso aberto - O BJPT é publicado no modelo de acesso aberto e gratuito para leitura, download, cópia e disseminação, desde que seja por objetivos educacionais.

Nenhuma taxa será cobrada dos autores pela submissão e publicação dos artigos.

O BJPT publica os seguintes tipos de estudo, cujos conteúdos devem manter vinculação direta com o escopo e com as áreas descritas pela revista:

a) Estudos experimentais: estudos que investigam efeito(s) de uma ou mais intervenções em desfechos diretamente vinculados ao escopo e às áreas do BJPT.

A Organização Mundial de Saúde define ensaio clínico como "qualquer estudo que aloca prospectivamente participante ou grupos de seres humanos em uma ou mais intervenções relacionadas à saúde para avaliar efeito(s) em desfecho(s) em saúde". Ensaios clínicos incluem estudos experimentais de caso único, séries de casos, ensaios controlados não aleatorizados e ensaios controlados aleatorizados. Estudos do tipo ensaio controlado aleatorizado (ECA) devem seguir as recomendações de formatação do CONSORT (Consolidated Standards of Reporting Trials), que estão disponíveis em <http://www.consort-statement.org/consort-statement/overview0/>.

O CONSORT checklist e Statement Flow Diagram, disponíveis em <http://www.consortstatement.org/downloads/translations> deverão ser preenchidos e submetidos juntamente com o manuscrito.

Os ensaios clínicos deverão informar registro que satisfaça o Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas, ex. <http://clinicaltrials.gov/> e/ou <http://anzctr.org.au/>. A lista completa de todos os registros de ensaios clínicos pode ser encontrada no seguinte endereço: <http://www.who.int/ictcp/network/primary/en/index.html>

Recomendamos que todos os ensaios clínicos sejam registrados prospectivamente no site www.clinicaltrials.gov

b) Estudos observacionais: estudos que investigam relação(ões) entre variáveis de interesse relacionadas ao escopo e às áreas do BJPT, sem manipulação direta (ex: intervenção). Estudos observacionais incluem estudos transversais, de coorte e caso-controle.

c) Estudos qualitativos: estudos cujo foco refere-se à compreensão das necessidades, motivações e comportamentos humanos. O objeto de um estudo qualitativo é pautado pela análise aprofundada de uma unidade ou temática, o que inclui opiniões, atitudes, motivações e padrões de comportamento sem quantificação. Estudos qualitativos incluem pesquisa documental e estudo etnográfico.

d) Estudos de revisão de sistemática: estudos que realizam análise e/ou síntese da literatura de tema relacionado ao escopo e às áreas do BJPT. Manuscritos de revisão sistemática que incluem metanálise terão prioridade em relação aos demais estudos de revisão sistemática. Aqueles manuscritos que apresentam quantidade insuficiente de artigos e/ou artigos de baixa qualidade selecionados na seção de método e que não apresentam conclusão assertiva e válida sobre o tema não serão considerados para a análise de revisão por pares. Os autores deverão utilizar o guideline PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) para a formatação de Artigos de Revisão Sistemática. Esse guideline está disponível em: <http://prisma-statement.org/statement.htm> e deverá ser preenchido e submetido juntamente com o manuscrito. Sugere-se que potenciais autores consultem o artigo Mancini MC, Cardoso JR, Sampaio RF, Costa LCM, Cabral CMN, Costa LOP. Tutorial for writing systematic reviews for the Brazilian Journal of Physical Therapy (BJPT). Braz J Phys Ther. 2014 Nov-Dec; 18(6):471-480. <http://dx.doi.org/10.1590/bjpt-rbf.2014.0077>.

e) Estudos de tradução e adaptação transcultural de questionários ou roteiros de avaliação: estudos direcionados a traduzir e adaptar para línguas e culturas distintas a versão original de instrumentos de avaliação existentes. Os autores deverão utilizar o check-list (Anexo) para a formatação desse tipo de artigo, seguindo também as demais recomendações das normas do BJPT. Respostas ao check-list deverão ser submetidas juntamente com o manuscrito. É igualmente necessário que os autores incluam uma autorização dos autores do instrumento original, objeto da tradução e/ou adaptação transcultural na submissão.

f) Estudos metodológicos: estudos centrados no desenvolvimento e/ou avaliação das propriedades e características clinimétricas de instrumentos de avaliação. Aos autores, sugere-se utilizar os Guidelines for Reporting Reliability and Agreement Studies (GRRAS) para a formatação de artigos metodológicos, seguindo também as demais recomendações das normas do BJPT.

OBS: Estudos que relatam resultados eletromiográficos devem seguir também o Standards for Reporting EMG Data, recomendados pela ISEK - International Society of Electrophysiology and Kinesiology (<http://www.isek.org/wp-content/uploads/2015/05/Standards-for-Reporting-EMG-Data.pdf>).

g) Estudos de protocolos de ensaios clínicos: O BJPT aceita a publicação de protocolos de ensaios clínicos. Serão aceitos somente protocolos que forem consideravelmente financiados, tiverem aprovação de um comitê de ética e estiverem registrados de forma prospectiva. Os autores devem utilizar o SPIRIT statement para formatar seu manuscrito (<http://www.spirit-statement.org>).

h) Comunicações breves ou short communication: O BJPT publicará um short communication por número (até seis por ano), e a sua formatação é semelhante à do artigo original, com 1200 palavras, até duas figuras, uma tabela e dez referências bibliográficas.

Os tipos de estudo abaixo serão considerados de baixa prioridade de publicação:

- revisões narrativas;
- estudos de caso.

ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS

A submissão do manuscrito ao BJPT implica que o trabalho não tenha sido submetido simultaneamente a outro periódico. Os artigos publicados no BJPT são de acesso aberto e distribuídos sob os termos do Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt_BR), que permite livre uso não comercial, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que a obra original esteja devidamente mantida. A reprodução de parte(s) de um manuscrito, mesmo que parcial, incluindo tradução para outro idioma, necessitará de autorização prévia do editor.

Os autores devem citar os créditos correspondentes. Ideias, dados ou frases de outros autores, sem as devidas citações e que sugiram indícios de plágio, estarão sujeitas às sanções conforme código de conduta do COPE.

Quando parte do material tiver sido apresentada em uma comunicação preliminar, em simpósio, congresso etc., deve ser citada a referência da apresentação como nota de rodapé na página de título.

O uso de iniciais, nomes ou números de registros hospitalares dos pacientes devem ser evitados. Um paciente não poderá ser identificado por fotografias, exceto com consentimento expresso, por escrito, acompanhando o trabalho original no momento da submissão.

Estudos realizados em humanos devem estar de acordo com os padrões éticos estabelecidos pelo Committee on Publication Ethics (COPE) e aprovados por um Comitê de Ética Institucional. Para os experimentos em animais, devem-se considerar as diretrizes internacionais (por exemplo, a do Committee for Research and Ethical Issues of the International Association for the Study of Pain, publicada em PAIN, 16:109-110, 1983).

Reserva-se ao BJPT o direito de não publicar trabalhos que não obedeçam às normas legais e éticas estabelecidas para pesquisas em seres humanos e experimentos em animais.

CRITÉRIOS DE AUTORIA

O BJPT recebe, para submissão, manuscritos com até seis (6) autores. A política de autoria do BJPT pauta-se nas diretrizes para a autoria do Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas, exigidas para Manuscritos Submetidos a Periódicos Biomédicos (www.icmje.org), as quais afirmam que "a autoria deve ser baseada em 1) contribuições substanciais para a

concepção e desenho ou aquisição de dados ou análise e interpretação dos dados; 2) redação do artigo ou revisão crítica do conteúdo intelectual e 3) aprovação final da versão a ser publicada." As condições 1, 2 e 3 deverão ser contempladas simultaneamente. Aquisição de financiamento, coleta de dados e/ou análise de dados ou supervisão geral do grupo de pesquisa, por si sós, não justificam autoria e deverão ser reconhecidas nos agradecimentos.

Os editores poderão analisar, em caso de excepcionalidade, solicitação para submissão de manuscrito que exceda seis (6) autores. Os critérios para a análise incluem o tipo de estudo, potencial para citação, qualidade e complexidade metodológica, entre outros. Nesses casos excepcionais, a contribuição de cada autor deve ser explicitada ao final do texto, após os agradecimentos e logo antes das referências, conforme orientações do "International Committee of Medical Journal Editors" e das "Diretrizes" para integridade na atividade científica, amplamente divulgadas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (<http://www.cnpq.br/web/guest/diretrizes>).

Os conceitos contidos nos manuscritos são de responsabilidade exclusiva dos autores. Todo material publicado torna-se propriedade do BJPT, que passa a reservar os direitos autorais. Portanto, nenhum material publicado no BJPT poderá ser reproduzido sem a permissão, por escrito, dos editores. Todos os autores de artigos submetidos deverão assinar um termo de transferência de direitos autorais, que entrará em vigor a partir da data de aceite do trabalho.

FORMA E APRESENTAÇÃO DO MANUSCRITO

Manuscritos originais

A língua oficial do BJPT é o inglês. O BJPT considera a submissão de manuscritos originais com até 3.500 palavras (excluindo-se página de título, resumo, referências, tabelas, figuras e legendas). Informações contidas em anexo(s) serão computadas no número de palavras permitidas.

Antes do corpo do texto do manuscrito (i.e., antes da introdução), deve-se incluir uma página de título e identificação, palavras-chave, o abstract/resumo e citar os pontos-chave do estudo. No final do manuscrito, devem-se inserir as referências, tabelas, figuras e anexos (se houver).

Título e identificação

O título do manuscrito não deve ultrapassar 25 palavras e deve apresentar o máximo de informações sobre o trabalho. Preferencialmente, os termos utilizados no título não devem constar da lista de palavras-chave.

A página de identificação do manuscrito deve conter os seguintes dados: Título completo e título resumido: com até 45 caracteres, para fins de legenda nas páginas impressas;

Autores: nome e sobrenome de cada autor em letras maiúsculas, sem titulação, seguidos por número sobrescrito (expoente), identificando a afiliação institucional/vínculo (unidade/instituição/cidade/ estado/ país). Para mais de um autor, separar por vírgula;

Autor de correspondência: indicar o nome, endereço completo, e-mail e telefone do autor de correspondência, o qual está autorizado a aprovar as revisões editoriais e complementar demais informações necessárias ao processo;

Palavras-chave: termos de indexação ou palavras-chave (máximo seis) em português e em inglês

Abstract/Resumo

Uma exposição concisa, que não exceda 250 palavras em um único parágrafo, em português (resumo) e em inglês (abstract), deve ser escrita e colocada logo após a página de título. Referências, notas de rodapé e abreviações não definidas não devem ser usadas no resumo/abstract. O resumo e o abstract devem ser apresentados em formato estruturado.

Pontos-chave (Bullet points)

Em uma folha separada, o manuscrito deve identificar de três a cinco frases que capturem a essência do tema investigado e as principais conclusões do artigo. Cada ponto-chave deve ser redigido de forma resumida e deve informar as principais contribuições do estudo para a literatura atual, bem como as suas implicações clínicas (i.e., como os resultados podem impactar a prática clínica ou investigação científica na área de Fisioterapia e Reabilitação). Esses pontos deverão ser apresentados em uma caixa de texto (i.e., box) no início do artigo, após o abstract. Cada um dos pontos-chave deve ter, no máximo, 80 caracteres, incluindo espaços, por itens.

Introdução

Deve-se informar sobre o objeto investigado devidamente problematizado, explicitar as relações com outros estudos da área e apresentar justificativa que sustente a necessidade do desenvolvimento do estudo, além de especificar o(s) objetivo(s) do estudo e hipótese(s), caso se aplique.

Método

Consiste em descrever o desenho metodológico do estudo e apresentar uma descrição clara e detalhada dos participantes do estudo, dos procedimentos de coleta, transformação/redução e análise dos dados de forma a possibilitar reprodutibilidade do estudo. Para ensaios clínicos, o processo de seleção e alocação dos participantes do estudo deverá estar organizado em fluxograma, contendo o número de participantes em cada etapa, bem como as características principais (ver modelo do fluxograma CONSORT).

Quando pertinente ao tipo de estudo, deve-se apresentar o cálculo amostral utilizado para investigação do(s) efeito(s). Todas as informações necessárias para a justificativa do tamanho amostral utilizado no estudo devem constar do texto de forma clara.

Devem ser descritas as variáveis dependentes e independentes; deve-se informar se os pressupostos paramétricos foram atendidos; especificar o programa computacional usado na análise dos dados e o nível de significância adotado no estudo e especificar os testes estatísticos aplicados e sua finalidade.

Resultados

Devem ser apresentados de forma breve e concisa. Resultados pertinentes devem ser reportados utilizando texto e/ou tabelas e/ou figuras. Não se devem duplicar os dados constantes em tabelas e figuras no texto do manuscrito.

Os resultados devem ser apresentados por meio de medidas de tendência e variabilidade (por ex: média (DP), evitar média±DP) em gráficos ou tabelas autoexplicativas; apresentar medidas da magnitude (por ex: tamanho do efeito) e/ou precisão das estimativas (por ex: intervalos de confiança); relatar o poder de testes estatísticos não significantes.

Discussão

O objetivo da discussão é interpretar os resultados e relacioná-los aos conhecimentos já existentes e disponíveis na literatura, principalmente àqueles que foram indicados na

introdução. Novas descobertas devem ser enfatizadas com a devida cautela. Os dados apresentados no método e/ou nos resultados não devem ser repetidos. Limitações do estudo, implicações e aplicação clínica para as áreas de Fisioterapia e Reabilitação deverão ser explicitadas.

Referências

O número recomendado é de 30 referências, exceto para estudos de revisão da literatura. Deve-se evitar que sejam utilizadas referências que não sejam acessíveis internacionalmente, como teses e monografias, resultados e trabalhos não publicados e comunicação pessoal. As referências devem ser organizadas em sequência numérica de acordo com a ordem em que forem mencionadas pela primeira vez no texto, seguindo os Requisitos Uniformizados para Manuscritos Submetidos a Jornais Biomédicos, elaborados pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas - ICMJE.

Os títulos de periódicos devem ser escritos de forma abreviada, de acordo com a List of Journals do Index Medicus. As citações das referências devem ser mencionadas no texto em números sobrescritos (expoente), sem datas. A exatidão das informações das referências constantes no manuscrito e sua correta citação no texto são de responsabilidade do(s) autor(es).

Exemplos: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html.

Tabelas, Figuras e Anexos.

As tabelas e figuras são limitadas a cinco (5) no total. Os anexos serão computados no número de palavras permitidas no manuscrito. Em caso de tabelas, figuras e anexos já publicados, os autores deverão apresentar documento de permissão assinado pelo autor ou editores no momento da submissão.

Para artigos submetidos em língua portuguesa, a(s) versão(ões) em inglês da(s) tabela(s), figura(s) e anexo(s) e suas respectivas legendas deverão ser anexadas no sistema como documento suplementar.

- **Tabelas:** devem incluir apenas os dados imprescindíveis, evitando-se tabelas muito longas (máximo permitido: uma página, tamanho A4, em espaçamento duplo), devem ser numeradas, consecutivamente, com algarismos arábicos e apresentadas no final do texto. Não se recomendam tabelas pequenas que possam ser descritas no texto. Alguns resultados simples são mais bem apresentados em uma frase e não em uma tabela.

- **Figuras:** devem ser citadas e numeradas, consecutivamente, em algarismos arábicos na ordem em que aparecem no texto. Informações constantes nas figuras não devem repetir dados descritos em tabela(s) ou no texto do manuscrito. O título e a(s) legenda(s) devem tornar as tabelas e figuras compreensíveis, sem necessidade de consulta ao texto. Todas as legendas devem ser digitadas em espaço duplo, e todos os símbolos e abreviações devem ser explicados. Letras em caixa-alta (A, B, C etc.) devem ser usadas para identificar as partes individuais de figuras múltiplas.

Se possível, todos os símbolos devem aparecer nas legendas; entretanto símbolos para identificação de curvas em um gráfico podem ser incluídos no corpo de uma figura, desde que não dificulte a análise dos dados. As figuras coloridas serão publicadas apenas na versão online. Em relação à arte final, todas as figuras devem estar em alta resolução ou em sua versão original. Figuras de baixa qualidade não serão aceitas e podem resultar em atrasos no processo de revisão e publicação.

- **Agradecimentos:** devem incluir declarações de contribuições importantes, especificando sua natureza. Os autores são responsáveis pela obtenção da autorização das pessoas/instituições nomeadas nos agradecimentos.

Os autores são fortemente encorajados a utilizar o Checklist EQUATOR network que é específico para cada tipo de estudo (por exemplo, CONSORT para ensaios clínicos, PRISMA para revisões sistemáticas ou STROBE para estudos observacionais).

Todos os checklists EQUATOR network são encontrados no seguinte link:
<http://www.equator-network.org>

SUBMISSÃO ELETRÔNICA

A submissão dos manuscritos, os quais devem ser em inglês e deverá ser efetuada por via eletrônica no site <http://www.scielo.br/rbfi>.

É de responsabilidade dos autores a eliminação de todas as informações (exceto na página do título e identificação) que possam identificar a origem ou autoria do artigo.

Ao submeter um manuscrito para publicação, os autores devem inserir como documento suplementar no sistema, além dos arquivos requeridos nas instruções acima, a Carta de

encaminhamento do material, a Declaração de responsabilidade de conflitos de interesse e a Declaração de transferência de direitos autorais assinadas por todos os autores.

PROCESSO DE REVISÃO

Os manuscritos submetidos que atenderem às normas estabelecidas e que se apresentarem em conformidade com a política editorial do BJPT serão encaminhados para os editores de área, que farão a avaliação inicial do manuscrito e enviarão ao editor chefe a recomendação ou não de encaminhamento para revisão por pares. Os critérios utilizados para análise inicial do editor de área incluem: originalidade, pertinência, relevância clínica e métodos. Os manuscritos que não apresentarem mérito ou não se enquadrarem na política editorial serão rejeitados na fase de pré-análise, mesmo quando o texto e a qualidade metodológica estiverem adequados. Dessa forma, o manuscrito poderá ser rejeitado com base apenas na recomendação do editor de área, sem necessidade de novas avaliações, não cabendo, nesses casos, recurso ou reconsideração. Os manuscritos selecionados na pré-análise serão submetidos à avaliação de especialistas, que trabalharão de forma independente. Os avaliadores permanecerão anônimos aos autores, assim como os autores não serão identificados pelos avaliadores. Os editores coordenarão as informações entre os autores e avaliadores, cabendo-lhes a decisão final sobre quais artigos serão publicados com base nas recomendações feitas pelos avaliadores e editores de área. Quando aceitos para publicação, os artigos estarão sujeitos a pequenas correções ou modificações que não alterem o estilo do autor. Quando recusados, os artigos serão acompanhados de justificativa do editor. Após publicação do artigo ou processo de revisão encerrado, os arquivos e documentação referentes ao processo de revisão serão eliminados.

ÁREAS DO CONHECIMENTO

1. Fisiologia, Cinesiologia e Biomecânica; 2. Cinesioterapia/recursos terapêuticos; 3. Desenvolvimento, aprendizagem, controle e comportamento motor; 4. Ensino, Ética, Deontologia e História da Fisioterapia; 5. Avaliação, prevenção e tratamento das disfunções cardiovasculares e respiratórias; 6. Avaliação, prevenção e tratamento das disfunções do envelhecimento; 7. Avaliação, prevenção e tratamento das disfunções musculoesqueléticas; 8. Avaliação, prevenção e tratamento das disfunções neurológicas; 9. Avaliação, prevenção e tratamento nas condições da saúde da mulher; 10. Ergonomia/Saúde no trabalho.