



Artigo Original

Original Article

Prevalência de lesões em atletas amadores de rúgbi no Brasil

Prevalence of Injuries in Amateur Rugby Athletes in Brazil

Bruno de Assis Godoy¹; André Polli Fujita² Esp; Natalie Lange Candido²; Rodrigo de Almeida Ferreira¹ MD; Josie Resende Torres da Silva¹ PhD; Marcelo Lourenço da Silva¹ PhD

Recebido em: 16 de maio de 2022. Aceito em: 18 de novembro de 2022.

Publicado online em: 15 de fevereiro de 2023.

DOI: 10.37310/ref.v91i2.2848

Resumo

Introdução: O rúgbi é um esporte coletivo de contato físico entre os jogadores levando a altos índices de lesões. Embora a epidemiologia tenha examinado em alguns países, a frequência e as consequências das lesões do rúgbi amador, no Brasil, ainda não são completamente compreendidas. Várias intervenções foram introduzidas para proteger os jogadores de lesões, com muitas consideradas eficazes e defendidas para uso em vários contextos em todo o mundo. No entanto, sua implementação no Brasil é menos evidente.

Objetivo: Estimar a prevalência de lesões relacionadas à prática esportiva no rúgbi e propor um programa de exercícios para prevenção de lesões.

Métodos: Foi disponibilizado um questionário através da internet no período de novembro de 2020 a janeiro de 2021. Responderam ao questionário 196 atletas amadores de rúgbi com variação de 18 a 65 anos. Entre os entrevistados, 152 (77,60%) eram homens e 44 (22,40%) mulheres e metade dos entrevistados tinham entre 25 e 34 anos (50,00%).

Resultados: Dos 196 respondentes, 85,71% declararam apresentar histórico de lesão relacionado à prática do rúgbi.

Os locais com maior acometimento foram joelho (23,81%), ombro (19,64%) e tornozelo (18,45%). Assim, os resultados deste estudo alta prevalência de lesões relacionadas à prática amadora do rúgbi, sobretudo em articulações e com maior acometimento em joelho, ombro e tornozelo, respectivamente.

Conclusão: A prevalência, incidência e carga de lesões relatadas neste estudo são sem precedentes e agregam conhecimento para a comunidade amadora de rúgbi. Treinadores, médicos e fisioterapeutas devem considerá-lo para melhorar sua prática clínica.

Palavras-chave: rúgbi, lesões, prevenção, atletas, saúde.

Pontos Chave

- As regiões anatômicas mais acometidas foram joelho, ombro e tornozelo

- As condições médicas mais diagnosticadas foram lesões articulares, fraturas e lesões musculares

- Baseando-se nesses dados foi elaborado um programa de exercícios para a prevenção de lesões musculoesqueléticas no rúgbi.

Abstract

Introduction: Rugby is a collective sport of physical contact between players leading to high rates of injuries. Although epidemiology has examined in some countries, the frequency and consequences of amateur rugby injuries in Brazil are still not completely understood. Several interventions have been introduced to protect players from injury, with many found to be effective and advocated for use in various contexts around the world. However, its implementation in Brazil is less evident.

[§]Autor correspondente: Marcelo Lourenço da Silva – e-mail: lourencoms.unifal@gmail.com

Afiliações: ¹Faculdade de Fisioterapia da Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, Minas Gerais, Brasil; ²Faculdade Anhanguera de Taubaté, Taubaté, São Paulo, Brasil.

Objective: To estimate the prevalence of sports-related injuries in rugby and to propose an exercise program for injury prevention.

Methods: A questionnaire was made available via internet from November 2020 to January 2021. 196 amateur rugby athletes ranging from 18 to 65 years old responded to the questionnaire. Among the interviewees, 152 (77.60%) were men and 44 (22.40%) were women and half of the interviewees were between 25 and 34 years old (50.00%).

Results: Of the 196 respondents, 85.71% declared having a history of injury related to rugby practice. The most affected sites were the knee (23.81%), shoulder (19.64%) and ankle (18.45%). Thus, the results of this study show a high prevalence of injuries related to the amateur practice of rugby, especially in joints and with greater involvement in the knee, shoulder, and ankle, respectively.

Conclusion: The prevalence, incidence and burden of injuries reported in this study are unprecedented and add to the knowledge of the amateur rugby community. Trainers, physicians, and physiotherapists should consider it to improve their clinical practice.

Keywords: rugby, injuries, prevention, athletes, health.

Key Points

- *The most affected anatomical regions were knee, shoulder, and ankle*
- *The most diagnosed medical conditions were joint injuries, fractures, and muscle injuries*
- *Based on these data, it was developed an exercise program to prevent musculoskeletal injuries in rugby.*

Prevalência de lesões em atletas amadores de rúgbi no Brasil

Introdução

O rúgbi surgiu em 1823 na Grã-Bretanha, por estudantes do colégio de mesmo nome, sua primeira federação foi criada em 1871, a Rugby Football Union, e a primeira copa do mundo de 15s (rúgbi tradicional com 15 jogadores de cada lado, modalidade Union) realizada em 1987 contando com a participação de 16 seleções. Desde lá é um dos esportes que mais cresce no mundo, batendo recordes de audiência com cerca de 857 milhões de espectadores em sua edição de 2019, tendo aumento de 26% em relação a 2015(1). Em 2016 voltou a fazer parte dos jogos olímpicos, em sua modalidade de 7s (rúgbi de sete é uma variante do rúgbi jogado com apenas sete jogadores em cada time, modalidade Sevens). No Brasil, chegou em meados do século 19 por influência dos britânicos, juntamente com o futebol. Atualmente temos mais de 300 clubes em atuação espalhados pelo território nacional, além de diversas federações e competições estaduais supervisionadas pela Confederação Brasileira de rúgbi(2).

Por se tratar de um esporte de alta intensidade, em que é necessário

condicionamento físico elevado, havendo grande contato físico entre os atletas na maior parte dos 90 minutos que compõem a partida, o número de lesões sofridas, tanto traumáticas quanto não-traumáticas, é expressivo, e se faz necessário um programa de prevenção adequado, com fortalecimentos musculares, treinos proprioceptivos e manutenção da amplitude de movimento nas áreas mais afetadas(3,4).

Na literatura, há diversos estudos epidemiológicos estrangeiros, que não refletem a situação do esporte nacional (5-7), tendo em vista que no Brasil a prática é predominantemente amadora, diferente de outras nações como Nova Zelândia, Escócia, Argentina, Irlanda, Inglaterra, Austrália, entre outras, em que existem atletas praticando o rúgbi em nível profissional. Já no cenário brasileiro, o baixo tamanho das amostras nos estudos existentes, em geral menores do que 100 praticantes, torna fundamental a realização de novas pesquisas para mapeamento da prevalência de tais lesões, diferenciando entre sexo, posição, tempo de prática, modalidade, local acometido e tipo de lesão(8,9).

Nesse aspecto, é importante conhecer a prevalência de lesões na prática do rúgbi em jogadores do esporte amador, pois possibilita classificar as lesões mais frequentes quanto ao risco, situações associadas ou predisponentes, e que permitirá elaborar um programa de prevenção.

O objetivo do estudo foi estimar a prevalência de lesões musculoesqueléticas e suas características em atletas amadores no rúgbi do Brasil e, a partir dos achados, apresentar uma proposta de programa de exercícios para prevenção de lesões no rúgbi.

Métodos

Desenho de estudo e amostra

Trata-se de um estudo descritivo, observacional, transversal. A amostra foi o censo dos atletas de rúgbi do Brasil, de ambos os sexos. Foram convidados para participar do estudo por meio do *e-mail* de grupos de treinamento e de times de rúgbi ou diretamente nas redes sociais (*Facebook*, *Instagram* e *WhatsApp*). O total de elegíveis para participar do estudo foi de 228. Os critérios de inclusão foram: indivíduos maiores de 18 anos que treinam e jogam rúgbi e que tivessem acesso à internet. O critério de exclusão foi não responder a todas as questões.

Aspectos éticos

O protocolo experimental foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Alfenas (CAAE 38921120.5.0000.5142) e foram obedecidos todos os princípios que regem a pesquisa científica envolvendo seres humanos de acordo com a Declaração de Helsinque de 1964. Todos os voluntários foram previamente esclarecidos no início do questionário para o conhecimento de quem poderia participar da pesquisa e foram orientados sobre os procedimentos experimentais, riscos e benefícios a que seriam submetidos no presente estudo. No caso de aceitação plena, após clicarem em “*Concordo em participar da pesquisa e na divulgação científica dos dados sem*

identificação” eram então encaminhados para as questões.

Coleta de dados

O questionário elaborado pelos pesquisadores e utilizado na pesquisa foi disponibilizado através da internet no período de novembro de 2020 a janeiro de 2021 por meio da página de pesquisa *Google Forms*.

Variáveis de estudo

As variáveis foram a idade, raça, sexo, nível de escolaridade, estado civil, renda, local de moradia e características da prevalência de lesões no rúgbi(10, 11). De forma que a variável desfecho foi número de lesões, condição médica diagnosticada e local de lesões.

Análise estatística

A análise dos dados referente às lesões foi apresentada em valores absolutos e porcentagem. O tipo de lesão foi considerado de acordo com a condição médica diagnosticada e relatada pelo participante.

Resultados

Foram convidados para participar do estudo 228 atletas amadores de rúgbi, sendo que 32 foram retirados da análise, pelo critério de exclusão de não responder a todas as questões. Assim, a população de estudo foi composta por 196 indivíduos sendo 153 (78,06%) homens e 43 (21,94%) mulheres, com média de idade de 29 ± 3 anos. Na Tabela 1 estão descritas as características demográficas, faixa etária, frequência de prática e modalidade de rúgbi praticada. A maioria dos jogadores, em ambos os sexos, contava com idades entre 25 e 44 anos e relataram tempo de duração da sessão de treino entre 3 e 4 horas por semana. Os homens, na maioria, tiveram maior tempo de prática, 6 a 10 anos, e praticavam ambas as modalidades, frente às mulheres, que exibiam tempo menor do que um ano e praticando a modalidade 7s.

Dos 196 respondentes, 168 declararam apresentar histórico de lesão relacionado à prática do rúgbi, exibindo uma prevalência de 85,71%. A prevalência entre os homens foi de 85,53% e de 86,36% entre mulheres,

apresentando-se semelhante, sendo que a maioria relatou a ocorrência de somente uma lesão (Tabela 2). Tanto em homens quanto em mulheres as regiões anatômicas

mais acometidas foram as articulações, com maior prevalência no joelho (36,84%), seguido do tornozelo (23,68). Cerca de 70% das lesões, em ambos os sexos, ocorreram durante situações de jogo e foram tratadas com fisioterapia. O tempo de afastamento foi diferente, menor para homens quando comparados com as mulheres.

Tabela 1 – Características dos jogadores de rúgbi no Brasil (n=196)

| Característica | Feminino (n = 43) | | Masculino (n = 153) | |
|-------------------------------------|----------------------|-------|------------------------|-------|
| | n | % | n | % |
| <i>Faixa etária</i> | | | | |
| 18–24 | 13 | 30,23 | 54 | 35,29 |
| 25–34 | 28 | 65,12 | 70 | 45,75 |
| 35–44 | 2 | 4,65 | 20 | 13,07 |
| 45–54 | 0 | 0,00 | 6 | 3,92 |
| 55–64 | 0 | 0,00 | 2 | 1,31 |
| 65 + | 0 | 0,00 | 1 | 0,65 |
| <i>Tempo de prática (anos)</i> | | | | |
| <1 | 17 | 39,53 | 1 | 0,65 |
| 1-5 | 14 | 32,56 | 41 | 26,80 |
| 6-10 | 9 | 20,93 | 55 | 35,95 |
| 11-20 | 2 | 4,65 | 43 | 28,10 |
| > 20 | 1 | 2,33 | 13 | 8,50 |
| <i>Frequência semanal de treino</i> | | | | |
| 1-2 | 8 | 18,60 | 37 | 24,18 |
| 3-4 | 16 | 37,21 | 61 | 39,87 |
| 5-6 | 10 | 23,26 | 33 | 21,57 |
| 7-10 | 7 | 16,28 | 15 | 9,80 |
| > 10 | 2 | 4,65 | 7 | 4,58 |
| <i>Modalidade</i> | | | | |
| | | 0,00 | | 0,00 |
| 7s | 31 | 72,09 | 18 | 11,76 |
| 15s | 2 | 4,65 | 49 | 32,03 |
| Ambos | 10 | 23,26 | 86 | 56,21 |

Tabela 2 – Prevalência de lesões em jogadores de rúgbi de ambos os sexos no Brasil (n=196)

| Lesão | Feminino (n = 43) | | Masculino (n=153) | |
|---------------------------------------|----------------------|-------|----------------------|-------|
| | n | % | n | % |
| <i>Prevalência de lesão reportada</i> | | | | |
| Sim | 38 | 88,37 | 130 | 84,97 |
| Não | 5 | 11,63 | 23 | 15,03 |
| <i>Número de lesões</i> | | | | |
| 1 | 28 | 65,12 | 97 | 63,40 |
| 0 | 5 | 11,63 | 23 | 15,03 |
| >1 | 10 | 23,26 | 33 | 21,57 |
| <i>Condição médica diagnosticada</i> | | | | |
| Articulação | 21 | 55,26 | 72 | 55,38 |
| Músculo ou tendão | 2 | 5,26 | 29 | 22,31 |
| Fratura | 13 | 34,21 | 22 | 16,92 |
| Laceração cutânea | 1 | 2,63 | 4 | 3,08 |
| Concussão | 1 | 2,63 | 3 | 2,31 |
| <i>Localização da lesão</i> | | | | |
| Joelho | 14 | 36,84 | 26 | 20,00 |
| Ombro | 5 | 13,16 | 28 | 21,54 |
| Tornozelo | 7 | 18,42 | 22 | 16,92 |
| Mãos e dedos | 4 | 10,53 | 10 | 7,69 |
| Cabeça | 2 | 5,26 | 9 | 6,92 |
| Coxa | 1 | 2,63 | 8 | 6,15 |
| Perna | 1 | 2,63 | 5 | 3,85 |
| Lombar baixa | 1 | 2,63 | 3 | 2,31 |
| Braço | 0 | 0,00 | 4 | 3,08 |
| Pés e dedos | 1 | 2,63 | 4 | 3,08 |
| Tronco anterior | 1 | 2,63 | 3 | 2,31 |
| Cotovelo | 1 | 2,63 | 2 | 1,54 |
| Pescoço | 0 | 0,00 | 2 | 1,54 |
| Punho | 0 | 0,00 | 2 | 1,54 |
| Antebraço | 0 | 0,00 | 1 | 0,77 |
| Quadril | 0 | 0,00 | 1 | 0,77 |
| Costas | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
| <i>Situação da lesão</i> | | | | |
| Durante jogo | 27 | 71,05 | 90 | 69,23 |
| Durante treino | 11 | 28,95 | 40 | 30,77 |
| <i>Tempo afastado da prática</i> | | | | |
| <1 | 7 | 18,42 | 50 | 38,46 |
| 1-3 | 4 | 10,53 | 41 | 31,54 |
| 4-6 | 24 | 63,16 | 28 | 21,54 |
| > 6 | 3 | 7,89 | 11 | 8,46 |
| <i>Tratamento fisioterapêutico</i> | | | | |
| Sim | 29 | 76,32 | 82 | 63,08 |
| Não | 9 | 23,68 | 48 | 36,92 |

Discussão

Os resultados deste estudo mostraram que a prevalência total de lesões relacionadas à prática amadora do rúgbi foi de 85,71%, considerada alta. Sendo que 88,37% entre as mulheres e 84,97% entre os homens. A maioria apresentava somente uma lesão e quase a metade das lesões localizavam-se em articulações, sendo o maior acometimento em joelho, ombro e tornozelo. A maioria das lesões aconteceram em situação de jogo e provocaram afastamento relevante da prática do esporte e nem todas foram submetidas a tratamento fisioterapêutico.

Trabalhos recentes demonstram a realidade de maioria de jogadores do sexo masculino e lesões durante o jogo. Orr *et al.*(12) demonstrou que jogadores homens (89%) sofreram 485 lesões, 94% das quais relacionadas à partida. Yeomans *et al.*(13) também relata prevalência maior de lesões em atletas do sexo masculino, durante o jogo e em situações de “*tackle*” afetando sobretudo articulações e principalmente em jovens. King *et al.* (13) relata que, para mulheres, o rúgbi 7s resulta em uma incidência maior de lesões do que o rúgbi 15s feminino. A cabeça e face foram os locais de lesão mais comumente relatada e o *tackle* foi a causa mais comum de lesão no rúgbi 7s e no rúgbi 15s em todos os níveis.

Neste estudo, a maioria das lesões ocorridas foi em articulações e principalmente no joelho e ombro. As primeiras pesquisas identificaram que lesões ligamentares e articulares eram as lesões mais comuns e ocorreram principalmente no joelho(12,14). As mudanças em as regras da partida nos últimos anos alteraram o local de lesão mais afetado(15,16). Pesquisas identificaram que o ombro agora é o local mais comum de lesão relatada(17-19).

Outros estudos demonstraram que as lesões musculares, principalmente hematomas e distensões, foram os tipos mais comum de lesões sofridas(8,20-22). Por outro lado, a classificação das lesões não deve incluir apenas o tipo e a localização da lesão, mas também que diferencie entre lesões induzidas por trauma

e aqueles que ocorrem por uso excessivo ou superexposição a um agente causador (23). Como na amostra deste trabalho a maioria das lesões aconteceram em situação de jogo, há um predomínio maior de lesões por contato, proporcionando possivelmente, um maior número de lesões articulares. A maioria das lesões ocorrem em situação de jogo, com taxas geralmente aumentando conforme o nível de jogo aumenta, de amador a semiprofissional e profissional, progressivamente(12, 15).

A gravidade das lesões proporciona dias perdidos de treinamento e jogos(24). No caso do presente trabalho, houve um equilíbrio entre os dias afastados da prática pela lesão, levando a um número de aproximadamente 85% das lesões levando de 1 a 6 meses de afastamento da prática. O monitoramento de lesões, a acessibilidade ao tratamento médico e fisioterapêutico e a frequência das práticas de prevenção de lesões variam consideravelmente nos diferentes países praticantes conforme o nível de jogo aumenta de amador para profissional(24-29). Os protocolos de prevenção de lesões futuras devem ser adequados para o uso na rotina do atleta e refletir a organização estrutural do jogo(30,31). A implementação de tais programas exige uma definição universal de lesão e um foco em eventos e competições importantes(28,32,33). A implementação pode fornecer informações importantes na prevenção de fatores de risco para lesões(34).

Com base no estudo das lesões e dos mecanismos de lesão, foi feita a recomendação de um programa de prevenção de lesões no rúgbi, que se apresenta no Apêndice. Foram incluídos exercícios para reduzir lesões específicas. A partir da aplicação desse programa, outros estudos devem examinar se esses exercícios induzem efeitos crônicos de longo prazo e podem ou não ser omitidos do aquecimento e realizados em momento mais adequado. Por outro lado, deve-se examinar se induzem efeitos fisiológicos agudos e devem ser realizados imediatamente antes da exposição. Até que isso seja estabelecido, recomenda-se a realização dos

exercícios no momento pré-sessão como medida preventiva.

Pontos fortes e limitações do estudo

Um ponto forte do estudo foi a estimativa a nível nacional da prevalência em nível nacional, em ambos os sexos, de lesões nos atletas amadores de rúgbi. Além disso, a apresentação de um programa de exercícios para a prevenção de lesões na modalidade pode contribuir para diminuir essa incidência.

Embora, de modo geral, considere-se que haja um possível viés de memória por parte dos entrevistados quando em estudos autorrelatados, considera-se que a ocorrência no presente estudo foi mínima ou ausente, tendo em vista que se tratou de lesão ocorrida em ambiente específico.

Conclusão

Este estudo teve por objetivo estimar a prevalência de lesões musculoesqueléticas e suas características em atletas amadores no rúgbi do Brasil e, a partir dos achados, apresentar uma proposta de programa de exercícios para prevenção de lesões no rúgbi. Os resultados forneceram novas informações sobre a prevalência de lesões nesses atletas de ambos os sexos, que possibilitam sua generalização a atletas de outros países de mesma faixa etária.

Com a apresentação do programa de prevenção de lesões no rúgbi, novos estudos se fazem necessários para avaliar o efeito dos exercícios contidos no programa a fim de se avaliar efeitos agudos e/ou crônicos. A implementação do programa de exercícios de prevenção de lesões no rúgbi pode contribuir para reduzir o risco dessas lesões que se mostraram muito frequentes.

Os treinadores e fisioterapeutas são os principais interessados na decisão de implementar o programa em um ambiente amador de prática do rúgbi, sendo assim, este trabalho apresenta uma opção de estratégia a ser utilizada por treinadores e fisioterapeutas interessados em prevenir lesões nos atletas.

Declaração de conflito de interesses

Não há nenhum conflito de interesses em relação ao presente estudo.

Declaração de financiamento

Não existiu qualquer financiador ao decorrer da execução do presente estudo.

Referências

1. Moraes IF, Vanucci LHT, Rocco Junior AJ. Os fãs da seleção brasileira de Rugby e as suas conexões com a seleção e com a modalidade. *PODIUM Sport, Leisure and Tourism Review*. 2020;9(2):5. DOI: 10.5585/podium.v9i2.15253.
2. Gutierrez DM, Antonio VSR, Kater T, de Almeida MAB. A study on the introduction and institutionalization of rugby in Brazil. *Journal of Physical Education*. 2017;28(e2841). DOI: 10.4025/jphyseduc.v28i1.2841.
3. Cruz-Ferreira E, Cruz-Ferreira A. Shoulder injuries in rugby: Report of its incidence and severity in a group of Portuguese male players during a season. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*. 2018;11(2):75-8. DOI: 10.1016/j.ramd.2016.09.003.
4. Garraway M, Macleod D. Epidemiology of rugby football injuries. *Lancet*. 1995;345(8963):1485-7. DOI: 10.1016/s0140-6736(95)91040-9.
5. Kaplan KM, Goodwillie A, Strauss EJ, Rosen JE. Rugby injuries: a review of concepts and current literature. *Bulletin of the NYU Hospital for Joint Diseases*. 2008;66(2):86-93. PMID: 18537775.
6. Gabbett TJ. Science of rugby league football: a review. *Journal of Sports Sciences*. 2005;23(9):961-76. DOI: 10.1080/02640410400023381.
7. King DA, Hume PA, Milburn PD, Guttenbeil D. Match and training injuries in rugby league: a review of published studies. *Sports Medicine*. 2010;40(2):163-78. DOI: 10.2165/11319740-000000000-00000.
8. Alves LM, Soares RP, Liebano R. Incidência de lesões na prática do rúgbi amador no Brasil. *Fisioterapia e Pesquisa*. 2008;15(2):4. DOI: 10.1590/S1809-29502008000200004.
9. Rocha HG, Ramos VV, Ayama S, Alonso AC. Lesões musculoesqueléticas em atletas universitários brasileiros de Rugby. *Revista Brasileira de Fisiologia do*

- Exercício.* 2013;12(5):5. DOI: 10.33233/rbfe.v12i5.3345.
10. Brooks JH, Fuller CW, Kemp SP, Reddin DB. Epidemiology of injuries in English professional rugby union: part 1 match injuries. *British Journal of Sports Medicine.* 2005;39(10):757-66. DOI: 10.1136/bjism.2005.018135.
 11. Brooks JH, Fuller CW, Kemp SP, Reddin DB. Epidemiology of injuries in English professional rugby union: part 2 training Injuries. *British Journal of Sports Medicine.* 2005;39(10):767-75. DOI: 10.1136/bjism.2005.018408.
 12. Orr R, Hamidi J, Levy B, Halaki M. Epidemiology of injuries in Australian junior rugby league players. *Journal of Science and Medicine in Sport.* 2021;24(3):241-6. DOI: 10.1016/j.jsams.2020.09.002.
 13. Yeomans C, Kenny IC, Cahalan R, Warrington GD, Harrison AJ, Hayes K, et al. The Incidence of Injury in Amateur Male Rugby Union: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine.* 2018;48(4):837-48. DOI: 10.1007/s40279-017-0838-4.
 14. Gibbs N. Injuries in professional rugby league: A three-year prospective study of the South Sydney Professional Rugby League Football Club. *The American Journal of Sports Medicine.* 1993;21(5):696-700. DOI: 10.1177/036354659302100510.
 15. Gabbett TJ. Incidence of injury in junior and senior rugby league players. *Sports Medicine.* 2004;34(12):849-59. DOI: 10.2165/00007256-200434120-00004.
 16. Gabbett TJ. Incidence, site, and nature of injuries in amateur rugby league over three consecutive seasons. *British Journal of Sports Medicine.* 2000;34(2):98-103. DOI: 10.1136/bjism.34.2.98.
 17. Gabbett TJ. Incidence of injury in semi-professional rugby league players. *British Journal of Sports Medicine.* 2003;37(1):36. DOI: 10.1136/bjism.37.1.36.
 18. Gabbett TJ. Incidence of injury in junior rugby league players over four competitive seasons. *Journal of Science and Medicine in Sport.* 2008;11(3):323-8. DOI: 10.1016/j.jsams.2007.06.003.
 19. Helgeson K, Stoneman P. Shoulder injuries in rugby players: mechanisms, examination, and rehabilitation. *Physical Therapy in Sport.* 2014;15(4):218-27. DOI: 10.1016/j.ptsp.2014.06.001.
 20. Lopes AL, Tannhauser SaR, Baroni BM, Cunha GdS, Radaelli R, de Oliveira ÁR, et al. Perfil antropométrico e fisiológico de atletas brasileiros de rugby. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte* 2011;8. DOI: 10.1590/S1807-55092011000300004.
 21. McIntosh AS. Rugby injuries. *Medicine and Sport Science.* 2005;49:120-39. DOI: 10.1159/000085394.
 22. Fuller CW, Molloy MG, Bagate C, Bahr R, Brooks JHM, Donson H, et al. Consensus statement on injury definitions and data collection procedures for studies of injuries in rugby union. *British Journal of Sports Medicine.* 2007;41(5):328-31. DOI: 10.1136/bjism.2006.033282.
 23. Junge A, Dvorak J. Influence of definition and data collection on the incidence of injuries in football. *American Journal of Sports Medicine.* 2000;28(5 Suppl):S40-6. DOI: 10.1177/28.suppl_5.s-40.
 24. Lipert A, Rasmus P, Marczak M, Kozłowski R, Jegier A, Timler M, et al. Frequency and Characteristics of Injuries and Rehabilitation Procedures in Rugby Players in Poland and France. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2021;18(9). DOI: 10.3390/ijerph18094835.
 25. Hoskins W, Pollard H, Hough K, Tully C. Injury in rugby league. *Journal of Science and Medicine in Sport.* 2006;9(1-2):46-56. DOI: 10.1016/j.jsams.2006.03.013.
 26. Leahy TM, Kenny IC, Campbell MJ, Warrington GD, Cahalan R, Harrison AJ, et al. Injury surveillance and prevention practices across Rugby schools in Ireland. *Physical Therapy in Sport.* 2020;43:134-42. DOI: 10.1016/j.ptsp.2020.02.006.
 27. Sato H, Sasaki K, Nakamura A, Nakamura F, Yamada M, Maeda A, et al. Acute Subdural Hematoma in High School Rugby Players in Japan: The Importance of Playing Experience for Injury Prevention. *World Neurosurgery.* 2021;152:e112-e7. DOI: 10.1016/j.wneu.2021.05.042.

28. Barden C, Stokes KA, McKay CD. Implementation of the Activate injury prevention exercise programme in English schoolboy rugby union. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*. 2021;7(2):e001018. DOI: 10.1136/bmjsem-2020-001018.
29. Miller JC, Stein KS, Moon TJ, Trofa DP, Kerr H, Bottiglieri T, et al. Concussion-Reporting Behavior in Rugby: A National Survey of Rugby Union Players in the United States. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*. 2021;9(1):2325967120972141. DOI: 10.1177/2325967120972141.
30. Meintjes V, Forshaw P, den Hollander S, Starling L, Lambert MI, Viljoen W, et al. Tackler and ball-carrier technique during moderate and severe injuries (≥ 8 days lost) compared with player-matched and team-matched injury-free controls in Elite Rugby Union. *British Journal of Sports Medicine*. 2021. DOI: 10.1136/bjsports-2020-103759.
31. Barden C, Stokes KA, McKay CD. Utilising a Behaviour Change Model to Improve Implementation of the Activate Injury Prevention Exercise Programme in Schoolboy Rugby Union. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(11). DOI: 10.3390/ijerph18115681.
32. MacMillan C, Olivier B, Benjamin-Damons N. The interrater and intrarater reliability of the flexibility and strength tests included in the Sport Science Lab(®) screening protocol amongst professional rugby players. *The South African Journal of Physiotherapy*. 2021;77(1):1504. DOI: 10.4102/sajp.v77i1.1504.
33. Raftery M, Falvey É C. Rugby's implementation lessons: the importance of a 'compliance wedge' to support successful implementation for injury prevention. *British Journal of Sports Medicine*. 2021. DOI: 10.1136/bjsports-2020-103454.
34. Panagodage Perera NK, Radojčić MR, Filbay SR, Griffin SA, Gates L, Murray A, et al. Rugby Health and Well-Being Study: protocol for a UK-wide survey with health data cross-validation. *BMJ Open*. 2021;11(1):e041037. DOI: 10.1136/bmjopen-2020-041037.

Apêndice



PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE LESÕES NO RUGBY AMADOR

Este programa tem o objetivo de promover melhoria nas valências físicas dos atletas de rugby no Brasil (força e estabilidade, amplitude de movimento e controle motor), por meio de um treinamento de curta duração, e fácil reprodução a todos os níveis de participação dos praticantes, sejam eles experientes ou iniciantes, em clubes de maior ou menor infraestrutura.

Replicável, prioritariamente, no momento pré-participação esportiva (aquecimento) ou de forma isolada no momento em que o treinador ou o atleta responsável por conduzir o treinamento achar mais adequado. Vale lembrar que para se extrair o melhor dos exercícios aqui indicados, potencializando a prevenção, o sono efetivo, alimentação correta e o repouso adequado entre as sessões de treinamento são fortes aliados e extremamente necessários. Este programa preventivo não substitui a presença de um fisioterapeuta e preparador físico, bem como os demais profissionais da saúde.

Durante a execução dos exercícios deve se priorizar a qualidade do movimento, deixando em segundo plano, mas não ignorando, a quantidade e a velocidade.

Tempo aproximado de execução: 25 minutos

PREPARAÇÃO DA ÁREA DE TREINAMENTO

O campo é organizado em duas fileiras de seis cones cada, com cerca de 5m de distância entre eles. A realização dos exercícios é feita por dois jogadores ao mesmo tempo, um em cada fileira de cones e ao chegar no fim do circuito, o atleta deve retornar trotando, em velocidade moderada a leve, pelo lado de fora até chegar novamente ao primeiro cone e dar sequência ao próximo exercício ou série.

(A)= área de treino A

(B)= área de treino B



POSIÇÃO CHAVE PARA A REALIZAÇÃO DOS EXERCÍCIOS

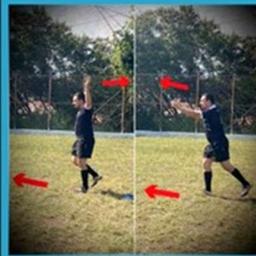
Para a realização dos exercícios aqui ilustrados, alguns posicionamentos corporais devem ser adotados:

- Contrair transverso do abdome
- Escápulas ativadas
- Coluna neutra
- Joelho alinhado com os pés
- Controle do valgismo



TREINAMENTO

PARTE 1 : CORRIDA LEVE, CONTROLE DE MOVIMENTO E MOBILIDADE



1- (A) Trote leve girando ombros para frente e para trás (1x cada)

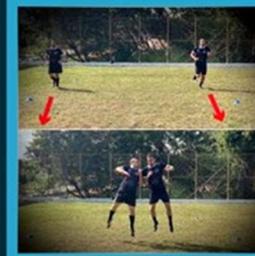


2- (A) Corrida com quadril para fora e para dentro (1x cada)



3- (A) Corrida em volta do colega + sprawl (1x)

Corra até o primeiro cone, faça deslocamento lateral até encontrar o parceiro da fileira de cones ao lado, faça um sprawl, levante-se e contorne o parceiro e volte deslocando-se lateralmente. Sempre com o olhar fixo a frente. Vá até o próximo cone e repita.



4- (A) Contato de ombros no ar (com aterrissagem controlada) (1x)

Corra até o primeiro cone, faça um deslocamento lateral até encontrar o parceiro da fileira de cones ao lado, salte e choque-se ombro a ombro com ele, aterrisse controladamente e volte lateralmente até o primeiro cone. Vá até o próximo cone e repita.



5- (B) Esgrima (45s)

Realize uma sequência constante de esgrimas com o parceiro pelo tempo estipulado.



6- (B) Apoio unipodal passando bola lateralmente (45s cada lado)

Fique equilibrado em apoio unipodal e faça o passe lateral para o parceiro, recepcione bola e repita quantas vezes possível mantendo o equilíbrio. Após o tempo estipulado, troque a perna e repita.



7- (B) Mobilidade de tornozelo unilateral (10x cada lado)

Com uma perna a frente e a outra atrás sobre os joelhos, projetar o corpo a frente na amplitude máxima, manter por 3 segundos e retornar a posição inicial. Realize o número de repetições estipuladas e troque de perna.



8- (B) Mobilidade de quadril (10x cada lado)

Sentado com os braços esticados atrás e os joelhos semiflexionados a frente, realizar uma rotação de quadril, sem retirar os calcanhares do chão e sem movimentar o tronco, manter por 3 segundos e repetir do lado oposto.



9- (B) Mobilidade de ombro em 4 apoios (10x cada lado)

Em 4 apoios com os joelhos no solo, realize a flexão do ombro na maior amplitude disponível, mantenha por 3 segundos, retorne a posição inicial e repita alternando os lados.



10- (B) Mobilidade de tronco rotação em 4 apoios (10x cada lado)

Em 4 apoios, rotacionar o tronco e elevar o braço na maior amplitude disponível, mantenha por 3 segundos, retorne a posição inicial e repita alternando os lados.



11- (B) Mobilidade de tronco em extensão (10x)

Em decúbito ventral, mãos ao lado do peito, realize uma extensão de cotovelos e uma expiração, mantenha por 3 segundos e retorne a posição inicial com uma inspiração. Repita.

PARTE 2 : FORÇA, PLIOMETRIA E ESTABILIDADE



12.1- (B) Prancha isométrica (2 séries de 60s)

12.2- Prancha isométrica alternando pernas (2 séries de 60s)

Na posição de prancha, levante uma perna do solo, mantenha por 2 segundos, retorne-a ao solo e repita do lado oposto. Faça essa sequência ao longo do tempo total estipulado.

12.3- Prancha alternando perna 30-30 (2 séries de 60s)

Mantenha a perna levantada por 30 segundos e alternar.

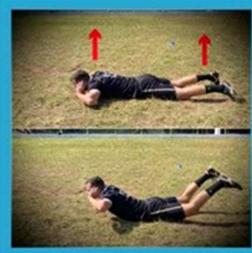


13.1- (B) Prancha lateral estática (2 séries de 45s de cada lado)

13.2- Prancha lateral dinâmica (2 séries de 45s de cada lado)
Na posição de prancha lateral, abaixe o quadril até perto do solo e retorne a posição inicial. Repita ao longo do tempo estipulado.

13.3- Prancha lateral estática abaixando e levantando perna contralateral (2 séries de 45s de cada lado)

Na posição de prancha lateral, abduza a perna contralateral e retorne a posição inicial. Repita ao longo do tempo estipulado.



14- (B) Superman (2 séries de 15x)

Em decúbito dorsal, com as mãos ao lado da cabeça, retire o peito e os joelhos do chão e retorne a posição inicial. Realize o número de repetições estipulado.



15.1- (B) Nórdico Reverso nível 1 (2 séries de 3-5x)

De joelhos realizar uma flexão controlada.

15.2- Nórdico Reverso nível 2 (2 séries de 7-10x)

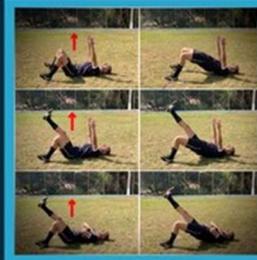
15.3- Nórdico Reverso nível 3 (2 séries de 12-15x)



16.1- (B) Agachamento com salto 180° (20x)
Realizar um semiagachamento e saltar o mais alto possível para cima fazendo uma rotação do corpo em 180°. Realizar o número de repetições estipulada.

16.2- Salto lateral unipodal (10x cada)
Realizar saltos laterais e unipodais, alternando as pernas.

16.3- Agachamento com salto em cruz (15x)
Realizar semiagachamento e saltar o mais longe possível alternando as direções.



17.1 (B) Ponte bipodal e braços acima (20x)
Em decúbito dorsal com os joelhos fletidos, calcantares no chão e braços esticados acima, realizar uma extensão do quadril e retornar a posição inicial. Realizar o número de repetições estipuladas.

17.2 - Ponte unipodal (10x cada)
Um joelho fletido e outro esticado no ar e os braços no solo.

17.3- Ponte unipodal e braços acima (10x cada)
Um joelho fletido e outro esticado no ar e os braços esticados acima.



18.1- (B) Disputa de scrum com joelhos no chão (15x cada)
Na posição em 4 apoios de disputa de scrum, com os joelhos e um braço de apoio no chão, realizar extensão combinada com rot. lateral e abdução do quadril. Realizar o número de repetições estipuladas e trocar de perna.

18.2- Disputa de scrum sem joelhos no chão (15x cada)
Um braço de apoio e joelhos fora do chão, realizar o movimento.

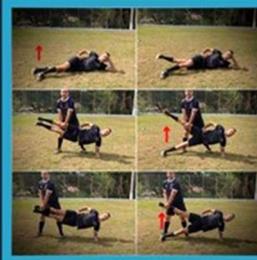
18.3- Disputa de scrum (15x cada)
Sem os braços ou joelhos no chão, realizar o movimento.



19.1- (B) Nórdico nível 1 (2 séries de 3-5x)

19.2- Nórdico nível 2 (2 séries de 7-10x)

19.3- Nórdico nível 3 (2 séries de 12-15x)
De joelhos enquanto seus pés são estabilizados por um parceiro no solo, realizar uma flexão excêntrica e controlada, sem dobrar o quadril, até que o peito chegue no chão. Realizar o número de repetições estipuladas e após concluído alternar com o parceiro.



20.1- (B) SLR adução (2 séries de 10x cada)
Em decúbito lateral elevar a perna de baixo do solo e retornar a posição inicial. Realizar o número de repetições estipuladas e trocar de perna.

20.2- Copenhagen nível 1 (2 séries de 10x cada)
Com apoio a nível de coxa, realizar o movimento.

20.3- Copenhagen nível 2 (2 séries de 10x cada)
Com apoio a nível de tornozelo, realizar o movimento.



21.1- (B) Flexão plantar 2-2 (20x, excêntrico de 2 segs)
Em pé, segurando nos ombros de um parceiro, realizar flexão plantar e retornar a posição inicial com os dois pés. Realizar o número de repetições estipuladas.

21.2 - Flexão plantar 2-1 (10x cada, excêntrico de 2 segs)
Flexão com os dois pés e retorno com apenas um, alternando.

21.3- Flexão plantar 1-1 (10x cada, excêntrico de 2 segs)
Flexão com um pé e retorno com o mesmo pé, alternando.



22- (B) Série de ombros com resistência manual (2 series de 10x cada)
Em pé na frente de um parceiro que irá resistir manualmente, realizar uma sequência de abdução bilateral, rotação externa bilateral e flexão alternada de ombro. Após concluída o número de repetições, alternar com o parceiro.



23.1- (B) Push up joelho + plus (2 séries de 10x)
Realizar uma flexão e extensão de cotovelo com os joelhos apoiados no chão, retornar a posição inicial e alternar com uma retração e protrusão da escapula. Retornar a posição inicial e realizar o número de sequências de repetições estipuladas.

23.2- Push up + plus (2 séries de 10x)
Realizar o movimento com os joelhos fora do chão.



24- (B) Exercício cervical com resistência manual (todas as direções) (10x cada)
Em pé auto aplicando resistência manual, realizar o movimento em cada direção cervical (queixo no peito, nuca nas costas, orelha esq no ombro, orelha dir no ombro) pelo número de repetições estipuladas.

PARTE 3: SPRINT E MUDANÇA DE DIREÇÃO



25-(A) Suicídio (1x)

Realizar um Sprint máximo até 2 cones a frente, voltar de costas até 1 cone atrás e avançar para os próximos 2 cones a frente. Repetir a sequência até o fim do trajeto.



26- (A) Suicídio lateral (1x de cada lado)

Realizar passada lateral máxima até 2 cones a frente, voltar lateralmente até 1 cone atrás e avançar para os próximos 2 cones a frente. Repetir a sequência até o fim do trajeto.



27 - (A) Corrida com mudança de direção (1x)

Realizar um Sprint submáximo (60%) até o primeiro cone, imediatamente na frente dele, realizar um step diagonal para dentro do corredor de cones e correr até o próximo, repetindo a sequência até o final.

Idealização e Coordenação:

Bruno de Assis Godoy
Prof. Dr. Marcelo Lourenço Silva

Atletas:

Bruno de Assis Godoy
Paulo Nicézio de Oliveira Vilela

Agradecimentos:

Carlos Henrique Xavier
Alfenas Rugby
Universidade Federal de Alfenas

Direção de Arte:

João Felipe Tashima