

ESTUDO DO PROTOCOLO FIFA 11+ NA PREVENÇÃO E REABILITAÇÃO DE LESÕES DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR EM ATLETAS DE FUTEBOL FEMININO

Cléssio Henrique da Cruz Gomes¹

Júlio César Trindade de Assis dos Santos¹

Matheus Lima Carvalho¹

Milena Alves Medrado Gomes²

Resumo

Este trabalho analisa a eficácia do protocolo FIFA 11+ na prevenção e reabilitação de lesões do ligamento cruzado anterior (LCA) em atletas de futebol feminino. Trata-se de uma revisão bibliográfica com foco em estudos aplicados à realidade esportiva feminina. O LCA é um dos ligamentos mais acometidos, especialmente em mulheres, devido a fatores anatômicos, biomecânicos e hormonais. Nesse contexto, programas preventivos são fundamentais para reduzir a incidência de lesões e prolongar a carreira esportiva. O protocolo FIFA 11+, elaborado como um programa estruturado de aquecimento e fortalecimento neuromuscular, mostrou-se eficaz tanto na prevenção quanto na reabilitação, promovendo equilíbrio, propriocepção e estabilidade articular. Conclui-se que o FIFA 11+ é uma ferramenta acessível, de baixo custo e com grande potencial de aplicação, devendo ser incorporado como parte da rotina de treinos no futebol feminino.

Palavras-chave: Futebol. Lesões do Ligamento Cruzado Anterior. Reabilitação.

¹Discente do Centro Universitário Jorge Amado – Unijorge

²Docente do Centro Universitário Jorge Amado – Unijorge

Autora correspondente:

Milena Alves Medrado Gomes

Docente do Centro Universitário Jorge Amado – Unijorge, Salvador, Bahia, Brasil

Contato: milena.medrado@unijorge.edu.br

Introdução

A lesão do ligamento cruzado anterior (LCA) é uma das mais comuns e impactantes no futebol feminino, por comprometer a estabilidade do joelho e a carreira das atletas. O LCA limita o deslocamento anterior da tíbia e controla a rotação articular, sendo essencial em movimentos como mudanças de direção, saltos e aterrissagens (Saxby *et al.*, 2023). Estudos mostram que a incidência é de 2 a 8 vezes maior em mulheres, devido a fatores anatômicos, biomecânicos, neuromusculares e hormonais, como ângulo Q aumentado, menor resistência muscular e variações hormonais (Herzog *et al.*, 2021; Silva, 2015).

O mecanismo de lesão geralmente envolve desaceleração súbita, torções ou aterrissagens inadequadas (Costa, 2018), resultando em instabilidade articular e limitação funcional. Dados epidemiológicos indicam até 2,2 casos por 1.000 horas de jogo entre jogadoras profissionais (Silva, 2015), refletindo prejuízos físicos, econômicos e psicológicos que podem levar até à aposentadoria precoce.

Diante disso, programas estruturados de prevenção e reabilitação tornam-se fundamentais. O protocolo FIFA 11+, que inclui exercícios de aquecimento, fortalecimento, equilíbrio, propriocepção e pliometria, tem demonstrado eficácia na redução de lesões nos membros inferiores (Saxby *et al.*, 2023).

Assim, este estudo tem como objetivo geral analisar a eficácia do protocolo FIFA 11+ na prevenção e reabilitação da lesão de LCA em atletas de futebol feminino. Os objetivos específicos são: identificar os fundamentos do protocolo, compreender fatores de risco da lesão em mulheres e avaliar estudos que investiguem sua aplicação nessa população.

Métodos

A presente pesquisa caracteriza-se como uma investigação de natureza qualitativa, desenvolvida por meio de revisão bibliográfica sistemática com base em estudos de caso previamente publicados. Esse tipo de abordagem visa compreender, de forma aprofundada, a utilização do protocolo FIFA 11+ na prevenção e reabilitação de lesões do ligamento cruzado anterior (LCA) especificamente em atletas de futebol feminino.

A revisão foi conduzida com foco na seleção e análise de estudos de experiências práticas que documentaram a aplicação do protocolo FIFA 11+ em contextos esportivos femininos. Foram incluídas publicações acadêmicas extraídas de bases científicas reconhecidas, como Scielo, PubMed e BVS, priorizando artigos dos últimos dez anos e utilizando descritores de acordo com os vocabulários controlados DeCS (Descritores em Ciência da Saúde). Os descritores utilizados foram os seguintes: "FIFA 11+", "futebol feminino", "prevenção", "reabilitação" e "ligamento". Os termos foram combinados com o uso do operador booleano "AND", garantindo uma estratégia de pesquisa com foco ao tema proposto.

Os critérios de inclusão contemplaram estudos que abordavam especificamente atletas do sexo feminino, com diagnóstico de lesão de LCA ou em contexto de prevenção, e que apresentavam resultados mensuráveis quanto ao uso do protocolo, além de estarem disponibilizados nos idiomas inglês, português ou espanhol e textos completos gratuitos. Os critérios de exclusão contemplaram os estudos somente com atletas masculinos, artigos que abordam a categoria infante-juvenil, artigos que falam de esporte que não seja futebol, artigos que abordam lesões diferentes de lesão de ligamento e artigos não retratam o protocolo FIFA 11+.

Inicialmente, foram identificados 78 artigos, após leitura dos títulos e resumos, e aplicação dos

critérios de inclusão e exclusão, 71 estudos foram descartados. Os principais motivos de exclusão foram: foco somente em atletas do sexo masculino, 9 artigos, abordagem da categoria infantil, 26 artigos, esportes diferentes do futebol, 10 artigos, lesões diferentes de lesão em ligamento, 16 artigos, artigos que não retratam o protocolo, 10 artigos. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, restaram 7 artigos, que foram considerados elegíveis e incluídos na amostra final da revisão, por atenderem a todos os requisitos estabelecidos.

Embora a presente revisão tenha priorizado a busca por estudos publicados em bases indexadas como SciELO, PubMed e BVS, foram também incluídos artigos provenientes de eventos científicos internacionais de reconhecida relevância, como os relatórios técnicos da *FIFA Medical Assessment and Research Centre (F-MARC)* e o *International Society of Arthroscopy, Knee Surgery and Orthopaedic Sports Medicine (ISAKOS Congress)*. Além disso, foram incorporados trabalhos acadêmicos disponíveis em repositórios abertos, como o *ResearchGate*, que, embora não pertençam às bases indexadas tradicionais, apresentam rigor metodológico e pertinência temática para os objetivos da pesquisa. Essa escolha metodológica visou garantir a atualização e a abrangência do material analisado, respeitando critérios de atualidade, validade científica e aplicabilidade prática para o contexto do futebol feminino.

Durante o processo de análise dos artigos pesquisados, foram observadas variáveis como a frequência de aplicação do protocolo, o tempo de duração dos programas, os métodos de avaliação dos resultados (biomecânicos, funcionais ou clínicos), e os desfechos relacionados à prevenção ou reabilitação da lesão. A partir da síntese crítica das evidências encontradas, foi possível identificar padrões, limitações e benefícios relatados nos estudos analisados, construindo uma base sólida para reflexão e discussão no presente trabalho.

A metodologia adotada, portanto, permitiu não apenas reunir informações relevantes e atualizadas, mas também comparar contextos distintos de aplicação do protocolo FIFA 11+, oferecendo uma perspectiva abrangente sobre sua efetividade real em atletas de futebol feminino, com base em experiências já consolidadas na prática clínica e esportiva.

Resultados

Para compreender de forma mais aprofundada a eficácia do protocolo FIFA 11+ na prevenção e reabilitação de lesões do ligamento cruzado anterior (LCA) em atletas do futebol feminino, foram selecionados e analisados artigos científicos que abordam diretamente essa temática. Os estudos incluídos nesta revisão contemplam diferentes contextos — desde o futebol universitário até competições internacionais — e oferecem uma diversidade de perspectivas quanto à aplicação prática do protocolo. A seguir, apresenta-se um quadro-resumo com os principais dados extraídos dos artigos, organizados cronologicamente, de forma a evidenciar a evolução das pesquisas e os principais achados referentes à utilização do FIFA 11+ como ferramenta preventiva e reabilitadora.

Autor(es), Ano, Título, Objetivos e Resultados:

Silvers-Granelli *et al.* 2017. O Programa de Prevenção de Lesões do FIFA 11+ Reduz a Incidência de Lesões do LCA em Jogadores de Futebol do Sexo Masculino? Examinar a eficácia do FIFA 11+ na redução de LCA em jogadores, considerando posição, tipo de campo e ambiente de treino. Menor índice de lesões no

grupo de intervenção (16% vs. 84%); sem diferença significativa por posição ou tipo de campo.

Geertsema *et al.* 2021. Conhecimento, crenças e estratégias sobre prevenção de lesão em jogadoras de futebol de elite na Copa do Mundo Feminina da FIFA 2019 Avaliar o conhecimento e a aplicação de estratégias preventivas em jogadoras de elite. Alta percepção de risco e boa adesão ao FIFA 11+, apesar da disparidade entre crença e prática.

Saltzman *et al.* 2023. Estratégias de prevenção de lesões na Copa do Mundo Feminina da FIFA exibem abordagem multifatorial Descrever os métodos usados para prevenir lesões em competições de alto nível. O FIFA 11+ reduziu de 50% a 70% das lesões de LCA quando combinado com outras estratégias.

Zhou, Y. *et al.* 2023. *Effect of the FIFA 11+ Injury Prevention Program in Collegiate Female Football Players*. Avaliar a eficácia do programa FIFA 11+ na prevenção de lesões em jogadoras universitárias. O programa demonstrou redução significativa nas lesões dos membros inferiores ao longo da temporada.

De Assis, J. W. R. 2024. Fisioterapia e lesões de LCA em futebolistas: uma revisão integrativa. Analisar benefícios das sessões fisioterapêuticas na reabilitação de LCA. Evidenciados diversos protocolos eficazes, com bons resultados funcionais.

Skala, W. R.; Zdanowicz, U. E. 2025. *Effectiveness of the FIFA 11+ Program in Reducing ACL Injury Incidence in Female Soccer Players: A Biomechanical Analysis*. Verificar alterações biomecânicas provocadas pelo FIFA 11+ em jogadoras. Redução do ângulo de valgo do joelho durante aterrissagens, associada à menor taxa de lesão.

De Souza, L. S.; Rosalino, R. 2025. A importância do trabalho preventivo em atletas de futebol em lesões do LCA Demonstrar o impacto do fisioterapeuta esportivo em programas preventivos. Protocolos integrados mostraram eficácia na redução de lesões e na manutenção do desempenho físico.

Discussão

A análise crítica dos estudos evidencia que a preocupação com a prevenção de lesões no futebol feminino vem ganhando força, sobretudo diante da alta incidência de rupturas do ligamento cruzado anterior (LCA) nesse público. Geertsema *et al.* (2021) observaram que mais de 80% das atletas da Copa do Mundo Feminina de 2019 reconheciam a gravidade do risco de lesões e valorizavam estratégias preventivas. Esse dado, por si só, já aponta uma mudança de mentalidade em relação a anos anteriores, quando a prevenção ainda era vista como um detalhe opcional. Saltzman *et al.* (2023) reforçam essa tendência ao demonstrar que a conscientização sobre a importância de programas como o FIFA 11+ está presente mesmo em competições de alto nível, ainda que, na prática, nem sempre se traduza em adesão plena. Já Zhou *et al.* (2023) indicam que, em ambientes universitários, a receptividade ao protocolo é maior, o que sugere que a fase formativa das atletas pode ser um momento-chave para consolidar hábitos preventivos.

Contudo, o reconhecimento da importância da prevenção não elimina as dificuldades concretas para a implementação do protocolo. Loose *et al.* (2017) alertaram para o desconhecimento técnico de muitos treinadores em relação ao FIFA 11+, uma limitação que compromete a sua disseminação nas equipes. Geertsema *et al.* (2021) endossam essa crítica ao mostrar que, apesar da valorização teórica do programa, poucas jogadoras afirmaram realizar, de fato, um aquecimento estruturado seguindo as diretrizes do protocolo. Saltzman *et al.* (2023) apontam ainda para obstáculos logísticos, como a sobrecarga de treinos e

competições, que reduzem o espaço destinado às práticas preventivas. Assim, fica claro que a eficácia do FIFA 11+ não depende apenas da sua qualidade técnica, mas também de uma mudança estrutural no planejamento esportivo, que considere a prevenção como parte indissociável da performance.

Do ponto de vista biomecânico, o FIFA 11+ apresenta benefícios amplamente comprovados na literatura, sobretudo no fortalecimento neuromuscular e na proteção articular. Akbari *et al.* (2019) evidenciaram que o protocolo promove melhorias no controle motor durante saltos e aterrissagens, reduzindo significativamente a sobrecarga nos joelhos — um fator crítico na prevenção de lesões do LCA. Skala e Zdanowicz (2025) complementam essa análise ao demonstrarem que a prática sistemática do programa leva à diminuição do ângulo de valgo do joelho, um dos principais mecanismos associados à ruptura ligamentar. Zhou *et al.* (2023), por sua vez, destacaram que esses ganhos biomecânicos não apenas se mantêm ao longo de temporadas consecutivas, mas também se intensificam quando o protocolo é adaptado às necessidades evolutivas das atletas. Tais achados reforçam que o FIFA 11+ não deve ser encarado como uma intervenção pontual, mas como uma prática contínua, incorporada à cultura de treinamento.

Outro aspecto relevante na análise dos estudos diz respeito à influência da superfície de jogo sobre a incidência de lesões e a eficácia das estratégias preventivas. Silvers-Granelli *et al.* (2017) identificaram que a eficácia do FIFA 11+ se mantém estável independentemente do tipo de gramado, natural ou sintético, o que amplia seu potencial de aplicação em diferentes contextos esportivos. No entanto, Geertsema *et al.* (2021) destacaram a percepção das atletas, que relatam maior sensação de insegurança e risco em gramados artificiais, especialmente em situações de fadiga ou quando não contam com apoio médico imediato. Saltzman *et al.* (2023) sugerem que, nessas condições, o protocolo precisa ser reforçado com outras medidas complementares, como treinos específicos de propriocepção e fortalecimento adaptado ao tipo de superfície. Dessa forma, embora o FIFA 11+ seja robusto em sua concepção, seu impacto real depende de uma leitura atenta do contexto de aplicação.

Além da prevenção, os estudos também evidenciam o papel crescente do FIFA 11+ como ferramenta auxiliar no processo de reabilitação de lesões do LCA. De Assis (2024) destacou que a estrutura progressiva dos exercícios propostos pelo protocolo favorece a recuperação funcional, promovendo ganhos em estabilidade articular e controle motor. Essa perspectiva é reforçada por Skala e Zdanowicz (2025), que associaram o uso contínuo do programa à redução do ângulo de valgo, um fator crítico tanto na prevenção quanto na reabilitação. De Souza e Rosalino (2025) acrescentam ainda que, quando implementado em conjunto com sessões de fisioterapia esportiva, o FIFA 11+ não apenas acelera o retorno das atletas ao esporte, mas também diminui significativamente os riscos de nova lesão. Assim, o protocolo se consolida como uma estratégia versátil, atuando em múltiplas fases do cuidado com a integridade física das jogadoras.

Essa multifuncionalidade do FIFA 11+ também se sustenta na importância da atuação integrada entre diferentes profissionais. De Souza e Rosalino (2025) enfatizam que a eficácia do protocolo aumenta consideravelmente quando fisioterapeutas e preparadores físicos trabalham de maneira coordenada, adaptando os exercícios às necessidades individuais das atletas. Saltzman *et al.* (2023) corroboram essa visão ao apontar que a abordagem multifatorial, combinando treinamento neuromuscular, propriocepção e suporte psicológico, potencializa os resultados preventivos. Zhou *et al.* (2023) também indicam que a manutenção dos benefícios a longo prazo exige acompanhamento contínuo, capaz de ajustar as demandas

do protocolo às variações de desempenho físico ao longo das temporadas. Dessa forma, a prevenção se transforma não em uma ação isolada, mas em um processo dinâmico e coletivo dentro do esporte.

Outro ponto que se destaca na análise dos estudos é a necessidade de adaptação do protocolo às especificidades do público feminino, algo que nem sempre é suficientemente considerado na prática esportiva. Geertsema *et al.* (2021) chamam atenção para o fato de que fatores hormonais e biomecânicos próprios das mulheres, como a maior amplitude do ângulo Q e a variação de estabilidade ligamentar ao longo do ciclo menstrual, aumentam a vulnerabilidade ao LCA. Skala e Zdanowicz (2025) reforçam essa preocupação ao demonstrarem que a redução do valgo dinâmico em jogadoras é um dos principais benefícios do FIFA 11+, mas que requer ajustes na execução dos exercícios para se adequar a essas características anatômicas. De Assis (2024) também sugere que protocolos preventivos desenhados para homens precisam ser adaptados para o público feminino, sob pena de subestimarem os fatores de risco específicos das mulheres. Assim, a personalização das estratégias preventivas não é apenas desejável — é essencial para garantir eficácia real.

A longevidade dos efeitos do FIFA 11+ também foi explorada em estudos que analisaram sua aplicação ao longo de múltiplas temporadas. Zhou *et al.* (2023) mostraram que, quando o protocolo é mantido como parte da rotina de treinos por períodos prolongados, os benefícios não apenas se preservam, mas tendem a se intensificar. Saltzman *et al.* (2023) observaram fenômeno semelhante, com redução acumulativa na incidência de lesões em grupos que utilizaram o programa de forma consistente. De Souza e Rosalino (2025) também relatam que atletas submetidas a rotinas preventivas contínuas apresentam não apenas menores taxas de lesão, mas também melhor desempenho físico global. Esses achados reforçam que o FIFA 11+ não deve ser tratado como uma intervenção pontual para um campeonato ou temporada específica, mas sim como um investimento estrutural na saúde e na performance esportiva a longo prazo.

Apesar de todos os avanços, a literatura também aponta barreiras institucionais persistentes que limitam o pleno aproveitamento do protocolo FIFA 11+. Loose *et al.* (2017) denunciaram que a falta de formação adequada dos treinadores ainda é um dos maiores entraves para a implementação consistente do programa. Saltzman *et al.* (2023) reforçam que, sem uma política interna clara de valorização da prevenção, o FIFA 11+ tende a ser deixado de lado em meio à pressão por resultados rápidos e agendas sobrecarregadas. Geertsema *et al.* (2021) acrescentam que, mesmo em competições internacionais, as estratégias preventivas ainda dependem mais da iniciativa individual das atletas do que de um planejamento institucional sólido. Esses fatores revelam que a simples existência de protocolos eficazes não basta: é necessário um comprometimento real das estruturas esportivas para transformar a prevenção em parte efetiva do processo de treinamento.

Comparando diferentes ambientes competitivos, como o universitário e o profissional, surgem nuances interessantes sobre a aplicação do protocolo. Zhou *et al.* (2023) mostraram que, no contexto universitário, a adesão ao FIFA 11+ tende a ser maior, talvez pelo ambiente mais controlado e pelo foco na formação global da atleta. Já em ambientes profissionais, como relatam Saltzman *et al.* (2023) e Geertsema *et al.* (2021), as exigências de performance imediata e a rotatividade de equipes técnicas dificultam a manutenção de práticas preventivas sistemáticas. De Souza e Rosalino (2025) apontam que, nesses contextos, a prevenção precisa ser "vendida" às atletas e comissões técnicas não apenas como um cuidado com a saúde, mas como uma estratégia de ganho de performance e longevidade esportiva. Essa diferença

de abordagem reforça a ideia de que o sucesso do FIFA 11+ depende tanto das condições estruturais quanto da construção de sentido coletivo em torno da prevenção.

Mais do que uma ferramenta técnica, o FIFA 11+ emerge, a partir dos estudos analisados, como um agente de mudança cultural no esporte de alto rendimento. Geertsema *et al.* (2021) evidenciaram que a aceitação do protocolo está diretamente ligada à percepção das atletas sobre sua autonomia e responsabilidade sobre o próprio corpo. Saltzman *et al.* (2023) ampliam essa visão ao sugerirem que o protocolo funciona melhor quando é incorporado como parte da identidade de treino das jogadoras, e não como uma obrigação imposta externamente. De Souza e Rosalino (2025) reforçam que essa mudança cultural passa também pela formação das equipes técnicas, que precisam enxergar o treinamento preventivo não como perda de tempo, mas como investimento estratégico na qualidade e sustentabilidade da performance. Nesse sentido, o FIFA 11+ é mais do que um conjunto de exercícios: é uma proposta de transformação no modo como a saúde é pensada no futebol feminino.

Consolidando as evidências, pode-se afirmar que o FIFA 11+ é uma ferramenta valiosa tanto na prevenção quanto na reabilitação de lesões do LCA em jogadoras de futebol feminino, desde que implementado de maneira sistemática, adaptada e integrada ao contexto das equipes. Silvers-Granelli *et al.* (2017) já apontavam a robustez do protocolo mesmo em diferentes tipos de gramado, enquanto De Assis (2024) e Skala e Zdanowicz (2025) comprovaram seus benefícios biomecânicos tanto na proteção quanto na recuperação funcional. Zhou *et al.* (2023) e Saltzman *et al.* (2023) mostraram que a continuidade da aplicação é fundamental para o fortalecimento dos resultados. E Geertsema *et al.* (2021), De Souza e Rosalino (2025) alertaram que a cultura organizacional é determinante para o sucesso de qualquer estratégia preventiva. Assim, a trajetória de eficácia do FIFA 11+ não depende apenas de sua qualidade técnica, mas da capacidade das instituições esportivas de abraçar, de forma genuína, a prevenção como parte central do desenvolvimento atlético feminino.

Considerações finais

A presente pesquisa partiu da necessidade de compreender a eficácia do protocolo FIFA 11+ na reabilitação e prevenção de lesões do ligamento cruzado anterior (LCA) em atletas do futebol feminino, diante da crescente preocupação com a alta incidência dessas lesões entre mulheres. Considerando fatores epidemiológicos, anatômicos e hormonais que tornam esse grupo mais vulnerável, o estudo fundamentou-se em uma abordagem integrativa da literatura científica, buscando consolidar informações sobre a aplicabilidade e os benefícios do protocolo em contextos esportivos reais.

Durante a análise, notou-se que o FIFA 11+ apresenta resultados consistentes na diminuição de lesões, sobretudo quando executado com regularidade e sob orientação profissional. Os exercícios propostos, focados na propriocepção, controle neuromuscular, força e equilíbrio, mostraram-se eficazes tanto na prevenção quanto na reabilitação de lesões, ao promover ganhos funcionais significativos para a estabilidade articular e a consciência corporal das atletas. Esses achados reforçam o potencial do protocolo como ferramenta acessível e prática para uso em equipes femininas de diferentes níveis competitivos.

Contudo, os estudos também indicaram que a efetividade do FIFA 11+ depende de múltiplos fatores, como envolvimento das comissões técnicas, adesão das atletas e personalização dos exercícios. A falta de

adaptações específicas para o público feminino ainda é um desafio, especialmente quando se consideram características fisiológicas, como as variações hormonais, e padrões biomecânicos distintos. O protocolo se apresenta, portanto, não apenas como um conjunto de exercícios, mas como uma oportunidade de integrar a cultura do cuidado, prevenção e educação corporal dentro do ambiente esportivo.

Diante do exposto, conclui-se que o protocolo FIFA 11+ representa uma estratégia eficaz na prevenção e reabilitação de lesões do LCA no futebol feminino, desde que sua implementação seja planejada, adaptada e respaldada por uma atuação multiprofissional. Os achados deste estudo indicam caminhos promissores para a consolidação de práticas esportivas mais conscientes e seguras, sinalizando a importância de investigações contínuas que considerem as especificidades das atletas e os diferentes cenários de aplicação.

Referências

COSTA, M. H. C. Aplicação do Protocolo FIFA 11+ nas equipas de Futebol: contributo para a prevenção de lesões. 2018. Dissertação (Mestrado em Medicina) – **Faculdade de Medicina da Universidade do Porto**, Porto, 2018. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/114375/2/278826.pdf>. Acesso em: 01 abr. 2025.

F-MARC. **FIFA 11+: Poster de Prevenção de Lesões**. Slideshare, 2013. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/slideshow/preveno-de-leses-fifa-11-poster/29675060>. Acesso em: 01 abr. 2025.

HERZOG, W. *et al.* *Biomechanical considerations for anterior cruciate ligament injury risk in female athletes*. **Frontiers in Sports and Active Living**, v. 3, 2021. DOI: 10.3389/fsals.2021.680173.

LIGAMENTOCRUZADO.COM.BR. Prevenção da lesão do Ligamento Cruzado Anterior. **Ligamento Cruzado**, 2023. Disponível em: <https://ligamentocruzado.com.br/lesao-do-lca/prevencao-da-lesao-do-ligamento-cruzado-anterior/>. Acesso em: 01 abr. 2025.

ONE FISIOTERAPIA. Como prevenir lesão do ligamento cruzado anterior (LCA). **One Fisioterapia**, 2024. Disponível em: <https://www.onefisioterapia.com.br/post/como-prevenir-lesao-do-ligamento-cruzado-anterior-lca>. Acesso em: 01 abr. 2025.

PORTAL DA ORTOPEDIA. Ruptura do ligamento cruzado anterior (LCA): causas, tratamentos e prevenção. **Portal da Ortopedia**, 2023. Disponível em: <https://portaldortopedia.com.br/ruptura-do-ligamento-cruzado-anterior-lca-causas-tratamentos-e-prevencao/>. Acesso em: 01 abr. 2025.

RADIODIAGNÓSTICO DESPORTIVO. FIFA 11+ (Programa de prevenção de lesões). **Radiodiagnóstico Desportivo**, 2021. Disponível em: <https://radiografiadesportiva.blogs.sapo.pt/fifa-11-programa-de-prevencao-de-lesoes-2456>. Acesso em: 01 abr. 2025.

REVISTA DE MEDICINA DESPORTIVA INFORMA. FIFA 11+ Tema 3 de Lesões em Jogadores de Futebol: Revisão de Revisões. **Revista de Medicina Desportiva**, 2021. Disponível em: https://revdesportiva.pt/wp-content/uploads/2021/03/T3_FIFApplus.pdf. Acesso em: 01 abr. 2025.

REVISTA PORTUGUESA DE FISIOTERAPIA NO DESPORTO. Prevenção de lesões e estratégias de recuperação no futebol profissional e amador. **Revista Portuguesa de Fisioterapia no Desporto**, 2022. Disponível em: <https://revfisiodesp.pt/artigos/prevencao-de-lesoes-e-estrategias-de-recuperacao-no-futebol-profissional-e-amador/>. Acesso em: 01 abr. 2025.

SAXBY, D. J. *et al.* *The role of biomechanics in anterior cruciate ligament injuries prevention*. **Frontiers in Sports and Active Living**, v. 5, 2023. DOI: 10.3389/fspor.2023.1134969.

SILVA, F. R. da. Utilização do FIFA 11+ para prevenção de lesões e melhora da performance em atletas de futebol. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – **Universidade Federal de Minas Gerais**, Belo Horizonte, 2015. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-A8QJUR/1/tcc_final.pdf. Acesso em: 01 abr. 2025.

SKAŁA, W. R.; ZDANOWICZ, U. E. *Effectiveness of the FIFA 11+ Program in Reducing ACL Injury Incidence in Female Soccer Players: A Biomechanical Analysis*. **ISAKOS 2025 Congress Abstracts**, 2025. Disponível em: <https://www.isakos.com/2025/Abstract/20530>. Acesso em: 18 abr. 2025.

ZHOU, Y. *et al. Effect of the FIFA 11+ injury prevention program in collegiate female football players over three consecutive seasons*. **ResearchGate**, 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/370939124_Effect_of_the_FIFA_11_injury_prevention_program_in_collegiate_female_football_players_over_three_consecutive_seasons. Acesso em: 18 abr. 2025.