

Beatriz Ribeiro de Mello

**Epidemiologia de lesões no futebol feminino
amador - Um estudo utilizando mineração de
dados**

Santos

2010

Beatriz Ribeiro de Mello

**Epidemiologia de lesões no futebol feminino
amador - Um estudo utilizando mineração de
dados**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à Universidade Federal de
São Paulo como parte dos requisitos
para obtenção do título de bacharel em
Fisioterapia.

Orientadora: Prof^a Dra. Maria Stella Peccin da Silva
Co-orientador: Prof. Dr. Marco Antonio Ferreira Alves

Santos

2010

M5271 Mello, Beatriz Ribeiro
Epidemiologia do futebol feminino amador: Análise das lesões da
delegação do Guarujá de 2003 a 2009 - Um estudo utilizando
mineração de dados / Mello, Beatriz Ribeiro.
Santos, 2010
18 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade
Federal de São Paulo - UNIFESP - Campus Baixada Santista, 2010
Curso: Fisioterapia
Orientador: Profa. Dra. Maria Stella Peccin da Silva

1. Futebol/lesões 2. Feminino. I. Profa. Dra. Maria Stella Peccin
da Silva. II. Epidemiologia do futebol feminino amador. III. Santos -
Campus Baixada Santista.

CDD 615.82

SUMÁRIO

Introdução.....	6
Objetivo.....	9
Metodologia.....	10
Análise dos Dados.....	10
Data Warehouse.....	10
Mineração de Dados.....	10
Critérios de Inclusão.....	11
Classificação das Lesões.....	11
Diagnóstico Topográfico.....	11
Diagnóstico Patológico.....	12
Mecanismos de Lesão.....	12
Instalação da Lesão.....	12
Classificação das Posições.....	12
Resultados.....	13
Discussão.....	18
Conclusão.....	21
Referências Bibliográficas.....	22
Anexo 1.....	24
Anexo 2.....	25

RESUMO

Introdução: Apesar de todo o avanço que o futebol feminino vem apresentando e do surgimento de novas ligas e competições nos últimos anos, pouco foi estudado e documentado sobre o futebol feminino quanto à prevalência, tipos e mecanismos de lesão, e tais dados são importantes para a criação e implementação de programas preventivos especializados na atleta de futebol feminino. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho foi realizar um estudo epidemiológico sobre a prevalência de lesões em atletas do gênero feminino, na modalidade futebol, identificando os mecanismos e as características dessas lesões. **Metodologia:** Foi realizada uma análise das fichas de avaliação das atletas de futebol feminino da Associação Desportiva do Guarujá, participantes dos Jogos Regionais entre os anos de 2004 e 2009. A análise dos dados foi feita utilizando o processo de mineração de dados. **Resultados:** Sessenta e nove fichas foram avaliadas e 84 lesões foram identificadas, sendo que 57,1% dessas lesões ocorreram por contato direto e 47,6% das lesões foram contusões. O local mais acometido foi o joelho (26,1%) e 66,6% das lesões ocorreram durante a competição. A lesão mais comum foi contusão no joelho. **Conclusão:** A maioria das lesões ocorreu por contato direto (57,1%) e o diagnóstico patológico mais comum foi contusão (47,6%). O local mais acometido foi o joelho (26,1%) e pelo menos dois terços das lesões ocorreram durante a competição. O diagnóstico mais comum foi contusão no joelho.

Palavras-chave: futebol/lesões; feminino; epidemiologia; mineração de dados.

ABSTRACT

Introduction: Despite all the progress the female football has been showing and the arising of new leagues and competitions, in the past years, there wasn't many studies or documents about female's football prevail, kinds and mechanisms of lesion, and those facts are important to create and implement specialized prevention programs to female's football athlete. **Goal:** The goal in this work was performing an epidemiological study about the prevail of lesions in female athlete's kind, in football's modality, identifying the mechanisms and the characteristics of this lesions. **Methodology:** It was made an analysis based on female athlete's evaluation paper from Associação Desportiva do Guartujá, participants of the Regional Games among the years of 2004 and 2009. The analysis of the date was made using the data mining process. **Results:** sixty nine papers were analysed and 84 lesions were identified, (57,1%) of this lesions occurred due direct physical contact and (47,6%) of this lesions were bruises. The body part most affected was the knee (26,1%) and (66,6%) of this lesions occurred during the competition. The most common lesion was the knee bruise. **Conclusion:** The most of the lesions occurs due direct physical contact and the most common pathological diagnosis was bruises. The body part that was most affected was the knee and at least two thirds of the lesions occurred during a competition. The most common diagnosis was the knee bruise.

Key-words: soccer/injuries; female; epidemiology; data mining.

INTRODUÇÃO

O futebol é o esporte mais popular do mundo (GIZA et al, 2005), e essa modalidade se encontra em constante crescimento, principalmente pelo aumento da participação feminina no esporte (KINKERDALL, 2007). Para se ter uma idéia da dimensão desse crescimento, segundo a FIFA (*Federation International Football Association*) o Brasil passou de 754 atletas de futebol feminino registradas na FIFA em 2001 para 9.907 em 2006. Além disso, nos últimos dez anos, a participação feminina no futebol aumentou 210% nos EUA (KINKERDALL, 2007).

O esporte chegou ao Brasil em 1894, quando o paulista Charles Miller, considerado o fundador do futebol no Brasil, trouxe da Inglaterra duas bolas e as regras do esporte (DUARTE, 2004).

Em função das características do futebol, há uma alta freqüência de lesões, muitas vezes causada pelo contato com o adversário, com o solo, pela explosão muscular exigidas para chutes e acelerações e também devido às mudanças bruscas de direção (KNOWLES et al, 2006; CARLSON, 2008). Além disso, fatores como sexo, idade, flexibilidade e força muscular podem influenciar na incidência de lesões em membros inferiores (SODERMAN et al, 2001).

O índice global de lesões causadas pelo futebol é superior, por exemplo, ao de esportes como hóquei, rúgbi, boxe e luta greco-romana (WONG e HONG, 2005; HOOTMAN et al, 2007), considerados esportes violentos, além de causar mil vezes mais lesões que ocupações industriais (HAWKINS et al, 2001).

Grande parte das lesões ocorre durante a disputa da posse de bola e em áreas próximas do gol, quando essa disputa é mais acirrada (RAHNAMA et al, 2002).

O prejuízo gerado por uma lesão do futebol é alto, tanto pelo tempo de inatividade da atleta quanto pelo alto custo dos tratamentos empregados, o que nos mostra a necessidade de implementação de programas preventivos nos clubes (DVORAK, 2000).

A frequência de lesões entre os gêneros praticantes desse esporte é diferente, assim como a topografia das lesões e os mecanismos de lesão de cada gênero (TSCHOLL et al, 2007; KINKERDALL, 2007). No geral, mulheres se lesionam menos que homens (2,2 lesões por jogo contra 2,7 lesões por jogo) (JUNGE e DVORAK, 2007). Isso provavelmente se deve à maior velocidade e competitividade dos jogos na categoria masculina (WONG e HONG, 2005). Além disso, os homens são mais “vigorosos” em campo do que as mulheres. Cerca de 50% das lesões nos homens são decorrentes de faltas, enquanto somente 30% das lesões nas mulheres correspondem a essa ação (KINKERDALL, 2007).

Como já foi dito anteriormente, as lesões do futebol tem características diferentes em relação ao gênero (JUNGE e DVORAK, 2007; TSCHOLL et al, 2007). Em relação à topografia, as regiões mais acometidas nas mulheres são: tornozelo (24%), cabeça (16%), coxa (12%), joelho (11%) e perna (11%) (KINKERDALL, 2007), enquanto nos homens as regiões mais acometidas são: tornozelo (20%), coxa (17%) e joelho (15%) (WONG e HONG, 2005). A grande maioria das lesões no tornozelo é de entorses por inversão (GIZA et al, 2005), que tem etiologia multifatorial, como por exemplo contato com a adversária, utilização de calçados inadequados ou gramados irregulares (WONG e HONG, 2005). Lesões na cabeça, normalmente concussões, ocorrem na maioria das vezes em disputas de bola e cabeceamento. Já as lesões da coxa são, normalmente, distensões musculares (GIZA et al, 2005).

Quanto ao tipo da lesão, existem muitas diferenças entre os autores. Segundo Junge (2007) os tipos de lesões mais comuns são: contusões (45%), seguidas de entorses (26%) e distensões musculares (8%) (JUNGE e DVORAK, 2007). Já segundo Giza (2005) as distensões musculares são as lesões mais frequentes (30,7%), seguidas de entorses (19,1%) e contusões (16,2%) (GIZA et al, 2005). Tais diferenças provavelmente se devem ao fato de que alguns fatores, como idade, nível de habilidade e de condicionamento físico, influenciam a frequência de lesões (GIZA et al, 2005).

Em relação à posição em campo, as meio-campistas apresentam maior frequência de lesões, com 34,1%, enquanto as zagueiras e atacantes apresentam taxas de lesão de 28,1 e 22,8%, respectivamente (GIZA et al, 2005). Já as goleiras,

além de sofrerem um menor número de lesões (somente 15,1%), apresentam um padrão de lesão diferente das demais atletas, principalmente em membros superiores, devido às peculiaridades da posição (GREEN e RAYAN, 1997).

Os Jogos Regionais surgiram em 1950, por um grupo de dirigentes que viam o esporte amador como fonte de revelação de novos talentos. Tem como objetivo de promover a prática e o intercâmbio esportivo e é o campeonato classificatório para os Jogos Abertos do Interior, o maior evento esportivo da América Latina (SELISTRE et al, 2009).

Apesar de todo o avanço que o futebol feminino vem apresentando e do surgimento de novas ligas e competições nos últimos anos, pouco foi estudado e documentado sobre o futebol feminino quanto à prevalência, tipos e mecanismos de lesão, e tais dados são importantes para a criação e implementação de programas preventivos especializados na atleta de futebol feminino.

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho foi realizar um estudo epidemiológico sobre a prevalência de lesões em atletas amadoras do gênero feminino, na modalidade futebol, identificando os mecanismos e as características dessas lesões.

METODOLOGIA

Foi realizada uma análise das fichas de avaliação (vide anexo 1) das atletas de futebol feminino da Associação Desportiva do Guarujá, participantes dos Jogos Regionais entre os anos de 2004 e 2009 e que foram atendidas pelo departamento de fisioterapia do Guarujá.

Análise dos Dados

Os dados foram armazenados em um Data Warehouse (Armazém de dados) para possibilitar a extração de informações por meio da técnica de mineração de dados.

Data Warehouse (DW)

É um banco de dados projetado em torno de um tema, fato ou acontecimento, criado especificamente para a análise desse tema. O DW criado para o presente estudo tem lesão como principal tema, ou seja, todos os dados cadastrados estão relacionados a lesão.

Mineração de Dados

É o processo utilizado para extrair informações de um banco de dados. Essas informações são expressadas já analisadas estatisticamente, poupando o trabalho humano necessário para tal fim.

Para a realização desse processo foi utilizada a ferramenta livre Weka, versão 3.6.2, que é um programa que possui uma coleção de métodos e algoritmos de mineração de dados.

O Figura 1 ilustra como é organizado todo esse processo de análise dos dados.

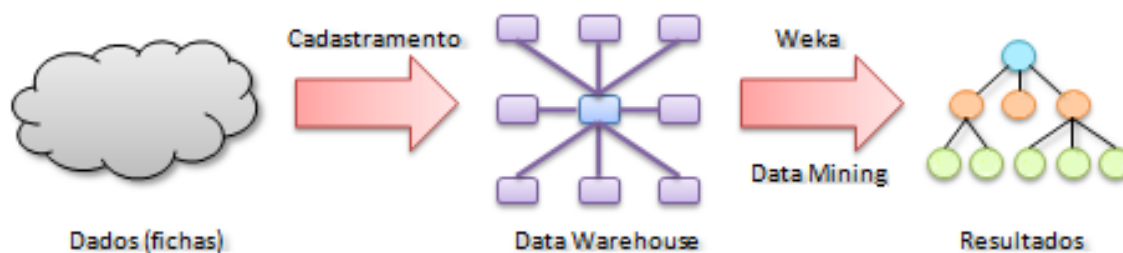


Figura 1 – Esquematização do processo de mineração de dados, desde a coleta de dados até a saída de resultados.

Critérios de Inclusão

- Ter participado de pelo menos uma edição dos Jogos Regionais, pela delegação do Guarujá na modalidade futebol feminino, durante o período citado.
- Ter procurado atendimento médico/fisioterapêutico no serviço de fisioterapia desportiva, durante os jogos.
- Constar na ficha de avaliação dados relativos ao tipo e mecanismo de lesão, exame físico e hipótese diagnóstica, assim como idade e tempo de prática.

Classificação das lesões

Foram consideradas lesões quaisquer manifestações que tenham levado a atleta a procurar atendimento fisioterapêutico no departamento de fisioterapia do Guarujá.

As lesões foram classificadas quanto ao local (diagnóstico topográfico), quanto ao tipo (diagnóstico patológico), quanto ao mecanismo de lesão e quanto à instalação.

Diagnóstico topográfico

Quanto ao local, foram divididas em cabeça, tronco, ombro, braço, cotovelo, antebraço, punho, mão, quadril, coxa, joelho, perna, tornozelo e pé.

Diagnóstico patológico

Quanto ao tipo, foram divididas em contusões, fraturas e luxações, entorses e lesões musculares (distensões, contraturas ou mialgias), de acordo com o diagnóstico apresentado (BRYNNHILDSEN, 1990). Lesões de menor prevalência, como tendinites, estresse cápsulo-ligamentar, periostite, inflamação de plica e lesão de menisco medial foram classificadas como outros.

Mecanismos de lesão

Quanto ao mecanismo de lesão, as lesões foram classificadas em lesões por contato direto, sem contato ou uso excessivo.

Instalação da lesão

Quanto à instalação, as lesões foram divididas em progressas (que ocorreram antes do período de vigência do campeonato) e na competição.

Classificação da posição

As posições das atletas foram divididas em: goleira, zagueira, lateral, ala, meio-campo e atacante.

RESULTADOS

Nos 6 anos avaliados, foram registrados atendimentos à 69 atletas, somando 84 lesões ao todo.

Das 84 lesões avaliadas, 11 ocorreram em goleiras (13%), 10 em zagueiras (11,9%), nove em meio-campistas (10,7%), sete em laterais (8,3%), seis em alas e seis em atacantes (7,1% cada). Trinta e cinco, que representam 41,6% dos prontuários não traziam informações quanto à posição das atletas (as fichas foram incluídas no estudo mesmo com a ausência desse dado).

A média de idade das competidoras que se lesionaram foi de 19,10 anos, sendo que a mais nova tinha 14 anos e a mais velha, 40. A Figura 2 mostra a distribuição das atletas conforme a idade, sendo que a idade mais prevalente entre as atletas que se lesionaram foi 16 anos.

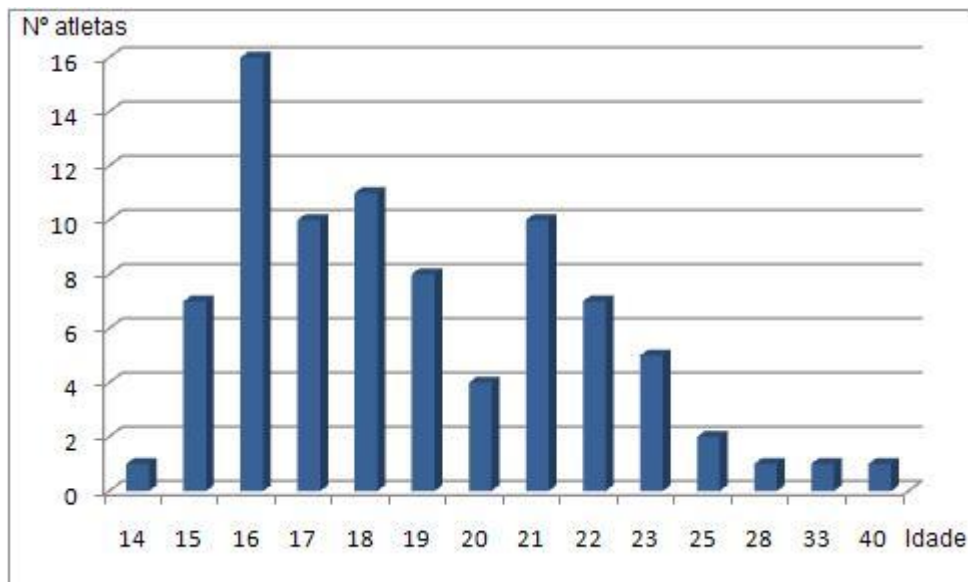


Figura 2 – Idade das atletas da Delegação do Guarujá participante dos Jogos Regionais de 2004 a 2009, pela modalidade futebol feminino, que se lesionaram e receberam atendimento fisioterapêutico.

O tempo médio de prática referido pelas atletas foi 74,6 meses (6 anos e 2 meses), sendo o mínimo seis meses e o máximo 20 anos ($\pm 52,023$). O Quadro 1 mostra o tempo de prática classificado em períodos. Através da análise da tabela

pode-se perceber que 41,6% das atletas que se lesionaram tinham menos de 4 anos de prática.

Tempo de prática (período)	Atletas
De 6 a 45 meses	35 (41,6%)
46 a 84 meses	14 (16,6%)
85 a 123 meses	26 (30,9%)
124 a 162 meses	2 (2,3%)
163 a 201 meses	5 (5,9%)
202 a 240 meses	2 (2,3%)

Quadro 1 – Tempo de prática (dividido em períodos) referido pelas atletas da Delegação do Guarujá participantes dos Jogos Regionais de 2004 a 2009, pela modalidade futebol feminino.

Quanto ao mecanismo de lesão, 57,1% ocorreram por contato direto, 27,3% por uso excessivo e 15,4% sem contato. A Figura 3 ilustra as lesões classificadas quanto ao mecanismo. A lesão mais prevalente foi contusão, com 47,6%, seguida de lesão muscular 23,8%, entorses 13,0% e outros 15,4%. O local mais atingido pelas contusões foi o joelho, com 31,8%. A Figura 4 mostra as lesões divididas segundo o diagnóstico patológico.

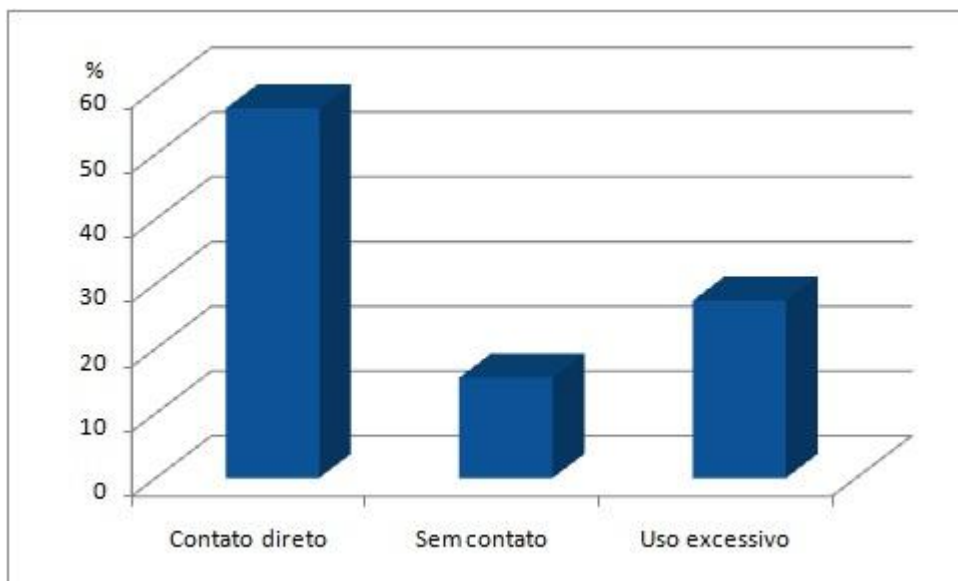


Figura 3 – Mecanismo das lesões sofridas pelas atletas da delegação do Guarujá participantes dos Jogos Regionais de 2004 a 2009, pela modalidade futebol feminino.

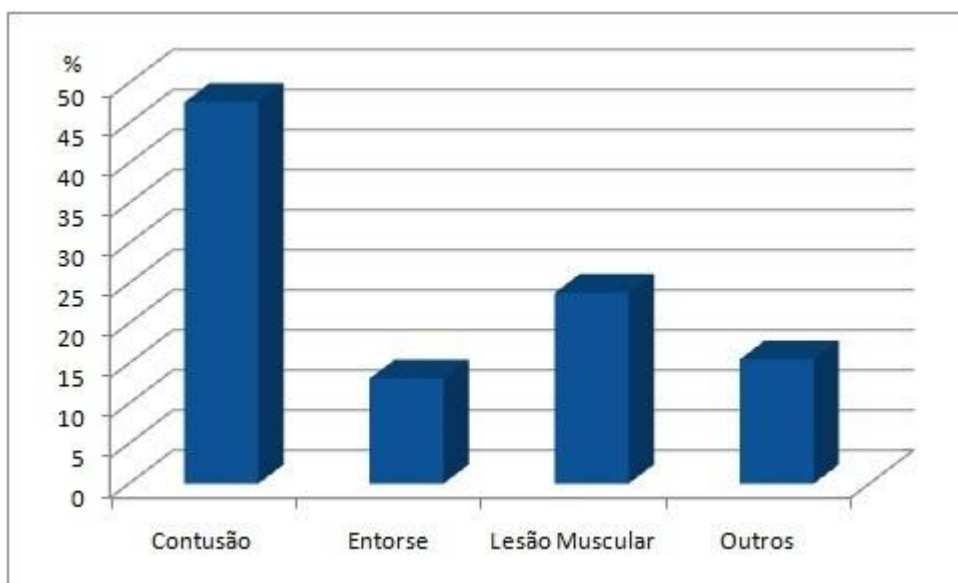


Figura 4 – Diagnóstico patológico das lesões sofridas pelas atletas da delegação do Guarujá participantes dos Jogos Regionais de 2004 a 2009, pela modalidade futebol feminino.

As regiões do corpo mais acometidas foram joelho (26,1%), coxa (20,2%), tronco (11,9%), tornozelo (9,5%), perna (7,1%) e pé (5,9%). A Figura 5 mostra as regiões acometidas e o respectivo número de lesões.

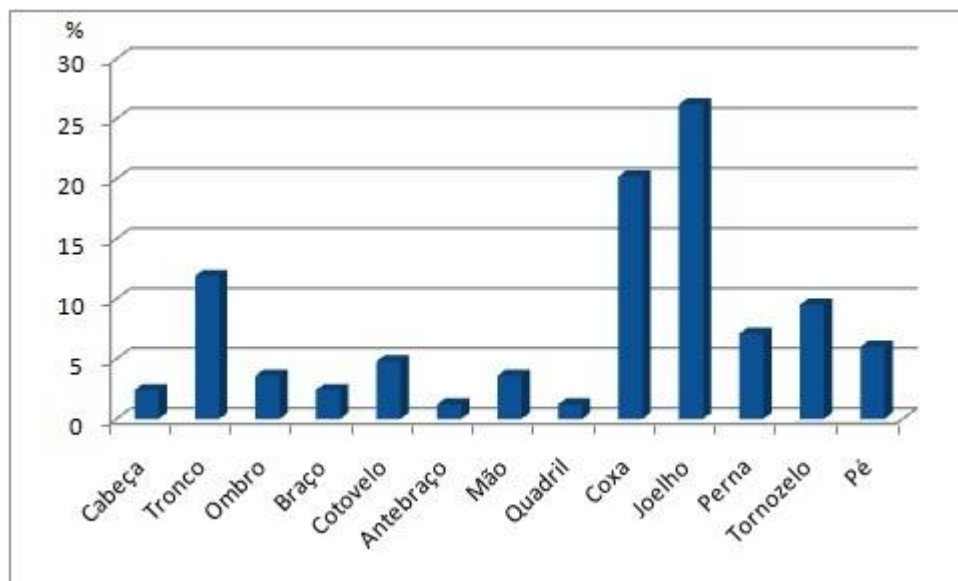


Figura 5 – Topografia das lesões sofridas pelas atletas da delegação do Guarujá participantes dos Jogos Regionais de 2004 a 2009, pela modalidade futebol feminino.

Dois terços (66,6%) das lesões ocorrem durante competição, enquanto somente 33,3% eram progressas.

Através da mineração de dados, foram identificadas as seguintes relações:

Mecanismo de lesão x Diagnóstico patológico

As lesões musculares perfizeram 52,1% das lesões por uso excessivo; assim como 30% das lesões sem contato. Entre as lesões por contato direto, 18,7% foram contusões.

Instalação da lesão x Mecanismo de lesão

Entre as 56 lesões que ocorreram durante a competição, 23% (13) foram por contato direto. Doze (42,8%) das 28 lesões progressas tiveram como mecanismo de lesão o uso excessivo.

Mecanismo de lesão x Diagnóstico topográfico

Das 48 lesões por contato direto, 68,7% (33) das lesões ocorreram no joelho. Das 13 lesões sem contato, 61,5% ocorreram na coxa; 65,2% das lesões por uso excessivo também tiveram como local mais afetado a coxa.

Instalação da lesão x Diagnóstico patológico

Mais da metade (57,1%) das lesões pregressas eram afecções musculares; 30,3% das lesões que ocorreram durante a competição eram contusões.

Diagnóstico topográfico x Diagnóstico patológico

Dentre as 22 contusões, 7 (31,8%) atingiram o joelho. A coxa foi o local mais acometido por lesões musculares, com 29,4% (quadríceps foi o local mais acometido, com 50,0%, seguido de musculatura isquiotibial, com 25%) e 12,5% dos entorses acometeram o tornozelo, sendo que todos os entorses de tornozelo ocorreram em inversão.

DISCUSSÃO

Do total de 84 lesões encontradas nesse estudo, 68,6% das lesões atingiu os membros inferiores (MMII). Na literatura são encontradas taxas de 68,6% (Junge et al, 2007) a 80% (Faude et al, 2005) de lesões em MMII em competições de alto nível, o que mostra que os dados obtidos nesse estudo estão em acordo com a literatura (FAUDE et al, 2005 e JUNGE et al, 2007).

Segundo Engström et al. (1991), a posição das atletas não influenciou nas taxas de lesões. Giza et al. (2005) obteve dados que mostram que as meio-campistas são mais suscetíveis a lesões. Esse estudo mostra que as atletas mais atingidas foram as goleiras (13%), seguidas das zagueiras (11,9%) e meio-campistas (10,7%). Porém, os dados obtidos no presente estudo quanto à posição das atletas não são conclusivos devido ao grande número (41,6%) de formulários sem essa informação (ENGSTRÖM et al, 1991 e GIZA et al, 2005).

Junge et al. (2007) registraram que o diagnóstico patológico mais comum foi a contusão, representando 45% das lesões. Em seguida vinham os entorses, com 26% e as lesões musculares, com 8%. Esse estudo, apesar de se basear em atletas amadoras, apresenta dados semelhantes: 47% das lesões observadas foram contusões, com 23,8% de lesões musculares e 13% de entorses (JUNGE et al, 2007). Já Badekas (2009), em estudo analisando os atletas participantes dos Jogos Olímpicos de Atenas, encontrou que o diagnóstico patológico mais comum entre as lesões do futebol feminino foi tendinite (45%) seguido de entorse (32%) (BADEKAS et al, 2009).

Algumas hipóteses podem ser levantadas para explicar essa alta taxa de lesões musculares encontrada no presente estudo, como por exemplo, a falta de um programa de condicionamento físico e o calendário apertado da competição, que leva a realização de jogos em dias seguidos, o que não permite a recuperação adequada. Segundo Dupont et al (2010), calendários congestionados com a realização de mais de um jogo por semana aumentam consideravelmente as taxas de lesões (DUPONT et al, 2010).

Faude et al. (2005) encontrou em seu estudo que o mecanismo de lesão mais prevalente foi o contato direto, com 42,3%, seguido de lesões sem contato, 39,4% e uso excessivo, 16%. Neste estudo, o mecanismo de lesão mais comumente encontrado foi contato direto, com 57,1%, seguido de uso excessivo, 27,3% e sem contato, 15,4% (FAUDE et al, 2005).

Nielsen e Yde (1989) afirmam em seu estudo que o padrão de lesões se altera conforme o nível das competições. Em competições de alto nível, mais de 50% das lesões ocorre sem contato, principalmente durante a corrida, enquanto em níveis inferiores, como no caso do presente estudo, a maioria das lesões (cerca de 45%) se dá por contato direto com o adversário (NIELSEN e YDE, 1989).

Cerca de 66% das lesões analisadas ocorreram durante a competição, enquanto 33% eram progressas. Esses dados concordam com os obtidos por Engström et al. (1991), que indicam que a incidência de lesões durante a competição é aproximadamente 3 vezes maior do que durante os treinamentos e Rechel et al. (2008), que encontrou taxas de 32,3% de lesões durante treinamentos e 67,7% durante a competição (ENGSTRÖM et al, 1991).

Das 84 lesões avaliadas nesse estudo, 29,7% foram contusões de joelho. Badekas em seu estudo encontraram dados diferentes: a lesão mais prevalente no futebol feminino foi tendinite de aquiles, com 35%, seguido de entorses de tornozelo, com 24%. Já no estudo de Hootman realizado em 2007, a lesão mais comum foi o entorse de tornozelo, com 16,7% (HOOTMAN et al, 2007 e BADEKAS et al, 2009).

No presente estudo, a maior parte (29,4%) das lesões musculares ocorreu na coxa, sendo que 50% dessas atingiu a musculatura de quadríceps e 25% acometeu musculatura isquiotibial. Segundo Carlson, lesões musculares são muito comuns em esportes de explosão como o futebol e a coxa é o local mais atingido, principalmente a musculatura isquiotibial (CARLSON, 2008).

Mais da metade (57,1%) das lesões progressas eram afecções musculares; o que pode ser explicado em parte pelo grande tempo exigido para a total recuperação desse tipo de lesão (COHEN et al, 1997).

Os dados levantados neste trabalho são importantes para a criação e implementação de programas eficientes de prevenção de lesões, seja para

aplicação na prática clínica, ou para o delineamento de novos estudos longitudinais, que nos auxiliem a identificar os fatores de risco para as diferentes lesões, assim como estudos clínicos randomizados que nos evidenciem a melhor forma terapêutica para tratar as lesões de maior incidência.

Este estudo apresenta como limitação uma grande parcela de fichas de avaliação com dados incompletos, o que já era esperado por ser um estudo retrospectivo, que se utiliza de dados previamente colhidos. Esses dados incompletos impediram uma análise aprofundada sobre o tema, principalmente no que concerne à posição das atletas e a influência dessa nas lesões. Sugere-se que seja realizado um estudo longitudinal que acompanhe as atletas durante toda a temporada, analisando as diferentes taxas e tipos de lesão que ocorrem durante competição e treinamento. O presente estudo serviu para identificar algumas lacunas existentes nas fichas de coleta de dados, como em relação à posição da atleta, para que o mesmo não ocorra em outros estudos.

A mineração de dados, como todo método estatístico, revela informações mais confiáveis quando utilizado com grande volume de dados. Portanto, sugere-se que se de continuidade ao presente estudo abrangendo um maior período de tempo, gerando assim maior quantidade de informações e maior confiabilidade das mesmas.

CONCLUSÃO

O presente estudo permitiu concluirmos que:

1. A maioria das lesões ocorreram por contato direto (57,1%).
2. O diagnóstico patológico mais comumente encontrado foi contusão, com 47,6%.
3. O joelho foi o local mais acometido pelas lesões, representando 26,1% do total.
4. Dois terços das lesões ocorreram durante a competição, enquanto somente 33,3% das lesões eram progressas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BADEKAS, T. et al. Foot and ankle injuries during the Athens 2004 Olympic Games. **Journal of Foot and Ankle Research**, v. 2, 2009.
2. BRYNNHILDSEN, J. et al. Previous injuries and persisting symptoms in female soccer players. **Int J Sports Med.**, v.11, p. 489- 492, 1990.
3. CARLSON, C. The natural history and management of hamstring injuries. **Curr Rev Musculoskelet Med.**, v. 1, p. 120-123, 2008.
4. COHEN, M. et al. Lesões ortopédicas no futebol. **Rev Bras Ortop.**, Dezembro, 1997.
5. DUARTE O. **História dos Esportes**. 4ª Ed. Editora SENAC. São Paulo, 2004.
6. DUPONT, G. et al. Effect of 2 Soccer Matches in a Week on Physical Performance and Injury Rate. **Am J Sports Med.**, v. 38, p. 1752-1758, 2010.
7. DVORAK, J.; JUNGE, A. Football injuries and physical symptoms: A review of the literature. **Am J Sports Med.**, v. 28, n. 5, p. S3-S9, 2000.
8. ENGSTRÖM, B.; JOHANSSON, C.; TORNKVIST, H. Soccer injuries among elite female players. **Am J Sports Med.**, v. 19, p. 372-375, 1991.
9. FAUDE, O. et al. Injuries in Female Soccer Players: A Prospective Study in the German National League. **Am J Sports Med.**, v. 33, 2005.
10. GIZA, E. et al. Injuries in women's professional soccer. **Br J Sports Med.**, Londres, v.39, p. 212–216, 2005.
11. GREEN, J.R.; RAYAN, G.M. Scaphoid fractures in soccer goalkeepers. **J Okla State Med Assoc.**, p. 45-7, 1997.
12. HAN, J.; KAMBER, M. **Data Mining: concepts and techniques**. USA, Morgan Kaufmann, 2001.
13. HAWKINS, R.D. et al. The association football medical research programme: an audit of injuries in professional football. **Br J Sports Med.**, Londres, v. 35, p. 43–47, 2001.
14. HOOTMAN, J.M.; DICK, R.; AGEL, J. Epidemiology of Collegiate Injuries for 15 Sports: Summary and Recommendations for Injury Prevention Initiatives. **Journal of Athletic Training**, v. 42, p. 311-319, 2007.
15. JUNGE, A.; DVORAK, J. Injuries in female football players in top-level international tournaments. **Br J Sports Med.**, Londres, 2007.
16. KINKERDALL, D. Health and Fitness for the Female Football Player: A guide for players and coaches.
17. KNOWLES, B.S. et al. A Prospective Study of Injury Incidence among North Carolina High School Athletes. **Am J Epidemiol.**, v. 164, p. 1209–1221, 2006.

18. NIELSEN, A.B.; YDE, J. Epidemiology and traumatology of injuries in soccer. **Am J Sports Med.**, v. 17, p. 803-807, 1989.
19. RAHNAMA, N.; REILLY, T.; LEES, A. Injury risk associated with playing actions during competitive soccer. **Br J Sports Med.**, v. 36, p. 354–359, 2002.
20. RECHEL, J.A.; YARD, E.E; COMSTOCK, R.D. An Epidemiologic Comparison of High School Sports Injuries Sustained in Practice and Competition. **Journal of Athletic Training**, v. 43, p. 197-204, 2008.
21. REZENDE, S.O. **Sistemas Inteligentes: fundamentos e aplicações**. São Paulo: Manole, 2003.
22. SELISTRE L.F.A. et al. Incidência de lesões nos Jogadores de Futebol Masculino Sub-21 durante os Jogos Regionais de Sertãozinho-SP de 2006. **Rev Bras Med Esporte**, v.15, n.5, 2009.
23. SODERMAN, K. et al. Risk factors for leg injuries in female soccer players: a prospective investigation during one out-door season. **Knee Surg, Sports Traumatol, Arthrosc.**, v. 9, p. 313-321, 2001.
24. TSCHOLL, P. et al. Causation of Injuries in Female Football Players during Top-level Tournaments. **Br J Sports Med.**, Londres, 2007.
25. WONG, P.; HONG, Y. Soccer injury in the lower extremities. **Br J Sports Med.**, Londres, v. 39, p. 473–482, 2005.

Anexo 1 – Ficha de Avaliação

Prefeitura Municipal de Guarujá
Estado de São Paulo
Secretária Municipal de Esporte e Lazer (SEELA)
Fisioterapia Esportiva

Ficha de Avaliação

Data: _____ Avaliador: _____

Nome: _____ Idade: _____

Modalidade: _____ Posição: _____ Categoria: _____

Tempo de Prática: _____

Tipo de Lesão

Pregressa Na competição

Mecanismo de Lesão (Etiologia)

Sem contato Contato direto

Queixa e Duração: _____

História da Moléstia Atual: _____

Exame Físico: _____

Hipótese Diagnóstica (diagnóstico patológico, topográfico e anatômico): _____

Conduta: _____

Anexo 2 – Parecer do Comitê de Ética Institucional



Universidade Federal de São Paulo
Escola Paulista de Medicina

Comitê de Ética em Pesquisa
Hospital São Paulo

São Paulo, 27 de Agosto de 2010.
CEP 1258/10

Ilmo(a). Sr(a).

Pesquisador(a) MARIA STELLA PECCIN DA SILVA

Co-Investigadores: Beatriz Ribeiro de Mello, Alexandre Ribeiro de Mello, Marco Antonio Ferreira Alves, Maria Stella Peccin da Silva (orientadora)

Disciplina/Departamento: CIÊNCIAS DA SAÚDE/Fisioterapia/ Musculoesquelética I- CAMPUS BAIXADA SANTISTA da Universidade Federal de São Paulo/Hospital São Paulo

Patrocinador: Recursos Próprios.

PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA INSTITUCIONAL

Ref: Projeto de pesquisa intitulado: “**Epidemiologia do futebol feminino amador: Análise das lesões da delegação do Guarujá de 2003 a 2009 - Um estudo utilizando mineração de dados**”.

CARACTERÍSTICA PRINCIPAL DO ESTUDO: Retrospectivo.

RISCOS ADICIONAIS PARA O PACIENTE: Sem risco, sem contato com paciente.

OBJETIVOS: Realizar um estudo epidemiológico sobre a prevalência de lesões em atletas do gênero feminino, na modalidade futebol, identificando os mecanismos e as características dessas lesões..

RESUMO: Será realizada análise das fichas de avaliação das atletas de futebol feminino da Associação Desportiva do Guarujá, participantes dos Jogos Regionais entre os anos de 1999 a 2009. São critérios de inclusão: ter participado de pelo menos uma edição dos Jogos Regionais, pela delegação do Guarujá na modalidade futebol feminino, durante o período citado. Ter procurado atendimento médico/fisioterapêutico no serviço de fisioterapia desportiva, durante os jogos. Constar na ficha de avaliação dados relativos ao tipo e mecanismo de lesão, exame físico, hipótese diagnóstica e posição da atleta. Serão consideradas lesões quaisquer manifestações que tenham levado o atleta a procurar atendimento médico ou fisioterapêutico. As lesões serão classificadas quanto ao local (diagnóstico topográfico), quanto ao tipo (diagnóstico patológico), quanto ao mecanismo de lesão e quanto à instalação.

FUNDAMENTOS E RACIONAL: Este estudo busca obter dados que mostrem qual mecanismo de lesão mais presentes nas causas das lesões em uma competição de alto nível, com curto período para recuperação. E dentre elas, quais as que fazem os atletas buscarem ajuda no departamento médico, para assim poder continuar na competição. Os dados levantados servirão de base para estudos futuros que visam a prevenção das lesões mais comuns neste esporte.

MATERIAL E MÉTODO: Estão descritos os procedimentos do estudo. Apresenta autorização da Secretaria Municipal de Esportes e Lazer da Prefeitura Municipal de Guarujá, para a condução da pesquisa.

TCLE: Não se aplica.

DETALHAMENTO FINANCEIRO: Sem financiamento externo - R\$ 99,00.

CRONOGRAMA: 6 meses Adequado.



Universidade Federal de São Paulo
Escola Paulista de Medicina

Comitê de Ética em Pesquisa
Hospital São Paulo

OBJETIVO ACADÊMICO: Graduação.

ENTREGA DE RELATÓRIOS PARCIAIS AO CEP PREVISTOS PARA: **22/08/11** e **21/08/12**.

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo/Hospital São Paulo **ANALISOU** e **APROVOU** o projeto de pesquisa referenciado.

1. Comunicar toda e qualquer alteração do projeto e termo de consentimento livre e esclarecido. Nestas circunstâncias a inclusão de pacientes deve ser temporariamente interrompida até a resposta do Comitê, após análise das mudanças propostas.
2. Comunicar imediatamente ao Comitê qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento do estudo.
3. Os dados individuais de todas as etapas da pesquisa devem ser mantidos em local seguro por 5 anos para possível auditoria dos órgãos competentes.

Atenciosamente,

Prof. Dr. José Osmar Medina Pestana
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa da
Universidade Federal de São Paulo/ Hospital São Paulo