

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

ALEXSANDER GABRIEL FERREIRA DE PAULA

PROTOCOLO DE PREVENÇÃO DE LESÕES FIFA 11+: Uma revisão da literatura

Sete Lagoas/MG
2021

ALEXSANDER GABRIEL FERREIRA DE PAULA

PROTOCOLO DE PREVENÇÃO DE LESÕES FIFA 11+: Uma revisão da literatura

Monografia apresentada como parte dos requisitos para conclusão do curso de graduação em Fisioterapia da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE.
Orientador: Prof. Juliano Ricardo Silva Costa



Alexsander Gabriel Ferreira de Paula

TÍTULO DO TRABALHO: Protocolo de prevenção de lesões FIFA 11+: uma revisão de literatura

A banca examinadora abaixo-assinada aprova o presente trabalho de conclusão de curso **Protocolo de prevenção de lesões FIFA 11+: uma revisão de literatura** curso de Graduação em Curso da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE.

Aprovada em 11 de novembro 2021.

Prof. (a) Juliano Ricardo Silva Costa
Faculdade Sete Lagoas – FACSETE
Orientador(a)

Prof. (a) Luan Felipe Siqueira
Faculdade Sete Lagoas – FACSETE
Avaliador(a)

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus e Nossa Senhora Aparecida pela minha saúde e por me guiarem durante os momentos em que mais precisei de um sabedoria e proteção.

Agradeço também a minha família em especial meus avós João e Maria por sempre terem confiado e apoiado com tudo o que necessitava para minha criação.

Agradeço também aos meus amigos que sempre pude contar durante o processo, aos que compartilhei momentos turbulentos antes e durante a graduação, mas que sempre tiveram ali para ajudar e apoiar.

E por fim a meus professores, em especial meu orientador, por todos os ensinamentos e atenção em contribuir com meu conhecimento pessoal e profissional pois “se um dia enxerguei mais longe, foi por estar sobre os ombros de gigantes” Isaac Newton.

RESUMO

O futebol é o esporte mais praticado do mundo, levando a um número significativo de lesões, identificar maneiras efetivas de diminuir o número dessas lesões e de fundamental importância uma vez que elas geram afastamento de jogos e perdas financeiras para atletas e equipes, bem como os sistemas de saúde. Em 2010 a FIFA desenvolveu um programa para guiar clubes e atletas na prevenção de lesões de fácil aplicação nas rotinas de treinamento, Programa esse que foi atualizado alguns anos depois e está novamente a disposição para implementação na rotina dos atletas amadores e profissionais. **OBJETIVO:** O objetivo do estudo constituiu em evidenciar a efetividade do programa FIFA 11+ e seus possíveis efeitos secundários. **METODOLOGIA:** Foi realizada uma revisão bibliográfica por revisões da literatura que avaliaram a implementação do programa FIFA 11+, a pesquisa foi feita na base de dados PUBMED, utilizando as palavras chaves: FIFA 11, soccer (futebol) e injury prevention (prevenção de lesões). **RESULTADO:** Foram encontrados 1.590 artigos, que após análise, apenas 6 atenderam aos critérios de inclusão do estudo. **CONCLUSÃO:** Os achados do estudo comprovam a efetividade do protocolo FIFA bem como efeitos secundários positivos advindos de sua aplicação.

Palavras-chave: FIFA 11; Futebol, Prevenção de Lesões

ABSTRACT

Football is the most played sport in the world, leading to a significant number of injuries, identifying effective ways to reduce the number of these injuries is of fundamental importance since they lead to absence from games and financial losses for athletes and teams, as well as health systems. In 2010 FIFA developed a program to guide clubs and athletes in the prevention of injuries that is easy to apply in training routines. This program was updated a few years later and is again available for implementation in the routine of amateur and professional athletes. **OBJECTIVE:** The aim of the study was to demonstrate the effectiveness of the FIFA 11+ program. **METHODOLOGY:** A literature review was carried out by meta-analyses that evaluated the implementation of the FIFA 11+ program, the search was made in the PUBMED database, using the keywords: FIFA 11, soccer, and injury prevention. **RESULT:** 1,590 articles were found, which after analysis, only 6 met the study inclusion criteria. **CONCLUSION:** The findings of the study confirm the effectiveness of the FIFA protocol as well as positive side effects arising from its application.

Keywords: FIFA 11; Soccer; Injury Prevention.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	- Resultado da busca para inclusão no estudo	21
Quadro 1	- Exercícios do FIFA 11+.....	11
Quadro 2	- Resultados encontrados dos artigos selecionados	22

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- FIFA** - Fédération Internationale de Football Association
- F-MARC** - FIFA- Medical Assessment and Research Center
- PUBMED** - National Center for Biotechnology Information

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA	10
2. OBJETIVOS.....	19
2.1. OBJETIVO GERAL.....	19
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
3. METODOLOGIA/MATERIAL É MÉTODOS	20
4. RESULTADOS.....	22
5. DISCUSSÃO	24
6. CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
REFERÊNCIAS.....	27
APÊNDICE A – APENDICE “G”	29
ANEXO I – POSTER DE DIVULGAÇÃO DO PROGRAMA “THE 11+”	31

1. INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA

O futebol é um dos esportes mais praticados no mundo, acarretando um risco significativo de lesões, principalmente em membros inferiores (SADIGURSKY *et al.*, 2017). Além de causar grandes perdas financeiras a clubes e ligas de futebol, as lesões levam ao afastamento dos jogadores e diminuição do desempenho dos times tanto profissionais quanto amadores. Essas lesões estão relacionadas principalmente a fatores modificáveis, aqueles que podem ser melhorados por meio de programas de treinamento que influenciam a força, o equilíbrio e a flexibilidade, o que reforça a importância dos programas de aquecimento como estratégia de prevenção (SADIGURSKY *et al.*, 2017).

Conforme estudo de Owen *et al.* (2013) apurou, programas de treinamento que englobam exercícios de mobilidade e estabilidade do core podem ajudar a reduzir a incidência de lesões musculares. Prevenir lesões é de extrema importância, visto que uma lesão anterior é um fator de risco significativo para sofrer outra lesão (PATERNO MV *et al.* 2010), pensando nisso, desde 2004, a FIFA (Fédération Internationale de Football Association) entidade máxima do esporte, tem trabalhado em estratégias de prevenção a lesões introduzindo os programas de prevenção do FIFA Medical Assessment and Research Centre (F-MARC) e avaliando seus efeitos nas taxas de lesões no futebol (JUNGE *et al.*, 2011), tendo em 2006 desenvolvido o programa de prevenção se lesões FIFA 11, que consiste em um aquecimento completo voltado para prevenção de lesões em jogadores de futebol, que abrange exercícios de estabilização central, treinamento muscular excêntrico da coxa, treinamento proprioceptivo, exercícios pliometricos e estabilização dinâmica (SADIGURSKY *et al.*, 2017).

A estrutura do programa FIFA 11+ possui três etapas com um total de 15 exercícios que devem ser realizados na sequência conforme descrito na cartilha de orientações para as equipes dispostas a implementar o processo.

O espaço para o aquecimento deve ser composto por seis pares de cones paralelos com cerca de 6m de distância entre eles. Dois jogadores começam simultaneamente a partir da parte interna do primeiro par de cones e realizando a volta por fora dos cones.

Quadro 1 – Exercícios do FIFA 11+

Parte 1: Exercícios de corrida em baixa velocidade, alongamento ativo e contato controlado entre parceiros			
#	Exercício	Repetições	Instruções
1	Corrida em linha reta	2 series	Corra até o ultimo cone. Corra ligeiramente mais rápido na volta
2	Corrida com quadril para fora (rotação externa de quadril)	2 series	Corra até o primeiro cone. Pare e levante o joelho para frente. Gire o joelho para o lado e coloque o pé no chão. Corra até o próximo cone e faça o exercício com a outra perna. Quando tiver concluído o trajeto retorne correndo.
3	Corrida com quadril para dentro (rotação interna do quadril)	2 series	Corra até o primeiro cone. Pare e levante o joelho para o lado. Gire o joelho para frente e coloque o pé no chão. Corra até o próximo cone e faça o exercício com a outra perna. Quando tiver concluído o trajeto retorne correndo.
4	Corrida em volta do colega	2 series	Corra em frente até o primeiro cone. Alterne lateralmente em um Angulo de 90° na direção de seu colega, faça um círculo em torno dele (sem alterar a direção de sua visão) e volte para o primeiro cone. Corra até o próximo cone e repita o exercício. Quando tiver concluído o trajeto retorne correndo.
5	Corrida com salto com contato entre ombros	2 series	Corra até o primeiro cone. Alterne lateralmente em um Angulo de 90° em direção a seu colega. No meio, pule lateralmente em direção a ele, provocando o contato entre ombros. Alterne de volta para o primeiro cone. Corra até o próximo cone e repita o exercício. Quando tiver concluído o trajeto retorne correndo.
6	Corrida rápida para	2 series	Corra rapidamente para o Segundo cone, depois corra de costas rapidamente para o primeiro cone, mantendo os quadris e

	frente e para trás		joelhos levemente dobrados. Repita, correndo dois cones para frente e um de costas. Quando tiver concluído o trajeto retorne correndo.
Parte 2: Seis conjuntos de exercícios focados na força do core e das pernas, equilíbrio e pliometria/ agilidade. Todos com três níveis de dificuldade crescente			
#	Exercício	Repetições	Instruções
7.1	Prancha estática (supino estático)	3 series (20 a 30 segundos cada)	<p>Assuma a posição inicial, deitando de frente, apoiando-se nos antebraços e pés.</p> <p>Durante esse exercício, levante o tronco, a pélvis e as pernas até que seu corpo forme uma linha reta da cabeça até os pés. Leve seus ombros em direção a coluna, de forma que eles fiquem alinhados com a mesma. Os cotovelos ficam diretamente abaixo dos ombros. Contraia os músculos do abdômen e dos glúteos e mantenha a posição. Faça uma pausa rápida e repita o exercício.</p>
7.2	Prancha com as pernas alternadas	3 series (40 a 60 segundos cada)	<p>Assuma a posição inicial, deitando de frente, apoiando-se nos antebraços e pés.</p> <p>Durante esse exercício, levante o tronco, a pélvis e as pernas até que seu corpo forme uma linha reta da cabeça até os pés. Leve seus ombros em direção a coluna, de forma que eles fiquem alinhados com a mesma. Os cotovelos ficam diretamente abaixo dos ombros. Contraia os músculos do abdômen e dos glúteos. Levante uma perna por vez, mantendo a posição por 2 segundos.</p>
7.3	Prancha levantando e mantendo uma perna	3 series (20 a 30 segundos cada lado)	<p>Assuma a posição inicial, deitando de frente, apoiando-se nos antebraços e pés.</p>

			<p>Durante esse exercício, levante o tronco, a pélvis e as pernas até que seu corpo forme uma linha reta da cabeça até os pés. Leve seus ombros em direção a coluna, de forma que eles fiquem alinhados com a mesma. Os cotovelos ficam diretamente abaixo dos ombros. Contraia os músculos do abdômen e dos glúteos. Levante a perna cerca de 10 a 15 cm do chão e mantenha a posição.</p>
8.1	Prancha lateral estático	3 series (20 a 30 segundos de cada lado)	<p>Assuma a posição inicial, deitado de lado com o joelho da perna inferior dobrado em 90° e apoiando-se no antebraço e na perna inferior.</p> <p>Durante esse exercício, levante a pélvis e a perna superior até que estejam alinhados com o ombro e mantenha a posição. O cotovelo do braço de apoio está diretamente abaixo do ombro.</p>
8.2	Prancha lateral levantando e abaixando o quadril	3 series (20 a 30 segundos cada lado)	<p>Assuma a posição inicial, deitando de lado com ambas as pernas esticadas e apoiando-se sobre o antebraço.</p> <p>Durante o exercício, levante a pélvis e as pernas (apenas a parte exterior do pé inferior continua no chão) até que o corpo esteja alinhado do ombro superior até pé superior. Agora abaixe os quadris até o chão e levante-os novamente. Repita por 20 a 30 segundos. O cotovelo do braço de apoio está diretamente abaixo do ombro.</p>
8.3	Prancha lateral com levantamento de perna	3 series (20 a 30 segundos cada lado)	<p>Assuma a posição inicial, deitando de lado com ambas as pernas esticadas e apoiando-se sobre o antebraço e a perna inferior.</p>

			<p>Durante o exercício, levante a pélvis e as pernas (apenas a parte exterior do pé inferior continua no chão) até que o corpo esteja alinhado do ombro superior até pé superior. Agora, levante a perna superior e abaixe-a novamente devagar. Repita por 20 a 30 segundos. O cotovelo do braço de apoio está diretamente abaixo do ombro.</p>
9	Coxa (Nórdico)	<p>Iniciante: 1 serie (3 a 5 repetições)</p> <p>Intermediário: 1 serie (7 a 10 repetições)</p> <p>Avançado: 1 serie (12 a 15 repetições)</p>	<p>Assuma a posição inicial, ajoelhando-se em uma superfície macia, com os joelhos separados na largura do quadril, e cruzando os braços no peito. Seu parceiro se ajoelha atrás de você e segura a parte inferior de suas pernas com as duas mãos, diretamente acima dos calcanhares, empurrando-as para o chão com o peso do corpo.</p> <p>Durante esse exercício, o corpo deve estar totalmente alinhado, da cabeça aos joelhos. Curve-se devagar para frente, tentando manter a posição, assume o peso sobre as mãos, caindo numa posição de flexão de braços.</p>
10.1	Apoio em uma perna segurando a bola	2 series (30 segundos em cada perna)	<p>Assuma a posição inicial, em apoio unipodal segurando uma bola a frente com as duas mãos. Curve o joelho e quadril suavemente, de forma que seu tronco fique suavemente inclinado para frente. Mantenha a perna levantada um pouco atrás da perna de apoio.</p> <p>Durante o exercício, mantenha o equilíbrio e o peso do corpo na ponta dos pés. Mantenha a posição por 30 segundos. É possível aumentar a dificuldade do exercício retirando levemente o calcanhar do chão ou passando a bola em torno da cintura e/ou por baixo do outro joelho.</p>

10.2	Equilíbrio em uma perna jogando a bola para o parceiro	2 series (30 segundos em cada perna)	<p>Assuma a posição inicial, tomando uma distância de 2 a 3 metros do seu parceiro, com cada uma de vocês em apoio unipodal Curve o joelho e quadril suavemente, de forma que seu tronco fique suavemente inclinado para frente. Mantenha a perna levantada um pouco atrás da perna de apoio.</p> <p>Durante o exercício, mantenha o equilíbrio ao passar a bola para o parceiro. Contraia o abdômen e mantenha o peso na ponta do pé.</p>
10.3	Equilíbrio em uma perna testando seu parceiro	2 series (30 segundos em cada perna)	<p>Assuma a posição inicial, tomando distancia de um braço do seu parceiro, ambos se equilibrando em uma perna. Curve o joelho e quadril suavemente, de forma q o tronco fique suavemente inclinado para frente. Mantenha a perna levantada um pouco atrás da perna de apoio.</p> <p>Durante esse exercício, mantenha o equilíbrio enquanto seu parceiro tenta desequilibra-lo, empurrando em diferentes direções. Volte sempre a posição inicial. Mantenha a posição por 30 segundos, troque de perna e repita.</p>
11.1	Agachamento	2 series (30 segundos cada)	<p>Assuma a posição inicial, mantendo-se em pé com os pés separados a distância dos quadris e as mãos na cintura.</p> <p>Durante esse exercício, incline suavemente os quadris, joelhos e tornozelos, até que seus joelhos estejam flexionados em 90°. Incline o tronco para frente. Depois endireite o tronco, os quadris e os joelhos. Quando os joelhos estiverem completamente esticados, fique na ponta dos pés e abaixe-se novamente. Repita o exercício por 30 segundos.</p>

11.2	Agachamento com impulse frontal	2 series (10 impulsos cada lado)	<p>Assuma a posição inicial, mantendo-se em pé com os pés separados a distância dos quadris e as mãos na cintura.</p> <p>Durante esse exercício, impulsione as pernas para frente devagar, em ritmo constante. Enquanto impulsiona, incline os quadris e joelhos suavemente até que o joelho dianteiro esteja flexionado em 90°. O joelho dobrado não deve ir além da ponta dos pés. Mantenha o tronco ereto e a pelve na horizontal.</p>
11.3	Agachamento de uma perna	2 series (10 repetições de cada lado)	<p>Assuma a posição inicial, mantenha-se em pé em uma perna, perto do seu parceiro, de forma que os dois possam apoiar-se livremente um no outro. Mantenha a perna levantada um pouco atrás da perna de apoio.</p> <p>Durante esse exercício, dobre o joelho ao mesmo tempo que seu parceiro. Dobre o joelho devagar, se possível até que ele esteja flexionado em 90°.</p>
12.1	Saltos Verticais	2 series (30 segundos cada)	<p>Assuma a posição inicial, mantendo-se em pé com os pés separados à distância dos quadris e as mãos na cintura.</p> <p>Durante esse exercício, incline suavemente os quadris, joelhos e tornozelos, até que seus joelhos estejam flexionados em 90°. Incline o tronco para frente. Mantenha essa posição por 1 segundo, depois pule o mais alto que conseguir. Toque o chão suavemente com a ponta dos pés e incline levemente os quadris, joelhos e tornozelos o máximo que conseguir.</p>
12.2	Saltos Laterais	2 series (30 segundos cada)	<p>Assuma a posição inicial, ficando em pé apoiado em uma perna só. Curve os quadris, joelhos e tornozelos suavemente e incline o tronco para frente.</p>

			<p>Durante esse exercício, salte aproximadamente 1 metro para o lado, da perna de apoio para a outra perna. Toque o chão suavemente com a ponta dos pés e incline o quadril, o joelho e o tornozelo. Mantenha essa posição por cerca de 1 segundo e, então, salte sobre a outra perna.</p>
12.3	Box Jump	2 series (30 segundos cada)	<p>Assuma a posição inicial, ficando em pé com os pés separados à distância dos quadris e imagine que há uma cruz marcada no chão e que você está em pé no meio dela.</p> <p>Durante esse exercício, incline os quadris, joelhos e tornozelos e, a partir dessa posição, alterne entre saltos para frente e para trás, laterais e diagonais através da cruz. Pule da forma mais rápida e explosiva possível.</p>
Etapa 3: Exercícios de corrida de velocidade moderada/ alta			
#	Exercício	Repetições	Instruções
13	Corrida pelo gramado	2 series	Corra aproximadamente 40 metros pelo gramado, com 75% a 80% da velocidade máxima, depois corra normalmente pelo resto do trajeto num ritmo suave
14	Corrida com salto	2 series	Dê alguns passos de aquecimento, depois dê de 6 a 8 passos saltando, em cada salto, tente levantar o joelho da perna frontal o mais alto possível e balançar o braço oposto em volta do corpo.
15	Corrida Feriando e partindo	2 series	A uma velocidade de 80% a 90% da velocidade máxima, de Sprint e desacelere, realize também mudanças de direção enquanto percorre o trajeto.

Fonte: F-MARC manual

Alguns benefícios de se usar o FIFA 11+ como programa preventivo de lesões é que os materiais para sua execução são de fácil acesso como bolas e cones. O programa também pode ser implementado em um curto espaço de tempo, mesmo assim alguns treinadores usaram a falta de tempo como desculpa pelo fato de não implementar um programa de prevenção. (PEREZ-GOMEZ *et al.*, 2020). O programa foi inicialmente desenvolvido para o futebol amador; entretanto alguns estudos tem demonstrado sua eficiência em outros esportes como o basquete. (JUNGE *et al.*, 2011).

Outros benefícios encontrados com a utilização do FIFA 11+ encontrados em estudos foi a preparação do corpo para a competição do ponto de vista fisiológico fazendo com que o corpo aumente o consumo de oxigênio em repouso, a temperatura central e o lactato bem como melhorou o controle neuromuscular em jogadores amadores (PEREZ-GOMEZ *et al.*, 2020).

Devido ao grande número de atletas profissionais e amadores praticantes de futebol, o FIFA 11+ deve ser considerado uma intervenção de saúde pública fundamental, tendo impacto significativo minimizando as consequências negativas, como custos diretos e indiretos de saúde e perda de produtividade devido a lesões (BARENGO *et al.*, 2014). Entender e quantificar os resultados do programa é primordial para que seja cada vez mais fácil apresentar e introduzir essa rotina na rotina de clubes, treinadores e atletas.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

Redigir uma revisão de literatura sobre a efetividade do protocolo FIFA 11+ para prevenção de lesões.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar o protocolo proposto;
- Avaliar possíveis efeitos secundários a aplicação do programa.

3. METODOLOGIA/MATERIAL É MÉTODOS

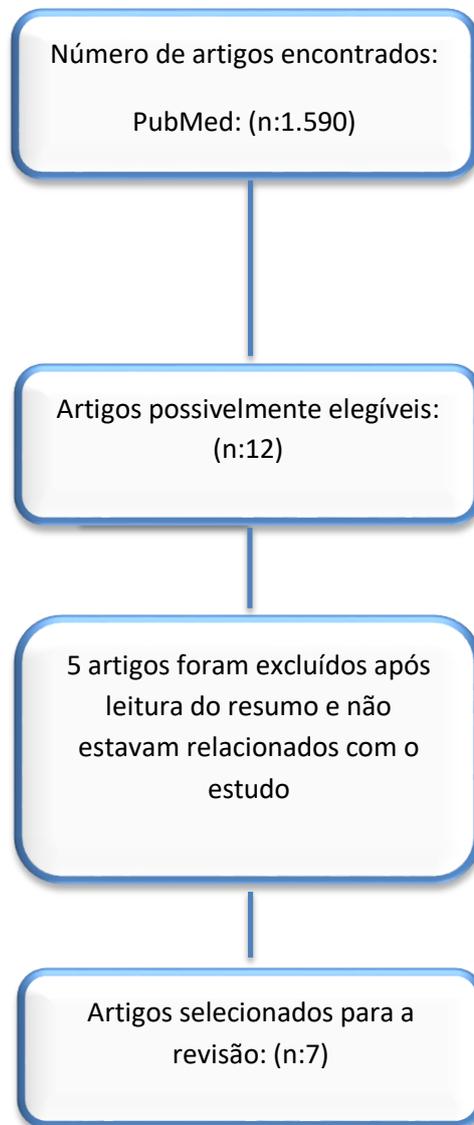
O presente estudo foi realizado através de uma revisão crítica de literatura sobre o programa de prevenção de lesões no futebol disponibilizado pela FIFA.

A busca pela bibliografia foi realizada através da base de dados eletrônica PUBMED (National Center for Biotechnology Information). Tendo Como objetivo estudos de revisões sistemáticas e Meta-análises.

A seleção e identificação das palavras chaves para a busca dos artigos para o estudo foi realizada através dos descritores “*FIFA 11*”, “*soccer*” (futebol) e “*injury prevention*” (prevenção de lesões).

Foram incluídos trabalhos do ano de 2016 a 2021. Os artigos foram selecionados começando pela leitura do título, estando de acordo com tema do trabalho desenvolvido, prosseguiu-se para o resumo e o texto completo. Sendo retirada informações para o desenvolvimento do trabalho.

Como critérios de exclusão foram retirados os artigos que não utilizaram o programa de prevenção de lesões no futebol FIFA 11+ e artigos fora do período estipulado.

Figura 1 – Resultado da Busca para Inclusão no Estudo

4. RESULTADOS

A pesquisa inicial encontrou 1.590 artigos, onde 12 foram considerados potencialmente relevantes e selecionados para a análise do texto completo. Após a leitura 5 artigos foram excluídos, sendo inclusos na revisão 7 artigos Conforme quadro abaixo.

Autoria	Ano	Número de artigos revisados	Observação	Conclusões
Thorborg et.al	2017	6	Meta-analise	Redução de 39% na incidência das lesões
Gomes neto et.al	2017	11	Outros efeitos do programa observados	Reduz o risco de lesão melhora o equilíbrio dinâmico e agilidade
Sadigurky et.al	2017	6	Meta-analise	Redução do risco de lesões em 30%
Al Attar WSA, Alshehri MA	2019	4	Qualidade dos artigos avaliadas pela lista de verificação QUOROM e avaliação AMSTAR 2	Redução de 34% no risco de lesões geral e 29% para o risco de lesões em MMII
Hanlon et.al	2020	8	O estudo avaliou diferentes programas de treinamento	FIFA 11+ é o programa de prevenção mais comumente usado, melhorando a geração de força, coordenação, postura e equilíbrio dos atletas

Al Attar WSA et.al	2016	9	Análise do FIFA 11 e FIFA 11+	11+ diminui o risco de lesões em jogadores de futebol
Kilic et.al	2018	33	O estudo avaliou diferentes programas de treinamento	O FIFA 11 e o exercício nórdico de isquiotibiais foram eficazes na redução ou prevenção de lesões

5. DISCUSSÃO

A proposta do estudo foi analisar revisões sistemáticas sobre o programa de prevenção de lesões FIFA 11+, mostrando sua efetividade e efeitos da sua aplicação no dia-dia dos atletas.

Conforme o objetivo de Al Attar e Alshehri (2019) de realizar um estudo para fornecer um acúmulo sistemático de evidências sobre a eficácia dos programas FIFA (11 e 11+) para prevenção de lesão nos mostra, a aplicação dos protocolos mostram resultados clinicamente significativos reduzindo em 34% o risco de todas as lesões e 29% o risco em lesões nos MMII. Sobretudo com o programa 11+ devido a inclusão do exercício Nórdico para isquiotibiais, e ao fato de ser a musculatura com maior incidência de lesões no futebol (Daniel Pfirmann *et al.* 2016).

Neste sentido outros estudos de Al Attar *et al.* (2016) e Thorborg *et al.* (2017) trazem a possível justificativa sobre o motivo do FIFA 11+ ser mais efetivo no objetivo proposto do que o FIFA 11 seria devido aos exercícios adicionais, o aumento da intensidade e a progressão no número de repetições de alguns exercícios mesmo com exercícios tão semelhantes nos programas. O estudo aponta ainda que um número maior de sessões por semana está associado a um melhor resultado na diminuição da incidência de lesões.

O estudo de Al Attar *et al.* (2016) aponta que a redução nas taxas de lesões foi maior em indivíduos do sexo masculino do que em comparação com os do sexo feminino mas demonstra também limitações em estudos com essa população, o que justificaria a dificuldade de encontrar diferenças estatísticas.

Alguns autores ainda estudaram efeitos secundários a aplicação dos programas FIFA além da diminuição da incidência do número de lesões, como a capacidade de melhorar o equilíbrio dinâmico e agilidade, melhorando o desempenho de exercícios nos atletas, segundo Gomes Neto *et al.* (2017). E ainda a geração de força, coordenação, postura e equilíbrio dos atletas, conforme aponta Hanlon *et al.* (2017).

Achados do estudo de Sadigurky *et al.* (2017) apontam uma redução de 30% no risco de lesões com o programa, mas encontrou também alguns estudos que

sugeriram a ineficácia do uso do programa, que segundo o autor pode ser decorrente da falta de protocolo específico do programa, falta de monitoramento na aplicação por parte dos pesquisadores, frequência de aplicação e adesão de atletas uma vez que os atletas, maioria amadores são menos propensos a adotar programas de prevenção.

Conforme defendido por Kilik *et al.* (2018) A adoção, implementação e manutenção do FIFA 11+ deve ser defendida no futebol recreativo, por exemplo, por meio de campanhas nacionais e através da introdução de cursos de treinamento para treinadores de futebol e educadores físicos e sua implementação deve ser uma prioridade em todas as associações de futebol.

No âmbito financeiro Al Attar e Alshehri (2019) evidenciam redução nos custos econômicos, sociais e individuais causados por lesões, bem como redução nas doenças crônicas não transmissíveis, levando a uma redução dos encargos sobre o Sistema de saúde. Thorborg *et al.* (2017) aponta em seu estudo uma redução nos custos relacionados a lesões de mais de 40%.

6. CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dessa forma, diante dos achados nesse estudo o protocolo FIFA 11+ apresentou resultado significativamente importante, na redução de lesões, em todos os estudos analisados.

Outros pontos positivos advindos da implantação do programa se dão pela melhora de habilidades importantes da prática esportiva como o equilíbrio dinâmico e agilidade do atleta, bem como a redução do custo efetivo com despesas decorrentes de lesões para clubes e sistemas de saúde.

Com base na literatura apresentada, conclui-se que o programa de prevenção de lesões FIFA 11+ quando bem implementado, com constância e acompanhamento adequados, se mostrou eficaz em sua proposta na prevenção de lesões decorrentes da prática do futebol tanto profissional quanto amador, devendo ser tratada como uma intervenção de extrema importância na saúde pública de jovens e adultos adeptos a prática esportiva.

REFERÊNCIAS

AL ATTAR, W.S.; SOOMRO, N.; PAPPAS, E.; SINCLAIR, P.J; SANDERS, R.H. How Effective are F-MARC Injury Prevention Programs for Soccer Players? A Systematic Review and Meta-Analysis. **Sports Med.** v. 46, n.2, p. 205-17, feb. 2016.

AL ATTAR, W.S.A; ALSHEHRI, M.A. A meta-analysis of meta-analyses of the effectiveness of FIFA injury prevention programs in soccer. **Scand J Med Sci Sports.** v.29, n.12. p. 1846-55, dec. 2019.

BARENCO, NOËL C.; FRANCISCO, JOSÉ M.; RAMÍREZ, ROBINSON V.; DYLAN, DANIEL C.; TOVAR, G.; ENRIQUE, JORGE C. O impacto do programa de treinamento FIFA 11+ na prevenção de lesões em jogadores de futebol: uma revisão sistemática. **Jornal internacional de pesquisa ambiental e saúde pública.** v. 11, n. 11, p. 11986-2000, 2014.

F-MARC. FIFA 11+ - a complete warm-up programme. Available from URL: <http://www.footballmedicinecentre.com/http://fifa.uch-regensburg.de/wp-content/uploads/2013/03/poster-german.pdf>, 2021.

F-MARC. Workbook – FIFA 11+ manual. Available from URL: https://www.f-marc.com/files/downloads/workbook/11plus_workbook_ptbr.pdf, 2021.

GOMES NETO, M.; CONCEIÇÃO, C.S.; DE LIMA BRASILEIRO, A.J.A.; DE SOUSA, C.S.; CARVALHO, V.O.; DE JESUS, F.L.A. Effects of the FIFA 11 training program on injury prevention and performance in football players: a systematic review and meta-analysis. **Clin Rehabil.** v. 31, n.5, p. 651-659, nov. 2017.

HANLON, C.; KRZAK, J.J.; PRODOEHL, J.; HALL, K.D. Effect of Injury Prevention Programs on Lower Extremity Performance in Youth Athletes: A Systematic Review. **Sports Health.** v. 12, n.1, p. 12-22, feb. 2020.

JUNGE, A; LAMPRECHT, M; SATMM, H; HASLER, H; BIZZINI, M; TCHOPP, M; REUTER, H; WYSS, H; CHILBERS, C; DVORAK, J. Countrywide campaign to prevent soccer injuries in Swiss amateur players. **The American journal of sports medicine.** v. 39, n. 1, p. 57–63, jan. 2011.

KILIC, O.; KEMLER, E.; GOUTTEBARGE, V. The "sequence of prevention" for musculoskeletal injuries among adult recreational footballers: A systematic review of the scientific literature. **Phys Ther Sport**. v. 32, p. 308-22, jul. 2018.

OWEN, A.L.; WONG DEL P.; DELLAL, A.; PAUL D.J.; ORHANT, E.; COLLIE, S. Effect of an injury prevention program on muscle injuries in elite professional soccer. **J Strength Cond Res**. v. 27, n.12, p. 3275-85, dec. 2013.

PATERNO, M.V.; SCHMITT, L.C.; FORD, K.R.; RAUH, M.J.; MYER, G.D.; HAUANG, B.; HEWETT, T.E. Biomechanical measures during landing and postural stability predict second anterior cruciate ligament injury after anterior cruciate ligament reconstruction and return to sport. **Am J Sports Med**. v.38, p. 1968-78, out. 2010.

PÉREZ-GÓMEZ, J.; ADSUAR, J.C.; ALCARAZ, P.E.; CARLOS-VIVAS, J. Physical exercises for preventing injuries among adult male football players: A systematic review. **J Sport Health Sci**. v. 20, p. 30152-6, nov. 2020.

PFIRRMANN, D.; HERBST, M.; INGELFINGER, P.; SIMON, P.; TUG, S. Analysis of Injury Incidences in Male Professional Adult and Elite Youth Soccer Players: A Systematic Review. **J Athl Train**. v. 51, p. 410-24, may. 2016

SADIGURKY, D.; BRAID, J.A.; DE LIRA, D.N.L.; MACHADO, B.A.B.; CARNEIRO, R.J.F.; CALAVOLPE, P.O. The FIFA 11+ injury prevention program for soccer players: a systematic review. **BMC Sports Sci Med Rehabil**. v 28, p. 9-18, nov. 2017.

THORBORG, K.; KROMMES, K.K.; ESTEVE, E.; CLAUSEN, M.B.; BARTELS, E.M.; RATHLEFF, M.S. Effect of specific exercise-based football injury prevention programmes on the overall injury rate in football: a systematic review and meta-analysis of the FIFA 11 and 11+ programmes. **Br J Sports Med**. v.51, n.7, p. 562-571, apr. 2017.

APÊNDICE A – APENDICE “G”

APÊNDICE G - FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II (TCC II)

FICHA DO AVALIADOR

MODALIDADE REVISÃO DE LITERATURA

Aluno(s):

Orientador(a):

Título do Projeto de TCC:

Data de avaliação:

Elementos	Parâmetro	Pontuação	
		Máxima	Obtida
Introdução	Clareza na apresentação da problemática	2	
	Contextualização do trabalho	2	
	Obediência ao tema	2	
	Utilização de literatura adequada para contextualização	2	
	Importância/relevância do estudo	2	
Metodologia	Descrição adequada	1	
	Sistematização	5	
Revisão de literatura	Aprofundamento	5	
	Clareza	5	
	Análise crítica	5	
	Coerência com os objetivos	5	
Referências Bibliográficas	Utilização de fontes bibliográficas especializadas	5	
	Atualização da literatura (considerar os últimos 10 anos)	5	
Normas	Produção textual em conformidade com as normas de escrita da língua portuguesa	2	
	Conformidade do trabalho com as normas de redação de revisão de literatura apresentada	2	
TOTAL		50	

Prezado(a) avaliador(a), utilize o espaço abaixo para direcionar quaisquer comentários, críticas, sugestões ou elogios não previstos anteriormente.

A Faculdade Sete Lagoas, bem como os envolvidos neste Projeto de TCC agradecem imensamente sua valiosa contribuição.

Avaliador(a)

(nome por extenso)

Cidade, data

(Favor informar)

ANEXO I – POSTER DE DIVULGAÇÃO DO PROGRAMA “THE 11+”

The 11+

PART 1

RUNNING EXERCISES · 8 MINUTES

1 RUNNING STRAIGHT AHEAD



The course is made up of 6 to 10 pairs of cones, approx. 5-8 m apart. Two players start at the same time from the first pair of cones. Jog together all ways to the last pair of cones. On the way back, you can increase your speed progressively as you warm up. **2 sets**

2 RUNNING HIP OUT



Walk or jog slowly, stepping at each pair of cones to lift your knee and rotate your hip outwards. Alternate between alternating right legs at successive cones. **2 sets**

3 RUNNING HIP IN



Walk or jog slowly, stepping at each pair of cones to lift your knee and rotate your hip inwards. Alternate between left and right legs at successive cones. **2 sets**

4 RUNNING CIRCLING PARTNER



Run forwards at a pace to the first set of cones. Shuffle sideways by 90 degrees to meet in the middle. Shuffle an entire circle around one other and then return back to the cones. Repeat for each pair of cones. Remember to stay on your toes and keep your centre of gravity directly between your legs and knees. **2 sets**

5 RUNNING SHOULDER CONTACT



Run forwards in pairs to the first pair of cones. Shuffle sideways by 90 degrees to meet in the middle, then jog sideways towards each other to make shoulder-to-shoulder contact. Repeat for each pair of cones. Do not let your knees buckle inwards. Make a full jump and synchronize your timing with your teammates in your jump and land. **2 sets**

6 RUNNING QUICK FORWARDS & BACKWARDS



As a pair, run quickly to the second set of cones that run backwards quickly to the first pair of cones keeping your hips and knees slightly bent. Keep repeating the drill, running from cones forwards and one cone backwards. Remember to stay small, quick feet. **2 sets**

PART 2

STRENGTH · PLYOMETRICS · BALANCE · 10 MINUTES

LEVEL 1

7 THE BENCH STATIC



Starting position: Lie on your front, supporting yourself on your forearms and feet. Your elbows should be directly under your shoulders.
Exercise: Lift your body up, supported on your forearms, put your stomach in, and hold the position for 20-30 sec. Your body should be in a straight line. Try not to sway or arch your back. **3 sets**

LEVEL 2

7 THE BENCH ALTERNATE LEGS



Starting position: Lie on your front, supporting yourself on your forearms and feet. Your elbows should be directly under your shoulders.
Exercise: Lift your body up, supported on your forearms, and put your stomach in. Lift each leg in turn, holding for a count of 2 sec. Continue for 30-60 sec. Your body should be in a straight line. Try not to sway or arch your back. **3 sets**

LEVEL 3

7 THE BENCH ONE LEG LIFT AND HOLD



Starting position: Lie on your front, supporting yourself on your forearms and feet. Your elbows should be directly under your shoulders.
Exercise: Lift your body up, supported on your forearms, and put your stomach in. Lift one leg about 10-15 cm off the ground, and hold the position for 20-30 sec. Your body should be straight. Do not let your opposite hip dip down and do not sway or arch your lower back. Take a short break, change legs and repeat. **3 sets**

LEVEL 1

8 SIDWAYS BENCH STATIC



Starting position: Lie on your side with the knee of your favoured leg bent to 90 degrees. Support your upper body by resting on your forearm and knee. The elbow of your supporting arm should be directly under your shoulder. **Exercise:** Lift your upper leg and hip only your shoulder, hip and knee are in a straight line. Hold the position for 20-30 sec. Take a short break, change sides and repeat. **3 sets** on each side.

LEVEL 2

8 SIDWAYS BENCH RAISE & LOWER HIP



Starting position: Lie on your side with both legs straight. Lean on your forearm and the side of your foot so that your body is in a straight line from shoulder to foot. The elbow of your supporting arm should be directly beneath your shoulder. **Exercise:** Lower your hip to the ground and hold it back up again. Repeat for 20-30 sec. Take a short break, change sides and repeat. **3 sets** on each side.

LEVEL 3

8 SIDWAYS BENCH WITH LEG LIFT



Starting position: Lie on your side with both legs straight. Lean on your forearm and the side of your foot so that your body is in a straight line from shoulder to foot. The elbow of your supporting arm should be directly beneath your shoulder. **Exercise:** Lift your uppermost leg up and slowly lower it down again. Repeat for 20-30 sec. Take a short break, change sides and repeat. **3 sets** on each side.

LEVEL 1

9 HAMSTRINGS BEGINNER



Starting position: Kneel on a soft surface. Ask your partner to hold your ankles down firmly. **Exercise:** Your body should be completely straight from the shoulder to the knee throughout the exercise. Lean forward as far as you can, controlling the movement with your hamstrings and your gluteal muscles. When you can no longer hold the position, gently take your weight on your hands, falling into a push-up position. Complete a minimum of 3-5 repetitions and/or 60 sec. **1 set**

LEVEL 2

9 HAMSTRINGS INTERMEDIATE



Starting position: Kneel on a soft surface. Ask your partner to hold your ankles down firmly. **Exercise:** Your body should be completely straight from the shoulder to the knee throughout the exercise. Lean forward as far as you can, controlling the movement with your hamstrings and your gluteal muscles. When you can no longer hold the position, gently take your weight on your hands, falling into a push-up position. Complete a minimum of 3-10 repetitions and/or 60 sec. **1 set**

LEVEL 3

9 HAMSTRINGS ADVANCED



Starting position: Kneel on a soft surface. Ask your partner to hold your ankles down firmly. **Exercise:** Your body should be completely straight from the shoulder to the knee throughout the exercise. Lean forward as far as you can, controlling the movement with your hamstrings and your gluteal muscles. When you can no longer hold the position, gently take your weight on your hands, falling into a push-up position. Complete a minimum of 12-15 repetitions and/or 60 sec. **1 set**

LEVEL 1

10 SINGLE-LEG STANCE HOLD THE BALL



Starting position: Stand on one leg. **Exercise:** Balance on one leg whilst holding the ball with both hands. Keep your body weight on the ball of your foot. Remember: try not to let your knees buckle inwards. Hold for 30 sec. Change legs and repeat. The exercise can be made more difficult by passing the ball around your waist and/or under your other knee. **2 sets**

LEVEL 2

10 SINGLE-LEG STANCE THROWING BALL WITH PARTNER



Starting position: Stand 2-3 m apart from your partner, with each of you standing on one leg. **Exercise:** Keeping your balance, and with your stomach held in, throw the ball to one another. Keep your weight on the ball of your foot. Remember: keep your knee just slightly flexed and try not to let it buckle inwards. Keep going for 30 sec. Change legs and repeat. **2 sets**

LEVEL 3

10 SINGLE-LEG STANCE TEST YOUR PARTNER



Starting position: Stand on one leg opposite your partner and at arm's length apart. **Exercise:** Whilst you both try to keep your balance, ask if you can lean to pass the other off balance in different directions. Try to keep your weight on the ball of your foot and prevent your knee from buckling inwards. Continue for 30 sec. Change legs and repeat. **2 sets**

LEVEL 1

11 SQUATS WITH TOE RAISE



Starting position: Stand with your feet hip-width apart. Place your hands on your hips if you like. **Exercise:** Imagine that you are about to sit down on a chair. Perform squats by bending your hips and knees to 90 degrees. Do not let your knees buckle inwards. Descend slowly then straighten up more quickly. When your legs are completely straight, stand up on your toes then slowly lower down again. Repeat the exercise for 30 sec. **2 sets**

LEVEL 2

11 SQUATS WALKING LUNGES



Starting position: Stand with your feet at hip-width apart. Place your hands on your hips if you like. **Exercise:** Lower yourself slowly at an even pace. As you lunge, bend your leading leg until your hip and knee are flexed to 90 degrees. Do not let your knee buckle inwards. Try to keep your upper body and hips steady. Lunge your right leg across the pitch (approx. 10 times on each leg) and then jog back. **2 sets**

LEVEL 3

11 SQUATS ONE-LEG SQUATS



Starting position: Stand on one leg, slowly holding onto your partner. **Exercise:** Slowly bend your knee as far as you can manage. Concentrate on lowering the knee from buckling inwards. Bend your knee slowly then straighten it slightly more quickly, keeping your hips and upper body in line. Repeat the exercise 10 times on each leg. **2 sets**

LEVEL 1

12 JUMPING VERTICAL JUMPS



Starting position: Stand with your feet hip-width apart. Place your hands on your hips if you like. **Exercise:** Imagine that you are about to sit down on a chair. Bend your leg slowly until your knees are flexed to approx. 90 degrees, and hold for 2 sec. Do not let your knees buckle inwards. From the squat position, jump up as high as you can. Land softly on the balls of your feet with your hips and knees slightly bent. Repeat the exercise for 30 sec. **2 sets**

LEVEL 2

12 JUMPING LATERAL JUMPS



Starting position: Stand on one leg with your upper body bent slightly towards from the waist, with knees and hips slightly bent. **Exercise:** Jump approx. 1 m sideways from the supporting leg on to the free leg and land gently on the ball of your foot. Bend your hips and knees slightly as you land and do not let your knee buckle inwards. Maintain your balance with each jump. Repeat the exercise for 30 sec. **2 sets**

LEVEL 3

12 JUMPING BOX JUMPS



Starting position: Stand with your feet hip-width apart. Imagine that there is a cross marked on the ground and you are standing in the middle of it. **Exercise:** Alternate between jumping forwards and backwards, from side to side, and diagonally across the cross. Jump as quickly and explosively as possible. Your knees and hips should be slightly bent. Land softly on the balls of your feet. Do not let your knees buckle inwards. Repeat the exercise for 30 sec. **2 sets**

PART 3

RUNNING EXERCISES · 2 MINUTES

13 RUNNING ACROSS THE PITCH



Run across the pitch, from one side to the other, at 75-80% maximum pace. **2 sets**

14 RUNNING BOUNDING



Run with high bounding steps with a high knee lift, landing gently on the ball of your foot. Use an exaggerated arm swing for each step (opposite arms and legs). Try to let your leading leg cross the middle of your body or let your knees buckle inwards. Repeat the exercise until you reach the other side of the pitch, then jog back to recover. **2 sets**

15 RUNNING PLANT & CUT



Use 4-5 steps, then plant on the outside leg and cut to change direction. Accelerate and sprint 5-7 steps at high speed (80-90% maximum pace) before you decelerate and do a new plant & cut. Do not let your knee buckle inwards. Repeat the exercise until you reach the other side, then jog back. **2 sets**



KNEE POSITION CORRECT



KNEE POSITION INCORRECT



MY GAME IS FAIR PLAY



F-MARC FOOTBALL FOR HEALTH

