

Artigo Original

OS EFEITOS DOS EXERCÍCIOS DE AQUECIMENTO DO *CROSS TRAINING* NA MELHORA DA MOBILIDADE EM CURTO ESPAÇO DE TEMPO

Cintia Mendonça Krüger Kaiser, Rafael Rodolfo da Silva, Nayara Gabrielle Oliveira de Carvalho, Eliane Cunha Gonçalves¹

RESUMO

O Cross Training é uma modalidade de exercício de alta intensidade e de grande exigência da consciência corporal na execução dos movimentos do corpo exigindo do praticante um grau maior de mobilidade e estabilidade. Objetivo: investigar os efeitos dos exercícios de aquecimento do Cross training na melhora da mobilidade em curto espaço de tempo, em um box do município de Cariacica-ES. Métodos: Trata-se de uma pesquisa de campo, de corte transversal realizada com praticantes de Cross Training. Participaram do estudo 10 indivíduos, com faixa etária entre 16 e 62 anos de idade, de ambos os sexos, frequentadores de um Box de Cross Training em Cariacica-ES. A avaliação foi composta por um questionário fechado para caracterização da amostra e a aplicação do teste Functional Movement Screen™ (FMS). Resultados: Os exercícios executados no teste FMS de: agachamento profundo, estabilidade de tronco e avanço em linha reta obtiveram $\leq 0,05$ de significância e o exercício de elevação de perna estendida apresentou $\leq 0,08$. Os exercícios de ombro, flexibilidade e passo por cima da barra apresentaram resultado de não significância. Conclusão: conclui-se que a realização de um aquecimento antes do início do WOD é relevante para melhorar o desempenho do praticante, bem como e evitar lesões e que o teste FMS é um excelente instrumento de avaliação que pode contribuir também para outros tipos de avaliação.

Palavras-chave: Cross Training. Functional Movement Screen™ (FMS). Aquecimento. Mobilidade e Estabilidade.

ABSTRACT

Cross Training is a high-intensity exercise modality that places great demands on body awareness in the execution of body movements, demanding a greater degree of mobility and stability from the practitioner. Objective: To evaluate the effects that mobility and joint stability exercises promote before the practice of Cross Training training in a box in the city of Cariacica-ES. Methods: This is a cross-sectional field survey carried out with Cross Training practitioners. The study included 10 individuals, aged between 16 and 62 years old, of both sexes, who attend a Cross Training Box in Cariacica-ES. The evaluation consisted of a closed questionnaire to characterize the sample and the application of the Functional Movement Screen™ (FMS) test. Results: The exercises performed in the FMS test of: deep squat, trunk stability and forward in a straight line obtained ≤ 0.05 of significance and the exercise of raising the extended leg presented ≤ 0.08 . The shoulder, flexibility and stepping over the bar exercises showed no significance. Conclusion: it is concluded that performing a warm-up before the start of the WOD is relevant to improve the practitioner's performance, as well as to avoid injuries and that the FMS test is an excellent evaluation tool that can also contribute to other types of evaluation.

Keywords: Cross Training. Functional Movement Screen™ (FMS). Heating. Mobility and Stability.

1. Curso de Educação Física – Faculdade Multivix, Vitória, ES, Brasil.

Endereço para correspondência
Rua José Alves 301 -
Goiabeiras, Vitória-ES
CEP: 29075-080

E-mail
cintiakruger@gmail.com
nayaragabfielleap@gmail.com
rafarodolfo1995@gmail.com

INTRODUÇÃO

Os treinamentos de alta intensidade, ao longo do tempo, têm despertado o interesse tanto de pesquisadores quanto de praticantes regulares de exercícios físicos, e assim tem dividido o espaço com modalidades de exercícios consideradas mais tradicionais como a ginástica e a musculação. Os exercícios de alta intensidade tem sido apontados como agentes de benefícios que influenciam na aptidão física e na saúde em um período de tempo mais curto, em relação aos métodos tradicionais (DOMINSKI; CASAGRANDE; ANDRADE, 2019).

Neste cenário, surge uma nova modalidade de treinamento de alta intensidade conhecido como *Crossfit*. Criado por Greg Glassam, esta é uma modalidade esportiva que teve início em 1996, na cidade de Santa Cruz, Califórnia, estado dos Estados Unidos da América. O foco está em estimular o praticante a desenvolver condicionamento físico amplo, geral e inclusivo, com o intuito de prepará-lo para o enfrentamento de qualquer desafio. No começo dos anos 2000, o termo *Crossfit* foi patenteado tornando-se uma marca de alcance mundial (GENTIL *et al.*, 2017). Em 2019, um estudo apontou que no Brasil cerca de 1.267 registros de boxes com metodologia *Crossfit.Inc* filiaram-se a marca. Já os estabelecimentos que não são filiados a marca, porém, executam a modalidade de treino de alta intensidade com a mesma metodologia, esses são chamados de *Cross Training*¹ (VASCONCELOS, 2020).

O *Cross Training* é um treino de alta intensidade com duração entre 45 e 60 minutos. Sua divisão de treinos se compõe em quatro fases: **Warm up**, **Skill**, **Workout of the day** (WOD) e os alongamentos. O **Warm up** é o momento do aquecimento, cujo o objetivo é o de preparar o corpo para as atividades que estão por vir, afim de otimizar o treino e promover maior segurança para a realização dos movimentos. O **Skill** é o momento separado para a aprendizagem da técnica/tarefa e sua progressão no momento do treino, por isso, este momento é muito

importante para aluno e instrutor (GENTIL *et al.*, 2017).

O WOD é a base da modalidade, é neste momento que o desafio é realizado, ou seja, momento em ocorre o treino de maior intensidade e a superação dos desafios do *Cross Training*. Sua duração varia entre 6 a 25 minutos, com alta intensidade e execução dos exercícios programados. O alongamento é realizado após a execução do WOD para que o corpo volte a 'calma' e diminua o risco de lesões (RUIVO; ANES-SOARES; RUIVO, 2019). Para que o *Cross Training* alcance os objetivos propostos é relevante que o instrutor aplique antes do WOD exercícios para ganho de mobilidade e estabilidade, afim de promover um treino sem lesões e produtivo para os praticantes (VASCONCELOS, 2020).

A concepção de mobilidade é amplamente definida como a habilidade das estruturas do corpo de provocarem e/ou sofrerem o movimento, permitindo assim que ocorra a amplitude do movimento (DOMINSKI; CASAGRANDE; ANDRADE, 2019). A prática de exercícios de mobilidade específicos promove a "melhora do funcionamento da cápsula articular, dos tecidos nas articulações e da propriocepção" (RODRIGUES, 2020, p. 10), produzindo efeitos que contribuirão para a habilidade e eficiência dos padrões de movimentos.

A estabilidade está relacionada a capacidade de conservar o controle motor do movimento e/ou a sua posição articular, dentro de um segmento específico na presença de força, tensão, carga e movimento. Assim, é relevante que se promova a estabilidade do indivíduo antes de trabalhar qualquer atividade de força para que a execução dos movimentos durante o exercício seja plena e efetiva (RODRIGUES, 2020).

Vasconcelos (2020) alerta que praticantes regulares de *Cross Training* que realizam a modalidade sem uma preparação correta, estão propensos a sofrerem lesões consequentes, acompanhadas de dor, desconforto e até mesmo a incapacidade de continuar treinando. Todavia, é relevante que o instrutor de *Cross Training* tenha

¹*Cross Training*: Termo pelo qual o treino de alta intensidade com a mesma metodologia do *Crossfit.Inc*, será

utilizado no decorrer deste trabalho, uma vez que *Crossfit* se trata de uma marca registrada.

conhecimento dos aspectos fisiológicos que envolvem a elaboração dos exercícios de mobilidade e estabilidade, afim de melhorar o desempenho do aluno já no pré-treino e reconhecer os seus efeitos como um importante mecanismo de promoção e qualidade de vida (RODRIGUES, 2020).

Na prática do *Cross Training* observa-se que quanto mais mobilidade o praticante apresentar mais apto e condicionado o corpo estará para realizar os mais variados e amplos movimentos da modalidade. Pois, o *Cross Training* se caracteriza justamente pela variedade de movimentos funcionais e intensos de forma a beneficiar a amplitude de movimento, a eficiência dos exercícios e a estabilização das articulações (RUIVO; ANES-SOARES; RUIVO, 2019).

A presente pesquisa está apoiada e fundamentada na hipótese de que os exercícios de mobilidade e estabilidade viabilizam a execução adequada e total dos movimentos funcionais sem dores, lesões ou desequilíbrios, praticados durante os desafios do WOD nas aulas de *Cross Training*.

De acordo com Rodrigues (2020), os exercícios de mobilidade e estabilidade articular são pouco discutidos e pouco se sabe, na Literatura, sobre como ocorre o desenvolvimento desses efeitos durante os movimentos específicos de mobilidade no pré-exercício e os efeitos no desempenho de cada indivíduo. Assim sendo, a pesquisa se justifica por avaliar e demonstrar a relevância que os exercícios de mobilidade e estabilidade articular aplicados antes do WOD apresentam para os praticantes regulares de *Cross Training*, pois servem como inibidores de lesões, melhoram o desempenho e a eficiência nos resultados dos desafios propostos para cada indivíduo.

Dentro deste contexto, a pesquisa tem como objetivo investigar os efeitos dos exercícios de aquecimento do *Cross training* na melhora da mobilidade em curto espaço de tempo, em um box do município de Cariacica-ES.

METODOLOGIA

Tipo de pesquisa

O estudo da presente pesquisa é de abordagem quantitativa-descritiva pois consiste em investigar a finalidade e o delineamento ou análise das características de fatos ou fenômenos. O método quantitativo preocupa-se com a “medição objetiva e a quantificação dos resultados. Tem, portanto, o objetivo de generalizar os dados a respeito de uma população, estudando somente uma pequena parcela dela” (ZANELLA, 2006, p. 89). A metodologia para a realização da presente pesquisa partiu da pesquisa de campo, de corte transversal e quantitativo. O corte transversal indica que a pesquisa possui tempo determinado para sua realização (GIL, 1999). Quanto aos procedimentos é de abordagem experimental, pois consiste em “determinar um objeto de estudo, selecionar as variáveis que seriam capazes de influenciá-lo, definir as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto” (GIL, 1999, p. 45). O objetivo da pesquisa de campo é o de levantar dados informacionais e conceituais “acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles” (LAKATOS; MARCONI, 2003, p. 186), afim de alcançar os objetivos propostos pela pesquisa.

Sujeitos

O público alvo da pesquisa são: 10 alunos, de ambos os sexos, com idade entre 16 e 62 anos, que frequentam um box de *Cross Training* localizado no município de Cariacica-ES. Assim, a amostra será não probabilística com seleção dos participantes de forma aleatória.

Os critérios de inclusão adotados foram: idade igual ou maior a 18 anos², concordar e assinar com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) disponível no Anexo 1, estar praticando *Cross Training* regularmente no período igual ou acima de três meses, estar com a avaliação médica em dia, ter disponibilidade para

² Fora aberta uma exceção: uma aluna com idade de 16 anos participou da pesquisa sendo devidamente autorizada pelo responsável legal que assinou o TCLE.

participar do teste. Os critérios de exclusão foram: estar participando de outro programa de exercícios físicos, estar diagnosticado com alguma lesão, não estar matriculado no box de *Cross Training* localizado no município de Cariacica-ES, não assinar o TCLE e ter idade igual ou menor que 18 anos⁶.

Instrumentos

A técnica utilizada para a coleta de dados da pesquisa se deu a partir de dois instrumentos: questionário estruturado validado por Corrêa *et al.* (2020) e o teste *Functional Movement Screen* (FMS) validado por Cook e Burton (2006).

1º instrumento: O questionário foi aplicado via formulário impresso (anexo 2) para o delineamento sociodemográfico dos participantes para fins de anamnese, onde serão obtidas as informações de idade, sexo, tempo de frequência, tempo de matrícula no box e confirmação da assinatura do TCLE.

2º instrumento: O teste FMS (anexo 3) trata-se da aplicação empírica da pesquisa e foi

aplicado entre os 10 participantes. De acordo com Correa *et al.* (2020, p. 11),

O FMS avalia de forma abrangente a qualidade dos padrões de movimentos funcionais, identificando limitações e assimetrias, determinando os déficits que podem não ser evidentes durante avaliação tradicional. Exige dos indivíduos força muscular, flexibilidade, mobilidade, coordenação, equilíbrio e propriocepção para realização do teste.

Cook e Burton (2006) destacam três benefícios na aplicação do FMS: 1) é um instrumento de rápida aplicação; 2) baixo custo e acessível a qualquer ambiente; e 3) auxilia na identificação de lesões; flexível para qualquer grupo populacional.

O FMS é um instrumento de avaliação composto por 07 testes conforme demonstra o quadro 1.

Quadro 1: Descrição do teste FMS

TESTE	AValiação
1. <u>Deep Squat</u> : Agachamento profundo	Avaliar a mobilidade bilateral, simétrica e funcional dos quadris, joelhos e tornozelos
2. <u>Hurdle Step</u> : Passo por cima da barreira	Avalia a mobilidade funcional bilateral e a estabilidade dos quadris, joelhos e tornozelos através da ativação do core, cintura pélvica, e escapular
3. <u>In Line Lunge</u> : Avanço em linha reta	Avaliar a mobilidade e estabilidade dos quadris, tornozelo e pé, a estabilidade do joelho, bem como a flexibilidade do grande dorsal e isquiotibiais
4. <u>Shoulder Mobility</u> : Mobilidade do ombro	Avaliar a mobilidade do ombro e escapular e extensão da caixa torácica
5. <u>Active Straight-Leg Raise</u> : Elevação da perna estendida	Avaliar a mobilidade do quadril em extensão e flexão, e estabilidade do core
6. <u>Trunk Stability Push up</u> : Estabilidade do tronco	Avaliar a estabilidade do core, e da coluna vertebral ² no plano sagital
7. <u>Rotary Stability</u> : Estabilidade de rotação	Avaliar a estabilidade do core, da cintura pélvica, e do ombro

Fonte: Soares (2017).

Corrêa *et al.* (2020) descrevem que, a pontuação do FMS é realizada individualmente em cada um dos 7 testes de movimentos fundamentais que irão avaliar o equilíbrio entre mobilidade e estabilidade. Os pontos são

marcados através de um ranking de notas de 0 a 3, onde 0 (zero) é a nota atribuída para a manifestação de dor ainda que o movimento seja executado perfeitamente, 1 (um) é nota para a execução do movimento totalmente

compensado, 2 (dois) é a nota para o movimento parcialmente compensado e 3 (três) para a execução do movimento perfeito sem qualquer manifestação de dor. O escore de pontuação do FMS alcança o valor máximo de 36 pontos. Para as avaliações com pontuação igual ou menor que 14 pontos há um indicativo de maior risco de lesão, as avaliações com pontuação entre 15 e 30 pontos indicam risco médio de lesões e as avaliações com pontuação entre 31 e 36 pontos indicam baixo risco de lesões.

PROCEDIMENTOS

Os alunos foram divididos em dois grupos: FMS1: alunos com período de matrícula entre 3 meses e 1 ano e FMS2: alunos com período de matrícula igual ou maior que 1 ano no box de Cross Training que praticam a modalidade regularmente. O período programado para a aplicação do questionário sociodemográfico e do teste será de 15 dias, dividido em 3 etapas.

1ª etapa: A aplicação e o recolhimento do questionário sociodemográfico se deram em 02 dias. O primeiro dia participou o FMS1 e no segundo dia o FMS2. Neste momento, os participantes foram informados sobre os objetivos da pesquisa, os testes, as datas dos encontros, bem como foi realizada a leitura e assinatura do TCLE e o preenchimento do questionário sociodemográfico. Após o recolhimento do questionário, no terceiro dia, as respostas foram tabuladas e lançadas em gráficos e tabelas para a discussão dos resultados.

2ª etapa: Aplicação do teste FMS para o grupo FMS1 e FMS2, foi realizado durante 06 dias para cada grupo, totalizando 12 dias de aplicação do teste. Foram 4 fases da aplicação do teste FMS: Fase 1: aplicação do teste com 7 tipos de exercícios de movimentos padrões em cada participante; Fase 2: avaliação individual do participante em cada exercício sendo submetido a uma nota de 0 a 3 pontos; Fase 3: após os exercícios os resultados alcançados foram analisados pelo aplicador e foram observados onde há necessidade de correção e acompanhamento; Fase 4: o aplicador acompanhou o aluno no seu desenvolvimento

para identificar possíveis melhoras e/ou novas necessidades.

- Quanto aos materiais: foram utilizados uma fita métrica, um bastão longo, um bloco de madeira, uma barra e um elástico.

- Quanto a coleta dos dados: Os dados foram anotados em planilhas para em seguida serem tabulados. Os exercícios do teste FMS foram aplicados aos dois grupos e estão validados por Cook e Burton (2006), são eles: Agachamento profundo, Avanço em linha ou afundo, Mobilidade dos ombros, Flexão dos braços com estabilidade do tronco, Estabilidade de tronco, Passo sobre a barreira, Elevação da perna estendida (anexo 4).

- Quanto ao score: A pontuação para alcance do escore deve atingir o nível de significância em todos os testes estatísticos em 95% de certeza.

A pontuação de cada postura varia de 1 a 3, sendo a pontuação baseada na qualidade do movimento, presença de assimetrias e dificuldades em completar o teste, de modo que o escore "3" indica um movimento ideal e o escore "1" um movimento que apresenta déficits de acordo com o esperado para cada postura, baseando-se nas recomendações do método (COOK; BURTON, 2006). Após a classificação de cada postura, realizou-se um somatório dos escores individuais. O Score final será dividido em: Ruim (até 14 pontos); Bom (15 a 30 pontos); e Excelente (31 a 36 pontos).

3ª etapa: Transcrição dos dados obtidos no questionário e na avaliação do FMS para elaboração das tabelas e gráficos para discussão dos resultados alcançados.

ANÁLISE DOS DADOS

Após o levantamento dos dados e a organização dos resultados, deu-se início a análise e discussão para comparação com o aporte teórico. Por esta razão, a pesquisa se classifica como descritiva sendo apresentada em forma de gráficos e tabelas em dados percentuais, em média \pm desvio padrão. O tratamento estatístico se deu por teste t, onde se compara o antes e o depois do sujeito investigado. O nível de significância em todos os

testes estatísticos foi definido em 95% de certeza. O grau de confiança é de 95% e o erro máximo admitido de 5%, resultando em uma amostra de 10 indivíduos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi composta por 10 indivíduos, sendo eles 4 homens e 6 mulheres,

com matrículas entre 01 mês a 02 anos de frequência no Box de Cross Training no município de Cariacica-ES. Os participantes têm faixa etária entre 16 anos a 62 anos e praticam o esporte regularmente com frequência de até 3 vezes por semana. A caracterização da amostra está descrita na tabela 1.

Tabela 1: Características gerais da amostra

Variáveis	n=10
Sexo masculino, n (%)	40%
Sexo feminino, n (%)	60%
Idade	34,5 ± 14,8
Tempo de matrícula	12 ± 8,17
Frequência por semana	3,85 ± 0

Fonte: Os autores (2022)

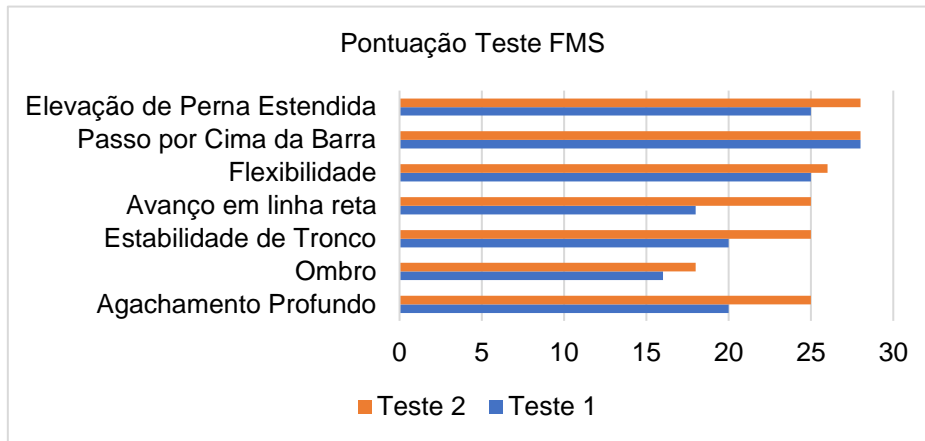
A média de matrícula no Cross Training dos participantes foi de 12 ± 8,17 meses, a média de frequência no treino foi de 4,85 ± 0 por semana. Os achados de Correa et al. (2020), apontaram resultados semelhantes a amostra da presente pesquisa, o que demonstra a procura por homens e mulheres em diferentes faixas etárias para a prática do Cross Training como forma de sair do sedentarismo de maneira mais enérgica e de forma livre e em diferentes faixas etárias. Os autores Dal Bó e Acco Junior (2020, p. 02), afirmam que a prática de Cross Training “em pessoas com mais de 40 anos apresentou muito mais benefícios que malefícios, promovendo um ganho de saúde, força e flexibilidade e mostrando que o índice de lesões é baixo como em qualquer modalidade”.

Os participantes da pesquisa realizaram os testes FMS em um intervalo de 07 dias sempre antes de iniciarem os exercícios propostos no WOD. A pontuação do primeiro

teste FMS e o do segundo teste FMS foram agrupados em gráfico e revelam as evoluções no desempenho dos participantes (Gráfico 1). A intenção da aplicação do teste foi a de observar o desempenho dos participantes em um treino de Cross Training como forma de aquecimento ativo a partir de exercícios de mobilidade com o intuito de evitar lesões durante os treinos e promover a mobilidade adequada nos participantes.

Os resultados do gráfico mostram que a pontuação média do FMS entre todos os participantes variou entre 16 e 28 pontos, sendo que 20% dos participantes apresentaram escores FMS ≤30, indicando médio risco de lesão e 80% dos participantes restantes apresentaram escore FMS ≥30, o que indica baixo risco de lesões. Este resultado demonstra que os participantes possuem condicionamento físico adequado apontando a estabilidade e a mobilidade íntegras.

Gráfico 1: Descrição dos resultados do Teste FMS 1 e 2



Fonte: Os autores (2022)

Não houve diferença significativa entre o sexo masculino e feminino. No entanto, Dominski et al. (2018, p. 235), ressaltam que no *Cross Training* é observado o maior índice de lesão em praticantes do sexo masculino, este apontamento pode estar ligado a menor procura dos homens pelos treinadores para pedir algum auxílio na execução do exercício, diferente das mulheres que consultam mais seus treinadores para dúvidas e supervisão quando comparado aos homens.

A diferença entre as pontuações foi observada em relação ao tempo de matrícula dos participantes na modalidade. Participantes com matrícula até 12 meses apresentaram menor pontuação no escore e os participantes matriculados acima de 12 meses apresentaram maior pontuação no escore. Neste sentido, Montalvo et al. (2017) alertam que o tempo de

prática e frequência semanal de treino estão relacionados a maior experiência nos exercícios, há o aumento da exposição do praticante à movimentação repetida, o que aumenta as chances de lesões. Ademais, analisar as variáveis como frequência de treinamento, tempo, intensidade, esforço, repetições, volume, percepção de esforço ou fadiga, análise da técnica entre outras, devem ser levadas em consideração. O controle dessas variáveis é relevante, pois previnem lesões, uma vez que o desempenho não deve ser a única maneira de verificar se a carga proposta de treinamento está adequada ou não para o praticante de *Cross Training*. Em seguida os resultados do teste foram tabulados no excel utilizando a fórmula teste t para comparar a média da amostra conforme apresenta a tabela 2.

Tabela 2: Valores descritivos da amostra - Teste t

Teste FMS	Significância	Nível de Significância
Agachamento Profundo	0,014956364	5%*
Ombro	0,343436396	Não sig
Estabilidade de Tronco	0,014956364	5%*
Avanço em linha reta	0,014956364	5%*
Flexibilidade	0,343436396	Não sig
Passo por Cima da Barra	0,169020203	Não sig
Elevação de Perna Estendida	0,081126189	10%**

*p ≤ 0,05

**p ≤ 0,08

Fonte: Os autores (2022).

Os resultados do teste *t* apontaram que os exercícios executados no teste FMS de: agachamento profundo, estabilidade de tronco e avanço em linha reta obtiveram $\leq 0,05$ de significância e o exercício de elevação de perna estendida apresentou $\leq 0,08$. Tafuri et al. (2016), em estudo semelhante, aplicou o Teste FMS para comparar praticantes de *Crossfit*[®] com praticantes de musculação e sedentários, os autores concluíram que os praticantes do *Crossfit*[®], após executarem o teste FMS, apresentaram melhor resultado na simetria dos exercícios unilaterais (agachamento profundo, estabilidade de tronco e avanço em linha). Isso demonstra que os praticantes desta modalidade apresentam melhor desempenho, qualidade de movimento, compensações e estabilidade para ambos os lados (direita e esquerda) do corpo.

Os exercícios de ombro, flexibilidade e passo por cima da barra apresentaram resultado de não significância. O que quer dizer que são potencialmente aptos a sofrerem lesões quando feitos exercícios de forma inadequada e sem o aquecimento. Os achados de Brandão e Antonius Neto (2018), concluíram que o ombro, a coluna e o joelho são as partes mais lesionadas nos treinos de *Cross Training*, e ainda definiram que “as lesões no *Crossfit*[®] são muito similares às do levantamento de peso olímpico, power lifting e ginástica, e o fato dessas 3 partes do corpo serem as mais lesionadas é consequência dessa similaridade” quando executados sem o aquecimento e o acompanhamento de um profissional da Educação física (BRANDÃO; ANTONIUS NETO, 2018, p. 09).

Neste cenário, destaca-se a importância da aplicação do teste FMS para avaliar a capacidade de mobilidade de praticantes de *Cross Training*, afim de evidenciar o possível grau de lesão que um exercício pode gerar sem o devido aquecimento.

CONCLUSÃO

O estudo demonstrou que os participantes apontaram um baixo risco de lesão sugerindo que os indivíduos podem ter o comprometimento da mobilidade e estabilidade

na execução dos movimentos. Visto que a maior parte dos participantes praticam *Cross Training* a mais de um ano, é provável que esta seja a razão por estarem bem condicionados e preparados para execução dos exercícios.

Foi observado que os exercícios de agachamento profundo, estabilidade de tronco e avanço em linha reta obtiveram melhores resultados após o teste, e os exercícios de ombro, flexibilidade e passo por cima da barra apresentaram um resultado não significativo, demonstrando que precisam ser melhores acompanhados pelos treinadores para que não seja causado algum tipo de lesão. Isso demonstra que o teste FMS é eficaz em detectar potenciais casos de lesão.

Assim, conclui-se que a realização de um aquecimento antes do início do WOD é relevante para melhorar o desempenho do praticante, bem como e evitar lesões e que o teste FMS é um excelente instrumento de avaliação que pode contribuir também para outros tipos de avaliação.

REFERÊNCIAS

- BRANDÃO, Leo de Castro; ANTONIUS NETO, Gert Wolfgang. **Índices de lesões e seus fatores de riscos em praticantes de CrossFit**. 2018. 14 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Educação Física) - Universidade de Brasília, Brasília, 2018. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/21416>. Acesso em: 10 nov. 2022.
- COOK, Gray; BURTON, Lee. Pre-participation screening: the use of fundamental movements as an assessment of function - part 1. **N Am J Sports Phys Ther** 1(2): 62-72. Cook, G., L. Burton, et al. (2006). "Pre-participation screening: the use of fundamental movements as an assessment of function - part 2." **N Am J Sports Phys Ther** 1(3): 132-139. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21522216/>. Acesso em: 01 jun. 2022.
- CORREA, Kamilla Oliveira de Paula. et al. Aplicação Do Functional Movement Screen Para

Avaliar A Mobilidade E Estabilidade Em Praticantes De Crossfit®. **PECIBES**, 2020, 02, 10-37.

DAL BÓ, Julio Sérgio Farias; ACCO JUNIOR, José. **Os benefícios da prática do CrossFit em pessoas com mais de 40 anos**. Artigo de Conclusão de Curso (Bacharel em Educação Física) - Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL. 2020. Disponível em: https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/17073/1/Julio_TCC_Final.pdf. Acesso em: 07 nov. 2022.

DOMINSKI, Fábio Hech ; CASAGRANDE, Pedro de Orleans; ANDRADE, Alexandre. 2019. O fenômeno CrossFit®: análise sobre o número de boxes no Brasil e no mundo e modelo de treinamento e competição. **RBPFEF - Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**. 13, 82 (jul. 2019), 271-281. Disponível em: <http://www.rbpfef.com.br/index.php/rbpfef/article/view/1691>. Acesso em: 20 mai. 2022.

GENTIL, Paulo. et al. Crossfit: uma análise crítica fundamentada de custo benefício. **RBPFEF - Revista Brasileira De Prescrição E Fisiologia Do Exercício**, 11(64), 138-139. Disponível em: <http://www.rbpfef.com.br/index.php/rbpfef/article/view/1063>. Acesso em: 01 jun. 2022.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. - São Paulo: Atlas **2003**.

MONTALVO, Alicia M. et al. Epidemiologia Retrospectiva de Lesões e Fatores de Risco para Lesões no CrossFit. **J Sports Sci Med**. eCollection, 2017;16(1):53-59.

RODRIGUES, Lucas Martins. **Os efeitos da mobilidade articular como um método do aquecimento ativo**. 2020. 72 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação

Física) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/30018/3/OsEfeitosDa.pdf>. Acesso em: 22 mai. 2022.

RUIVO, Rodrigo; ANES-SOARES, Miguel; RUIVO, Jorge. Prevenção de Lesões no Crossfit: Bases Científicas e Aplicabilidade. **Rev. Medicina Desportiva informa**, 10(2), p 28 – 30, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/331474757_Prevencao_de_Lesoes_no_Crossfit_Bases_Cientificas_e_Aplicabilidade. Acesso em: 22 mai. 2022.

SOARES, Ana. **Avaliação Funcional do Movimento em Idosos: Efeitos do Treino**. 2017. 81 f. Dissertação (Mestre em Ciências do Desporto) – Faculdade de Desporto, Universidade do Porto, Porto, Portugal: 2017. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/107995/2/222541.pdf>. Acesso em: 11 mai. 2022.

TAFURI, Silvio. et al. O risco de lesões entre atletas de CrossFit: uma pesquisa retrospectiva observacional italiana. **J Sports Med Phys Fitness**, 2019 set;59(9):1544-1550. Disponível em: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.translate.goog/30421876/>. Acesso em: 08 nov. 2022.

VASCONCELOS, Bruno Pereira de. **Lesões recorrentes em praticantes de crossfit: revisão sistemática**. 2020. 32 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Educação Física) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB: 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/17442/1/BPV21012020.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2022.

ZANELLA, Liane Carly Hermes. **Metodologia de pesquisa**. 2. ed. reimp. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/ UFSC, 2013.