

Perfil de lesões desportivas em atletas de futsal feminino de Marília

Profile of sports injuries in female futsal athletes from Marília-SP, Brazil

Fernando Moreira da Silva¹; José Adolfo Menezes Garcia Silva²; Antônio Francisco de Almeida Neto²; Ana Cláudia Bonome Salate³

¹Discente do curso de Fisioterapia, Departamento de Educação Especial, Faculdade de Filosofia e Ciências – Unesp. Marília, SP – Brasil.

²Mestrando em Desenvolvimento Humano e Tecnologias, Departamento de Educação Física, Instituto de Biociências – Unesp – Rio Claro, SP – Brasil.

³Docente do curso de Fisioterapia, Departamento de Educação Especial, Faculdade de Filosofia e Ciências – Unesp. Marília, SP – Brasil.

Endereço para correspondência
José Adolfo Menezes Garcia Silva
R. Santo Amaro, 271
01315-001 – São Paulo – SP [Brasil]
josemegasi@hotmail.com

Resumo

Introdução: O futsal caracteriza-se pela realização de esforços intensos. O esporte, por si só, com suas características de contato físico constante, proporciona aos atletas um considerável risco de lesão. **Objetivo:** Neste estudo, objetivou-se caracterizar os tipos de lesões em atletas do sexo feminino, praticantes de futsal. **Métodos:** Foi utilizado como instrumento de coleta o Inquérito de Morbidade Referida (IMR) adaptado ao futsal, em forma de entrevista estruturada ao período retroativo de um ano. **Resultados:** Foram avaliadas 17 atletas. Verificou-se que a localização anatômica mais acometida pelas lesões foi o tornozelo (60%), que o tipo de lesão mais comum foi a tendinite (50%), que o mecanismo de lesão mais frequente foi o choque contra a bola (40%), e que houve prevalência de retorno sintomático às atividades esportivas (70%), ou seja, as atletas voltaram à ativa com sintomas da lesão. **Conclusão:** Concluiu-se que a maior parte das lesões ocorre nos membros inferiores, com alta incidência no tornozelo.

Descritores: Fisioterapia; Futebol; Traumatismos em atletas.

Abstract

Introduction: Futsal is characterized by realization of intense efforts. The sport, for its own characteristic of constant physical contact, has a high injury risk. **Objective:** To characterize the injury types of female futsal athletes. **Methods:** The Reported Morbidity Survey, adapted to the futsal, was used for data collection, applied as a structured survey referring to the last year period. **Results:** Seventeen athletes were interviewed. It was verified that the anatomical structure most injured was the ankle (60%), that the more common type of injury was the tendinitis (50%), that the ball stroke was considered the most frequent mechanism of injury (40%), and that there was prevalence of symptomatic return to sporting activities (70%) i.e., the female athletes returned to sport with symptoms of injury. **Conclusion:** It was concluded that the greatest part of injuries occurs in the lower limbs, with high incidence in the ankle.

Key words: Athletic injuries; Physical therapy; Soccer.

Introdução

A Confederação Brasileira de Futebol de Salão (CBFS) relata a origem do futsal, na primeira metade do século XX. A modalidade configura-se como um dos esportes cada vez mais praticado no mundo^{1, 2}, com ênfase na categoria feminina que ganha maior espaço no Brasil em decorrência de investimentos na divulgação dessa atividade esportiva³. O futsal feminino é um esporte coletivo em crescente popularidade composto por altos níveis de habilidade técnica, tática e grande demanda por desempenho físico individual⁴.

O esporte por si só, devido às características de constante contato físico, proporciona aos atletas risco considerável de lesões desportivas. Para Atalaia et al.⁵, não existe uma definição padrão sobre o que constitui uma lesão desportiva. Contudo, outros pesquisadores a definem como uma síndrome dolorosa que atua impedindo o atleta de desempenhar as atividades esportivas, ou ainda, prejudicando o seu desempenho durante jogos ou treinos⁶. A lesão desportiva envolve vários eventos não desejados que ocorrem no envolvimento entre o jogador e o ambiente no decorrer da atividade física, competitiva ou recreativa, resultando em incapacidade física em razão de o corpo humano ou parte dele ter sido sujeito à força que excedeu o limiar de tolerância fisiológica⁷.

Diversos outros fatores, tais como aspectos sociais, educacionais, ocupacionais, econômicos, nutricionais, viagens, tempo e monotonia do treinamento, exposições a sobrecargas posturais, forças excessivas e repetitividade do gesto técnico aumentam o risco do desenvolvimento da síndrome do supertreinamento, sendo essa responsável por acrescer os riscos de lesões no sistema musculoesquelético⁸.

O estresse está presente em todos os treinamentos e competições⁸, o risco de lesões torna-se ainda maior quando se trata de desporto de competição⁶. No futsal de alto rendimento, os esforços solicitados são provenientes predominantemente da velocidade, agilidade e potência muscular, presentes nas ações de deslocamentos

(laterais e anteroposteriores), saídas e paradas rápidas, saltos, chutes e piques. Dessa forma, o futsal se caracteriza pela realização de esforços intensos de curta duração⁹.

Estudos acerca desse tema estimulam o conhecimento dos cuidados preventivos, visando a reduzir as lesões desportivas na prática de atividade física, havendo, portanto, a necessidade de identificar as variáveis determinantes dos danos a elas relacionados, em termos de padrão, traço e tipo ou da combinação de tais elementos¹⁰. Diante do exposto, o objetivo neste estudo foi caracterizar os tipos de lesões em atletas, do sexo feminino, praticantes de futsal da cidade de Marília (SP).

Materiais e métodos

Desenho experimental e aspectos éticos

O projeto de pesquisa caracteriza-se como transversal e observacional de amostragem consecutiva. As voluntárias aceitaram participar assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, caso alguma atleta possuísse idade inferior a 18 anos a autorização deveria ser concedida pelo seu representante legal. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Filosofia e Ciências de Marília – UNESP, protocolo N° 604/2009.

Os dados foram coletados durante os treinamentos das atletas no Yara Clube de Marília e na Associação Desportiva da Polícia Militar de Marília, no período entre outubro e dezembro de 2009, na cidade de Marília-SP.

Sujeitos

Selecionaram-se atletas do sexo feminino, sendo incluídas no estudo as que realizassem treinos, pelo menos, duas vezes por semana com, no mínimo, um ano de treinamento. Suas características estão representadas na Tabela 1.

Foram excluídas as atletas que não assinaram ou não tiveram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelo responsável legal e treinavam a menos de um ano.

Tabela 1: Características da amostra

	Média	Desvio-padrão
Idade (anos)	20,94	4,39
Massa corporal (Kg)	54,17	6,61
Estatura (m)	1,63	0,06
IMC (Kg/m ²)	20,44	1,91

Kg: quilogramas; m: metros; Kg/m²: quilograma por metros quadrados; IMC: Índice de Massa Corpórea.

Procedimentos

Foi realizada a avaliação das 17 atletas participantes aplicando-se o Inquérito de Morbidade Referida (IMR)¹¹, adaptado ao futsal, com período retroativo equivalente a um ano. O IMR é composto por questões relacionadas ao tipo e ao mecanismo das lesões; identificação da lesão; região anatômica acometida; período em que ocorreu a lesão; tempo de treinamento; tempo de afastamento decorrente da lesão; retorno assintomático ou não, bem como idade, estatura e massa corporal informados pelas voluntárias.

O item tipo/sintoma de lesão foi subdividido em seis categorias: Lesão muscular (distensão, contratura, mialgia), Tendinopatias (tendinite e lesão tendínea), Lesão articular (entorse, luxação, sinovite, bursite, ruptura ligamentar completa e ruptura ligamentar incompleta), Lesão óssea (fratura e periostite), Lesão inespecífica (dor aguda inespecífica e dor crônica inespecífica) e Outras (lesões que não se enquadram nos subtipos descritos anteriormente).

Para o mecanismo de lesão foram identificadas situações que implicam risco de ocorrência de lesões desportivas, a saber: arremesso da bola (goleira), salto vertical, cabeceio, queda, choque com outra jogadora, choque da bola (contato ocasionado quando uma jogadora era atingida pela bola chutada por outra jogadora, provocando entorse, edema, ou perda de consciência), corrida, parada brusca, drible, passe ou chute, musculação, alongamento, outros.

A localização anatômica foi subdividida em três partes: cabeça e tronco (cabeça, pescoço, tórax, abdome, colunas cervical, torácica e lom-

bar), membros superiores (ombro, braço, cotovelo, antebraço, punho e mão), e membros inferiores (quadril, coxa, joelho, perna, tornozelo e pé).

Em relação ao período de treinamento foi considerado o mês do ano em que ocorreu cada lesão. Já o tempo de afastamento foi definido em dias, e o de treinamento, em anos. Por fim, o quesito retorno às atividades foi categorizado em sintomático e assintomático.

O IMR foi escolhido devido à facilidade de sua utilização como instrumento de coleta dos dados das lesões mais recentes, pois não demanda avaliações clínicas e exames complementares. Ele também é um instrumento de grande utilidade para levantamento epidemiológico em centros nos quais não existe registro dos acontecimentos ou esses são de difícil acesso¹¹.

Resultados

As atletas apresentaram dez lesões no período questionado. Das 17 esportistas, 8 (42,11%) apresentaram lesão (Tabela 2). O índice de lesão do grupo foi 0,588 lesões/atleta.

Tabela 2: Presença de lesão

Sim	42,11 %
Não	57,89 %

%; Porcentagem.

Na Tabela 3, estão expostos os tipos de lesão mais relatados. A tendinite foi mais frequente (50%), seguida pela ruptura ligamentar completa (20%), sinovite (10%), fratura (10%) e ruptura ligamentar incompleta (10%).

Tabela 3: Tipos mais comuns de lesão

Tendinites	50 %
RLC	20 %
Sinovite	10 %
Fratura	10 %
RLI	10 %

%; Porcentagem; RLC: Ruptura Ligamentar Completa; RLI: Ruptura Ligamentar Incompleta.

O mecanismo de lesão mais comum foi choque com a bola (40%), seguido de passe/chute (20%) e choque com outra jogadora (20%), musculação e queda (10% cada), como é mostrado na Tabela 4. Dessa forma, exceto o mecanismo “Queda”, a maior parte das lesões foi caracterizada como direta (90%).

Tabela 4: Mecanismos de lesão mais frequentes

Choque da bola	40 %
Passe/chute	20 %
Choque com jogadora	20 %
Musculação	10 %
Queda	10 %

#: Porcentagem.

O tornozelo foi o local anatômico mais acometido (60%), depois joelho (10%), quadril (10%), coxa (10%) e membros superiores (10%) (Tabela 5).

Tabela 5: Locais anatômicos mais acometidos

Tornozelo	60 %
Joelho	10 %
Quadril	10 %
Coxa	10 %
Membros superiores	10 %

#: Porcentagem.

No que diz respeito a retorno às atividades, 70% das atletas disseram retornar com a presença de sintomas (Tabela 6).

Tabela 6: Retorno às atividades

Sintomático	70
Assintomático	30

#: Porcentagem.

O tempo de afastamento variou de 1 até 180 dias.

Discussão

Neste estudo, realizou-se o levantamento da incidência de lesões em atletas de futsal feminino da equipe da cidade de Marília. A elabo-

ração de relatos escritos sobre as características das lesões que acometem os desportistas é um levantamento fundamental, considerando que tal pesquisa é realizada com o objetivo de melhor compreender as demandas exigidas pelos esportistas em grandes campeonatos. Houve significativa incidência de lesões durante os torneios da FIFA e jogos olímpicos, entre 1998 e 2001. No campeonato mundial de Futebol de Salão da Guatemala, em 2000, ocorreram 191 lesões em 1.000 horas de jogo, taxa essa duas vezes maior que a maior incidência encontrada em torneios de futebol de campo, 92 injúrias por 1.000 horas de jogo¹². Esse resultado, conjuntamente com o predomínio de 42,11% de pessoas acometidas por lesão neste estudo, traz evidências para descrever o futsal como um esporte que apresenta grande risco a lesões. Dados mais atuais sobre a incidência de danos corporais durante a prática da modalidade são discutidos por Junge e Dvorak (2010)⁹, que ao avaliarem os competidores da Copa Mundial de Futsal constataram que os atletas apresentam um índice de 1,3 traumas por partida, com predomínio de 70% nos membros inferiores, e atribuíram tal fato ao contato direto entre jogadores ou a materiais acessórios a partida (bola e traves). Ribeiro e Costa (2006)¹ relatam que o índice de lesão por partida atingiu a marca de 1,39 lesões por jogo disputado, ambos os pesquisadores concluem seus estudos reforçando a necessidade de delinear as causas e as estruturas mais acometidas para que os treinadores possam ter parâmetros durante a escolha de estratégias preventivas. Neste estudo, o índice de lesão foi 0,588 lesões por atleta, tal valor é menor do que os dados demonstrados pelos demais autores^{1,9}, uma possível explicação para essa diferença é o fato de os acometimentos terem sido autorrelatados e em razão de o desenho experimental abordar o período retrospectivo de um ano algumas informações podem não ter sido expressadas pelas participantes. Uma sugestão para que os serviços médicos especializados possam reproduzir este estudo e melhor atender a demanda de suas atletas, é manter arquivos individuais permanentes a respeito das

lesões sofridas, outro fator que pode interferir neste índice de lesão é a não homogeneidade do tempo de prática entre as esportistas, uma vez que as menos experientes podem apresentar níveis de comprometimento menor, evitando o contato vigoroso frequente entre as jogadoras.

As lesões nos membros inferiores são apontadas como as mais comuns no decorrer da prática dessa modalidade esportiva, com ênfase nas regiões do joelho, destacando-se o ligamento cruzado anterior como um dos mais frequentemente lesados^{9, 13, 14}, e o tornozelo com entorses associadas à lesão ligamentar lateral^{15, 16, 17}. Os achados neste estudo corroboram esses autores uma vez que 90% das lesões encontradas nas voluntárias foram em membros inferiores com predomínio de tornozelo (60%), seguido por lesões no joelho, quadril e coxa. Outros autores apontam os membros inferiores como as regiões mais afetadas na prática do futsal, tanto em nível profissional quanto amador^{9, 16, 17, 18, 19, 20, 21}. Esses tipos de lesões, principalmente o entorse, são causados por movimentos excessivos ou anormais, que podem ou não provocar deformidade, dependendo da tensão aplicada aos tecidos ligamentares^{22, 23}.

Cabe ressaltar que o mecanismo de acometimento pode variar em relação à maneira com que ele foi desencadeado. A presença de contato com outro jogador ou com os dispositivos auxiliares do jogo, como a bola ou as traves, caracteriza o trauma como direto; entretanto, lesões provenientes de entorses não desencadeadas por contato, ou seja, quedas e lesões musculares decorrentes de fraqueza ou desgaste devido a rotinas de treinos muito intensos e jogos, são caracterizadas como indiretas. Constatou-se que para o grupo de atletas estudado as lesões diretas representaram 80% dos acometimentos, e as tendinites configuraram-se como as de maior prevalência (50% do número absoluto), podendo esse processo inflamatório ser desencadeado pela desgastante rotina de treinos e jogos e por lesões com tratamentos inadequados. O retorno sintomático à prática foi descrito por 70% das atletas lesionadas, o tratamento inadequado se-

guido pela volta precoce ou, muitas vezes, pela ausência do período de descanso necessário para a recuperação da estrutura lesada predis põem o aparecimento do processo inflamatório localizado^{24, 25, 26}. O tornozelo foi a articulação mais atingida. Essa estrutura anatômica sofre intenso desgaste durante a prática uma vez que ela é responsável pelo contato direto com a bola, já o tornozelo juntamente com o joelho são as partes do corpo mais lesadas no exercício do futsal^{1, 9, 12}.

O mecanismo de choque com a bola foi o mais relatado entre as atletas, esse item se destinava a averiguar o contato ocasionado quando uma jogadora era atingida pela bola chutada por outra jogadora provocando entorse, edema, ou perda de consciência, os autorrelatos mostraram um caso de luxação da interfalangiana medial do terceiro dedo da mão esquerda. Outras duas jogadoras relataram que após receberem o choque da bola ao comporem a “barreira” durante a cobrança de falta, necessitaram ser substituídas por sentirem uma dor incapacitante, que as impediu de exercitar a modalidade nesse mesmo dia. A última jogadora acometida relatou um entorse em inversão de tornozelo quando foi chutar a bola, esse último caso pode ser exemplificado pelo torque rotacional gerado pelo impacto da bola com o pé da atleta quando o complexo muscular e ligamentar não são capazes de frear o movimento, o que explica a alta incidência do mecanismo “choque com a bola”, uma vez que essas situações são rotineiras durante treinos e jogos.

As lesões indiretas são desencadeadas em decorrência do número excessivo de jogos e rotina de treinos que podem sobrecarregar os atletas, levando-os a problemas físicos²¹. Observa-se que mecanismos traumáticos diretos são desencadeados devido ao caráter dinâmico do esporte, que exige sempre “dividida de bola” e de espaço, sendo comum e taticamente necessário o contato vigoroso entre os jogadores^{9, 22, 23}.

As lesões prévias associadas a processos de reabilitação inadequados configuraram-se como os principais fatores intrínsecos para uma futura lesão no futsal^{21, 23, 27}. Existe uma

grande pressão sobre as atletas para que elas mostrem resultados, o que acaba por criar um ambiente em que são levadas a retomar os treinos e as competições mesmo sem apresentar condições adequadas para a prática desportiva. Exemplificando tal afirmação dentre as jogadoras lesionadas entrevistadas, 70% delas apresentaram retorno sintomático ao voltarem às atividades esportivas. Durante o período de reabilitação, um plano eficaz proporcionará motivação ao atleta lesionado, fazendo com que ele tenha adesão ao tratamento e retorne brevemente aos treinamentos e competições¹³, assim a adoção de rotinas preventivas por parte das equipes pode reduzir as lesões, principalmente as relacionadas a causas indiretas, e garantir ao atleta mais tempo dentro das atividades esportivas com um rendimento superior^{23, 24}.

Conclusão

De acordo com os dados coletados é possível concluir que a maior parte das lesões ocorre nos membros inferiores, tendo alta incidência no tornozelo. É importante observar que grande quantidade de atletas retorna às atividades com a presença de sintomas, o que deixa explícita a necessidade de programas de tratamento, bem como de prevenção.

Referências

- 1 Ribeiro NR, Costa LOP. Análise epidemiológica de lesões no futebol de salão durante o XV Campeonato Brasileiro de Seleções Sub 20. *Rev Bras Med Esporte*. 2006;12(1):1-5.
- 2 Santana WC, França V S, Reis HHB. Perfil do processo de iniciação ao futsal de jogadores juvenis Paranaenses. *Motriz*. 2007;13:181-7.
- 3 Confederação Brasileira de Futebol de Salão. História do Futsal. Livro de Regras 2009. [acesso em 2009 abr 3]. Disponível em: <http://www.cbfs.com.br/new/origem.asp>

- 4 Queiroga MR, Ferreira AS, Romanzini M. Perfil antropométrico de atletas de futsal feminino de alto nível competitivo conforme a função tática desempenhada no jogo. *Rev Bras Cine Des Hum*. 2005;7(1):30-4.
- 5 Atalaia T, Pedro R, Santos C. Definição de lesão desportiva – uma revisão da literatura. *Rev Port Fisioter Desporto*. 2009;3(2):13-21.
- 6 Timpka T, Ekstrand J, Svanström L. From sports injury prevention to safety promotion in sports. *Sports Med*. 2006;36(9):733-45.
- 7 Belechri M, Petridou E, Kedikoglou S, Trichopoulos D. "Sports Injuries" European Union Group. Sports injuries among children in six European union countries. *Eur J Epidemiol*. 2001;17(11):1005-12.
- 8 Costa LOP, Samulski DM. Overtraining em Atletas de Alto Nível - Uma Revisão Literária. *Rev Bras Ci e Mov*. 2005; 13(2):123-34.
- 9 Junge a, Dvorak J. Injury risk of playing football in Futsal World Cups. *Br J Sports Med*. 2010;44(15):1089-92.
- 10 Simões NVN. Lesões desportivas em praticantes de atividade física: uma revisão bibliográfica. *Rev Bras Fisioter*. 2005;9(2):123-8.
- 11 Pastre CM, Guaracy CF, Monteiro H L, Netto Júnior J, Padovani CR. Lesões desportivas no atletismo: comparação entre informações obtidas em prontuários e inquéritos de morbidade referida. *Rev Bras Med Esporte*. 2004;10(1):1-8.
- 12 Junge A, Dvorak J, Graf-Baumann T, Peterson L. Football injuries during FIFA tournaments and the Olympic Games, 1998-2001: development and implementation of an injury reporting system. *Am J Sports Med*. 2004;32(1):80-9.
- 13 Elsner VR, Pavan FJ, Wisniewski MSW. Lesões desportivas no futsal: principais agravos e sua importância para os profissionais da área da saúde. *Rev Bras Med Esp*. 2007;13(4).
- 14 Brito J, Soares J, Rebelo AN. Prevenção de lesões do ligamento cruzado anterior em futebolistas. *Rev Bras Med Esp*. 2009;15(1):62-9.
- 15 Dantas JA. Freqüência das lesões nos membros inferiores no futsal profissional. *Rev Fac Ci Saúde*. 2007;4:220-9.
- 16 Cohen M, Abdalla RJ, Ejnisman B, Amaro JT. Lesões ortopédicas no futebol. *Rev Bras Ortop*. 1997;32(12):940-4.

- 17 Giza E, Fuller C, Junge A, Dvorak J. Mechanisms of foot and ankle injuries in soccer. *Am J Sports Med.* 2003;31(4):550-4.
- 18 Ladeira DE. Incidência de lesões no futebol: um estudo prospectivo com jogadores masculinos adultos amadores canadenses. *Rev Bras Fisioter.* 1999;4:39-47.
- 19 Wüst e, Bigolin SE. Relação entre a avaliação sensório-motora e a percepção do atleta quanto ao uso de bandagem funcional na prática do futsal. *Rev Ter Manual.* 2005;3(12):420-4.
- 20 Kurata DM, Martins Júnior J, Nowotny JP. Incidência de lesões em atletas praticantes de futsal. *Iniciação Científica Cesumar.* 2007;9(1):45-51.
- 21 Dvorak J, Junge A, Chomiak J, Graf-Baumann T, Peterson L, Rösch D, Hodgson R. Risk factor analysis for injuries in football players. Possibilities for a prevention program. *Am J Sports Med.* 2000;28(5):69-74.
- 22 Araújo TL, Andrade DR, Figueira Júnior AJ, Ferreira M. Demanda fisiológica durante o jogo de futebol de salão através da distância percorrida. *Rev Edu Fís.* 1996;11(19):12-20.
- 23 Souza CT, Medeiros C, Silva LA, Silveira TC, Silveira PC, Pinho CA. et al. Serum measurement of muscle and oxidative damage in soccer players after a game. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* 2010;12(4):269-74.
- 24 Ekstrand J, Hägglund M, Waldén M. Epidemiology of muscle injuries in professional football (soccer). *Am J Sports Med.* No prelo 2011.
- 25 Thomas AC, McLean SG, Palmieri-Smith RM. Quadriceps and hamstrings fatigue alters hip and knee mechanics. *J Appl Biomech.* 2010;26(2):159-70.
- 22 Greig M, Siegler JC. Soccer-specific fatigue and eccentric hamstrings muscle strength. *J Athl Train.* 2009;44(2):180-4.
- 23 Baldaço FO, Cadó VP, Souza J, Mota CB, Lemos JC. Analysis of proprioceptive training in the balance of women's futsal athletes. *Fisioter Mov.* 2010;23(2):183-92.

