

INCIDÊNCIA DE LESÃO MUSCULOESQUELÉTICA EM ÁRBITROS DE FUTEBOL DE SÃO PAULO

MARIO CESAR DE OLIVEIRA, ALBERTO INÁCIO DA SILVA, MAURO RICETI PAES

Faculdades Metropolitanas Unidas – FMU, Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG,
Programa de Pós-Graduação em Fisiologia – UFPR.

Alberto Inácio da Silva
Rua Sete de setembro, 40 – Centro
84.010-350 – Ponta Grossa, Paraná
e-mail: albertoinacio@bol.com.br

RESUMO

Lesões desportivas têm ganhado destaque nos estudos envolvendo o futebol. Há muito se aventava que o árbitro de futebol estaria suscetível aos mesmos tipos de lesões que os jogadores. Contudo, estudos recentes demonstraram que as lesões que acometem os árbitros são em situações e locais diferenciados dos que acometem pelos jogadores. Assim sendo, o objetivo do trabalho foi analisar as situações e locais em que os árbitros profissionais de futebol da região de São Paulo sofrem lesões. A amostra foi composta por 49 árbitros, sexo masculino, credenciados pela Federação Paulista de Futebol (FPF), com idade média de $34 \pm 4,8$ anos, altura de $1,80 \pm 0,08$ m e peso de $75 \pm 8,8$ kg. Estabeleceram-se três situações em que o árbitro uma vez lesionado está lesão iria ser considerada esportiva: durante a avaliação física, no treinamento e no transcorrer da partida. Do total da amostra pesquisada, 26 árbitros declaram ter sofrido algum tipo de lesão esportiva em uma das situações descritas anteriormente. Das 36 lesões identificadas 69% ($n=25$) ocorreram durante o treinamento, 19% ($n=7$) durante o jogo e 12% ($n=4$) durante o teste físico. Os tipos de lesões encontradas foram 18 distensões, 13 entorses, 3 fratura, 1 luxação e 1 contusão. Por estes dados, pode-se concluir que os árbitros de futebol pouco se lesionam quando estão arbitrando uma partida de futebol, sendo mais frequente a ocorrência de lesões físicas durante o treino.

Palavras Chave: árbitro, futebol, lesão

ABSTRACT

Sports injuries have had notoriety in studies involving soccer. It has long been argue that the soccer referee would be susceptible to the same types of player injuries. However, recent studies have shown that injuries affecting referees are in different situations and locations of those affecting the players. Therefore, the aim of this study was to analyze the situations and places where the professional soccer referees from São Paulo state suffer injuries. The sample was composed by 49 referees, male, accredited by the Paulista Soccer Federation (FPF) with mean age of 34 ± 4.8 years, height of 1.80 ± 0.08 meters, weight of 75 ± 8.8 kg. Three situations were defined where the referee is injured and this would be considered sports injury: during physical assessment, training and during the match. Of the all sample, 26 referees say they have suffered some kind of sports injury in one of the situations described above. Of the 36 injuries identified 69% ($n = 25$) occurred during training, 19% ($n = 7$) during the game and 12% ($n = 4$) during the physical test. The types of injuries were 18 strains, 13 sprains, 3 fracture, 1 dislocation and 1 contusion. For these data, we can conclude that soccer referees just are injured when they are refereeing a soccer match, being more frequent occurrence of injury during training.

Key words: referee, soccer, injury.

INTRODUÇÃO

O desgaste físico do árbitro durante a partida é significativo, já que durante os 90 minutos de jogo este realiza em média 1268 atividades diferentes (KRUSTRUP e BANGSBO, 2001). De 4 a 6 segundos ele muda sua ação motora durante o jogo (KRUSTRUP e BANGSBO, 2001; CATTERALL et al. 1993). Em termos de exigências perceptivas–cognitivas, um árbitro de elite toma aproximadamente 137 decisões observáveis por jogo (HELSEN e BULTYNCK, 2004). Ainda, segundo esses autores, dado o tempo efetivo de jogo, um árbitro de alto nível toma 3-4 decisões por minuto. Desta forma a atividade física dos árbitros se caracteriza-se por uma alta exigência física com variações do metabolismo aeróbico e anaeróbico, determinado por movimentos de alta intensidade com mudanças de direção, frenagens, acelerações, giros e piques, o que torna o esporte uma grande fonte de incidência de lesões (WITVROUW et al. 2003).

Após uma revisão da literatura, no tocante à lesão em árbitros de futebol, constatou-se que sua incidência é pequena e pouco presente na literatura. Foram encontrados poucos estudos relatando lesões esportivas em árbitro, sendo que os estudos encontrados foram publicados recentemente. Dois destes foram desenvolvidos com árbitros suíços (Bizzini et al. 2009; Bizzini et al. 2011), um com árbitros internacionais da FIFA (Bizzini et al. 2008) e um com árbitros brasileiros (PAES, et al. 2011). Os três primeiros trabalhos realizaram um diagnóstico da incidência de lesão em árbitros apenas durante a arbitragem de uma partida ou durante as sessões de treinamento físico dos árbitros. Já o estudo desenvolvido no Brasil ampliou o campo investigativo, pois se buscou identificar as lesões que ocorriam além do campo de jogo e durante as sessões de treinamento, investigando, também, aquelas que acometiam os árbitros durante os testes físicos impostos pelas entidades esportivas aos quais os árbitros estavam filiados.

A grande parte dos estudos desenvolvidos com árbitros no Brasil foi realizada no estado do Paraná, assim, nada se conhece sobre as situações ou incidência de lesões em os árbitros de outros estados. Portanto, o objetivo deste estudo foi identificar circunstâncias e a incidências das lesões sofridas pelos árbitros de futebol do estado de São Paulo, durante o jogo, o treino e o teste físico, já que este Estado possui as equipes que estão entre as mais competitivas do futebol brasileiro.

METODOLOGIA

Os procedimentos adotados nesta pesquisa estão de acordo com a Resolução 196/96, da Comissão Nacional de Saúde, tendo sido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UEPG (Parecer 25438/2012).

A Amostra deste estudo foi composta por 49 árbitros do sexo masculino credenciados pela Federação Paulista de Futebol (FPF). Todos os árbitros eram experientes e atuavam no campeonato principal (Série A) do Estado de São Paulo, sendo que o tempo médio de experiência na arbitragem foi de $10 \pm 3,2$ anos. Os árbitros foram todos avaliados durante a pré-temporada, tendo como critério de exclusão foi utilizado a não participação dos árbitros a este evento. Para a coleta dos dados foi utilizado um questionário semiestruturado, aplicado, em forma de entrevista, por um pesquisador experiente.

O questionário utilizado foi o proposto por Paes et al. (2011). Desta forma, as perguntas foram padronizadas de maneira a caracterizar precisamente as atividades vinculadas à arbitragem a fim de se contabilizar apenas as lesões esportivas. Portanto, só foram consideradas lesões esportivas as ocorridas em três situações previamente definidas: durante uma partida de futebol, durante o treinamento físico ou durante os testes físicos aplicados pelas Federações ou pela Confederação Brasileira de Futebol - CBF, para a avaliação física dos árbitros. Foram descartadas as lesões que ocorreram fora dessas três situações. Além disso, foi perguntado ao árbitro: quantas vezes ele treinava durante a semana, se havia

acompanhamento de um profissional, a duração média destas sessões, quando ele entrou para o quadro de árbitros da federação e se ele praticava futebol antes de se tornar árbitro, em uma destas três formas: profissional, amador ou lazer.

A definição de lesão aqui utilizada foi previamente proposta pela Union European of Football Association–UEFA (Häggglund et al. 2005), sendo que uma lesão seria definida por uma dor ou desconforto, resultando em afastamento de qualquer uma das atividades citadas acima (treinamento, teste físico e arbitragem oficial). Foram consideradas cinco tipos de lesões: distensão, luxação, entorse, fratura e contusão. O questionário também permitiu identificar se o árbitro lesionado procurou auxílio médico e fisioterápico. Por fim, também foi possível coletar dados necessários para a determinação do Índice de Massa Corpórea (IMC) determinado mediante a divisão do peso corporal pelo quadrado da estatura.

O tempo de exposição nos treinamentos foi calculado com base nas informações fornecidas pelos árbitros durante a entrevista. O tempo de exposição nos testes físicos foi calculado da mesma forma, contudo, levando em consideração que os árbitros das Federações são testados pelo menos duas vezes por ano, pelo departamento de arbitragem, sendo estas informações utilizadas para o cálculo do tempo gasto nesta situação. Nas Federações pesquisadas, os departamentos de arbitragem não armazenam dados referentes à quantidade de atuações anuais dos árbitros e, por isto, o tempo de exposição nas partidas não pode ser calculado. O risco de lesão por 1.000 horas foi calculado como o número de lesões x 1.000/ total de horas gasto em cada uma das situações acima mencionadas¹⁷.

A análise estatística foi desenvolvida utilizando o programa SPSS (versão 11; SPSS Institute, Chicago, Illinois). Para o tratamento estatístico das informações, utilizou-se, inicialmente, a estatística descritiva para agrupar os resultados em valores de média, desvio padrão e porcentagem.

RESULTADOS

Os dados relativos a avaliação antropométrica são apresentados na tabela 1.

Tabela 1. Dados referentes à avaliação antropométrica dos árbitros da Federações Paulista

		Idade	Peso	Altura	IMC
Árbitros (FPF)	Média	34,0	75,0	1,80	23,6
	D. Padrão	4,8	8,8	0,08	1,8

Os dados estão expressos em: Idade em anos, peso em kg, altura em metros, IMC em kg/m²

Do total de árbitros pesquisa (n=49), 53% declararam ter sofrido algum tipo de lesão esportiva (n=26) em uma das situações descritas anteriormente. Foram identificadas 36 lesões, sendo que 21 árbitros sofreram apenas uma lesão, e quatro árbitros sofreram mais de uma lesão. As lesões mais frequentes na arbitragem foram a distensão e a entorse. O terceiro tipo de lesão desenvolvida pelos árbitros foi a fratura, como demonstrado na tabela 2. Os árbitros não apresentaram nenhuma luxação ou contusão.

Tabela 2. Tipos e locais das lesões ocorridas nos árbitros da FPF.

Lesão	Local	Árbitro
Entorse	Tornozelo	11
	Joelho	2
Distensão	Anterior coxa	1
	Posterior coxa	6
	Panturrilha	11
Fratura	Tornozelo	1
	Pé	2
Luxação	Joelho	1
Contusão	Tíbia	1

Das 36 lesões relatadas, 69% (n=25) ocorreram durante o treinamento físico, 19% (n=7) ocorreram quando o árbitro estava arbitrando uma partida e 12% (n=4) durante os testes físicos aplicados pela Comissão de Arbitragem da FPF. Os tipos e situações em que os árbitros são acometidos por lesões podem ser observado na tabela 3. Quando calculado a incidência de lesão por 1000 horas de atividade, foram encontrados os seguintes valores de incidência média: $0,82 \pm 0,55$ lesões por 1000 horas de teste; $100 \pm 29,62$ lesões por 1000 horas de treino.

Tabela 3. Tipo e situações onde o árbitro sofre lesão

Tipo da Lesão	Treinamento	Teste	Jogo
Distensão	12	3	3
Entorse	10	1	2
Fratura	2		
Luxação			1
Contusão			1

Com relação à preparação física a média dos árbitros envolvidos neste estudo (n=49) apresentou frequência semanal de $4,0 \pm 1,0$ vezes por semana, com tempo médio de duração de $60 \pm 28,9$ min. Com relação a elaboração e acompanhamento do treinamento físico por um profissional da Educação Física, 20 árbitros disseram treinar com acompanhamento de um profissional, contudo, 29 treinam por conta própria.

Quando indagados sobre suas experiências no meio futebolístico antes de se tornarem árbitros (n=49), 10 árbitros responderam ter praticado o futebol de forma profissional. Já 12 relataram ter praticado o futebol de forma amadora, sendo que 14 disseram só ter tido contato com o futebol em momentos de lazer. Somente, cinco árbitros responderam não ter qualquer tipo de contato com o futebol antes de terem entrado para o quadro de arbitragem das respectivas federações.

DISCUSSÃO

Dos 26 árbitros que foram acometidos por lesão, 88% disseram ter buscado auxílio médico tendo em vista a gravidade da lesão, sendo que logo após este diagnóstico, eles foram submetidos a programas de fisioterapia. De acordo com os dados apresentados na tabela 2, os árbitros aqui estudados apresentaram cinco tipos de lesão, sendo as mais frequentes a entorse e a distensão. O tempo médio de recuperação da distensão relatada pelos árbitros foi de 30 dias em média. O tempo relatado pelos árbitros para retornar a arbitragem é superior ao tempo descrito na literatura para a recuperação de um jogador em decorrência de uma lesão muscular. Yoon et al. (2006) pesquisaram as incidências de lesões em torneios asiáticos verificaram que 45,3% das lesões de estiramento afastaram os atletas por mais de quatro dias de treinos e jogos. Lopes et al. (1993), em estudo clínico das lesões musculares, relatam que o tempo mínimo necessário para obter a cura clínica e a reabilitação funcional oscila entre duas a três semanas. O tempo maior necessário pelos árbitros para se recuperar pode ser em decorrência de que os jogadores possuem a sua disposição um grupo de especialista em lesão desportiva que atuam imediatamente após a lesão, sendo que, além disso, o atleta está disponível 24h para os trabalhos fisioterápicos.

Todas as lesões relatadas pelos árbitros ocorreram no membro inferior (tabela 2), esta é outra semelhança entre as lesões que acometem árbitros e jogadores de futebol. Um estudo da topografia das lesões no futebol envolvendo jogadores, realizado durante 64 jogos da Copa do Mundo de 2002, identificou que as lesões ocorridas durante esta competição afetaram predominantemente, as articulações do joelho, tornozelo, e dos músculos da coxa e panturrilha (JUNGE et al. 2004a). Em outro estudo, durante competições de futebol organizadas pela FIFA e Jogos Olímpicos entre os anos de 1998 e 2001, constatou-se que as lesões ocorreram principalmente no tornozelo (17%), coxa (16%), perna (15%) e joelho (12%), ou seja, também nos membros inferiores (JUNGE et al. 2004b).

Os árbitros apresentaram maior número de lesão no treinamento do que no jogo (Tabela 3) e isto é uma situação inusitada, pois a distância percorrida pelo árbitro é similar à do jogador de futebol. Segundo a literatura científica o árbitro de futebol percorre distâncias entre 9 e 12 km no transcorrer do jogo (Mallo et al. 2009) sendo que, o deslocamento do jogador de futebol durante a partida, em particular o meio campista, também fica entre 9 e 12 km durante a partida (PAES et al. 2011).

O maior número de lesão durante o treinamento sugere que os árbitros podem estar se submetendo a uma carga de treinamento muito elevada e a exercícios inadequados, já que 80% dos árbitros lesionados disseram treinar sem acompanhamento de um profissional de Educação Física. Corroborando com nossos achados se verificou que durante a preparação dos árbitros para a Copa de 2006, que o maior número de lesão ocorria também durante o treinamento (BIZZINI et al. 2009).

Outro fator que contribui para o maior número de lesões musculares nos árbitros pode ser justificado pelo baixo nível de flexibilidade apresentado por estes profissionais. Em um estudo desenvolvido com árbitros de futebol, para se verificar a mobilidade da articulação do quadril, já que a principal limitação da mobilidade máxima é observada na estrutura muscular posterior da coxa observou-se que os árbitros apresentam em sua maioria um nível muito baixo de flexibilidade (SILVA e DA SILVA, 2012). Portanto, baixo nível de flexibilidade observados nos árbitros contribuiu para que ocorram lesões principalmente nos músculos da parte posterior da coxa, como ocorreu neste estudo (tabela 2), pois a diminuição ou a falta de flexibilidade é um fator limitante ao desempenho esportivo, sendo um fator facilitador de lesões musculares (WITVROUW et al. 2003).

A frequência semanal de treinamento dos árbitros aqui estudado foi de $4,0 \pm 1,0$ vezes por semana, com tempo médio de duração de $60 \pm 28,9$ min. O número de sessão dedicada ao treinamento semanal dos árbitros deste estudo foi similar ao relatado por árbitros de nível

nacional no Brasil (Da SILVA e PAES, 2011). Contudo, a duração da sessão foi menor, já que os árbitros de elite da CBF treinam em média 75 minutos por sessão (Da SILVA e PAES, 2011). A atividade física praticada pela grande maioria dos árbitros durante o treinamento é corrida aeróbica, sendo ignorado por eles os trabalhos anaeróbicos, ou seja, corridas intermitentes. Portanto, o que constatado aqui, é que a grande maioria dos árbitros, treina com frequência, duração e tipo de atividade física recomendada para uma pessoa possuir o mínimo de qualidade de vida. Isso também já foi observado e discutido em outro país. Krustup e Bangsbo (2001) desenvolveram um estudo com árbitros dinamarqueses e relataram que o treinamento dos árbitros de alta classe, frequentemente, consistia de corrida aeróbica de intensidade moderada com percursos entre 3 – 7 km.

A maioria dos árbitros aumentam a intensidade e a frequência de treinamentos, principalmente quando está próximo dos testes físicos aplicados pelas Federações ou pelas Confederações. Isto ocorre porque, como salientado anteriormente, caso não alcancem êxito nos testes não poderão arbitrar os jogos oficiais. Como os árbitros sabem que no teste existem provas anaeróbicas (corridas de velocidade) começam a praticá-las sem uma preparação gradual e uma orientação especializada ocorrendo, portanto as lesões.

O menor número de lesão neste estudo ocorreu quando os árbitros estão executando os testes físicos determinados pela FIFA (Tabela 3). Estes testes são realizados em pista de atletismo, ou seja, em uma superfície mais regular que o campo de futebol. Isso pode justificar o baixo número de entorses nesta situação. Contudo, verifica-se a presença de lesões musculares (distensões), ou seja, atribui-se isso ao esforço físico exacerbado aplicado pelos árbitros nas provas com o intuito de ser aprovado no teste.

Em um estudo onde se buscou verificar a performance física dos árbitros nos testes físicos da FIFA, constatou-se que a maioria reprovou durante a execução dos testes anaeróbicos, quando comparado com o número de reprovações no teste aeróbico (Da SILVA et al. 2004). O grande número de reprovações nas provas anaeróbicas demonstra que os árbitros não estavam preparados para executar estes tipos de ação motora.

CONCLUSÃO

Após a análise dos dados foi possível concluir que os árbitros de futebol apresentam maior incidência de lesão durante o treinamento. Também foi constatado que a maioria dos árbitros lesionados se submetem a treinamentos físicos sem o acompanhamento de um profissional de Educação Física, sendo a duração, frequência semanal e tipo de treinamento inadequados para uma pessoa se apresentar como árbitro de futebol, já que este esporte é altamente competitivo. Portanto, as federações deveriam se responsabilizar pela oferta de programas de treinamento aos árbitros, com profissionais especializados, isto poderia ajudar a minimizar o surgimento de lesões com o passar dos anos, já que os árbitros podem atuar nesta modalidade esportiva até os 45 anos, de modo que assim eles estariam menos expostos a ocorrência de lesão nas três situações investigadas.

REFERÊNCIAS

- KRUSTRUP P, BANGSBO J. Physiological demands of top-class soccer refereeing in relation to physical capacity: effect of intense intermittent exercise training. *Journal of Sports Sciences*. 2001;(19): 881-891.
- CATTERALL C, REILLY T, ATKINSON G, COLDWELLS A. Analysis of the work rates and heart rates of association football referees. *Br. J. Sport Medicine*. 1993;27(3):193-196.
- HELSEN W, BULTYNCK JB. Physical and perceptual-cognitive demands of top-class refereeing in association football. *Journal of Sports Sciences*. 2004;(22):179-189.
- WITVROUW E, DANNEELS L, ASSELMAN P, D'HAVE T, CAMBIER D. Muscle Flexibility as a risk factor for developing muscle injuries in male professional soccer players: a prospective study. *Am J Sports Med*. 2003;31:41-6.
- BIZZINI M, JUNGE A, BAHR R, DVORAK J. Injuries and musculoskeletal complaints in referees – A complete survey in the top divisions of the Swiss Football league. *Clin J Sport Med*. 2009;19:95-100.
- BIZZINI M, JUNGE A, BAHR R, DVORAK J. Injuries of football referees: a representative survey of Swiss referees officiating at all levels of play. *Scand J Med Sci Sports*. 2011;21(1):42-7.
- BIZZINI M, JUNGE A, BAHR R, HELSEN W, DVORAK J. Injuries and musculoskeletal complaints in referees and assistant referees selected for the 2006 FIFA World Cup – Retrospective and prospective survey. *Brit J Sports Med*. 2008;43(7):490-498.
- PAES MR, FERNANDEZ R, DA SILVA AI. Injuries to football (soccer) referees during matches, training and physical tests. *Int SportMed J*. 2011; 12(2):74-84.
- HÄGGLUND M, WALDÉN M, BAHR R, EKSTRAND J. Methods for epidemiological study of injuries to professional football players: developing the UEFA model. *Br J Sports Med*. 2005;39:340-346.
- MALLO J, NAVARRO E, ARANDA JM, HELSEN WF. Activity profile of top-class association football referees in relation to fitness-test performance and match standard. *J of Sports Sci*. 2009;27(1):9–17.
- YOON YS, CHAI M, SHIN DW. Football injuries at Asian tournament. *Am J Sports Med* 2006;32:36S-42S.
- LOPES AS, KATTAN R, COSTA S, MOURA CE. Estudo clínico e classificação das lesões musculares. *Rev Bras Ortop* 1993;28:707-17.
- JUNGE A, DVORAK J, GRAF-BAUMANN T. Football injuries during the world cup 2002. *Am. J Sports Med*. 2004;(32): S23-S27a.
- JUNGE A, DVORAK J, GRAF-BAUMANN T, PETERSON L. Football injuries during FIFA tournaments and the olympic games, 1998-2001. *Am. J. Sports Med*. 2004;(32): 80S-89S b.

SILVA, M. L. DA SILVA, A. I. Perfil antropométrico e capacidade física dos alunos da escola de árbitro de futebol do Ceará. Rev Bras de Prescrição e Fisiol. do Exerc. 6,(32): p.98-107. 2012.

DA SILVA, A. I. PAES, M. R. Injuries occurred with CBF football referees during the match, training and physical test. Fisioterapia Brasil.12,(4): 267-272, 2011.

DA SILVA AI, RODRIGUEZ-AÑEZ CR, ARIAS VDC. Níveis de aptidão física de árbitros de elite da Federação Paranaense de Futebol. Rev Bras de Ciência e Movimento. 2004;12(1): 63-70.