

Análise Epidemiológica de Lesões e Perfil Físico de Atletas do Futebol Amador na Região do Oeste Paulista

APARELHO LOCOMOTOR
NO EXERCÍCIO E NO ESPORTE



ARTIGO ORIGINAL

Epidemiological Assessment of Injuries and Physical Profile of Amateur Soccer Players in the Western Region of São Paulo

Everton Alex Carvalho Zanuto
Hiroyuki Harada
Luís Roberto Almeida Gabriel Filho

Endereço para correspondência:

Unoeste – Campus I –
Departamento de Esportes
Rua José Bongiovani, 700
19050-920 – Presidente Prudente, SP
E-mail: everton_zanuto@terra.com.br

RESUMO

Introdução: O conhecimento do perfil físico ideal para cada função e das lesões que mais acometem cada atleta é essencial para o sucesso de uma equipe. Este estudo teve dois objetivos: (a) definir o perfil físico dos atletas e (b) estudar epidemiologicamente as lesões sofridas, durante a Copa Municipal de Futebol Amador. **Metodologia:** Foram avaliados 50 atletas divididos em cinco grupos: goleiros (GO), zagueiros (ZA), laterais (LA), meio-campistas (MC) e atacantes (AT). As lesões foram classificadas, pelo local, mecanismo, gravidade e posição do jogador. **Resultados:** O perfil físico dos atletas foi: altura de $1,74 \pm 0,07$ m, peso de $74,93 \pm 8,17$ kg, percentual de gordura de $15,19 \pm 3,03$ %, flexibilidade de $27,56 \pm 12,0$ cm e idade de $25,32 \pm 4,41$ anos. A análise realizada revelou diferenças significativas entre as variáveis altura ($p < 0,001$) e peso ($p = 0,021$) em relação à posição dos atletas em campo, e correlação entre incidência de lesões e diminuição da flexibilidade. Foram registradas 21 lesões em 53 partidas, correspondendo a 0,40 lesões por jogo, ou 12 lesões por 1.000 horas/atleta. As lesões com contato físico representaram 57%; nove lesões (43%) foram classificadas como leves e apenas cinco (24%) foram consideradas graves. **Conclusão:** O perfil físico dos atletas avaliados foi similar ao anteriormente referenciado, homogêneo nas variáveis percentual de gordura corpórea, flexibilidade e idade; houve diferença estatística significativa na altura e peso, a incidência de lesões foi menor do que em estudos prévios, o local acometido, a circunstância em que ocorreram, e a correlação com a flexibilidade foi coerente com a literatura.

Palavras-chave: futebol amador, biótipo, lesão esportiva, mecanismos de lesões, flexibilidade.

ABSTRACT

Introduction: The knowledge on the ideal physical profile for each task, and on the injuries which mostly happen to each athlete, is essential to any successful team. This study had two aims: (a) to define the athletes' physical profile and (b) to epidemiologically study the injuries suffered during the Municipal Amateur Soccer Cup. **Methodology:** 50 athletes divided in five groups were assessed: goalkeepers (GO); fullbacks (FB); sideways (SW); midfielders (MF); forwards (FO). The injuries were classified by area, mechanism, severity and player's position. **Results:** The physical profile of the athletes was: $5'21'' \pm 2.75''$ height, 165.08 ± 1.79 lb weight, 15.19 ± 3.03 % body fat percentage, 27.56 ± 12.0 cm flexibility and age of 25.32 ± 4.41 . The analysis held revealed significant differences between height ($p < 0.001$) and weight ($p = 0.021$) related to the athlete's position on the field, and correlation between injury occurrence and flexibility decrease. 21 injuries were recorded in 53 games, corresponding to 0.40 injuries/game, or 12 injuries/1,000 hours/athlete. Contact injuries represented 57%; nine injuries (43%) were light, and only five (24%) were considered severe. **Conclusion:** the athletes' physical profile assessed was similar to the previous reference and homogeneous in the body fat percentage, flexibility and age variables. Significant statistical difference was observed in height and weight; injury occurrence was lower than in previous studies; the area, situation in which they occurred and correlation with flexibility were in agreement with the literature.

Keywords: amateur soccer, biotype, sports injury, injury mechanisms, flexibility.

INTRODUÇÃO

Vários jogos podem ser considerados precursores do futebol, tais como o *Kema-ri* (Japão antigo) e *Epyskiros* (Grécia e Roma 100 a.C.). Porém, o que mais se aproxima de seu formato atual é o *Gioco Del Calcio* (Itália medieval), que posteriormente foi organizado e sistematizado na Inglaterra⁽¹⁾. A prática desse esporte passou a ser um espetáculo, tornando-se o entretenimento mais rentável do mundo⁽²⁾, sendo que atualmente a FIFA (*Fédération Internationale de Football Association*) congrega 186 países e 200 milhões de praticantes^(3,4).

O futebol depende do desenvolvimento adequado de fatores táticos, técnicos, nutricionais, psicológicos e físicos⁽⁵⁾, sendo a equipe dividida em: goleiros, zagueiros, laterais, meio-campistas e atacantes, percorrendo diferentes distâncias, com intensidade e movimentos diferenciados⁽⁶⁾. Cerca de 88% da energia despendida em uma partida são fornecidos pelo metabolismo aeróbio, com atletas percorrendo em média 11km em intensidade próxima à do limiar anaeróbio^(7,8). Além disso, vale ressaltar que as ações que definem o esporte (chutar, driblar e cabecear) são de caráter anaeróbio^(9,10).

Essas ações associadas a preparo físico inadequado e alto volume na prática esportiva tendem a aumentar consideravelmente as lesões nos atletas⁽⁴⁾, bem como a ausência de boa flexibilidade⁽¹¹⁾. Em virtude desses fatos, fazem-se necessários estudos na área de prevenção, visando maior longevidade dos atletas e praticantes de atividade física⁽¹²⁾, bem como a compreensão da incidência, fatores de risco e mecanismos de lesões por médicos, fisioterapeutas e educadores físicos⁽¹³⁾.

O objetivo deste trabalho foi definir o perfil físico dos atletas amadores e estudar epidemiologicamente as lesões sofridas pelos jogadores durante a Copa Municipal de Futebol Amador Masculino da cidade de Presidente Prudente-SP.

MÉTODOS

Voluntários

Este estudo foi realizado durante a Copa Municipal de Futebol Amador Masculino da cidade de Presidente Prudente-SP (Oeste Paulista), nos meses de setembro a dezembro de 2008. O estudo epidemiológico das lesões contou com 100% de participação (12 equipes). Foram voluntários na avaliação 50 futebolistas de dez equipes, selecionados por sistema de amostragem, escolhidos aleatoriamente dentro de sua função, e divididos em cinco grupos: goleiros (GO), zagueiros (ZA), laterais (LA), meio-campistas (MC) e atacantes (AT). Após aprovação pelo Comitê de Ética, os atletas foram informados sobre a natureza e metodologia do trabalho, e assinaram um termo de consentimento esclarecido.

Avaliação

Os voluntários foram submetidos de forma randômica a uma avaliação no início do campeonato, compreendendo: questionário sobre dados pessoais; peso (obtido por balança antropométrica da marca *Fulcão* com precisão de 100g); estatura (estadiômetro de madeira com escala em 0,1cm); percentual de gordura (compasso de dobras cutâneas (DC) da marca *Lange* através do protocolo de Faulkner (%G = $\sum DC \times 0,153 + 5,783$) DC tricótipal, subescapular, suprailíaca e abdominal⁽¹⁴⁾); flexibilidade (teste linear de sentar e alcançar, banco de madeira em forma de cubo, com largura de 35cm, altura de 35cm, comprimento de 40cm, borda superior com fita métrica afixada que se estende para fora 26cm, demarcando o ponto zero⁽¹⁵⁾).

Notificação das lesões

As lesões foram notificadas no final de cada partida em entrevista direta com o atleta, com frequência descrita em número de lesões/jogo e lesões/1.000 horas, conforme estudos prévios⁽¹⁶⁾. O total de horas de

jogo foi calculado pela relação: 22 jogadores x 1,5 horas = 33 horas, e a gravidade da lesão foi dada pelo tempo de afastamento do atleta de sua prática esportiva, considerada lesão ausente se esse período não fosse superior a um dia.

Análise estatística

O perfil físico dos atletas e as lesões ocorridas nos jogos foram analisados pelo método descritivo para apresentação de resultados em forma de valores percentuais ou em médias e desvios-padrão. Análise análoga foi realizada para a descrição da gravidade das lesões em relação à circunstância de sua ocorrência, e também para a descrição do local das lesões em relação ao mecanismo de acometimento. Buscando determinar relações entre as variáveis de perfil físico dos atletas e sua posição em campo, utilizou-se o teste *F* de Snedecor para a realização da análise de variância. Dessa forma, gráficos do tipo *boxplot* para variáveis de perfil físico com diferenças significativas entre as posições dos atletas foram elaborados. Por conseguinte, nos grupos com diferenças significativas, realizaram-se classificações utilizando o teste de Tukey, estabelecendo um nível de significância de $\alpha = 0,05$.

Possíveis correlações entre a flexibilidade dos atletas e a quantidade de lesões sem contato ocorridas foram analisadas determinando-se o coeficiente de Pearson para tais grupos e uma reta de regressão, com o objetivo de verificar se tais tipos de lesões ocorrem com maior frequência em atletas com menor flexibilidade. Foi utilizado o programa computacional *Minitab® Statistical Software* 15.1.0.0 (2006).

RESULTADOS

Conforme os quadros 1 e 2, pode-se afirmar que a média de altura dos atletas avaliados foi de $1,74 \pm 0,07$ m, em ordem crescente: MC, LA, AT, ZA e GO. O peso médio foi de $74,93 \pm 8,17$ kg, em ordem crescente: LA, MC, AT, ZA e GO. O valor de percentual de gordura foi estabelecido em $15,19 \pm 3,03\%$, cujos valores ordenados por atletas foram LA, MC, ZA, AT e GO. Em relação à flexibilidade, o valor médio e o do desvio-padrão foram de $27,56 \pm 12,0$ cm, ordenados analogamente em LA, AT, MC, ZA e GO. Por fim, a idade média foi de $25,32 \pm 4,41$, dados por LA, AT, MC, GO e ZA, ordenados em ordem cronológica ascendente.

Quadro 1. Características e descrição do perfil físico dos atletas de acordo com a posição em campo.

Características gerais dos atletas		
Número de equipes	12	
Índice de participação	10	(83%)
Número de jogadores	50	
Número de atletas avaliados por posição		
Goleiro	10	(20%)
Zagueiro	10	(20%)
Lateral	10	(20%)
Meio-campo	10	(20%)
Atacante	10	(20%)
Perfil físico (média \pm desvio padrão)		
Altura	1,74	$\pm 0,07$
Peso	74,93	$\pm 8,17$
% Gordura	15,19	$\pm 3,03$
Flexibilidade	27,56	$\pm 12,0$
Idade	25,32	$\pm 4,41$

Quadro 2. Valores médios da altura, peso, percentual de gordura, flexibilidade e idade obtidos através de mensurações dos atletas por posições em campo.

Posição	Perfil físico				
	Altura	Peso	% Gordura	Flexibilidade	Idade
Goleiro	1,80 ^a	79,7 ^a	15,94 ^a	33,6 ^a	26,7 ^a
Zagueiro	1,78 ^{ab}	78,2 ^{ab}	15,32 ^a	27,9 ^a	26,9 ^a
Lateral	1,70 ^{bc}	69,9 ^b	14,49 ^a	23,0 ^a	22,4 ^a
Meio-campo	1,69 ^c	71,2 ^{ab}	14,81 ^a	27,2 ^a	25,5 ^a
Atacante	1,75 ^{abc}	75,7 ^{ab}	15,39 ^a	26,1 ^a	25,1 ^a

Médias seguidas de letras distintas, minúsculas nas colunas, diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

A análise realizada revelou diferenças significativas entre as variáveis altura ($p < 0,001$) e peso ($p = 0,021$) em relação à posição dos atletas em campo. As posições GO e LA diferem significativamente nas duas variáveis, conforme apresenta o quadro 2 e ilustra a figura 1. Em relação à altura, GO difere também de MC, e ZA e MC diferem entre si. Para a variável peso, as posições ZA, MC e AT não diferem estatisticamente tanto de GO quanto de LA.

Segundo o quadro 3, foi quantificado um total de 21 lesões durante as 53 partidas analisadas, com incidência de 0,40 lesões/jogo, ou 12 lesões/1.000 horas/atleta. Os jogadores que mais sofreram lesões foram os MC, oito (34%); seguidos pelos AT, cinco (24%); ZA e LA, três (14%); e os GO, com duas (9,50%). A maioria das lesões foi de caráter leve, com os futebolistas voltando à sua prática em menos de sete dias; a maior circunstância das lesões foi o contato físico com outros jogadores (57%), tendo o trauma como o principal artifício, que correspondeu a 38% dos mecanismos de lesões, empatado com entorse (38%), seguidos por aceleração e chute a gol. Os membros inferiores (MMII) foram os mais acometidos, 85% do total de lesões, com enfoque dado à coxa (38%) e ao tornozelo (24%).

A gravidade das lesões foi analisada em dois grupos distintos pela circunstância, conforme o quadro 4. Nas lesões com contato físico, 50% dos casos acarretaram tempo de afastamento menor que sete dias, sendo dessa forma classificados como lesões leves. Os casos moderados (afastamento de sete a 21 dias) foram quantificados em 25% e os casos graves (afastamento maior que 21 dias), em 25%. Para as lesões sem contato físico, obtiveram-se os índices 33% para leve, 44% moderado e 22% para os casos graves.

Quadro 3. Características e descrição das lesões ocorridas nos atletas de acordo com a posição em campo.

Características gerais dos jogos e lesões		
Número de equipes	12	
Número de jogos	53	
Índice de participação	12	(100%)
Número de jogadores	22	
Tempo de jogo (horas)	1,5	
Número de horas documentadas por jogo	33	
Número de horas documentadas	1749	
Número de lesões	21	
Lesões por jogo	0,40	
Lesões por 1.000 horas por atleta	12,0	
Circunstância da lesão		
Número de lesões com contato	12	(57%)
Número de lesões sem contato	9	(43%)
Gravidade de lesão		
leve	9	(43%)
moderada	7	(33%)
grave	5	(24%)
Local das lesões		
Coxa	8	(38%)
Tornozelo	5	(24%)
Joelho	2	(10%)
Perna	2	(10%)
MMSS	2	(10%)
Pé	1	(5%)
Tronco	1	(5%)
Mecanismo de lesão		
Trauma	8	(38%)
Entorse	8	(38%)
Aceleração	3	(14%)
Chute	2	(10%)

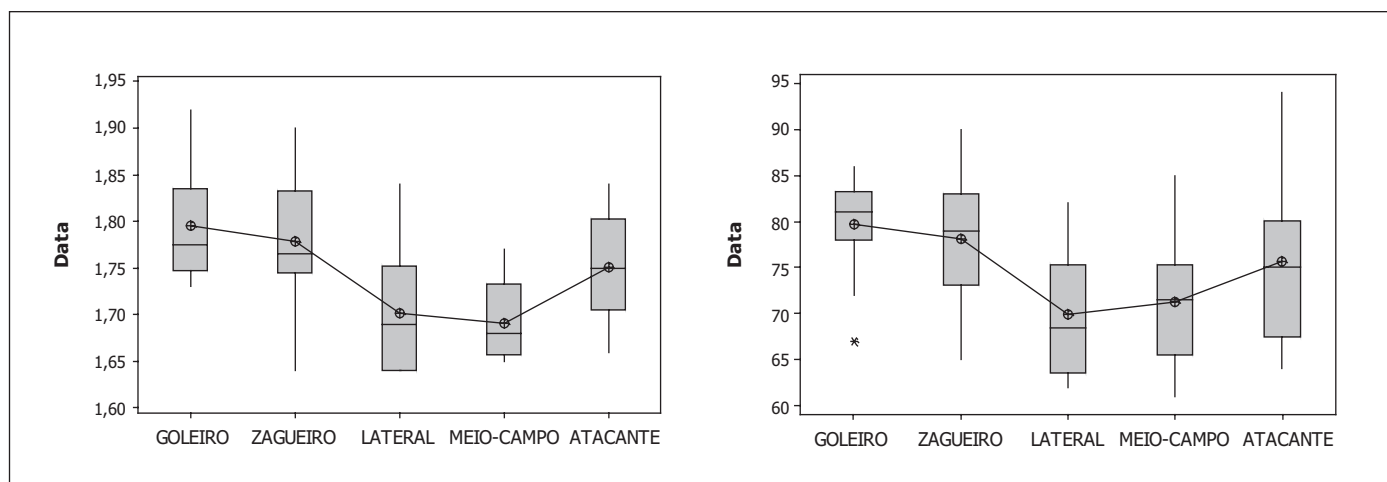


Figura 1. Boxplot para dados amostrais da análise da altura (i) e do peso (ii) para os diferentes níveis de atuação em campo (goleiro, zagueiro, lateral, meio-campo, atacante) relativamente aos atletas analisados.

Quadro 4. Gravidade das lesões de acordo com a sua ocorrência em circunstância do contato físico.

Gravidade	Circunstância	
	com contato	sem contato
leve	6 (50%)	3 (33%)
moderada	3 (25%)	4 (44%)
grave	3 (25%)	2 (22%)
Totais	12	9

A coxa foi o local com mais lesões (38%), totalizando oito: quatro traumas diretos, resultantes do contato físico, dois por aceleração e dois durante o chute a gol, lesões essas sem o contato com outro atleta; seguida pelo tornozelo, com cinco lesões (24%), todas por entorse, uma ocasionada pelo contato físico e quatro sem o contato físico; no joelho ocorreram duas lesões, ambas por entorse gerada por contato físico com outro atleta; nos membros superiores (MMSS) ocorreram duas lesões, uma no cotovelo por trauma gerado no contato físico com outro jogador, outra no punho, uma entorse também oriunda de contato físico (quadro 5).

Quadro 5. Incidência das lesões de acordo com o local e mecanismo de acometimento.

Mecanismo	Local							Totais
	Coxa	Tornozelo	Joelho	Perna	MMSS	Pé	Tronco	
Trauma	4	0	0	1	1	1	1	8 (38%)
Entorse	0	5	2	0	1	0	0	8 (38%)
Aceleração	2	0	0	1	0	0	0	3 (14%)
Chute	2	0	0	0	0	0	0	2 (10%)
Totais	8 (38%)	5 (24%)	2 (10%)	2 (10%)	2 (10%)	1 (5%)	1 (5%)	21

O quadro 6 revela certa correlação negativa entre a flexibilidade e as lesões sem contato ocorridas nos jogos, enquanto que a figura 2 ilustra tais dados com a reta de regressão gerada. Dessa forma, os

Quadro 6. Análise de correlação entre a flexibilidade e a incidência de lesões sem contato de acordo com a posição dos atletas em campo.

Posições	Flexibilidade	Lesões sem contato
Goleiro	33,6	0
Zagueiro	27,9	2
Lateral	23	2
Meio-campo	27,2	2
Atacante	26,1	3
Coefficiente de Pearson		-0,80

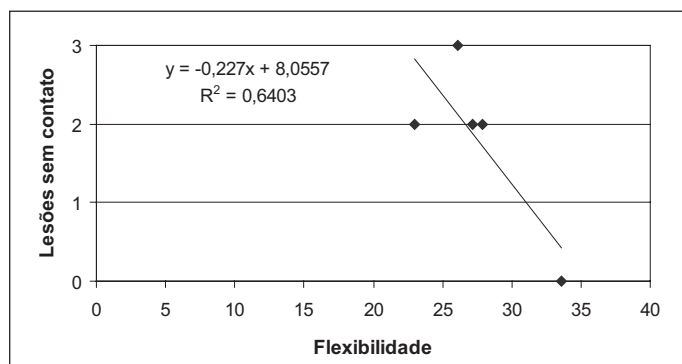


Figura 2. Diminuição de lesões de acordo com o aumento da flexibilidade.

jogadores com maior flexibilidade, como os goleiros (33,6cm), sofrem menos lesões sem contato físico, visto que essa posição não sofreu lesão alguma. Quanto menor a flexibilidade, o índice de lesões aumenta; como exemplo desse fato, podem-se citar os atacantes, com flexibilidade de 26,1cm, possuindo três lesões desse tipo.

DISCUSSÃO

O presente estudo priorizou a prática amadora do futebol devido ao grande número de adeptos e por possuir uma organização semelhante à profissional. Em Presidente Prudente-SP, a Liga Prudentina de Futebol (fundada em 1947) é responsável por essa organização e realiza anualmente diversos campeonatos, divididos e disputados por faixa etária e divisões, respectivamente.

A avaliação do perfil físico dos atletas é de suma importância para o desenvolvimento de uma equipe, podendo-se até mesmo escalar um jogador em outra função, com o objetivo de melhorar o desempenho do grupo⁽¹⁷⁾. O talento nato, dadas as exceções, abre espaço para o biótipo ideal, a biomecânica específica, o tipo de fibra muscular específica, o potencial de crescimento e, assim, cada vez mais se têm atletas que são moldados em função de sua fisiologia⁽¹⁸⁾.

Buscando determinar tais biótipos, o presente trabalho verificou que os goleiros e os zagueiros possuem altura privilegiada em relação aos demais atletas, confirmando estudos anteriores^(19,17). Pertence à função desses atletas executar maior quantidade de saltos verticais; então, é de suma importância para a equipe que os mesmos possuam maior estatura. Ao contrário dos laterais, meio-campistas e atacantes, responsáveis por conduzir a bola, se caracterizam por menor estatura e maior agilidade, obtendo vantagem no deslocamento⁽⁹⁾.

Seguindo essa linha de estudo, a massa corporal dos jogadores do setor defensivo foi maior, dados condizentes com a literatura^(19,17). O peso está diretamente relacionado com a altura dos jogadores, porém, o papel em campo com menor distância percorrida por jogo (GO = 4km) (ZA = 8km) e nos treinamentos é um fator determinante para esse perfil^(7,8).

Devido à recente evolução no futebol, os atacantes, considerados finalizadores, estão alterando o perfil físico. Na Copa do Mundo de 1994, o finalizador era Romário (1,69m, 72kg), com baixa estatura, ágil, condizente com Bangsbo, Lindqvist⁽⁹⁾. A seleção brasileira atual possui como finalizador Adriano (1,89m, 87kg), jogador lento, mas com grande vigor físico, e quase todas as equipes atuais estão contratando pelo menos um finalizador com altura e massa corporal privilegiadas. Confirmando essa tendência, o presente estudo demonstrou haver grande semelhança nos perfis físicos dos atacantes (1,75m, 75,7kg) e zagueiros (1,78m, 78,2kg).

Não houve diferença estatística por posição dos jogadores em campo em relação ao percentual de gordura corpórea; estão acima dos valores referenciados por: Rienzi *et al*, *apud*⁽¹⁹⁾, estudo sobre a Copa América de 1995 com futebolistas de nível internacional, apresentando resultados de 11% de gordura corporal; Bunc *et al*, *apud* Godik⁽²⁰⁾, analisando 15 jogadores da seleção da Tchecoslováquia com $8,1 \pm 2,7\%$; e Davis *et al*.⁽²¹⁾, futebolistas da primeira e segunda divisão da liga inglesa, valores médios de $11,0 \pm 3,1\%$.

Como relatado no quadro 2, não houve grande diversidade na flexibilidade por posição; o valor médio foi de $27,56 \pm 12,0\text{cm}$, que está abaixo dos obtidos por Fuke *et al*.⁽²²⁾: 19 jogadores profissionais, com flexibilidade média $32,25\text{cm}$ na pré-temporada. Leatt *et al*, *apud* Silva *et al*.⁽²³⁾, em futebolistas das seleções sub-16 e 18 anos do Canadá, que verificaram valor médio de $37,2 \pm 7,4\text{cm}$ e estão acima dos dados obtidos por Silva *et al*.⁽²³⁾ na seleção de futebol jamaicana, $19,8 \pm 4,6\text{cm}$. Moller *et al*, *apud* Silva *et al*.⁽²³⁾, estudaram o impacto do treinamento no futebol e notificaram que os exercícios intermitentes realizados pelos jogadores, progressivamente, podem ocasionar a perda da flexibilidade de MMII.

As equipes participantes desse campeonato não possuem treinamento específico, poucos praticam outro tipo de atividade física, buscando melhora em seu desempenho; então, quando comparados com atletas de elite, o perfil físico difere; porém, os dados encontrados estão relativamente próximos aos do nível profissional.

Conforme Van Mechelen *et al.*⁽²⁴⁾, o sistema de registro nacional de lesões atléticas dos Estados Unidos (NAIRS) define lesão como acontecimento que limita a participação do atleta por, no mínimo, um dia após sua ocorrência. A gravidade é definida pelo tempo de afastamento e classificada em: leve (um a sete dias), moderada (oito a 21 dias) e grave (mais de 21 dias de afastamento).

Foram notificadas 21 lesões durante as 53 partidas da Copa Municipal de Futebol Amador de Presidente Prudente, com incidência de 0,40 lesões/jogo, ou 12 lesões/1.000 horas/atleta. A quantidade de lesões por jogo está abaixo do relatado no estudo de Junge *et al.*⁽²⁵⁾ em torneios de futebol da FIFA entre os anos de 1998 e 2002, e nos Jogos Olímpicos de 2000, que tiveram incidência de 901 lesões em 334 jogos, o equivalente a 2,7 lesões/jogo. Está abaixo também de outro estudo realizado durante a Copa do Mundo de Futebol de 2002, onde foi relatado um total de 171 lesões em 64 jogos, 2,67 lesões/jogo⁽¹⁶⁾.

Os MMII foram os mais acometidos, 85% do total de lesões, com enfoque dado à coxa (38%) e ao tornozelo (24%), segundo Junge *et al.*⁽¹⁶⁾, na Copa do Mundo de Futebol de 2002, onde notificaram que as lesões acometeram, em sua maioria, articulações de joelho e tornozelo, e os músculos da coxa e panturrilha; da mesma forma, levantamentos realizados sobre as lesões desportivas apontam joelho e tornozelo como as regiões mais acometidas⁽²⁶⁾. Os resultados do *National Collegiate Athletic Association* são: futebolistas masculinos, tornozelo (20%), coxa (17%) e joelho (15%); futebolistas femininas, joelho (24%), tornozelo (21%) e coxa (16%)⁽²⁷⁾. As lesões com contato físico tiveram maior incidência (57%), compatível com a literatura⁽²⁵⁾, em torneios de futebol da FIFA entre os anos de 1998 e 2002, e nos Jogos Olímpicos de 2000; na média, 86% das lesões foram em consequência do contato com outro jogador. Na Copa do Mundo de Futebol de 2002, mais de 25% das lesões foram sem contato, 90% dessas resultaram em ausência da prática esportiva⁽¹⁶⁾.

As lesões deste estudo ocorreram em menor número, pois, o aumento do risco de lesões é proporcional ao nível de jogo; logo, equipes profissionais são mais suscetíveis a lesões do que equipes amadoras⁽³⁾.

O pequeno intervalo entre partidas tem sua contribuição; nos jogos da Copa do Mundo de 2002, o Brasil jogou nos dias 3, 8, 13, 7, 21, 26 e 30 de junho. Os jogos deste estudo possuíram intervalo de sete dias. As variáveis relacionadas com as lesões no futebol são infundáveis, mas podem ser divididas em intrínsecas – inerentes ao esporte, como corridas curtas e longas, saltos, mudanças rápidas de movimento e cabeceios; e extrínsecas – em que se avaliam as condições do campo, chuteiras, condições físicas e de saúde, treinos e quantidade de jogos⁽²⁸⁾.

Existem vários trabalhos que correlacionam flexibilidade com lesões, Ekstrand, Gillquist, *apud* Farinatti⁽²⁹⁾, em estudo com 180 jogadores de futebol, demonstraram uma correlação positiva; também chegaram a essa conclusão Weber, Bauman, *apud* Farinatti⁽²⁹⁾, com 95 jogadores de futebol; Nicholas, *apud* Farinatti⁽²⁹⁾, no estudo com 139 jogadores de futebol americano, observou relação positiva entre lesões ligamentares de joelho e redução de flexibilidade. Neste presente estudo foi identificada uma correlação negativa entre a flexibilidade e as lesões sem contato ocorridas nos jogos, como relata o quadro 6, ilustrado pela reta de regressão gerada na figura 2, demonstrando que os atletas com maior flexibilidade (GO) não sofreram nenhuma lesão.

CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou que o perfil físico dos futebolistas participantes da Copa Municipal de Futebol Amador edição de 2008 de Presidente Prudente é similar ao das referências mundiais analisadas, e apresenta-se homogêneo nas variáveis percentual de gordura corpórea, flexibilidade e idade.

Vale ressaltar que houve diferença estatística significativa na altura entre goleiros (GO) e meio-campistas (MC), zagueiros (ZA) e meio-campistas (MC), sendo que GO e laterais (LA) diferem tanto na altura quanto no peso. A incidência de lesões notificadas foi menor do que em estudos prévios para profissionais, o que possivelmente é devido ao risco de a lesão ser proporcional ao nível de atuação. Além disso, o local acometido, a circunstância em que ocorreram e a correlação dessas lesões com a flexibilidade foram coerentes com a literatura, o que indica que a prática dessa modalidade contribui para a diminuição da flexibilidade dos membros inferiores.

Todos os autores declararam não haver qualquer potencial conflito de interesses referente a este artigo.

REFERÊNCIAS

1. Leal J C. Futebol Arte e Ofício. 2ª ed. Rio de Janeiro-RJ: Sprint; 2001.
2. Galeano E. El fútbol a sol y sombra. Editora Del Chanchito, Uruguay; 1999.
3. Inklaar H, Bol E, Schmikli SL, Mosterd WL. Injuries in male soccer players: team risk analysis. *Int J Sports Med*; 1996.
4. Cohen M, Abdala RJ. Lesões no esporte: diagnóstico, prevenção e tratamento. Rio de Janeiro: Revinter; 2003.
5. Eijnisman B, Cohen M, Abdalla RJ, Amaro JT. Lesões ortopédicas no futebol. *Rev Bras Ortop* 1997;32.
6. Bangsbo J, Norregaard L, Thorsoe F. Activity profile of competition soccer. *Can J Sport Sci* 1991;16:110-6.
7. Shepard RJ. Meeting carbohydrate and fluids needs in soccer. *Can J Sports Sci* 1990;15:165-71.
8. Ekblom B. Applied physiology of soccer. *Sports Med* 1993;3:50-60.
9. Bangsbo J, Lindqvist F. Comparison of various exercise tests with endurance performance during soccer in professional players. *Int J Sports Med* 1992;13:125-32.
10. Aoki MS. Fisiologia, treinamento e nutrição aplicadas ao futebol. Jundiaí-SP: Fontoura; 2002.
11. Saleki K. Flexibilidade. In: Safran M, Mckeag D, Camp S, editors. Manual de medicina desportiva. Barueri-SP: Manole; 2002.
12. Fontana RF. O papel da fisioterapia na performance do atleta. *Revista de Fisioterapia da Universidade de São Paulo*. 1999;6(supl. esp.):79.
13. Ekstrand J, Karlsson J. Editorial. The risk for injury in football. There is a need for a consensus about definition of the injury and the design of studies. *Scand J Med Sci Sports* 2003.
14. Marins JCB, Giannichi RS. Avaliação e prescrição de atividade física: guia prático. 2ª ed. Rio de Janeiro-RJ: Shape; 1998.
15. Physical Test For Windows. Avaliação física e nutricional computadorizada – Versão 2.5. Manual do usuário, 1996.
16. Junge A, Dvorak J, Graf-Baumann T. Football injuries during the world cup 2002. *Am J Sports Med* 2004;32:23-7.
17. Guerra I, Soares EA, Burinini RC. Aspectos nutricionais do futebol de competição. *Rev Bras Med Esporte*, 2001.
18. Mannrich G. Epidemiologia das lesões ocorridas na prática diária (jogo e treino) de uma equipe de futebol profissional no período de janeiro a setembro de 2001. Florianópolis; 2001.
19. Reilly T, Bangsbo J, Franks A. Anthropometric and physiological predispositions for elite soccer. *J Sports Sci* 2000;18:669-83.
20. Godik MA. Futebol: preparação dos futebolistas de alto nível. Rio de Janeiro: Grupo Palestra; 1996.
21. Davis JA, Brewer J, Atkin D. Pre-season physiological characteristics of English first and second division soccer players. *J Sports Sci* 1992;10:541-7.
22. Fuke K, Pupo JD, Matheus SC. Avaliação da flexibilidade de atletas de futebol profissional no início da pré-temporada e no final do período competitivo. VI Fórum Internacional de Esportes, 2007.
23. Silva PRS, et al. Índices de aptidão funcional em jogadores de futebol da seleção Nacional da Jamaica. *Acta Fisiátrica* 1999;6(1):14-20.
24. Van Mechelen W, Hlobil H, Kemper HCG. Incidence, severity, aetiology and prevention of sports injuries. A review of concepts. *Sports Med* 1992;14:82-99.
25. 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 Suppl):80S-9S.
26. Meeuwisse WH, Sellmer L, Hagel BE. Rates and risks of injury during intercollegiate basketball. *Am J Sports Med* 2003;31:1049.
27. Wong P, Hong Y. Soccer injury in the lower extremities. *Br J Sports Med* 2005;39:473-82.
28. Berger-Vachon C, Gabard G, Moyon B. Soccer accidents in the French Rhône-Alpes Soccer Association. *Sports Med* 1986;3:69-77.
29. Farinatti PTV. Flexibilidade e esporte: uma revisão da literatura. *Rev Paul Educ Fis* 2000;14:85-96.