

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SARA MARIA HORNING

**O EFEITO DO MÉTODO PILATES NO INDIVÍDUO COM BURSITE E
TENDINITE DO OMBRO**

CURITIBA

2020

SARA MARIA HORNING

**O EFEITO DO MÉTODO PILATES NO INDIVÍDUO COM BURSITE E
TENDINITE DO OMBRO**

Artigo apresentado à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso, como requisito parcial à conclusão do Curso de Especialização da Pós Graduação em Prescrição Clínica do Exercício, Setor de ciências biológicas , Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof.^a Ana Carolina Brandt de Macedo.

Curitiba

2020

O EFEITO DO MÉTODO PILATES NO INDIVÍDUO COM BURSITE E TENDINITE DO OMBRO

Sara Maria Horning

RESUMO

Introdução: O ombro é composto de articulações que apresentam uma combinação de mobilidade e estabilidade que permitem grande grau de movimentação em vários planos. A bursite subacromial é uma lesão que provoca a inflamação desta bolsa. **Objetivo:** Avaliar o efeito do método pilates em um indivíduo com diagnóstico de bursite subacromial. **Métodos:** A amostra selecionada foi uma paciente do sexo feminino, idade 53 anos, com diagnóstico de tendinopatia do supra-espinal e bursite subacromiodeltoidea (ombro esquerdo), submetida ao protocolo de intervenção do método pilates durante 3 meses (24 sessões e 2 vezes na semana). Foi avaliada a dor, pela escala visual analógica (EVA), amplitude de movimento (ADM), força muscular e funcionalidade do ombro pelo questionário DASH. **Resultados:** A dor diminuiu de 7 para 2 na EVA, em relação a ADM no ombro esquerdo: ganho de 20° na flexão, na extensão de 5°, na abdução 5°, na adução 5°, na rotação lateral 10° e na rotação 5°. Na força dos músculos peitoral maior, tríceps e grande dorsal o grau de 3 passou para 4 e nos músculos bíceps, deltoide posterior e deltoide anterior o índice de 4 passou para 5. Na funcionalidade a pontuação foi de 40 e diminuiu para 19. **Conclusão:** Dessa forma pode-se concluir que o método pilates foi eficaz na diminuição da dor e aumento da amplitude de movimento e da força muscular.

Palavras-chave: Bolsa sinovial, método pilates.

SUMMARY

Introduction: The shoulder is composed of joints that present a combination of mobility and stability that allow a great degree of movement in several planes. Subacromial bursitis is a lesion that causes inflammation of this pouch. **Objective:** To evaluate the effect of the pilates method on an individual diagnosed with subacromial bursitis. **Methods:** The sample selected was a female patient, age 53 years, diagnosed with supraspinatus tendinopathy and subacromiodeltoid bursitis (left shoulder), submitted to the pilates method intervention protocol for 3 months (24 sessions and 2 times in week). The pain was assessed using the visual analog scale (EVA), range of motion (ADM), muscle strength and shoulder flexibility using the DASH questionnaire. **Results:** a reduction of 7 to 2 in the EVA, in relation to the ADM in the shoulder: gain of 20 ° in the flexion, in the extension of 5 °, in the abduction of 5 °, in the abduction of 5 °, in the lateral rotation of 10 ° and at 5 ° rotation. The strength of the pectoralis major muscles, triceps and latissimus dorsi or grade 3 increased to 4 and in the biceps, posterior deltoid and anterior deltoid muscles or index 4 to 5. In the alteration the score was 40 and decreased to 19. **Conclusion:** It can be concluded that the pilates method was effective in decreasing pain and increasing range of motion and muscle strength.

Keywords : Bursa Synovial , Exercise Movement Techniques .

1 INTRODUÇÃO

O ombro é composto de articulações que apresentam uma combinação de mobilidade e estabilidade que permitem um grande grau de movimentação em vários planos (DUTON, 2010). A dor no ombro é muito comum ficando atrás apenas das dores na região cervical e na região lombar da coluna vertebral (LIMA, BARBOSA, ALFIERI, 2007).

A bursite subacromial é uma lesão que provoca a inflamação desta bolsa, ou seja esta lesão é do tendão do supra-espinhal. A dor é característica e se manifesta como uma sensibilidade referida à porção superior do ombro que se irradia até a inserção do músculo deltoide sendo localizada sobre a tuberosidade maior e aumenta com os movimentos de abdução e rotação lateral (SANJALA, 2019).

A tendinite do supra-espinhal geralmente a lesão é perto da junção músculo tendínea e resulta em um arco doloroso quando coloca a mão acima da cabeça. Os sinais e sintomas característicos mais frequentes são queixas de dor presente na região superior do ombro, devido ao grau de inflamação com os movimentos de abdução e flexão (GOMES, MEJIA, 2013)

O método pilates foi criado pelo alemão Joseph Hubertus Pilates (1880-1967) durante a Primeira Guerra Mundial. O método é composto por exercícios que envolvem contrações isotônicas, concêntricas, excêntricas e isométricas com ênfase no power house que é o centro da força composto pelos músculos abdominais, glúteos e paravertebrais lombares (SILVA, MANNRICH, 2009). O método pilates propõe ao indivíduo efeitos benéficos na força muscular, flexibilidade, boa postura, controle motor, consciência e melhora na percepção corporal. (LIPOSCKI, RIBEIRO, SCHNEIDER, 2016)

O método pilates é considerado um método terapêutico adequado e eficaz ao tratamento de pacientes pós mastectomizados, pois a prática precoce de exercícios do método trouxe melhora funcionais sobre o ganho de força e flexibilidade muscular do ombro. (BARBARA et. al 2018). Os achados na literatura sobre essa temática são escassos sobre o tratamento com o método pilates no indivíduo com bursite subacromial.

Sendo assim esse estudo tem como objetivo avaliar o efeito do método pilates no tratamento da bursite subacromial.

2 REVISÃO DE LITERATURA

O complexo do ombro é composto de articulações entre o úmero, a glenóide, a escápula, o acrômio, a clavícula e as estruturas de tecido mole circundantes que os conectam. O complexo do ombro permite um grande grau de movimentação em vários planos, através da estabilidade. (DUTON, 2010).

O controle e a posição da escápula no tórax durante o movimento do braço são componentes importantes para a função do ombro. A dor no ombro é multifatorial podendo reduzir a função e a qualidade de vida do indivíduo acometido. (SILVA, BARBOSA 2018).

A bursite subacromial é caracterizada pela ocorrência de dor nos ombros, principalmente durante a realização de certos movimentos como a abdução, rotação externa e elevação do membro superior. (CAMPOS, 2012).

Joseph Pilates criador do método pilates considerava que seus exercícios, permitiam que o praticante desenvolvesse movimentos coordenados e precisos a partir do conhecimento e do domínio do próprio corpo. (SILVA, BARBOSA 2018).

Em decorrência das várias funções da prática, o pilates é uma atividade crescente em todo o mundo. No Brasil, não existem dados confiáveis, mas acredita-se que cerca de 40 mil estúdios, clínicas e academias oferecem o método pilates em seus serviços. (SILVA, BARBOSA 2018).

O método pilates engloba exercícios nos quais são utilizados seis princípios. A contração do centro da força, chamado por Joseph Pilates de powerhouse, é um grupo de músculos do tronco que envolve a coluna vertebral, abdominais, multifídeos, músculo do assoalho pélvico e diafragma. A respiração onde os músculos devem ser contraídos durante a expiração, garantindo a postura correta, promovendo menor gasto energético e diminuição do risco de lesões. O controle significa que o indivíduo está utilizando as partes corretas do corpo, aprimorando a coordenação motora e evitando contrações musculares inadequadas. A concentração durante a execução dos exercícios, a atenção do indivíduo deve estar voltada toda para o seu corpo. A precisão é fundamental pois trata da qualidade do movimento e pode ser definida como o controle do movimento. a fluidez no método pilates é a forma que o movimento deve ser realizado de forma controlada e leve para absorver os impactos do corpo com o solo. Os equipamentos utilizados no pilates são o reformer, cadillac, barrel e chair. (SILVA, BARBOSA 2018).

Os efeitos do método pilates proporcionados para a patologia dos ombros são a redução das queixas, diminuição da dor, e melhora da ADM. (VILLAS BOAS 2019). Sendo o método pilates hoje um recurso muito utilizado para esse fim, tornou-se uma modalidade terapêutica amplamente aceita e usada por fisioterapeutas.

3 METODOLOGIA

O presente estudo é classificado como um estudo de caso, realizado na Clínica Camila Araújo, Rua Professor Alfredo Parodi numero 244. Para o estudo foi selecionada uma paciente do sexo feminino, idade 53 anos, com diagnóstico de tendinopatia do supra-espinhal e bursite subacromiodeltoidea (ombro esquerdo).

PROTOCOLO DE ESTUDO

Primeiramente foi realizada a avaliação fisioterapêutica contendo dados de identificação, anamnese e exame físico. Na anamnese foi avaliado a intensidade da dor, por meio da escala Visual Analógica (EVA). O exame físico foi realizado inspeção, a avaliação da amplitude de movimento (ADM), força muscular e funcionalidade. Na inspeção foi realizada a análise da discinesia escapular de acordo com a classificação de Kibler (2009).

A ADM avaliada foi de ombro e os movimentos foram de flexão, extensão, abdução, adução, rotação lateral e rotação medial. Foi utilizado o goniômetro da marca Arktus de acordo com Marques (2003).

Para a força muscular foram avaliados os músculos peitoral, bíceps, tríceps, deltoide posterior, deltoide anterior e grande dorsal de acordo com a escala de força proposta Kendall (2007).

Para a funcionalidade foi utilizado o questionário DASH traduzido e validado para a língua portuguesa (Martins et al 2010). O questionário DASH contém 30 questões auto-aplicáveis e dois módulos opcionais, sendo um para atividades esportivas e musicais e outro para atividades de trabalho. Os itens informam sobre o grau de dificuldade no desempenho de atividades, a intensidade dos sintomas de dor, fraqueza, rigidez e parestesia. O DASH utiliza uma escala de Likert de 5 pontos e o escore total é feito por meio da soma das 30 primeiras questões, do valor encontrado subtrai-se 30 e divide este valor por

1,2. Para os módulos opcionais do escore total subtrai-se 4 e divide por 0,16. (Thinem et al 2016).

Após a avaliação a paciente foi submetida a 24 sessões do método pilates, 2 vezes na semana, com duração de 60 minutos, durante 3 meses consecutivos e será realizado pela Fisioterapeuta responsável da pesquisa. O protocolo de exercícios específicos para reabilitação da tendinopatia do supra espinhal e bursite subacromiodeltoidea no ombro esquerdo foi realizado a revisão de literatura para selecionar quais seriam os melhores exercícios para proporcionar a melhor resposta para a mobilidade do ombro e fortalecimento muscular.










O protocolo de exercícios baseou-se na periodização que é a organização das variáveis de treinamento através do tempo, sendo dividida em micro-ciclo e sessão de treinamento de acordo com o quadro 1:

Quadro1- Periodização do Treinamento pelo Pilates











MÊS	1	2	3
MICRO-CICLO	1 2 3 4	5 6 7 8	9 10 11 12
	Adaptação	Fundamental	Específico
Objetivo	Melhora da dor e da ADM	Melhora da ADM e do fortalecimento	Fortalecimento específico e estabilidade dinâmica
Pilates	15 repetições 8 exercícios	20 repetições 10 exercícios	25 repetições 12 exercícios

Os exercícios realizado em cada microciclo estão descritos no quadro 2, 3 e 4 :












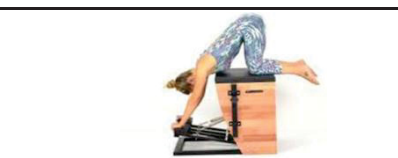
Quadro 2- Exercícios realizados no 1º mês

	1º MÊS	
NOME	OBJETIVO	FOTO
1 - Stretches Front (BARREL)	Alongar isquiotibiais prioritariamente e músculos do dorso; mobilizar a coluna vertebral, trabalhar o equilíbrio e coordenação.	
2- VARIAÇÃO ARMS UP AND DOWN (CADILLAC)	Estabilização da cintura escapular, fortalecimento dos extensores do ombro e rotadores inferiores e depressores da cintura escapular.	
3- ARM PULL (CADILAC)	Fortalecer bíceps braquial, latíssimo do dorso, redondo maior, romboide, estabilizadores da escápula. Treinar o controle do core na postura sentada. Organização escapular.	
3- ARM PULL (CADILAC)	Fortalecer bíceps braquial, latíssimo do dorso, redondo maior, romboide, estabilizadores da escápula. Treinar o controle do core na postura sentada. Organização escapular.	
4- BRIDGE (CADILAC)	Fortalecer glúteo máximo, isquiotibiais e os músculos extensores do ombro, mobilizar a coluna, dissociar os MMSS e MMII, promover integração completa do corpo.	
5- MOBILIZAÇÃO E ESTABILIZAÇÃO ESCAPULAR (CADILAC)	Estabilização e mobilização da cintura escapular. Fortalecimento dos rotadores inferiores e depressores da escápula e extensores do cotovelo.	
6- MOVIMENTO DO ARQUEIRO (SENTADO CADILLAC)	Mobilização e estabilização da cintura escapular. Mobilização da coluna torácica em rotação. Fortalecimento dos extensores de ombro, adutores, elevadores e rotadores inferiores da cintura escapular, flexores do cotovelo e rotadores da coluna.	
7 - SPINE STRETCH (CADILAC)	Alongar os músculos da cadeia posterior e mobilizar a coluna vertebral;	
8 - ROLLING BACK (CADILAC)	Fortalecer a musculatura abdominal, mobilizar a coluna vertebral, estimular a consciência corporal e treinar controle de power house.	

Quadro 3- Exercícios realizados no 2º mês

2º MÊS		
NOME	OBJETIVO	FOTO
1- ARM TRICEPS (CADILAC)	Fortalecer tríceps braquial, extensores do carpo e ancôneo	
2- ARMS BICEPS (CADILAC)	Fortalecer bíceps braquial, peitoral maior, serrátil anterior, deltoide anterior e médio, trapézio e coracobraquial, treinar o controle do core, sempre ativado durante toda a execução do movimento para a manutenção da postura correta.	
3 - SIT UP (CADILAC)	Estabilização da cintura escapular e mobilidade de coluna vertebral. Fortalecimento dos extensores da coluna e extensores do ombro e cotovelo	
4 - ARMS PULLING (REFORMER)	Desenvolver o controle, força, estabilidade e alinhamento do tronco e cintura escapular. Fortalecer deltoide, grande dorsal, trapézio inferior, infraespinhoso e rombóides. Trabalho de controle postural com ativação do Power house.	
5 - KNEE STRETCHES ROUND (REFORMER)	Mobilização da coluna e cintura pélvica. Estabilização da cintura escapular. Fortalecimento dos flexores do ombro e extensores da coluna. Alongamento dos extensores do ombro.	
6 - SIT UP (BARREL)	Mobilizar a coluna vertebral, fortalecer transverso abdominal e paravertebrais, trabalhar a coordenação motora e consciência corporal.	
7 - HORSE (BARREL)	Estabilização dinâmica do centro de forças com dissociação, mobilização, alongamento e fortalecimento funcional dos quadris em abdução e adução.	
8 - TRÍCEPS UNILATERAL (CHAIR)	Estabilização da cintura escapular. Fortalecimento extensores do cotovelo, adutores do ombro, flexores laterais da coluna e rotadores inferiores da escápula	
9 - SWAN FRONT (CHAIR)	Fortalecer os músculos paravertebrais. Mobilizar a coluna vertebral em extensão e alongar a cadeia anterior do	
10 - MERMAID (CHAIR)	Fortalecimento dos músculos oblíquos, quadrado lombar, latíssimo do dorso, peitorais. Alongamento dos flexores laterais profundos do tronco. Estabilização escapular, trabalhar a coordenação motora e consciência corporal.	

Quadro 4- Exercícios realizados no 3º mês

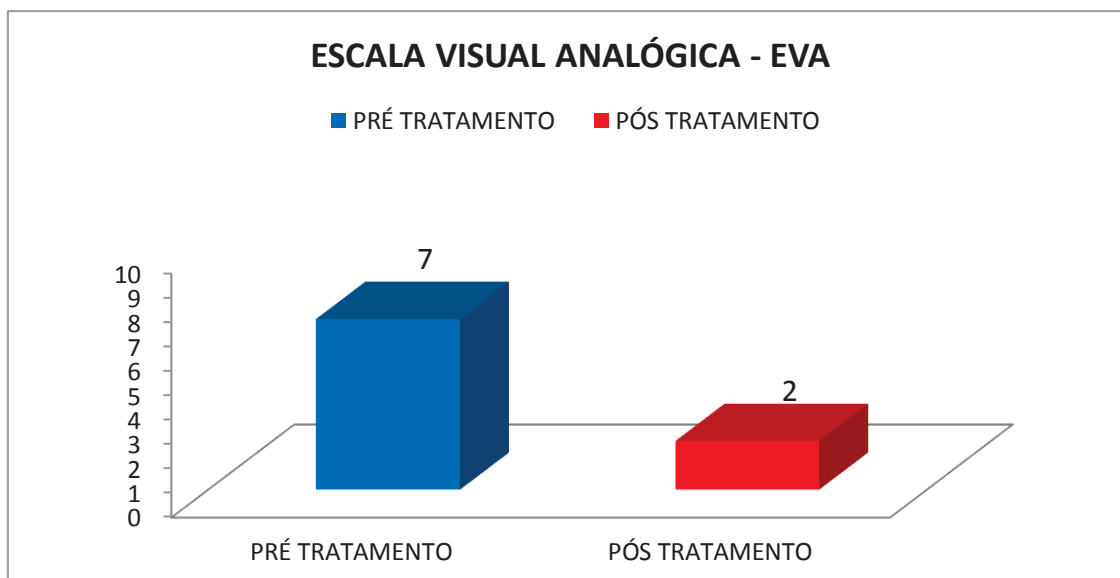
	3º MÊS	
NOME	OBJETIVO	FOTO
1 - THE QUEEN (REFORMER)	Estabilização do tronco e cintura escapular. Fortalecimento dos músculos flexores do ombro e rotadores superiores da escápula.	
2 - TRÍCEPS (REFORMER)	Fortalecimento dos extensores do cotovelo e flexores horizontais dos ombros. Alongamento flexores dorsais do tornozelo	
3 - THE CAT E FORTALECIMENTO DE TRÍCEPS (REFORMER)	Estabilização da cintura escapular. Fortalecimento dos extensores do cotovelo, flexores da coluna e transversos abdominais.	
4 -THE HUNDRED (REFORMER)	Fortalecer concentricamente o reto abdominal, resistência dos MMSS para estabilização da cintura escapular permitindo a mobilidade da articulação glenoumeral.	
5 - EMPURRANDO A BARRA (REFORMER)	Estabilização do tronco e cintura escapular. Fortalecimento dos extensores da coluna, abdutores do ombro, adutores da escápula, rotadores inferiores da escápula, como estabilizadores	
6 - BOXE (CADILAC)	Fortalecer os músculos tríceps braquial, ancônio, pronador redondo e quadrado.	
7 - ARMS OPEN (CADILAC)	Fortalecer os músculos rombóides, deltoide posterior, redondo menor, infra e supra espinhoso.	
8 - MONKEY (CADILAC)	Alongar os músculos da cadeia posterior, fortalecer o músculo reto abdominal e mobilizar a coluna vertebral.	
9 - EXTENSORES (CADILAC)	Fortalecimento dos extensores da coluna, extensores horizontais do ombro e extensores do cotovelo	
10- FORTALECIMENTO ESTABILIZADORES DOS OMBROS (CHAIR)	Fortalecimento dos extensores do ombro e flexores do cotovelo	
11 - SUPINO EM PRANCHA (CHAIR)	Estabilização da coluna vertebral, cintura pélvica e escapular. Fortalecimento dos flexores do quadril, flexores da coluna, transversos abdominais, rotadores da coluna, extensores do	
12 -THE CAT (CHAIR)	Estabilidade da coluna durante a articulação, escapulas e braços, mobilidade da coluna.	

4 RESULTADOS

Os resultados foram obtidos por meio da pesquisa com apenas um individuo, para observar a analise estatística no pré e pós tratamento com o método pilates. De acordo com os dados coletados da paciente que apresentava bursite subacromial, foi avaliado goniometria do ombro, força muscular, Escala Visual analógica (EVA) e o questionário de funcionalidade DASH.

Em relação a (EVA), observou-se que antes do tratamento com o método pilates o individuo apresentou uma intensidade 7, e pós o tratamento a intensidade da dor foi reduzida para 2 (Figura 1).

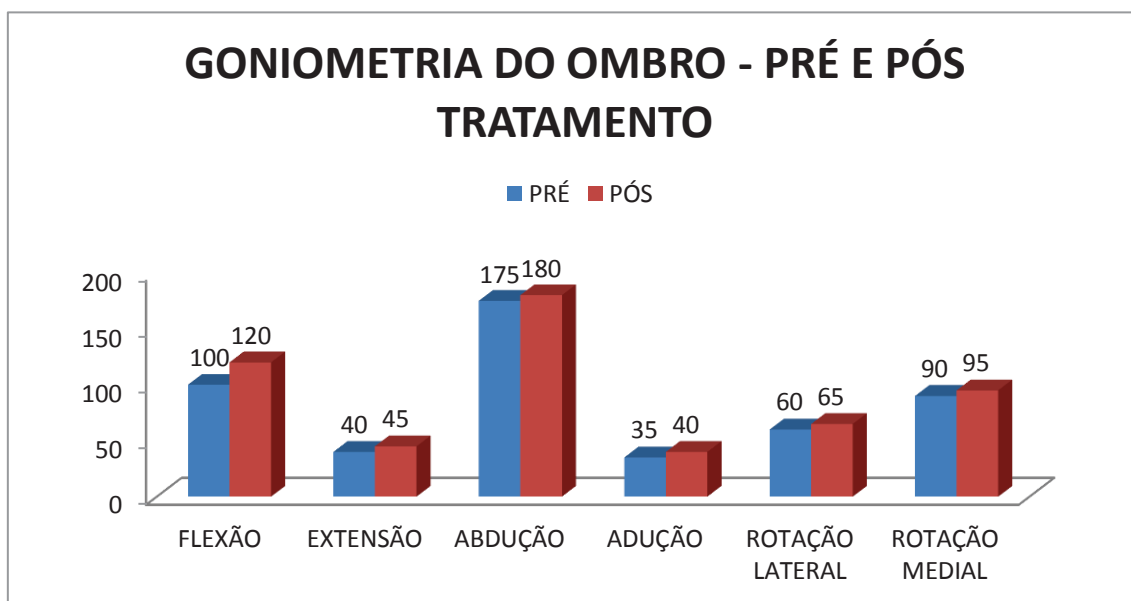
Figura 1: ESCALA VISUAL ANALÓGICA (EVA)



FONTE: OS AUTORES (2020)

Com relação a avaliação da goniometria do ombro, verifica-se o ganho de 20° na flexão, na extensão obteve ganho de 5°, na abdução obteve o ganho 5°, na adução o ganho de 5°, na rotação lateral obteve o ganho de 10° e na rotação medial o ganho de 5° (Figura 2).

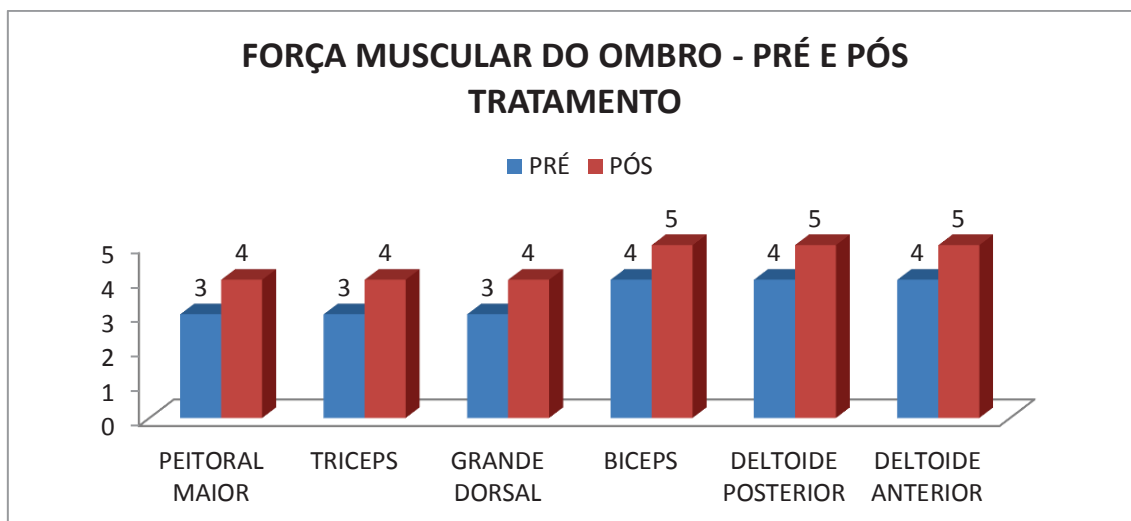
Figura 2: GONIOMETRIA DO OMBRO NO PRÉ E PÓS TRATAMENTO COM O METODO PILATES..



FONTE: OS AUTORES (2020)

A avaliação da força muscular foi realizada manual, nos músculos peitoral maior, tríceps e grande dorsal o grau de 3 passou para 4 e nos músculos bíceps, deltoide posterior e deltoide anterior o índice de 4 passou para 5, apresentou um valor significativo de ganho de força muscular (Figura 3).

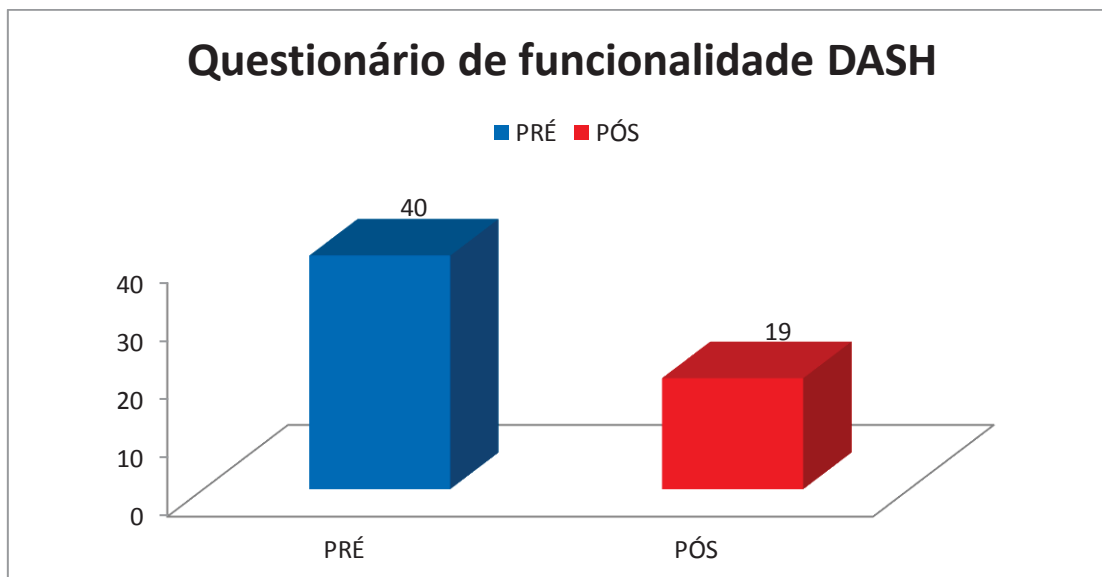
Figura 3: FORÇA MUSCULAR DO OMBRO NO PRÉ E PÓS TRATAMENTO COM O METODO PILATES.



FONTE: OS AUTORES (2020)

No questionário de funcionalidade DASH no pré tratamento observou-se que a pontuação foi de 40 e no pós tratamento apresentou uma diminuição significativa de 19 no desempenho de atividades (Figura 4).

Figura 4: QUESTIONÁRIO DE FUNCIONALIDADE DASH NO PRÉ E PÓS TRATAMENTO COM O METODO PILATES.



FONTE: OS AUTORES (2020)

5 DISCUSSÃO

Os desfechos encontrados no presente estudo foram: diminuição da EVA, aumento da amplitude de movimento, aumento da força muscular e melhora da funcionalidade do ombro.

Diante da revisão de literatura sobre o tema é possível perceber que os estudos demonstram que o método pilates promove diminuição das dores musculares, aumento da força muscular, aumento da flexibilidade e aumento da consciência corporal (REBELLATO et.al 2019), o que corrobora com o estudo por meio da influência do método pilates, proporcionando a melhora dos efeitos fisiológicos e funcionais da articulação do ombro do indivíduo com bursite subacromial.

Na avaliação da dor por meio da escala EVA, houve diminuição significativa da dor após o tratamento com o método pilates. Segundo Santos et.al (2019) o programa de exercícios baseado no método pilates teve efeito relevante na funcionalidade e melhora da dor em atletas. Conforme Vilas Boas et. al (2019) o método pilates é uma prática segura, pois diminuiu as queixas e

a dor indicativa de tendinite de ombro em pacientes no pós operatório de câncer de mama.

Em relação a ADM do ombro após o tratamento com o método pilates apresentou um aumento nos movimentos de flexão, extensão, adução, abdução, rotação lateral e rotação medial. O aumento dessa variável pode ser observado no estudo de Vilas Boas et. al (2019), que avaliaram mulheres de pós operatório tardio do câncer de mama com disfunções do ombro submetidas ao tratamento com o método pilates, apresentando a melhora na ADM. Conforme Sette et.al (2019) relatam que o método pilates além de proporcionar o ganho de flexibilidade, possui uma dinâmica diferente e pode ser considerado uma técnica de reabilitação pelo o fisioterapeuta.

Nesse estudo a força muscular após o tratamento com o método pilates houve um aumento. Estes achados encontrados são semelhantes ao estudo realizado por Bueno et.al (2018), que realizaram o tratamento com o método pilates em idosos, onde os mesmos apresentaram aumento na força muscular. A melhora da força muscular se explica que no método pilates trabalha-se com mais ênfase o equilíbrio, a coordenação, a flexibilidade e a respiração promovendo mais força com menos volume. (REBELLATO ET.AL 2019).

Outro método avaliado foi a funcionalidade do ombro por meio do questionário DASH antes e pós o tratamento. O indivíduo antes do tratamento com o método pilates apresentou uma pontuação de 40 e pós tratamento apresentou uma pontuação de 19, pois como houve diminuição da dor, aumento da ADM e da força muscular, conseqüentemente houve aumento da funcionalidade do ombro. O estudo realizado por Thinem et. al (2016), aplicou o questionário DASH em pacientes com hemiplegia por AVE e relatam que o DASH é um questionário válido e que oferece informações uteis em relação a sua própria condição física. De acordo com Coelho (2007), o questionário DASH é o mais utilizado e estudado na literatura, pois possui as melhores propriedades psicométricas.

O estudo realizado apresentou limitações quanto à sua amostra, sendo apenas um participante para a realização do estudo e a escolha do tema, pois ao elaborar o artigo foi encontrado poucos estudos científicos, o que dificultou na elaboração do trabalho.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo avaliou o efeito do método pilates no indivíduo com bursite subacromial, mostrando resultados significativos nos atendimentos realizados. O método apresentou eficácia na abordagem fisioterapêutica, promovendo a melhora dos efeitos fisiológicos e funcionais, como a dor, a flexibilidade e a força muscular, assim como a contribuição para a melhor recuperação do indivíduo com uso do método pilates, pois o mesmo é composto por exercícios que envolvem contrações isotônicas, concêntricas, excêntricas e isométricas com ênfase no power house.

Contudo faz se necessário mais estudos sobre o método pilates nos efeitos fisiológicos e funcionais em indivíduos com disfunções no ombro, pois os achados na literatura sobre essa temática são escassos.

REFERÊNCIAS

- Alberti. A.C. **Pilates Nas Patologias De Ombro**. Jundiaí, São Paulo, 2016.
- Bueno. G. A. S et.al. **Relação Da Força Muscular Com Equilíbrio Estático Em Idosos- Comparação Entre Pilates E Multimodalidades**. Goiânia, 2018.
- Coelho. R. S. A. **Os Instrumentos De Avaliação Do Estado Funcional Do Ombro**. Minas Gerais, 2007.
- Dutton, M. **Fisioterapia ortopédica: exame, avaliação e intervenção**. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- Gomes. E. A; Meija. D. P. M. **A Eficácia Dos Recursos Utilizados No Tratamento Da Tendinite Do Supra-Espinhoso**. 2013.
- Juliano, R. A. **A Prática Do Método Pilates: Solo, Bola E Equipamentos**. 1. ed. Porto alegre, 2014.
- Barbara, J, L. Lima, B, B, Sales, L, B. **O Efeito Do Método Pilates Sobre O Recrutamento De Unidades Motoras E Flexibilidade Em Pacientes Mastectomizadas**. Revista Perspectiva Online, 2018.
- Kendall FP, McCreary EK, Provance PG. **Músculos: provas e funções**. 4a ed. São Paulo: Manole; 2007.
- Lima, G, C, S. Barboza, E, M. Alfieri, F, M. **Análise Da Funcionalidade E Da Dor De Indivíduos Portadores De Síndrome Do Impacto, Submetidos À Intervenção Fisioterapêutica**. Fisioterapia Em Movimento, Curitiba, 2007.

Liposcki, D. C; Ribeiro, A.C.W; Schneider, R.H. **Utilização Do Método Pilates: Reabilitação E Condicionamento Físico. Fisioterapia Brasil**, 2016.

Marques, Amélia Pasqual – **Manual de goniometria** – 2. Ed. Barueri, SP: Manole, 2003.

Marés, G. Oliveira, k, B. Piazza, M, C. Preis, C. Neto, L, B. **A Importância Da Estabilização Central No Método Pilates: Uma Revisão Sistemática.** Fisioter. Mov, Curitiba, Junho, 2012.

Martins, J; Nápoles, B, V; Hoffman, C, B; Oliveira, A, S. **Versão Brasileira Do Shoulder Pain And Disability Index: Tradução, Adaptação Cultural E Confiabilidade.** Rev Bras Fisioter, 2010.

Rebelatto, S. P. et.al. **Possibilidades Do Método Pilates Na Prática Da Musculação.** Santos, São Paulo, 2019.

Sanjala, F, T. Chávez, A, R, M. **Proposta De Reabilitação Da Bursite De Ombro Em Atletas De Volleyball Da Equipe Amigos Do Vôlei Do Lubango Angola.** OLIMPIA. Revista de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Granma, 2019.

Santos, G. A. M et.al. **Efeito Do Método Pilates Em Atletas De Alto Rendimento Associados A Dor, Risco De Lesão E Estresse.** Minas Gerais, 2019.

Silva, M, F. Barbosa, R, I. **Programa De Atualização Em Fisioterapia Traumato-ortopédica.** Artmed Panamericana, Porto Alegre, 2018.

Sette, R. B. T; Alves, A, C. S. S; Raimundo, R. D. **Comparação Entre O Método Pilates E O Alongamento Estático Na Flexibilidade.** João Pessoa, 2019.

Silva, A. C. L. G; Mannrich. G. **Pilates Na Reabilitação: Uma Revisão Sistemática.** Fisioter Mov, 2009.

Vilas Boas, V. F. et.al. **Efeito Do Método Pilates Nas Alterações Funcionais Do Ombro No Pós Operatório Tardio No Câncer De Mama.** Unifae, São João Da Boa Vista, Brasil, 2019.

Thinen, N. C; Tsukimoto, D, R; Tsukimoto, G, R. **Avaliação Funcional de Pacientes com Hemiplegia Pós Acidente Vascular Encefálico: Disabilities Of The Arm, Shoulder And Hand – DASH.** Acta Fisiatr, 2016.