

# PREVALÊNCIA DE LESÕES EM ATLETAS DO FUTSAL FEMININO BRASILEIRO: UM ESTUDO RETROSPECTIVO

APARELHO LOCOMOTOR  
NO EXERCÍCIO E NO ESPORTE



Artigo Original

PREVALENCE OF INJURIES IN FEMALE ATHLETES OF BRAZILIAN FUTSAL:  
A RETROSPECTIVE STUDY

Araceli Gayardo<sup>1</sup>  
Sinara Busatto Matana<sup>1</sup>  
Márcia Regina da Silva<sup>1</sup>

1. Universidade Comunitária da  
Região de Chapecó – Unochapecó, SC.

## Correspondência:

Márcia Regina da Silva  
Caixa Postal: 412  
89801-973 – Chapecó, SC  
E-mail: marciaf@unochapeco.edu.br

## RESUMO

**Introdução:** O futsal vem se destacando no cenário internacional como uma das modalidades em maior ascensão. Na literatura, são escassos os estudos que relatam as lesões no gênero feminino nesta modalidade. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi identificar a prevalência de lesões em atletas do futsal feminino brasileiro. **Métodos:** A amostra correspondeu às atletas que participaram da Liga Nacional de Futsal 2011, totalizando 135 atletas. Investigou-se a prevalência de lesões apresentadas durante toda a temporada de 2010. **Resultados:** Das 135 atletas, 73 (54,1%) apresentaram algum tipo de lesão, sendo identificados 104 traumas. As lesões nos membros inferiores corresponderam a 86,5% do total, com 28,9% (n = 30) no tornozelo, 24% (n = 25) na coxa e o joelho correspondeu a 23,1% (n = 24). Quanto à forma, 51,9% (n = 54) ocorreram sem contato e 46,1% (n = 48) por contato direto. Durante o treinamento técnico/tático ou treinamento físico ocorreram 59,6% das lesões (n = 62) e 40,4% (n = 42), durante os jogos. Das lesões, 58,6% ocorreram pela primeira vez e 40,4% são recidivas. Não foi encontrada associação entre acompanhamento fisioterapêutico em treinos e competições, com o número e a gravidade das lesões. Também não há relação com o membro dominante e o hemitórax do trauma. **Conclusões:** As atletas do futsal feminino brasileiro apresentam grande prevalência de lesões, principalmente no tornozelo, coxa e joelho, sendo que a maioria delas ocorre nos treinamentos. Lesões que acontecem sem contato com outro adversário prevaleceram em relação aos traumas com contato, fato que se opõe aos demais achados da literatura. O número de primeiras lesões foi maior em relação às recidivas e, quanto à gravidade, prevaleceram as lesões moderadas. Para minimizar o número de lesões, são necessárias estratégias específicas de prevenção, enfatizando os segmentos do tornozelo, joelho e coxa.

**Palavras-chave:** futebol de salão, lesões esportivas, mulheres.

## ABSTRACT

**Introduction:** Futsal has become one of the most popular modalities in the international scenario. There are not many articles in the literature which report injuries in the female gender. **Objective:** The purpose of this study was to identify the prevalence of injuries in female athletes of Brazilian futsal. **Methods:** The sample corresponded to the athletes who participated in the National League of Futsal from 2011, totaling 135 athletes. The prevalence of injuries reported during the entire 2010 season was investigated. **Results:** Out of the 135 athletes, 73 (54.1%) presented some kind of injury and 104 injuries were identified. Lower limb injuries accounted for 86.5% of the total, 28.9% (n = 30) on the ankle, 24% (n = 25) on the thigh and 23.1% on the knee (n = 24). Regarding the kind, 51.9% (n = 54) occurred without contact and 46.1% (n = 48) by direct contact. 59.6% of injuries occurred during technical/tactical or physical training (n = 62) and 40.4% (n = 42) occurred during during games. 58.6% of injuries occurred for the first time and 40.4% were recurrent. No association between physiotherapeutic follow-up in training and competitions and the number and severity of injuries was found. Furthermore, no correlation between the dominant limb and hemi-body of the injury was found. **Conclusions:** The Brazilian women's futsal athletes have high prevalence of injuries, especially in the ankle, thigh and knee, and they mainly occur during training. Injuries that occur without contact with another opponent prevail in relation to with contact injury, a fact that contradicts the other findings in the literature. The number of first injuries was higher in comparison to recurrences, while in severity, moderate injuries were more common. In order to minimize the number of injuries, specific strategies are needed for prevention, focusing on the ankle, knee and thigh segments.

**Keywords:** indoor soccer, athletic injuries, women.

## INTRODUÇÃO

O futebol de salão (futsal), por ter características semelhantes às do futebol de campo, tem conquistado um grande número de participantes. Com a sua imensa proliferação, principalmente a partir do final da década de 1980, o espaço do futsal realmente se consolidou e adquire uma importância mais destacada junto à população<sup>1,2</sup>.

O futsal feminino vem ganhando espaço cada vez maior no Brasil e no mundo, sendo que o investimento na modalidade é a tendência de todas as federações internacionais a partir de agora. Como a modalidade luta para fazer parte do programa olímpico, o fortalecimento da categoria é primordial. Em terras brasileiras a modalidade entre as mulheres, além de ter campeonatos semelhantes ao masculino

na Taça Brasil e no Campeonato Brasileiro de Seleções desde 2005, ocorre também, anualmente, a Liga Nacional de Futsal Feminino. As jogadoras brasileiras, assim como os homens, também ganharam o mundo, sendo que estão atuando em lugares como Estados Unidos, Europa e Ásia<sup>3</sup>.

A evolução da prática do futsal está associada basicamente aos aspectos táticos, técnicos e físicos, exigindo, em consequência disto, cada vez mais uma *performance* apurada do atleta. Desta forma, com a organização de mais competições e a tendência de as equipes a treinarem mais para se adequar a isso, o atleta é exigido mais fisicamente, o que gera sobrecarga excessiva de treinamento podendo desencadear a curto, médio ou em longo prazo, traumas de diferentes graus no aparelho musculoesquelético, aumentando o risco para lesões<sup>4-8</sup>. Além do mais, o esporte de competição e de rendimento implica num tempo de exposição ao risco de lesão muito elevado, que testa continuamente os seus limites de resistência e de adaptação física, psicológica e mental<sup>9</sup>.

As lesões resultantes da prática do futsal e os riscos elevados para o seu desenvolvimento têm sido objeto de interesse e preocupação de profissionais da área da saúde<sup>10,11</sup>. Afinal, na maioria dos casos ela é incapacitante e determina o afastamento, por períodos variados, dos treinamentos e das competições, para que seja tratada de forma correta e coerente<sup>6</sup>. No entanto, os dados encontrados na literatura sobre lesões no futsal enfatizam o gênero masculino.

Dessa forma, em virtude da predisposição de lesões em atletas de futsal, identificá-las no gênero feminino se torna importante para que se possa planejar e implantar práticas preventivas, a fim de amenizar o afastamento da atleta por lesão. Em vista disto, o objetivo do presente estudo foi identificar a prevalência de lesões em atletas de futsal feminino brasileiro.

## METODOLOGIA

Foi realizado um estudo de caráter quantitativo, descritivo e delimitado transversal.

A população deste estudo correspondeu às atletas de 11 equipes que participaram da Liga Nacional de Futsal 2011, totalizando 147 atletas, com idades entre 16 e 35 anos, que atuavam em equipes dos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Ceará. Os questionários foram aplicados durante a primeira fase da Liga Nacional de Futsal Feminino 2011, realizadas nas cidades de Chapecó-SC e Caçador-SC, no mês de abril de 2011. Primeiramente, as pesquisadoras entraram em contato com os responsáveis pelas equipes solicitando a autorização das instituições envolvidas. Após, as pesquisadoras explicaram sobre a proposta do estudo, como se daria a coleta e a preservação das identidades dos sujeitos. As atletas que se disponibilizaram, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Para atletas menores de 18 anos, a assinatura do termo de consentimento foi feita pelos pais ou pelo responsável legal da atleta.

Os critérios de inclusão da pesquisa foram: estar vinculadas às equipes que disputaram o certame nacional; estar legalmente inscrita na competição, através da Confederação Brasileira de Futebol de Salão (CBFS); estar presente na cidade sede do certame, indiferente de apresentar lesão ou não; e aceitar participar voluntariamente do estudo proposto após assinatura do termo de consentimento. Foram excluídas da pesquisa as atletas que responderam menos de 75% do questionário. Para tanto, dos 147 questionários respondidos, 135 foram considerados válidos para a pesquisa.

O instrumento utilizado foi um questionário sobre prevalência de lesões adaptado de Silva e Zanon<sup>12</sup>, dividido em questões que contemplavam a identificação da atleta, a caracterização da prática

esportiva, bem como a descrição da lesão, conforme tipo, frequência e localização. Analisaram-se variáveis quanto à quantidade de treinamento, lesões apresentadas durante toda a temporada 2010, com os respectivos segmentos corporais acometidos, se a lesão ocorreu por contato direto ou sem contato, em qual situação (jogo, treinamento físico ou treinamento técnico/tático), bem como o tempo de afastamento decorrente de tal lesão.

Neste estudo, foi definido como lesão um comprometimento que tenha apresentado no mínimo uma das seguintes consequências: redução da quantidade ou do nível da atividade esportiva por pelo menos um dia, ou que tenha necessitado de avaliação médica ou tratamento<sup>13-16</sup>. A gravidade da lesão foi determinada pelo tempo de afastamento da prática esportiva, sendo classificada em três categorias: leve (um a seis dias), moderada (sete a 28 dias) e grave (mais de 28 dias de afastamento)<sup>17</sup>.

Para análise dos dados obtidos foi realizada análise estatística descritiva com frequência (n) e percentual (%) do número de lesões, localização, forma da lesão, situação em que ocorreu e gravidade. Para a associação do acompanhamento de fisioterapeuta em treinos e competições com o número de lesões e a gravidade de lesões, foi utilizado o teste do Qui-quadrado, bem como para associar o membro dominante da atleta com o hemisfério da lesão. O nível de significância adotado foi  $p < 0,05$ .

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Comunitária da Região de Chapecó com protocolo de número 284/10.

## RESULTADOS

Dentre as 135 atletas, a média de idade foi de 21,2 anos ( $\pm 4,0$ ), índice de massa corporal (IMC) médio de  $22\text{kg/m}^2$  ( $\pm 2,26$ ), com valores que variaram entre  $18,1$  e  $27,3\text{kg/m}^2$ . O tempo de prática esportiva variou entre um e 23 anos, com uma média de 10,8 anos ( $\pm 4,3$ ). O número médio de competições disputado por cada atleta no ano de 2010 foi de  $7,1$  ( $\pm 3,5$ ).

A posição tática das atletas investigadas compreendeu: 23 goleiras, 25 fixas, 45 alas, 20 pivôs, 13 fixas/alas e nove alas/pivôs. Destas, 102 tinham como membro dominante o membro inferior direito, 23 o membro inferior esquerdo, cinco ambidestras e cinco não responderam esta pergunta.

Das 135 atletas, 73 apresentaram algum tipo de lesão, totalizando 54,1% da amostra investigada. Nessas atletas, foram registradas 104 lesões.

Na tabela 1 são apresentados os locais das lesões, conforme o segmento corporal acometido, sendo o tornozelo, a coxa e o joelho os locais com maior número de lesão. Com isso, as lesões nos membros inferiores totalizaram 86,5% de todas as lesões.

Na tabela 2 são demonstradas as situações em que aconteceram tais lesões, a forma e o tipo das mesmas. As lesões ocorreram com maior incidência no treinamento técnico/tático, seguido do jogo e treinamento físico. A forma da lesão sem contato foi a de maior ocorrência. O número de primeiras lesões prevaleceu em relação às recidivas.

Porém, nas lesões de tornozelo ( $n = 30$ ), 17 delas (56,7%) foram recidivas, enquanto 13 lesões no tornozelo ocorreram pela primeira vez.

Na tabela 3 são expostas as lesões conforme sua gravidade, sendo que as lesões moderadas (entre sete e 28 dias de afastamento) foram as que prevaleceram, seguidas das lesões graves (> 28 dias) e, por último, as lesões leves (até seis dias de afastamento).

Não foi encontrada associação entre o acompanhamento de fisioterapeuta em treinos e competições com o número e a gravidade de lesões. Também não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas em relação ao membro dominante da atleta com o hemisfério da lesão ( $p > 0,05$ ).

**Tabela 1.** Local da lesão, conforme o segmento corporal.

Segmento	N	%
Tornozelo	30	28,9
Coxa	25	24
Joelho	24	23,1
Mão e punho	8	7,7
Pé	7	6,7
Cotovelo	2	1,9
Quadril	2	1,9
Perna	2	1,9
Outros*	4	3,9
Total	104	100

\*Nariz, coluna lombar, ombro e uma atleta não relatou o local.

**Tabela 2.** Descrição da lesão conforme situação em que ocorreram, forma e tipo de lesão.

Situação	N	%
Treinamento técnico/tático	49	47,1
Jogo	42	40,4
Treinamento físico	13	12,5
Total	104	100
Forma da lesão	N	%
Sem contato	54	51,9
Contato direto	48	46,2
Não relataram	2	1,9
Total	104	100
Tipo de lesão	N	%
Primeira lesão	61	58,6
Recidiva	42	40,4
Não relatou	1	1
Total	104	100

**Tabela 3.** Descrição da lesão conforme a gravidade

Lesão	N	%
Leve (até seis dias)	5	4,8
Moderada (sete a 28 dias)	55	52,9
Grave (> 28 dias)	35	33,7
Não responderam	9	8,6
Total	104	100

## DISCUSSÃO

O futsal é um esporte que apresenta características semelhantes às do futebol de campo<sup>1</sup>. A participação feminina neste esporte nunca foi tão expressiva quanto atualmente, o que criou uma realidade própria para que se encarem os altos padrões físicos, técnicos e estratégicos do esporte moderno. Desta maneira, esses padrões invariavelmente predispoem qualquer atleta, indiferente do gênero, às lesões<sup>8</sup>.

O alto nível das equipes e o grande número de treinos, jogos, competições e viagens exigem que o atleta esteja muito bem preparado. O desgaste muscular no qual o atleta é submetido pode trazer grandes efeitos desagradáveis ao seu organismo, inclusive acarretando lesões que podem afastá-lo, por determinado período, de suas atividades desportivas.

A principal característica do futsal é o dinamismo e com a exigência das cargas de treino e dos jogos, aumenta o risco de ocorrência de lesões<sup>5,7</sup>.

Ao investigar as atletas do futsal feminino brasileiro, foram registradas 73 atletas que apresentaram algum tipo de lesão no ano de 2010, totalizando 54,1% da amostra investigada. Dados semelhantes são encontrados nos estudos de Abrahão *et al.*<sup>4</sup> com uma equipe de futsal masculino e de Jacobson e Tegner<sup>17</sup> na liga sueca de futebol feminino. Em outras pesquisas, o número de lesões atingiu uma porcentagem maior<sup>15,18,19</sup>. O futebol feminino europeu, investigado durante uma temporada, mostrou incidência mais baixa de lesões correspondendo a 41% da amostra<sup>20</sup>.

Os membros inferiores foram os mais acometidos, totalizando 86,5% de todas as lesões, confirmando os achados da literatura quanto à alta prevalência de lesões nesses segmentos, no futebol e futsal<sup>6,15,17-23</sup>. A desproporção entre os segmentos corporais pode ser atribuída à maior demanda da extremidade inferior no esporte<sup>14</sup>.

Quanto aos locais mais acometidos, houve predomínio de lesões no tornozelo, que também confirmou outros estudos já realizados no futebol feminino e futsal masculino<sup>4-6,11,14,18-20,23</sup>. A grande incidência de lesões no joelho não é novidade, visto que a alta prevalência de lesões neste local também foi encontrada na literatura em geral<sup>6,11,14,15,17,19,20</sup>. Já o alto número de lesões musculares na coxa surpreendeu, sendo que a frequência foi semelhante ao número de lesões no tornozelo e joelho. Uma grande incidência de lesões na coxa foi encontrada no futebol feminino sueco<sup>15</sup> e alemão<sup>17</sup>. Tais achados podem ser atribuídos à menor massa muscular que a mulher apresenta em relação ao homem, tendo menos força. A força da mulher é limitada principalmente pela sua reduzida taxa de testosterona e pela presença de hormônios reprodutivos<sup>8,24,25</sup>. Essas características podem contribuir para a maior predisposição de lesões nesse segmento.

Levando em conta o número de lesões no treinamento técnico/tático e no treinamento físico, elas totalizaram 59,6% (n = 62) das lesões. Le Gall *et al.*<sup>18</sup> e Tegnder *et al.*<sup>22</sup> tiveram resultados semelhantes em seus estudos, com maior número de lesões no treinamento do que em jogos. Isso pode ser explicado pelo número de treinamento ser maior do que o número de jogos durante toda a temporada. Porém, em contrapartida, Dantas e Silva<sup>5</sup> e Faude *et al.*<sup>15</sup> encontraram um número maior de lesões durante os jogos. Mesmo o número de jogos sendo bem menor em relação ao número de treinos, a prevalência de lesões em jogos foi alta (n = 42). Isso pode ser explicado pela maior competitividade e agressividade dos jogos, pois, à medida que aumenta o nível de competição, aumenta também o risco de lesão<sup>5,10</sup>.

Quanto à forma de lesão, 51,9% (n = 54) ocorreram sem contato e 46,1% (n = 48) por contato direto; duas atletas não relataram a forma como a lesão ocorreu. Tais achados se opõem aos encontrados na literatura, nos quais a maior parte das lesões ocorreu através do contato com outro jogador<sup>5,6,14,21,23,26,27</sup>. Os padrões de lesões em mulheres podem ser uma consequência de fatores estruturais, mecânicos, neuromusculares ou a combinação destes. Um contribuinte em potencial pode ser referente à diferença entre os gêneros na estabilidade articular a partir da tensão muscular ativa (rigidez)<sup>25</sup>. Essa alta taxa de incidência de lesões sem contato pode também ser um indicativo de que as atletas tiveram uma preparação inadequada para a demanda de jogos e competições que o calendário exigia<sup>14</sup>.

Na pesquisa, 58,6% das atletas tiveram a lesão pela primeira vez e 40,4% foram recidivas. Uma atleta não relatou o tipo de lesão. Tais resultados são compatíveis com a literatura, a qual relata que o número de lesões por recidivas também é menor do que o da primeira lesão<sup>13,17,18</sup>. Independentemente dos mecanismos, as lesões podem ocorrer sem haver história anterior de lesão (primeira lesão), ou serem recidiva de lesão anterior, ou seja, existir uma história passada de lesão

nessa estrutura (pelo menos uma vez)<sup>9</sup>. Em contrapartida, nas lesões de tornozelo relatadas no presente estudo, 17 delas (56,7%) foram recidivas, resultado semelhante aos encontrados nos estudos de Söderman *et al.*<sup>20</sup>, em que 56% das lesões de tornozelo foram re-lesões.

Em relação à gravidade das lesões, determinada pelo tempo de afastamento da prática esportiva, 55 (52,9%) foram lesões moderadas, 35 (33,7%) graves, cinco (4,8%) leves e nove (8,6%) atletas não responderam o tempo de afastamento. Observou-se alta taxa de lesões moderadas e graves. Resultado similar foi registrado no futsal masculino holandês com 27% de lesões graves<sup>13</sup>. Estudos realizados no futebol feminino corresponderam a um número de lesões graves menores do que os encontrados no futsal, com as lesões graves variando entre seis e 15% de todas as lesões<sup>15,18-20,23</sup>.

Por ser um estudo retrospectivo, acredita-se que muitas lesões leves e moderadas não tenham sido descritas, pois não interferiram muito no processo de treinos e jogos da atleta, e, por tal motivo, não tenham sido lembradas pelas mesmas. Junge e Dvorak<sup>28</sup> sugerem a realização de estudos prospectivos justificando que quanto mais curto o período dos sintomas e há mais tempo ocorreu a lesão, mais fácil de o episódio ser esquecido. Outra forma de registrar e evitar o esquecimento das lesões também pode ser obtido através do uso de diário de registro para as atletas, e/ou ainda com o uso de filmagem dos treinos e competições.

Mesmo que os locais de lesões, as situações em que ocorrem e os mecanismos difiram em algumas populações investigadas, é consenso na literatura que estratégias de prevenção são a melhor forma de minimizar a incidência de lesões<sup>10,14,15,18,21,23,29</sup>.

## CONCLUSÃO

As atletas do futsal feminino brasileiro apresentam grande prevalência de lesões, principalmente no tornozelo, coxa e joelho, sendo que a maioria delas ocorre nos treinamentos. Lesões que acontecem sem contato com outro adversário prevaleceram em relação aos traumas com contato, fato que se opõe aos demais achados da literatura. O número de primeiras lesões foi maior em relação às recidivas e, quanto à gravidade, prevaleceram as lesões moderadas.

Para minimizar o número de lesões, observa-se a necessidade de se implantar estratégias específicas de prevenção, enfatizando os segmentos do tornozelo, joelho e coxa, uma vez que os resultados obtidos mostraram que as atletas do futsal feminino brasileiro apresentaram grande prevalência de lesões nesses segmentos.

Quanto à alta taxa de lesões musculares na coxa, sugere-se a realização de estudos que abordem as retrações musculares, especialmente da musculatura adutora de quadril, isquiotibiais e quadríceps femoral para analisar e verificar a relação com o índice de lesões. Outro item que pode ser investigado é a relação do alongamento muscular e o treinamento de força na prática esportiva *versus* lesões musculares.

Em relação às lesões sem contato, são necessárias informações mais específicas acerca do mecanismo de lesão, para que sejam criados métodos preventivos direcionados e eficazes.

---

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

---

## REFERÊNCIAS

1. Triques, PD. A prática precoce do futsal por crianças em situação de treinamento. *Rev Saberes e Fazeres Educativos* 2005;4:33-5.
2. Rezer R, Saad MA. Futebol e Futsal: possibilidades e limitações da prática pedagógica em escolas. Chapecó: Argos, 2005.
3. Confederação Brasileira de Futebol de Salão. <http://www.futsaldobrasil.com.br/2009/cbfs/origem.php>. (acesso em: 10 de junho de 2011).
4. Abrahão GS, Caixeta LF, Barbosa LR, Siqueira DP, Carvalho LC, Matheus JP. Incidência das lesões ortopédicas por segmento anatômico associado à avaliação da frequência e intensidade da dor em uma equipe de futebol amador. *BRJB* 2009;3:152-8.
5. Dantas JA, Silva MR. Frequência das lesões nos membros inferiores no futsal profissional. *Rev Fac Ci Saúde* 2007;4:220-9.
6. Kurata DM, Junior JM, Nowotny JP. Incidência de Lesões em Atletas Praticantes de Futsal. *Iniciação Científica CESUMAR* 2007;9:45-51.
7. Moreira D, Godoy JR, Braz RG, Machado GF, Santos HF. Abordagem cinesiológica do chute no futsal e suas implicações clínicas. *R Bras Ci e Mov* 2004;12:81-5.
8. Simões AC. *Mulher e Esporte: mitos e verdades*. São Paulo: Manole, 2003.
9. Oliveira R. Lesões nos Jovens Atletas: conhecimento dos fatores de risco para melhor prevenir. *Revista Portuguesa de Fisioterapia no Desporto* 2007;13:33-8.
10. Brito J, Soares J, Rebelo NA. Prevenção de lesões do ligamento cruzado anterior em futebolistas. *Rev Bras Med Esporte* 2009;15:62-9.
11. Ribeiro CZ, Akashi PM, Sacco IC, Pedrinelli A. Relação entre alterações posturais e lesões do aparelho locomotor em atletas de futebol de salão. *Rev Bras Med Esporte* 2003;9:91-7.
12. Silva MR, Zanon CS. Avaliação postural de jogadores de futebol de salão. 2001. Monografia (Pós-graduação em Fisioterapia em Ortopedia e Traumatologia). ACE, Joinville, 2001.
13. Van Hespren A, Stege JP, Stubbe JH. Soccer and futsal injuries in the netherlands. *Br J Sports Med* 2011;45:330.
14. Ribeiro RN, Costa, LO. Análise Epidemiológica de Lesões no Futebol de Salão Durante o XV Campeonato Brasileiro de Seleções Sub 20. *Rev Bras Med Esporte* 2006;12:1-5.
15. Faude O, Junge A, Kindermann W, Dvorak J. Injuries in female soccer players: a prospective study in the German national league. *Am J Sports Med* 2005;33:1694-700.
16. Söderman K, Alfredson H, Pietilä T, Werner S. Risk factors for leg injuries in female soccer players: a prospective investigation during one out-door season. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2001;9:313-21.
17. Jacobson I, Tegner Y. Injuries among Swedish female elite football players: a prospective population study. *Scand J Med Sci Sports* 2007;17:84-91.
18. Le Gall F, Carling C, Reilly T. Injuries in young elite female soccer players: an 8-season prospective study. *Am J Sports Med* 2008;36:276-84.
19. Engström B, Johansson C, Tornkvist H. Soccer injuries among elite female players. *Am J Sports Med* 1991;19:372-5.
20. Söderman K, Adolphson J, Lorentzon R, Alfredson H. Injuries in adolescent female players in European football: a prospective study over one outdoor soccer season. *Scand J Med Sci Sports* 2001;11:299-304.
21. Junge A, Dvorak J. Injury risk of playing football in Futsal World Cups. *Br J Sports Med* 2010;44:1089-92.
22. Tegnander A, Olsen OE, Moholdt TT, Engebretsen L, Bahr R. Injuries in Norwegian female elite soccer: a prospective one-season cohort study. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2008;16:194-8.
23. Junge A, Dvorak J. Injuries in female football players in top-level international tournaments. *Br J Sports Med* 2007;41(Suppl 1):i3-i7.
24. Weineck J. *Biologia do Esporte*. São Paulo: Manole, 2000.
25. Andrews JR, Harrelson GL, Wilk KE. *Reabilitação física do atleta*. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
26. Bortoli R, Bortoli AL, Márquez S. Incidencia causas y prevención de lesiones deportivas en el futbol sala. *Arch Med Deporte* 2001;18:205-10.
27. Hoy K, Lindblad BE, Terkelsen CJ, Helleland HE, Terkelsen CJ. European soccer injuries. A prospective epidemiologic and socioeconomic study. *Am J Sports Med* 1992;20:318-22.
28. Junge A, Dvorak J. Influence of definition and data collection on the incidence of injuries in football. *Am J Sports Med* 2000;28:540-6.
29. Hagglund M, Walden M, Ekstrand J. Injuries among male and female elite football players. *Scand J Med Sci Sports* 2009;19:819-27.