

THIAGO FERNANDO SANTANA DE PAIVA

**PERFIL DE LESÕES EM JOGADORES DE UMA
EQUIPE DE FUTEBOL DO BRASIL DA CATEGORIA
SUB-15.**

BELO HORIZONTE

2010

THIAGO FERNANDO SANTANA DE PAIVA

**PERFIL DE LESÕES EM JOGADORES DE UMA
EQUIPE DE FUTEBOL DO BRASIL DA CATEGORIA
SUB-15.**

BELO HORIZONTE

2010

THIAGO FERNANDO SANTANA DE PAIVA

**PERFIL DE LESÕES EM JOGADORES DE UMA
EQUIPE DE FUTEBOL DO BRASIL DA CATEGORIA
SUB-15.**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de especialista em Fisioterapia Esportiva.

Orientadora: Prof^ª. Luciana De Michelis Mendonça.

BELO HORIZONTE

2010

Resumo

Introdução: As demandas do futebol variam de acordo com a faixa etária aumentando-se progressivamente o nível de exigência dos jogos. Nesse sentido, ocorre uma maior variabilidade e gravidade das lesões.

Objetivo: Descrever o perfil das lesões progressas e atuais do sistema musculoesquelético de atletas amadores de um time de futebol da categoria sub-15.

Materiais e Métodos: Este estudo foi realizado no LAPREV. Setenta jogadores de uma equipe de futebol amador, com média de idade de 12.62 anos responderam questionário para identificar as lesões prévias e atuais.

Resultados: 57% dos atletas sofreram lesões, sendo a fratura mais freqüente (25%), seguida da entorse e estiramento, ambas com 18%. Os goleiros sofreram com mais freqüência entorse (34%), sendo 60% da articulação do punho. Em zagueiros a entorse foi também a lesão mais freqüente (33%), sendo distribuídos igualmente nas articulações do joelho e do tornozelo. Em laterais, o estiramento foi à lesão mais freqüente (43%), sendo distribuídas entre adutores e região anterior da coxa, ambas com 50%. Em meio campistas, fratura representou 36% das lesões, sendo 50% delas da articulação do punho. Finalmente, nos atacantes a fratura também representou a maior incidência (56%), sendo novamente o punho a articulação mais envolvida (80%).

Conclusão: As lesões mais prevalentes no grupo foram as fraturas. Deve-se considerar a faixa etária dos atletas visando à prevenção desse tipo de lesão uma vez que podem prejudicar a performance esportiva a longo prazo.

Palavras-chaves: Fisioterapia, lesões, futebol, atletas sub-15.

Abstract

Background: The demands of soccer vary according to age which gradually increases the level of requirement of games. Accordingly, there is a larger variability and severity of injuries.

Objective: To describe the profile of stunted and current musculoskeletal injuries system of an amateur under-15 category soccer team.

Materials and methods: This study was conducted in LAPREV. Seventy amateur soccer players, with a mean age of 12.62 years answered a questionnaire to identify current and previous injuries.

Results: 57% of injured athletes, being the most frequent fracture (25%), followed by sprains and stretch, both with 18%. Goalkeepers suffered sprain more often (34%), being 60% of the wrist joint. The sprain was also the most frequent lesion to defenders (33%), distributed equally in the knee and ankle. On the sideback, the stretch was the most frequent lesion (43%), being distributed between the anterior adductor and thigh, both with 50%. In midfielders, fractures accounted for 36% of lesions, 50% of them to handle. Finally, the attackers also represented the fracture incidence (56%), and again handle the joint more involved (80%).

Conclusion: The lesions were more prevalent in the group to fracture. I must be consider the age group of athletes aiming to prevent this type of injury since it may impair sports performance in the long term.

Keywords: Physiotherapy, injuries, soccer, U-15 athletes.

SUMÁRIO

➤	CAPÍTULO 1 INTRODUÇÃO.....	07
➤	CAPÍTULO 2 METODOLOGIA.....	10
➤	CAPÍTULO 3 RESULTADOS.....	12
➤	CAPÍTULO 4 DISCUSSÃO.....	15
➤	CAPÍTULO 5 CONCLUSÃO.....	20
➤	CAPÍTULO 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	21
➤	ANEXO 1.....	23

Capítulo 1 INTRODUÇÃO

Um dos esportes mais praticados no mundo é o futebol. De origem inglesa, se tornou bastante popular por permitir sua realização em diversos tipos de terreno, desde pequenos espaços de areia ou terra, até campos gramados. Além disso, é uma atividade bastante democrática e que visa a inclusão social.^(1,2) (Hawkins *et al.*,2001; Kirkendal & Dvorak,2010) Para se ter uma idéia da dimensão alcançada pela modalidade, Kirkendal & Dvorak (2010), relataram que a Federação Internacional de Associações de Futebol (FIFA) possui o maior número de nações registradas através de suas equipes, quando comparado com outros esportes. Ao analisar o maior evento esportivo da modalidade, a copa do mundo do ano de 2006, verificou-se que a entidade recebeu, em apenas um mês, cerca de 4.2 bilhões de acessos em seu *website*. Ainda nesta competição, 715 milhões de pessoas assistiram a final entre Itália e França. Atualmente, verifica-se a existência de mais de 250 milhões de jogadores profissionais registrados em todo o mundo. Devido ao grande número de praticantes associado com as características de um esporte que envolve contato físico, os jogadores de futebol ficam susceptíveis a uma variedade de lesões típicas da modalidade.⁽²⁾ (Kirkendal & Dvorak,2010)

O futebol é o quarto esporte com maior incidência de lesões por 1000 horas de jogo, tendo à sua frente somente o basquete, handebol e o hockey no gelo.^(1,3) (Hawkins *et al.*,2001;Price *et al.*,2004) Ao se comparar atletas amadores e profissionais, a entorse de tornozelo e o estiramento de isquiotibiais são, respectivamente, os principais responsáveis pelo afastamento.⁽²⁾ (Kirkendal & Dvorak,2010) As lesões mais encontradas no futebol são as contusões, porém raramente causam afastamento do atleta de treinos e competições. A maioria dos estudos relata que as lesões responsáveis por maior tempo de ausência em treinos e jogos, independentemente do nível do jogo e/ou da categoria profissional e amadora, são: entorse de tornozelo, entorse de joelho, estiramento de isquiotibiais e adutores, as quais, se somadas atingem entre 50% e 75% de todas as lesões.⁽²⁾ (Kirkendal & Dvorak,2010) Em jogadores profissionais a média é de 12 a 35 lesões por 1000 horas de jogo, já em jovens jogadores essa média é de 0.5 a 13.7 lesões.⁽⁴⁾ (Junge *et al.*,2004) Ao se comparar a média de lesões por temporada, sua incidência em profissionais é de

1.3 e para amadores de 0.4.⁽⁴⁾ (Junge *et al.*,2004) Ao considerar a média de ausência em treinos e jogos devido às lesões, verifica-se que esse valor é de 24 e 22 dias para profissionais e amadores, respectivamente.^(1,3) (Hawkins *et al.*,2001;Price *et al.*,2004) Esse tempo em que os atletas ficam afastados para tratamento são de grande prejuízo para os clubes, pois além do dinheiro investido nos atletas, as equipes perdem qualidade técnica o que pode acarretar em menor desempenho durante as competições.⁽⁴⁾ (Junge *et al.*,2004)

A compreensão das lesões causadas no futebol envolve a análise das demandas geradas por este esporte. Segundo Fonseca *et al* (2007), demanda pode ser definida como a quantidade de energia ou estresse imposto pela atividade sobre um determinado sistema.⁽⁵⁾ (Fonseca *et al.*,2007) No futebol, os membros inferiores (MMII) são os responsáveis primários pelo controle e avanço da bola em movimentos como chute, passe curto, passe longo, carrinho, salto, cabeceio, aterrissagem, giros, mudanças de direção, corridas com aceleração e desaceleração. Nesse sentido, há uma maior incidência de lesões nos MMII, com índices de 85%, segundo Wálden *et al* em 2005.^(2,6) (Kirkendal & Dvorak,2010; Waldén *et al.*,2005)

De modo geral, pode-se ter como mecanismo de lesão o trauma direto ou *overuse*, este último definido por Price *et al* (2004) como uma síndrome dolorosa do sistema musculoesquelético com início insidioso e sem nenhum histórico de trauma ou patologia prévia que acarrete nos sintomas.⁽³⁾ (Price *et al.*,2004) As causadas por traumas diretos, caracterizadas pelo começo agudo, relacionado a um evento específico e que normalmente possui os sinais da inflamação, como dor, calor,rubor e edema, são responsáveis por 65% a 91% de todas as lesões, como exemplo as fraturas, entorses, luxações, contusões musculares e hérnias discais.^(2,3,4,6) (Kirkendal & Dvorak,2010; Price *et al.*,2004; Junge *et al.*,2004; Waldén *et al.*,2005) Já as causadas por *overuse*, variam entre 9% e 34% de todas os acometimentos, tendo como exemplo o estiramento muscular, tendinopatias, shin splints (periostíte), fraturas por estresse, bursites (principalmente de Hoffa), fasceítes plantar, pubalgias, lombalgias dentre outros.^(2,4,6) (Kirkendal & Dvorak,2010; Junge *et al.*,2004; Waldén *et al.*,2005)

Para uma adequada prática esportiva com enfoque na prevenção de lesões é necessário que o atleta desenvolva a capacidade de lidar com as demandas advindas do futebol. Assim, para produzir o movimento coordenado se protegendo das lesões, o

sistema musculoesquelético deve ter a capacidade de gerar, transferir, e dissipar energia. Essa capacidade é obtida pela adaptação de músculos, ligamentos, tendões e fáscias em resposta ao estresse. Por esse motivo, o treinamento de força, resistência, flexibilidade, estabilidade central e segmentar tornam-se grandes aliados na prevenção de lesões e na promoção de saúde.⁽⁵⁾ (Fonseca *et al.*,2007)

Para Inklaar *et al.* (1996) e Le Gall *et al.* (2010), as demandas do futebol variam de acordo com a faixa etária, pois quanto maior a idade dos jogadores, maior o nível de exigência dos jogos, conseqüentemente maior a variabilidade e gravidade das lesões.^(7,8) (Inklaar *et al.*,1996; Gall *et al.*,2010). Portanto, uma atenção especial deve ser dada ao desenvolvimento físico dos atletas jovens para que possam chegar no nível profissional em condições adequadas de suportar as exigências do esporte. Diversos estudos analisam as lesões no futebol profissional, porém em atletas não profissionais esse número é bastante reduzido. Em se tratando de Brasil, existe uma carência ainda maior de estudos que investiguem o perfil de lesões em atletas jovens de futebol amador. Isso por se tratar de uma faixa etária que, na maioria das vezes, não dispõe de recursos financeiros, técnicos ou estruturais para investir em departamento de saúde, levando a um desinteresse desses profissionais e da comunidade do esporte pelas categorias não profissionais.

Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi identificar o perfil de lesões progressas e atuais do sistema musculoesquelético de atletas amadores de um time de futebol da categoria sub-15.

Capítulo 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Participaram deste estudo 70 jogadores da equipe sub-15 de futebol amador da “Associação Esportiva e Cultural Forróbol Esporte & Arte”, localizada na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais. Todos os participantes concordaram e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido relativo aos procedimentos do estudo desenvolvidos pelo Laboratório de Prevenção e Reabilitação de Lesões Esportivas (LAPREV), da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) no ano de 2010.

DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo observacional descritivo com corte transversal.

PROCEDIMENTO

Cada atleta respondeu um questionário relativo à temporada do ano de 2009 e sua condição atual. O questionário, proposto por Fuller *et al.* (2006), é composto por duas partes.⁽⁹⁾ (Fuller *et al.*,2006) A primeira parte é composta de informações relativas aos atletas e a segunda relativas às lesões. (Anexo 1) Na primeira parte, cada jogador preencheu campos como nome completo, idade, lado dominante, posição que atua em campo, número de treinamentos na semana e tempo de prática do futebol.

Já na segunda etapa os atletas responderam aos questionamentos relativos às lesões. Essa fase aborda itens como o tipo de lesão sofrida, qual o tecido envolvido, mecanismo, evento gerador, severidade e ambiente em que ocorreu. Segue abaixo a descrição de cada um desses itens e seus significados:

- 1) Lesão – Definida como qualquer queixa física relatada pelo jogador resultante do jogo, treinamento ou lazer, independente da necessidade de atendimento médico ou de faltar às atividades do futebol.⁽⁹⁾ (Fuller *et al.*,2006)
- 2) Tecido envolvido – relacionado com a localização anatômica da lesão e o lado corpóreo acometido.⁽⁹⁾ (Fuller *et al.*,2006)
- 3) Mecanismo da lesão – preenchido pelo examinador de acordo com seu entendimento, sobre a origem do incidente, se traumática ou por overuse.

- 4) Evento gerador da lesão – Item que sugere a descrição do movimento ou seqüência de eventos que culminaram no dano.⁽⁹⁾ (Fuller *et al.*,2006)
- 5) Severidade – Corresponde ao número de dias entre a ocorrência da lesão e o seu retorno aos treinamentos. Classificado em quatro níveis: *Não foi afastado (NFA)* – não ficou de fora de treinamentos ou jogos por nenhum dia. *Leve* – 1 a 7 dias de afastamento. *Moderado* – 8 a 28 dias de afastamento. *Grave* – mais de 28 dias de afastamento.⁽⁹⁾ (Fuller *et al.*,2006)
- 6) Ambiente de lesão – Se a lesão ocorreu durante os jogos, treinamentos ou lazer. Consideram-se jogos quando a exposição ocorrer entre jogadores de equipes diferentes. O ambiente de treinamento foi classificado como o momento em que a exposição ocorre entre jogadores do mesmo time, mesmo durante jogos intra-equipe. Consideram-se ainda como treinamento, os treinos físicos ou técnicos sob orientação da comissão técnica objetivando manutenção e melhora das condições físicas e técnicas dos jogadores, além da parte de aquecimento e recuperação das atividades do dia. Quando o dano ocorrer fora dessas duas situações supracitadas, considera-se em ambiente de lazer.⁽⁹⁾ (Fuller *et al.*,2006)

ANÁLISE DOS DADOS

Os dados relativos à prevalência de lesões por região, tipo de lesão, mecanismo gerador e severidade, foram agrupados e analisados de forma descritiva utilizando-se o pacote estatístico SPSS 16.0.

Capítulo 3 RESULTADOS

Foram analisados todos os 70 questionários aplicados. A média de idade dos atletas foi de 12.62 anos, a de estatura 1,63 metros e a de peso 58.64 quilogramas. Os jogadores analisados tinham em média 5.7 anos de tempo de prática e 62% dos atletas eram destros. A tabela 1 demonstra a similaridade de frequência de jogadores por posição, exceto com relação aos meio-campistas que obtiveram maior prevalência, com 36%.

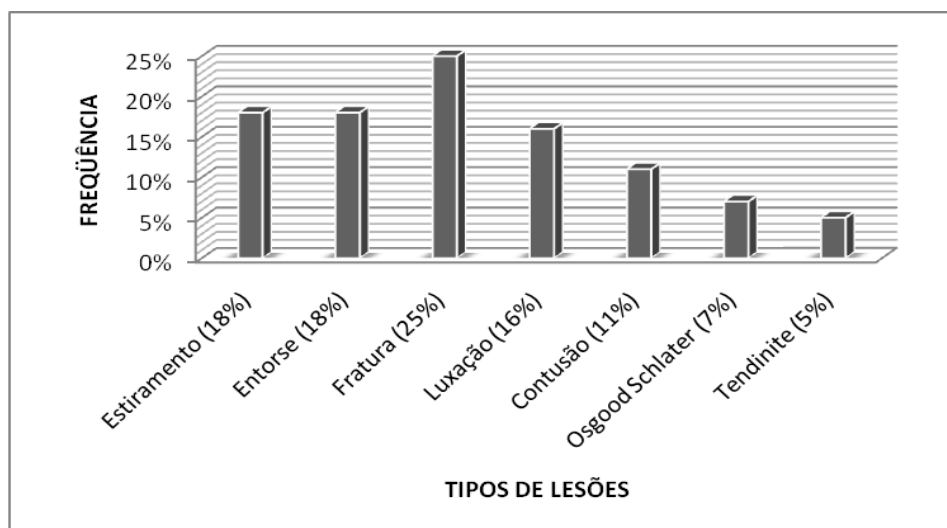
Tabela 1 – Jogadores por posição.

	GOLEIRO	ZAGUEIRO	LATERAL	MEIO	ATACANTE
FREQÜÊNCIA	10%	15%	20%	36%	19%

Com relação à segunda parte do questionário, observou-se, no estudo, que 57% dos jogadores sofreram uma ou mais lesões. Das lesões encontradas, 67% foram traumáticas contra 33% por overuse. Sendo que de todas as lesões 61% ocorreram nos treinos, enquanto que 28% foram em jogos.

O gráfico 1 mostra a distribuição do tipo de lesão mais frequente, sendo neste grupo a fratura mais prevalente, com 25%.

GRÁFICO 1 – Lesões mais frequentes.



A tabela 2 caracteriza os tipos de lesões em todos os aspectos: região mais afetada, evento gerador, mecanismo e severidade. Nota-se que, das lesões por overuse,

a tendinite acometeu o tendão de Aquiles. Outra lesão por overuse encontrada, o estiramento, acometeu três grupos musculares distintos: adutores (37%), isquiotibiais (25%) e reto femoral (25%). Quanto à severidade dessas lesões, estiramento e tendinite foram, em sua maioria, moderadas (50%), já *Osgood Schlater* (OS), em 66% dos casos, não afastou os atletas dos treinos e jogos. Das lesões traumáticas, observa-se que a entorse de tornozelo (62%) foi a mais freqüente e, em sua maioria, foram leves (50%). A lesão traumática que gerou maior tempo de afastamento foi a fratura (55%), porque são consideradas severas.

Tabela 2– Caracterização das lesões.

<u>TIPO DE LESÃO</u>	<u>REGIÃO</u>	<u>EVENTO</u>	<u>MECANISMO</u>	<u>SEVERIDADE</u>
FRATURA	Punho (46%)	Queda (45%)	Trauma (100%)	Severo (55%)
	Pé (27%)	Contato c/ outro jogador (33%)		Moderado (45%)
ESTIRAMENTO	Adutor (37%)	Esticar a perna (100%)	Overuse (100%)	Moderado (50%)
	Reto Femoral (25%)			Leve (25%)
	Isquiotibiais (25%)			
ENTORSE	Tornozelo (62%)	Aterrissagem (56%)	Trauma (100%)	Leve (50%)
	Punho (25%)	Trauma direto (33%)		Severo (25%)
	Joelho (13%)	Contato c/ outro jogador (11%)		Moderado (13%)
LUXAÇÃO	Mão (43%)	Queda (43%)	Trauma (86%)	Severo (43%)
	Punho (15%)	Trauma direto (28%)	Overuse (14%)	Leve (29%)
CONTUSÃO	Pé (40%)	Queda (40%)	Trauma (100%)	NFA (75%)
		Trauma direto (20%)		Leve (25%)
		Contato c/ outro jogador (20%)		
OSGOOD SCHLATER	Joelho (100%)	Insidioso (100%)	Overuse (100%)	NFA (66%)
TENDINITE	Tendão de Aquiles (100%)	Insidioso (100%)	Overuse (100%)	Moderada (50%)

A tabela 3 demonstra as lesões mais freqüentes de acordo com a posição do jogador. Observa-se que os goleiros sofreram com mais freqüência entorse (34%), sendo 60% de punho. Em zagueiros a entorse foi também a lesão mais freqüente (33%), sendo distribuídos igualmente nas articulações do joelho e do tornozelo. Em laterais, o estiramento foi à lesão mais freqüente (43%), sendo distribuídas entre adutores e região anterior da coxa, ambas com 50%. Em meio campistas, fratura representou 36% das lesões, sendo 50% delas de punho. Finalmente, nos atacantes a

fratura também representou a maior incidência (56%), sendo novamente o punho a articulação mais envolvida (80%).

Tabela 3 – Frequência de lesão por posição.

	<u>LESÕES</u>		<u>TIPO</u>	<u>REGIÃO</u>	<u>SEVERIDADE</u>
	Lesionados	Não Lesionados			
GOLEIRO	86%	14%	Entorse (34%) Luxação (33%)	Punho (60%) Punho (100%)	Leve (45%) Moderada (22%)
ZAGUEIRO	45%	55%	Entorse (33%) Luxação (33%)	Tornozelo/Joelho (50%) Cotovelo/Punho (50%)	NFA (40%) Leve (100%)
LATERAL	50%	50%	Estiramento (43%) Contusão (15%)	Adutor/anterior da coxa (50%) Pé (100%)	Moderada (57%) NFA (29%)
MEIO CAMPO	58%	42%	Fratura (36%) Estiramento (22%)	Punho (60%) Adutor (66%)	Severa (40%) Moderada (27%)
ATACANTE	64%	36%	Fratura (56%)	Punho (80%)	Severa (45%)

Capítulo 4 DISCUSSÃO

A maioria das lesões encontradas foi traumática (67%), sendo que 61% de todas as lesões ocorreram em treinamentos. Na população estudada a lesão mais prevalente foi fratura e a região foi o punho. Ao analisar as lesões por posição, observa-se que entorse foi mais prevalente em goleiros e zagueiros, estiramentos mais freqüentes em laterais e em jogadores do meio campo e ataque sofreram mais fraturas.

As lesões do estudo, em sua maioria, foram traumáticas (67%), o que se justifica pela característica de contato físico da modalidade do futebol onde as quedas e choques (com bola, outro jogador, trave e etc) são constantes.⁽¹⁰⁾ (Romiti *et al.*,2008) Goga & Gongal (2003) relataram a superioridade dessas lesões em 75% dos casos, além das características supracitadas, os atletas abusam de força e velocidade em determinadas jogadas, podendo culminar em danos musculoesqueléticos.⁽¹¹⁾ (Goga & Gongal,2003) De acordo com Koutures & Gregory (2010), a lesão traumática inicia-se, primariamente, quando o atleta que conduz a bola recebe a marcação de outros dois ou três jogadores e freqüentemente, os adversários, tentam impedi-lo de prosseguir na jogada utilizando de recursos, como força e movimentos grosseiros aliados à velocidade.⁽¹²⁾ (Koutures & Gregory,2010) Por outro lado, as lesões por overuse, que obtiveram no estudo freqüência de 33%, não está relacionada ao contato físico, mas aos movimentos como: corrida, giros, saltos, chutes, lançamentos e podem estar relacionados com o aumento da demanda em relação à capacidade física desses atletas. No presente estudo, a amostra de atletas jovens se encontram em fase de adaptação física, ou seja, estão sendo treinados com a finalidade de aumentar a capacidade para suportar às exigências da modalidade, porém essa carga de treinamento pode ser maior do que o jogador consegue suportar, gerando as lesões por overuse.^(5,12) (Fonseca *et al.*,2007; Koutures & Gregory,2010)

Ao se comparar a incidência de lesões em treinamentos e jogos, verificamos que 61% das lesões ocorreram nos treinamentos e apenas 28% em jogos. Estes achados podem refletir a baixa freqüência de jogos do futebol amador do Brasil, sendo que o número de horas de treinamento chega a ser até 5 vezes maior, conseqüentemente, o número de lesões desses atletas tende a ser maior em treinamento. Nesse sentido, a exposição deste atleta nos treinamentos é maior, o que

aumenta a chance da ocorrência de lesões neste período comparado com a situação de jogos, que tem baixa carga horária.⁽¹³⁾ (Wálden *et al.*, 2007) Porém, no estudo de Wálden *et al.*(2007), em atletas de diversos países europeus durante a liga dos campeões 88% das lesões ocorreram em jogos contra 12% das lesões em treinamentos.⁽¹³⁾ (Wálden *et al.*, 2007) Do mesmo modo, Rechel *et al.*(2008), demonstrou que a média de lesões em esportes como futebol, futebol americano, basquete e luta livre é de duas a três vezes maior em competições, do que em treinamentos.^(14,15) (Rechel *et al.*,2008; Johnson *et al.*,2009) Segundo a autora, durante os jogos existe uma maior propensão ao contato físico legal ou ilegal, maior exposição em jogadas de risco como dribles que, para impedi-los de progredir na jogada, atletas adversários cometam faltas, além da carga emocional que envolve o atleta de elite em competições.⁽¹⁴⁾ (Rechel *et al.*,2008) A diferença encontrada entre os estudos se deve provavelmente ao menor número de horas de treinamento de clubes europeus (899 horas de treinamento contra 495 horas de jogo na temporada).^(13,15) (Wálden *et al.*,2007; Johnson *et al.*,2009) Além disso, diferenças técnicas como habilidade dos jogadores, intensidade dos jogos, estilo dos atletas, táticas, diferenças culturais da arbitragem, condições do tempo podem ter influenciado o resultado.⁽¹³⁾ (Wálden *et al.*, 2007) Ainda pode ser reflexo da melhor condição física e técnica dos jogadores europeus em relação aos jogadores brasileiros ainda em formação do presente estudo.

Ao verificar qual o tipo de lesão mais prevalente nessa população de atletas, foi observado que a fratura (25%) seguida por estiramento e entorse ambos com 18%. Resultado semelhante foi encontrado no estudo de Leininger *et al.*(2007), que fez um levantamento das lesões em atletas de futebol menores de 18 anos e constatou que entorse/estiramento, somadas, foram as mais encontradas (34%), seguidas pela fratura (24,5%).⁽¹⁶⁾ (Leininger *et al.*, 2007) Segundo Leininger *et al.*(2007), entorse/estiramento tendem a serem mais prevalentes com o avançar da idade devido ao aumento, cada vez maior, da demanda do esporte.⁽¹⁶⁾ (Leininger *et al.*, 2007) Porém no estudo de Leininger *et al.* as fraturas mais comuns foram de joelho e tíbia, ao contrario do achado no estudo em que punho foi o mais prevalente (40%).⁽¹⁶⁾ (Leininger *et al.*, 2007) Essa diferença, provavelmente, está relacionada ao processo de maturação óssea em indivíduos com idade sub-15. Nesses atletas ainda está ocorrendo o processo de formação, sendo que a epífise distal ainda não está

completamente consolidada, portanto jogadas mais bruscas que levam os jogadores as quedas podem fazer com que os mesmos apresentem solução de continuidade óssea ou até mesmo luxações de articulações de membros superiores como o punho.^(11,15) (Goga & Gongal,2003; Johnson *et al.*,2009)

O segundo tipo de lesão mais prevalente encontrado neste estudo foi dividido entre estiramento e entorse (18%). A região de estiramento mais encontrada no estudo foram os adutores (37%), compostos pelos músculos: grácil, pectíneo, adutor curto, adutor longo e adutor magno. Segundo Knapik *et al.* (1992) fraquezas e desequilíbrios musculares estão associados com a lesão, em seu estudo verificou que o membro com lesão de adutores tinha um déficit de força em relação ao membro não lesionado. No mesmo estudo observou que desequilíbrios de força superiores a 15% entre os membros, são 2,6 vezes mais vulneráveis à lesão no membro mais fraco.⁽¹⁹⁾ (Knapik *et al.*,1992) Kirkendal & Dvorak (2010) encontraram que estiramentos de adutores é a segunda região mais acometida e descreveram o mecanismo de lesão como sendo uma forte contração durante o alongamento do músculo. Essa lesão ocorre mais em atletas que jogam pelo lado do campo, como os laterais ou pontas, isso porque para passar a bola realizam uma forte ativação muscular, principalmente adutor longo, em seguida o membro está sendo posicionado em sua amplitude máxima de movimento, e para manutenção do equilíbrio, ocorre a ativação do músculo numa resposta reflexa a esse alongamento. Além disso, movimentos cobranças de falta e dribles acionam muito essa musculatura.⁽²⁾ (Kirkendal & Dvorak,2010) Os mesmos autores consideram que lesões de isquiotibiais ocorrem 2.3 vezes por equipe durante a fase inicial de competição, e que o bíceps femoral é mais acometido do que as outras porções. Isso por ser um músculo biarticular e possuir dupla inervação, podendo em determinadas situações ocasionar sua ativação em diferentes tempos, podendo levar contração de diferentes partes da mesma musculatura levando a incapacidade de gerar a tensão necessária para controlar a carga imposta. Estiramentos de isquiotibiais acontecem principalmente em *sprints*, ou seja, períodos curtos de muita velocidade em que é imposto ao atleta uma demanda muito alta.^(2,5,18,20,21) (Kirkendal & Dvorak,2010; Fonseca *et al.*,2007; Greg & Siegler,2009; Woods *et al.*,2004; Kucera *et al.*,2005) Wálden *et al.*(2005) em que demonstrou a superioridade da região posterior da coxa com relação às demais partes (65%).^(6,17,18) (Wálden *et al.*,2005; Amason *et al.*,1996;

Greg & Siegler,2009) Para Price *et al.*(2004) 57% dos estiramentos acometem os isquiotibiais e 43% acometem a região anterior da coxa. O autor relata que os estiramentos nessa população podem ser resultado de uma variedade de fatores, entre elas encontram-se incompleto desenvolvimento muscular, limitada absorção de choque, diminuição da capacidade necessária para chutes e acelerações. Outra possível explicação seria a utilização dessas musculaturas como estabilizadoras da pelve agindo como antagonistas do core abdominal.⁽³⁾ (Price *et al.*,2004)

No presente estudo, a entorse de tornozelo foi o tipo de lesão traumática mais prevalente (62%). Este achado é similar aos estudos de Price *et al.* (2004) e Koutures & Gregory (2010) em que relatam a prevalência da entorse entre 16 a 20% de todas as lesões.^(3,12) (Koutures & Gregory,2010; Price *et al.*,2004) Hawkins *et al.*(2001) descreveu o tornozelo como sendo a região mais afetada pelas entorses (75%).⁽¹⁾ (Hawkins *et al.*,2001) Kirkendal & Dvorak (2010) explica que as lesões de tornozelo acontecem até mesmo sem contato, podendo ser causadas por pisos irregulares, durante a aterrissagem, ou pisar no pé de outro atleta pós-salto.⁽²⁾ (Kirkendal & Dvorak,2010) O mecanismo traumático típico dessa lesão no futebol ocorre quando o atleta vai driblar e o oponente atinge diagonalmente a canela fazendo com que o pé de apoio sofra estresse em inversão, o que gera lesão, principalmente, do ligamento talofibular anterior.^(2,6) (Kirkendal & Dvorak,2010; Wálden *et al.*,2005)

Ao analisarmos as lesões por posição verificamos que em goleiros as entorses e luxações de punho foram as mais prevalentes, isso porque os goleiros são os únicos atletas que além de jogar com o pé utilizam também a mão. Jogadores dessa posição estão constantemente se chocando com outros atletas e dividindo bolas com as mãos na área, o que aumenta a propensão de eventuais lesões nos membros superiores aumenta.^(10,11) (Romiti *et al.*,2008; Goga & Gongal,2003) As lesões mais incidentes em zagueiros foram entorses de tornozelo e joelho. Os zagueiros possuem a função de marcar os atletas adversários e impedi-los de prosseguir em direção ao gol, muitas vezes eles entram em contato corporal com os atacantes e desse contato pode acontecer um trauma na perna do atleta, em disputas de bola pela cabeça, e durante a aterrissagem, pode esbarrar no pé adversário desequilibrar-se e gerar a entorse, além das condições de gramado. Além desses momentos, durante o drible, os zagueiros podem se desequilibrar e girar sobre o membro de base podendo ocorrer lesão.

^(1,2,3,6,12) (Hawkins *et al.*,2001; Kirkendal & Dvorak,2010; Price *et al.*,2004; Wálden *et al.*,2005; Koutures & Gregory,2010) Em laterais, os estiramentos são mais comuns, isso devido a característica de jogo desses atletas, pois eles constantemente realizam *sprints*, cruzamentos e dribles que exigem muito dos adutores, principalmente adutor longo, podendo levar a essa lesão. Associado a essa demanda aumentada, pode haver desequilíbrios musculares, padrões de movimento alterado, alterações anatômicas e de marcha. Pois se o atleta não consegue utilizar a musculatura correta para executar o movimento, estruturas adjacentes sofrem com o aumento da demanda, e, na maioria das vezes, não estão adaptadas pra esse excesso de demanda.^(2,9) (Kirkendal & Dvorak,2010; Fuller *et al.*,2006) Em jogadores do meio campo e ataque a lesão mais prevalente foi a fratura de punho, e foram lesões severas. Atletas dessas posições se dirigem ao gol adversário em alta velocidade e freqüentemente são marcados, essa marcação, muitas vezes faltosa, faz com que eles sofram quedas em alta velocidade, gerando uma solução de continuidade capaz de afastar os atletas por um longo período de tempo.^(15,16) (Johnson *et al.*,2009; Leininger *et al.*,2007)

Os resultados deste estudo podem sofrer limitações principalmente quanto ao viés de memória em alguns casos, uma vez que os atletas tiveram que relembrar as lesões sofridas ao longo de toda a temporada de 2009. O desconhecimento dos jogadores em relação às suas lesões e suas características podem gerar informações equivocadas, apesar deles receberem informações equivocadas durante a aplicação do questionário pelo pesquisador treinado.

Capítulo 5 CONCLUSÃO

As lesões mais prevalentes no grupo estudado foram às fraturas, o que pode gerar prejuízo na performance esportiva a curto, médio e longo prazo, principalmente se considerarmos a faixa etária desses atletas ainda em formação. Portanto a prevenção desse tipo de lesão deve ser uma preocupação de toda comissão técnica, não expondo o atleta em situações de risco. Nesse sentido o atleta tem condições de melhorar sua performance para almejar assim a categoria profissional.

Capítulo 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- HAWKINS RD, HULSE MA, WILKINSON C, HODSON A, GIBSON M. The Association Football Medical Research Programme: an Audit of Injuries in Professional Football. **Br. J. Sports Med.**, v.35, p.43-7, 2001.
- 2- KIRKENDAL DT, DVORAK J. Effective Injury Prevention in Soccer. **The Physician and Sports Medicine**, v.38, p. 147-157,2010.
- 3- PRICE RJ, HAWKINS RD, HULSE MA, HODSON A. The Association Football Medical Research Programme: an Audit of Injuries in Academy Youth Football. **Br. J. Sports Med.**,v.38, p.466-471, 2004.
- 4- JUNGE A, CHEUNG K, EDWARDS T, DVORAK J. Injuries in Youth Amateur Soccer and Rugby Players – Comparison of Incidence and Characteristics. **Br. J. Sports Med.**, v.38, p.162-172, 2004.
- 5- FONSECA ST, OCARINO JM, SILVA PLP, *et al.* Integration of stresses and their relationship to the kinetic chain. In Magee DJ, Zachazewski JE, Quillen WS, editors: **Scientific Foundations and Principles of Practice in Musculoskeletal Rehabilitation.**, St Louis, 2007, Saunders.
- 6- WALDÉN M, HÄGGLUND M, EKSTRAND J. UEFA Champions League Study: A Prospective Study of Injuries in Professional Football During the 2001-2002 Season. **Br. J. Sports Med.**,v.39, p.542-546, 2005.
- 7- INKLAAR H, BOL E, SCHIMIKLY SL. Injuries in male soccer players. Team risk analysis. **Int. J. Sports Med.**, v.17, p.229-34, 1996.
- 8- GALL LF, CARLING C, REILY T, VANDEWALLE H, CHURCH J AND ROCHCONGAR P. Incidence of Injuries in Elite French Youth Soccer Players – A 10-Season Study. **Am. J. Sports Med.**, v.34, p.928-938, 2006.
- 9- FULLER CW, EKSTRAND J, JUNGE A. Consensus Statement on Injury Definitions and Data Collection Procedures in Studies of Football (Soccer) Injuries. **Clin. J. Sport Med.**, v.16, p.97-106, 2006.
- 10-ROMITI M, FINCH CF, GABBE B. A prospective cohort study of incidence of injuries among junior Australian football players: evidence for an effect of playing-age level. **Br. J. Sports Med.**,v.42, p.441-446, 2008.

- 11-GOGA IE, GONGAL P. Severe soccer injuries in amateurs. **Br. J. Sports Med.**, v.37, p.498-501, 2003.
- 12-KOUTURES CG, GREGORY AJM, THE CONCIL ON SPORTS MEDICINE AND FITNESS. Injuries in Youth Soccer. **Pediatrics**, v.125, p.410-414, 2010.
- 13-WALDÉN M, HÄGGLUND M, EKSTRAND J. Football Injuries During European Championships 2004-2005. **Knee Surg. Sports Traumatol. Arthrosc.**, v.15, p.1155-1162, 2007.
- 14-RECHEL JA, YARD EE, COMSTOCK D. An Epidemiologic Comparison of High School Sports Injuries Sustained in Practice and Competition. **J. Athl. Train.**, v.43, n.2, p.197-204, 2008.
- 15-JOHNSON A, DOHERTY PJ, FREEMONT A. Investigation of Growth, Development, and Factors Associated in With Injury in Elite Schoolboy footballers: Prospective Study. **B.M.J.** , p.338-345, 2009.
- 16-LEININGER RE, KNOX CL, COMSTOCK RD. Epidemiology 1.6 Milion Pediatric Soccer – Related Injuries Presenting to US Emergency Departments from 1990-2003. **Am. J. Sports Med.**, v.35, p.288–293, 2007.
- 17-AMASON A, GUDMUNDSSON A, DAHL HA, JÓHANNSSON E. Soccer Injuries in Iceland. **Scand. J. Med. Sci. Sports**, v.6, p.40-5, 1996.
- 18-GREG M, SIEGLER JC. Soccer-Especific Fatigue and Eccentric Hamstrings Muscle Strength. **J. Athl. Train.**, v.44, n.2, p.180-184, 2009.
- 19-KNAPIK,J.J., BAUMAN CL, JONES BH, HARRIS J. J. Strength, Flexibility and Athletic Injuries. **Sports Med.**, v.14,n.5:p277-88.1992.
- 20-WOODS C, HAWKINS RD, MALTBY S, HULSE M, THOMAS A, HODSON A. The Football Medical Research Programme: an Audit of Injuries in Professional Football – Analysis of Hamstring Injuries. **Br. J. Sports Med.**, v.38, p.36-41, 2004.
- 21-KUCERA KL, MARSHALL SW, KIRKENDALL DT. Injury History as a Risk Factor for Incident Injury in Youth Soccer. **Br. J. Sports Med.**, v.39, p.462-466, 2005.