

**Mariano José Lucero**

*Centro Universitário Lusiada (UNILUS)*

*Professor Mestre responsável pelo Núcleo Acadêmico de Estudos e Pesquisas em Radiologia*

*mariano\_df@hotmail.com*

## EPIDEMIOLOGIA DAS LESÕES EM JOGADORES DE FUTEBOL DO JABAQUARA A. C.

### RESUMO

O esporte com maior popularidade em todo o mundo é o futebol, contando com mais de 200 milhões de praticantes profissionais e amadores de acordo com dados de registros da Associação Federativa Internacional de Futebol - FIFA - (RIBEIRO et al, 2007). Este crescimento da atividade futebolística aumentou consideravelmente o número de lesões desde leves até graves; preocupando médicos, fisioterapeutas e preparadores físicos. Vários autores têm realizado diferentes trabalhos de investigação sobre a incidência das lesões no futebol, destacando-se que o primeiro passo para a organização de programas preventivos é a pesquisa. Foi realizado um estudo retrospectivo sobre as lesões esportivas que ocorreram durante a temporada competitiva de futebol do Jabaquara A. C. da cidade de Santos, entre os meses de abril e setembro de 2009 através do banco de dados do clube. Constatou-se que, o número de lesões na categoria sub 15 atingiu 53,65%, na categoria sub 17 17,07% e na categoria Profissional 29,26%. Anatomicamente os membros inferiores foram os mais atingidos com 78,04% das lesões seguida pela região do tronco com 19,51% e os membros superiores com 2,43% das lesões. De acordo com a posição que ocupa cada jogador lesionado dentro do campo de futebol a posição de volante foi afetada com 31,70%; a posição de meia com 26,82%; a posição de zagueiro com 12,19%; a posição de lateral com 7,31%; a posição de atacante com 14,63%; e a posição de goleiro com 7,31%. O joelho, uma das articulações acometidas, predominou com lesões ligamentares e tendíneas.

**Palavras-Chave:** Epidemiologia no futebol; lesões no futebol, Categorias no futebol, posições no campo.

### ABSTRACT

The sport with the highest popularity worldwide is soccer, with more than 200 million professionals and amateur athletes according to data records from the Federal International Football Association - FIFA - (Ribeiro et al, 2007). This growth in soccer activities increases considerably the number of injuries from mild to severe; worrying doctors, physical therapists and physical trainers. Several authors have conducted various researches on the incidence of injuries in football, highlighting that the first step for the organization of preventive programs is research. A retrospective study on sports injuries that occurred during the competitive football season AC Jabalpur city of Santos, between April and September 2009 through the database of the club was held. It was found that the number of lesions in 15 sub categories has reached 53.65%, the Under 17 category at 17.07% and 29.26% Professional. Anatomically, the lower limbs were the most affected with 78.04% of the lesions followed by the trunk region with 19.51% and 2.43% with upper limb injuries. According to the position occupied by each injured player in the soccer field the position of the steering wheel was affected with 31.70%; middle position with 26.82%; the starting quarterback position with 12.19%; position with side 7.31%; the striker position with 14.63%; and a goalkeeper with 7.31%. The knee, one of the joints affected, predominated with tendon and ligament injuries.

**Keywords:** Epidemiology in football; injuries in soccer, football categories, positions on the field.

Revista UNILUS Ensino e Pesquisa

Rua Dr. Armando de Salles Oliveira, 150

Boqueirão, Santos - São Paulo

11050-071

<http://revista.lusiada.br/portal/index.php/ruep>

[revista.unilus@lusiada.br](mailto:revista.unilus@lusiada.br)

Fone: +55 (13) 3202-4100

## INTRODUÇÃO

O futebol é considerado como o esporte mais popular em todo o mundo, contando com mais de 200 milhões de praticantes entre amadores e profissionais registrados na FIFA – Associação Federativa Internacional de Futebol -, e sua popularidade cresce cada vez mais (RIBEIRO et al., 2007).

De acordo com as regras do futebol de campo, a partida será jogada por duas equipes formadas por um máximo de 11 jogadores cada uma, dos quais um jogará como goleiro. A partida não se iniciará se uma das equipes tiver menos de 7 jogadores.

Ao longo da história do futebol as equipes foram mudando seu sistema de jogo e o posicionamento de cada jogador no gramado a causa da evolução competitiva. A necessidade e vontade de obter vitórias fizeram com que se buscasse um equilíbrio entre ataque e defesa, determinando no futebol moderno posições específicas para cada jogador: atacantes, meio de campo com funções ofensivas, volantes com ações defensivas, laterais, zagueiros e goleiro (MATTOS; JABUR, 2008).

Por ser um esporte coletivo, onde o indivíduo deve realizar movimentos naturais, assim como gestos específicos de acordo com as jogadas, além do amplo contato físico entre os participantes, os movimentos rápidos, curtos e não contínuos, juntamente a aceleração e desaceleração, alteração de direção e saltos, há uma maior incidência de lesões articulares, especialmente no joelho é muito grande, principalmente as lesões de menisco e ligamento.

Para atletas profissionais há a exigência de treinamentos diários, além dos jogos periódicos, reduzindo os tempos de intervalos de descanso para seu organismo, o que ocasiona sobrecarga e desgaste nos membros inferiores, levando a dores e deformações que podem causar uma incapacidade temporária, ou lesões mais graves como as articulares, que prejudicam o desempenho do jogador, podendo este até necessitar de afastamento constante da profissão.

Para os amadores, a situação é contrária, pois estes não têm um preparo físico diário, e quando resolvem praticar o futebol, podem ser lesionados, levando a incapacitação severa.

Há um consenso entre os especialistas e autores sobre Medicina Esportiva de que o joelho é, sem dúvida, a articulação que mais sofre lesões, em função de seus meniscos e ligamentos estarem constantemente expostos às ações mais violentas das jogadas do futebol.

Para alguns especialistas, há também a necessidade de que os atletas do futebol tenham um treinamento muscular mais intenso nos membros inferiores, a fim de que os músculos dêem suporte às articulações, o que poderia evitar muitas lesões.

O futebol é o esporte que mais ocasiona lesões desportivas em todo o mundo, sendo responsável por quase 60% das lesões esportivas na Europa e aproximadamente 9% dos traumas físicos atendidos em hospitais europeus são ocasionados pelo futebol.

Dessa forma, por se constituir em um esporte popular e largamente praticável, pois pode ser jogado em qualquer local, é importante que mais estudos sejam feitos com os atletas profissionais, a fim de se identificar o motivo para a ocorrência tão grande dessas lesões de joelho, objetivando proteger o atleta, servindo ainda de exemplo para os amadores.

## METODOLOGIA

Foi realizado um estudo retrospectivo sobre as lesões que ocorreram durante a temporada competitiva de futebol do Jabaquara Atlético Clube (JAC) entre os meses de abril e setembro de 2009 através do banco de dados do clube, após autorização por escrito da diretoria e de seu departamento médico.

Submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário Lusíada, foi emitido o ofício 073-2010 de aprovação autorizando a execução do projeto no Jabaquara Atlético Clube da cidade de Santos.

Os atletas da categoria sub 15 realizaram treinamentos semanais em um único turno de segunda-feira à sexta-feira durante o período da tarde; sendo que o sábado é destinado ao jogo oficial do campeonato, e domingo o seu dia de descanso e recuperação.

Os atletas da categoria sub 17 realizaram treinamentos também semanais em um único turno de segunda-feira à sexta-feira durante o período da manhã; sendo que o sábado é destinado ao jogo oficial do campeonato, e domingo o seu dia de descanso e recuperação.

Os atletas da categoria Profissional realizaram treinamentos semanais em dois turnos: no período da manhã com descanso e recuperação na quinta-feira e domingo, sendo que o sábado é destinado ao jogo oficial do

campeonato. Os treinamentos semanais no período da tarde da tarde foram realizados com descanso e recuperação no sábado e domingo e jogo oficial de campeonato na quarta-feira.

É importante salientar que os trabalhos realizados nos treinamentos semanais das capacidades motoras foram organizados de acordo com a categoria. Na categoria sub 15 os treinamentos físicos focaram 30% na resistência, 30% na força, 30% na velocidade e 10% na flexibilidade. Na categoria sub 17 se treinaram 30% da resistência, 25% da força, 35% da velocidade e 10% na flexibilidade. Na categoria profissional foram treinadas as capacidades motoras em 30% na resistência, 30% na força, 30% na velocidade e 10% na flexibilidade.

De acordo com os dados coletados no livro de registro do departamento médico, foram registradas 41 lesões durante o período competitivo de 2009, subdivididas em: musculares, tendíneas e ligamentares.

Quanto à localização da lesão foram classificadas por segmentos anatómicos destacando-se: membros inferiores (quadril, coxa, joelho, e tornozelo), tronco (tórax e coluna vertebral); e membros superiores (ombro).

Dentre as lesões foi analisada a posição que os atletas ocupavam no campo de futebol: goleiro, zagueiro, lateral, volante, meia e atacante; e suas respectivas categorias (sub15, sub 17 e profissional).

### Análise estatística

A análise dos dados foi realizada através do setor de estatística do Centro Universitário Lusíada - Unilus pelo programa StatSoft, Inc. (2005) version 7.1, e suas variáveis foram expressas em médias, proporções, desvio padrão e frequência, de acordo com a natureza das mesmas.

### RESULTADOS

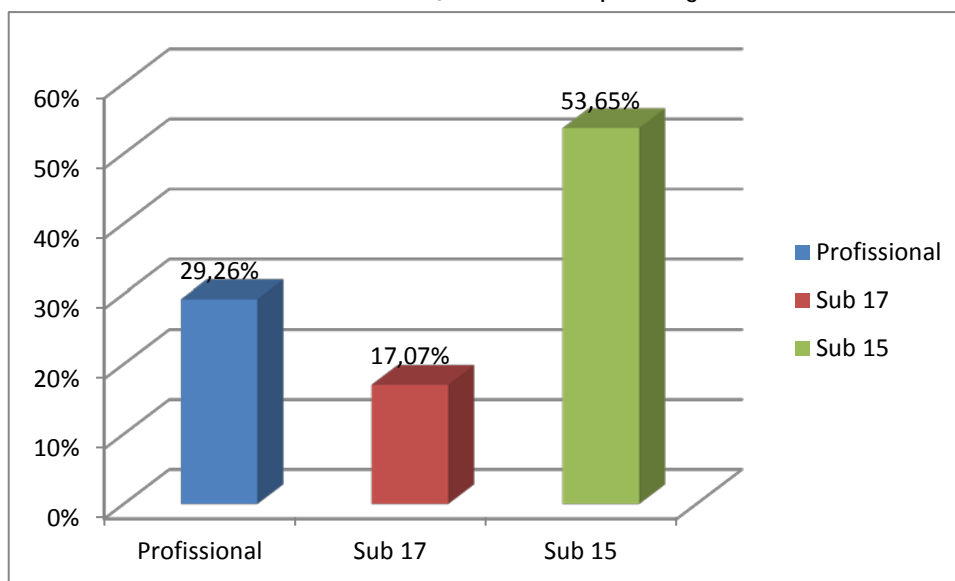
O análise constou de um total de 75 jogadores do gênero masculino pertencentes às categorias sub 15, sub 17, e categoria profissional do Jabaquara Atlético Clube da cidade de Santos. Cada categoria estava conformada por 25 atletas. A faixa etária dos jogadores foi entre 15 anos e 23 anos, sendo a média dos atletas de 18,33 ( $\pm$  3,42) anos.

Do numero total de atletas (75), durante a temporada competitiva de abril a setembro de 2009, observou-se 41 lesões (54,67%) nos atletas. Durante a análise dos dados coletados no registro de ocorrências do departamento médico se constatou que na categoria sub 15 foram registrados 22 atletas (53,66%) que sofreram lesões. Entre os jogadores que constituem a categoria sub 17 foram encontrados 7 atletas (17,07%) lesionados; e por último na categoria profissional se destaca por apresentar 12 atletas (29,27%) que também apresentaram algum tipo de lesão. Gráfico 1.

Tabela 1 - Distribuição da amostra por categoria.

| Categorias   | Freq | %      |
|--------------|------|--------|
| Profissional | 12   | 29,26  |
| Sub17        | 7    | 17,07  |
| Sub15        | 22   | 53,65  |
| Total        | 41   | 100,00 |

Gráfico 1 - Distribuição da amostra por categoria.

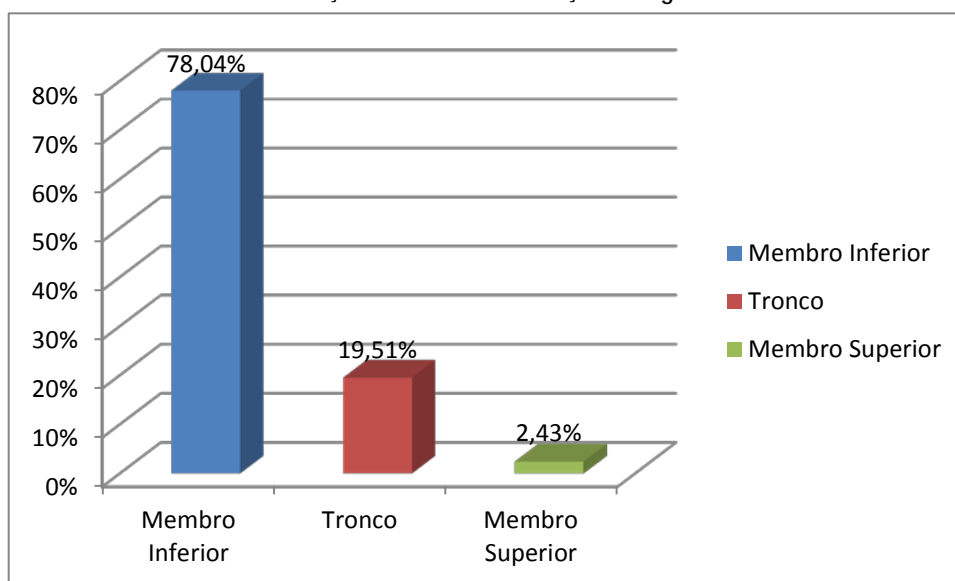


É importante destacar que 32 atletas (78,05%) sofreram lesões que afetaram, desde o ponto de vista anatômico, os membros inferiores; 8 atletas (19,51%) tiveram lesões na região do tronco; e somente um atleta (2,44%) sofreu lesão na região dos membros superiores. Gráfico 2.

Tabela 2 - Distribuição das lesões em relação às regiões anatômicas.

| Região Anatômica | Freq. | %      |
|------------------|-------|--------|
| Membro Inferior  | 32    | 78,04  |
| Tronco           | 8     | 19,51  |
| Membro Superior  | 1     | 2,43   |
| Total            | 41    | 100,00 |

Gráfico 2 - Distribuição das lesões em relação às regiões anatômicas.



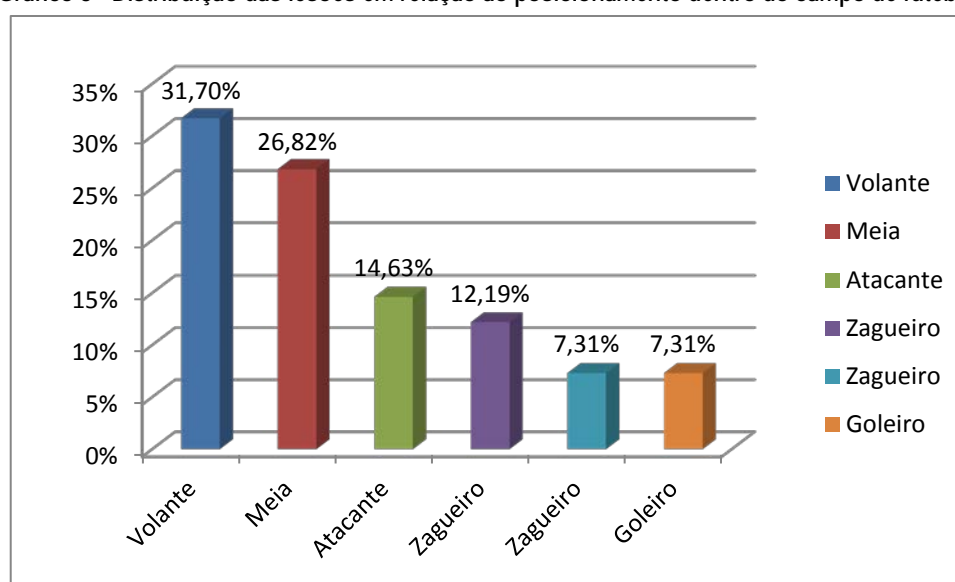
Além disso foi registrada nos prontuários médicos a posição que ocupa cada jogador lesionado dentro do campo de futebol, destacando-se: a posição de volante com 13 atletas (31,70 %) que sofreram lesões; jogadores que se encontram na posição de meia com 11 atletas (26,82 %) lesionados; jogadores que ocupam a posição de atacante

com 6 atletas (14,63 %) também lesionados; jogadores na posição de zagueiro com 5 atletas (12,19 %) lesionados; jogadores na posição de lateral com 3 atletas (7,31 %) que sofreram lesão; e finalmente a posição de goleiro com 3 atletas (7,31%) que apresentaram algum tipo de lesão. Gráfico 3.

Tabela 3 - Distribuição das lesões em relação ao posicionamento dentro do campo de futebol.

| Posição  | Freq | %      |
|----------|------|--------|
| Volante  | 13   | 31,70  |
| Meia     | 11   | 26,82  |
| Atacante | 6    | 14,63  |
| Zagueiro | 5    | 12,19  |
| Lateral  | 3    | 7,31   |
| Goleiro  | 3    | 7,31   |
| Total    | 41   | 100,00 |

Gráfico 3 - Distribuição das lesões em relação ao posicionamento dentro do campo de futebol.

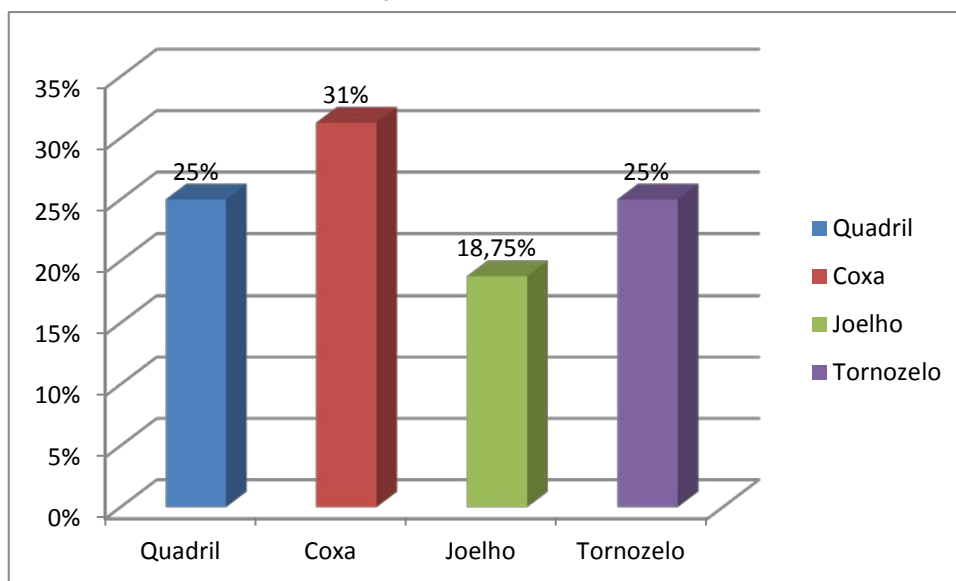


Pelas características que apresenta o futebol sendo um esporte de contato e com ampla variedade de movimentos; podemos observar que, a partir dos dados coletados, a região anatômica mais afetada pelas lesões foram os membros inferiores com 32 atletas (78,05%) que acusaram algum tipo de lesão. De todas as zonas anatômicas que constituem os membros inferiores: 8 atletas (25,00%) tiveram lesão na zona do quadril; 10 dos atletas (31,25 %) na zona da coxa; 6 atletas (18,75%) na zona do joelho e 8 atletas (24,00 %) na zona do tornozelo. Gráfico 4.

Tabela 4 - Distribuição das lesões nos membros inferiores.

| Zona da Anatomia | Freq | %      |
|------------------|------|--------|
| Quadril          | 8    | 25,00  |
| Coxa             | 10   | 31,25  |
| Joelho           | 6    | 18,75  |
| Tornozelo        | 8    | 25,00  |
| Total            | 32   | 100,00 |

Gráfico 4 - Distribuição das lesões nos membros inferiores.

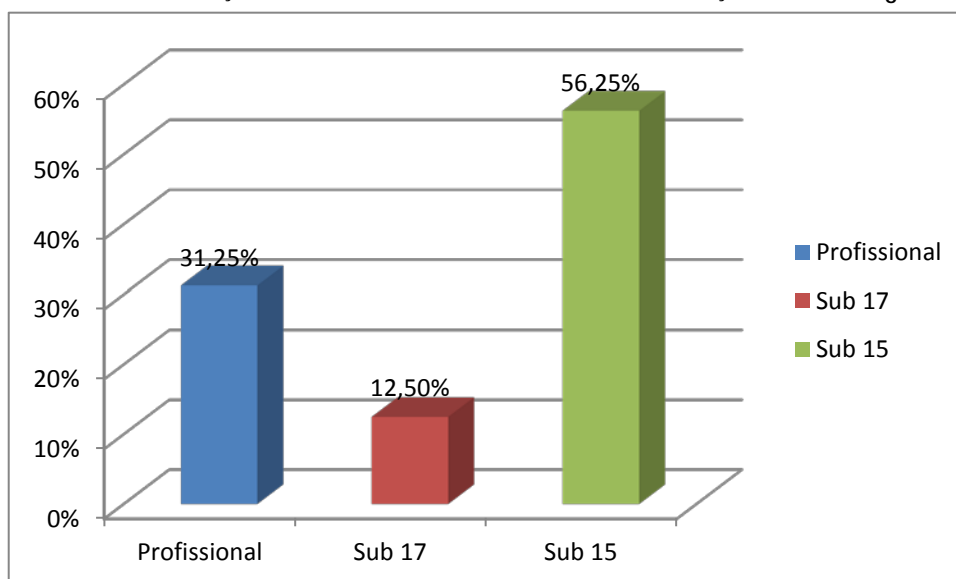


Da todas as lesões que afetaram os membros inferiores encontramos 18 atletas lesionados (56,25%) da categoria sub 15; 4 atletas (12,50%) da categoria sub 17; e 10 atletas (31,25%) da categoria Profissional. Gráfico 5.

Tabela 5 - Distribuição das lesões nos membros inferiores em relação com as categorias.

| Categoria    | Freq | %      |
|--------------|------|--------|
| Profissional | 10   | 31,25  |
| Sub17        | 4    | 12,50  |
| Sub15        | 18   | 56,25  |
| Total        | 32   | 100,00 |

Gráfico 5 - Distribuição das lesões nos membros inferiores em relação com as categorias.



Como se mencionou anteriormente as lesões que afetaram os membros inferiores, em diferentes regiões anatômicas, a articulação do joelho ocupou um importante lugar dentre as lesões mais complexas atribuídas aos membros inferiores, sendo que 6 atletas (18,75%) registraram ditas lesões. Considerando que encontramos afecções na

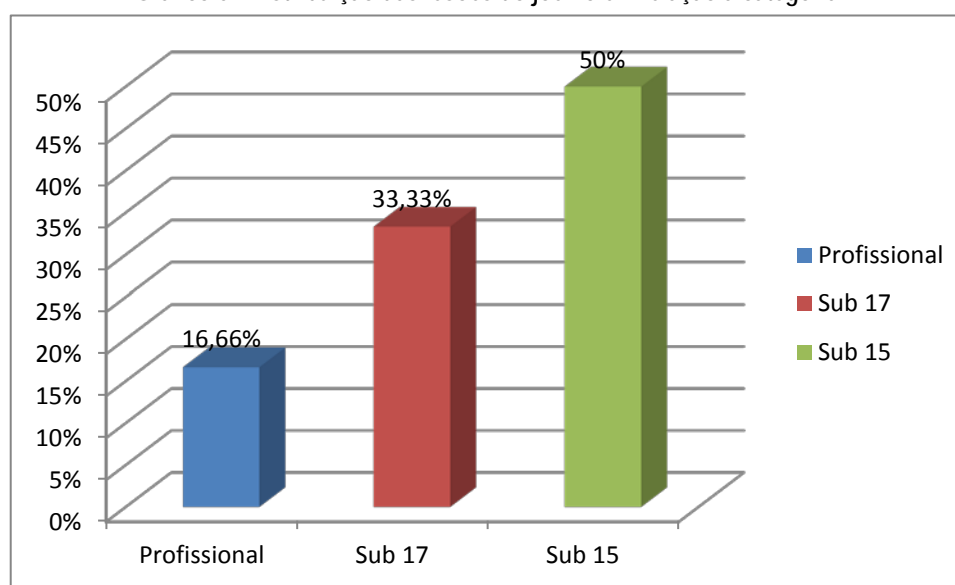
região do tronco, membros superiores, e membros inferiores, desses 6 atletas 14,63% apresentaram lesão na articulação do joelho no total dos atletas lesionados.

Para realizar uma análise ainda mais detalhada das lesões que afetaram a articulação do joelho podemos ressaltar que 3 atletas (50,00%) foram da categoria sub 15; 2 atletas (33,33%) da categoria sub 17; e somente 1 atleta (16,67%) da categoria Profissional. Gráfico 6.

Tabela 6 - Distribuição das lesões do joelho em relação à categoria.

| Categoria    | Freq | %      |
|--------------|------|--------|
| Profissional | 1    | 16,66  |
| Sub17        | 2    | 33,33  |
| Sub15        | 3    | 50,00  |
| Total        | 6    | 100,00 |

Gráfico 6 - Distribuição das lesões do joelho em relação à categoria.

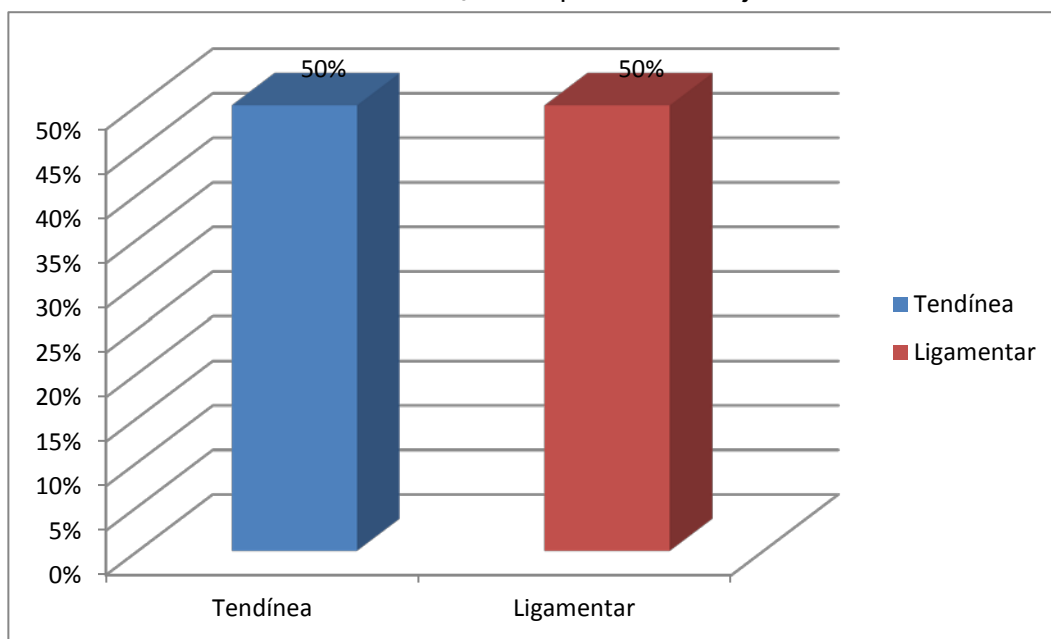


Analisando as características que apresentaram as diferentes lesões do joelho podemos destacar a conformação de dois grupos: o primeiro grupo com lesões tendíneas que afetaram 3 atletas (50,00%), e o segundo grupo com lesões ligamentares que afetaram também 3 atletas (50,00%). Gráfico 7.

Tabela 7 - Distribuição dos tipos de lesões no joelho.

| Tipo de Lesão | Freq | %      |
|---------------|------|--------|
| Tendíneas     | 3    | 50,00  |
| Ligamentar    | 3    | 50,00  |
| Total         | 6    | 100,00 |

Gráfico 7 - Distribuição dos tipos de lesões no joelho.



Dentre as lesões tendíneas que afetaram a articulação do joelho foram registradas 2 atletas (66,67 %) da categoria sub 15; e 1 atleta (33,33%) da categoria profissional.

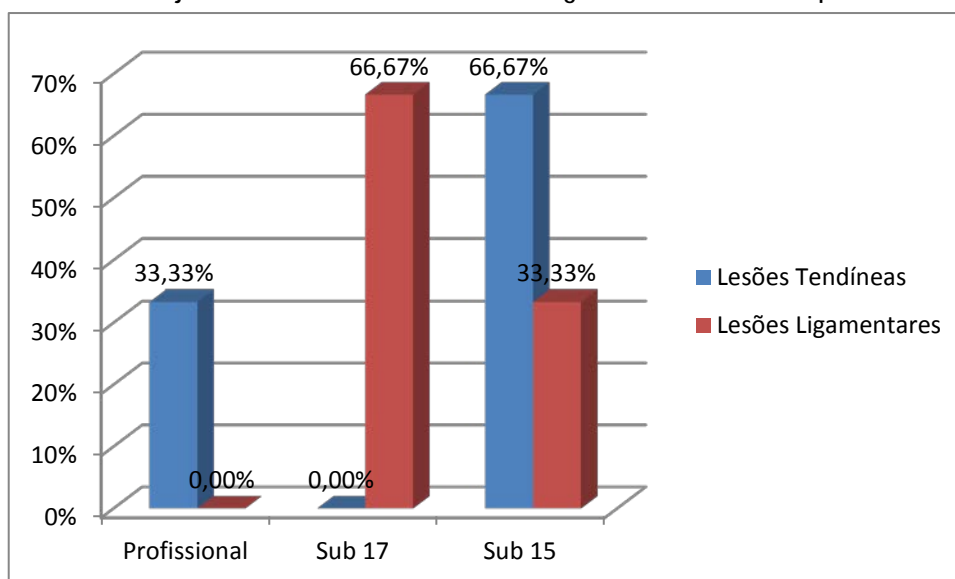
Das lesões ligamentares que afetaram a articulação do joelho foram registradas somente 1 atleta (33,33 %) da categoria sub 15; e 2 atletas (66,67 %) da categoria sub 17.

Cabe ressaltar que na categoria sub 17 não foram registradas lesões tendíneas; e na categoria Profissional não foi encontrado lesões ligamentares. Gráfico 8.

Tabela 8 - Lesões no joelho subdivididas em tendíneas e ligamentares em suas respectivas categorias.

| Categoria    | Lesões Tendíneas | Lesões Ligamentares |
|--------------|------------------|---------------------|
| Profissional | 33,33%           | 0,00%               |
| Sub 17       | 0,00%            | 66,67%              |
| Sub 15       | 66,67%           | 33,33%              |

Gráfico 8 - Lesões no joelho subdivididas em tendíneas e ligamentares em suas respectivas categorias.





Correlacionando a posição de cada jogador no gramado com lesões ligamentares localizadas na articulação do joelho, encontramos 2 jogadores (66,67%) que atuavam no meio campo; seguido de 1 jogador (33,33 %) que atuava como Zagueiro. Os primeiros atletas são da categoria sub 17; o segundo da categoria sub 15.

Já nas lesões tendíneas encontramos 3 jogadores (100,00%) que atuaram na posição de volante dentro do campo de futebol, sendo que 2 atletas são da categoria sub 15, 1 atleta da categoria sub 17, e 1 atleta da categoria profissional.

## DISCUSSÃO

A partir da análise detalhada realizada através do livro de registros do departamento médico do Jabaquara Atlético Clube (JAC), em três categorias (sub 15, sub 17, e profissional), encontramos numerosas lesões que afetaram varias regiões do corpo humano. Entre essas regiões podemos mencionar: tronco, membros superiores e membros inferiores.

Diante do exposto no decorrer deste trabalho de pesquisa, entende-se, conforme colocam Rodrigues e Silva (2007), Ladeira (1999), Gonçalves (2000), Cohen et al. (1997) e Silva et al. (2008), que as lesões desportivas especialmente em esportes como o futebol são muito freqüentes, o que também ocasiona a preocupação dos especialistas e induz a pesquisa no setor, pois podem levar a interrupção da carreira de muitos atletas precocemente.

Das regiões anatômicas que foram afetadas, os membros inferiores foram a mais relevante, apresentando 78,04 % de todas as lesões registradas, justificando-se desta maneira que o futebol é um esporte de contato e altamente competitivo onde a disputa pelo domínio da bola é através de movimentos curtos rápidos e precisos (SILVA et al., 2005).

Além de isso podemos acrescentar que o número de lesões nos membros inferiores na categoria sub 15 foi muito superior em relação com a categoria sub 17 e com a categoria profissional.

De acordo com as explicações realizadas por Ribeiro e Costa (2006); Stewien e Camargo (2005); Rocha et al. (2007); e Silva et al. (2009), as lesões nos membros inferiores são as mais frequentes entre os jogadores de futebol de alto rendimento, com maior incidência para a porção do joelho, em aproximadamente 30%.

Por ser a maior articulação do corpo humano, composta de inúmeras estruturas ósseas e ligamentares, o joelho também está mais propício a lesões em seus ligamentos e meniscos, os quais conferem estabilidade e movimentação a esta articulação (DUFOUR, 2003; FREITAS, 2004; MOORE, 2001; NETTER, 2000).

Através de nossa análise encontramos lesões no quadril, coxa, joelho e tornozelo; apresentando-se a articulação do joelho com 18,75 % das lesões em membros inferiores. Essa baixa porcentagem de lesões no joelho comparada com outras regiões pode ser explicada pelo bom desenvolvimento da força muscular (30% nos treinamentos), principalmente da coxa durante os treinamentos e preparo físico dos atletas. Destacamos também que a categoria sub 15 foi a mais afetada com as lesões em membros inferiores e especialmente na articulação do joelho, atingindo 50%. Acreditamos que esta situação possa ser explicada, já que durante o período da infância e da adolescência ocorre um processo dinâmico de maturação e crescimento onde o individuo se desenvolve física e psicologicamente (CAETANO et al., 2008). As crianças e adolescentes comparados com o adulto estão significativamente mais expostos a danos e lesões causados por meio de estímulos inadequados de treinamentos, podendo ser atribuídas ao trabalho repetitivo ou com sobrecarga, pressão e/ou tração (TAJES, 2009).

A lesão ligamentar de maior incidência entre os jogadores de futebol ocorre no ligamento cruzado anterior, seguido dos ligamentos colaterais. O mecanismo dessa lesão nesses casos ocorre geralmente por lesão de contato, podendo ocorrer apenas a distensão do ligamento até sua ruptura total ou parcial (SILVA et al., 2008; COHEN; ABDALLA, 2003).

Através do estudo realizado por Miranda & Brunelli (2005), que avaliaram as principais lesões acometidas na articulação do joelho, destacaram que a posição de atacante no campo de futebol foi a mais afetada.

Analisando os dados coletados encontramos que na articulação do joelho as lesões predominantes foram as tendíneas e as ligamentares em igual porcentagem, afetando principalmente a categoria sub 15 e sub 17.

De acordo com a posição que ocupa cada jogador no campo de futebol, a posição de volante foi a mais afetada pelas lesões nos membros inferiores. Relacionando as lesões de joelho com a posição dos jogadores no campo de futebol encontramos que a posição do jogador no meio campo e a posição de volante foram as mais afetadas. Esta situação pode ser explicada pela disputa da bola que existe no meio campo entre jogadores oponentes para tomar domínio e avançar no terreno de jogo.

O diagnóstico para as lesões de joelho inclui o histórico clínico e testes apropriados, incluindo para confirmação final exames como a ressonância nuclear magnética e em alguns casos a artroscopia (YAZAKI et al., 1995; COHEN et al., 1997).

Cabe destacar que o estudo não pode avaliar as circunstâncias de cada lesão, já que a maioria dos dados obtidos através do departamento médico não continha características referentes ao mecanismo dessas lesões.

## CONCLUSÃO

A partir do trabalho em conjunto e com a colaboração total do Jabaquara Atlético Clube da cidade de Santos, pudemos concluir que:

- a) As lesões musculares foram a mais frequentes entre os jogadores das três categorias, sendo a categoria sub 15 a que apresentou maior incidência.
- b) O número de lesões registrado nos membros inferiores foi superior aos de outras regiões, predominando no joelho, as lesões ligamentares e tendíneas.
- c) O ligamento cruzado anterior foi o mais acometido e predominou nas lesões de jogadores da posição de meio campo e de volante.
- d) Quanto mais jovem o atleta, mais predominantes foram as lesões principalmente quando relativas os joelhos.
- e) A orientação do atleta e a implementação de projetos preventivos torna-se fundamental para a diminuição dos riscos às diferentes lesões encontradas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AVANZI, O. et al. Ortopedia e Traumatologia Conceitos Basicos Diagnostico e Tratamento. São Paulo: Roca 2009.

ASSIS, R.P. & VALLIM J. Treinamento da Força para Atletas Adolescentes no Futsal. Revista Digital - Buenos Aires - Año 15 - Nº 145 - Junio de 2010

BARBOSA, D. et al. Incidência de lesões no joelho de jogadores de futebol profissionais em clubes do Estado de São Paulo. IX Encontro Latino am Iniciação Científica e V Encontro Latino am de Pós-Graduação. Universidade Vale do Paraíba, 2005, p.1337-1340.

BRAGA, G.F. et al. Instabilidade do joelho associada a fratura do fêmur. RBO, maio 1999, 5p.

BRAGA JR., R.V. Anatomia do joelho: osteologia e artrologia I. Universidade Federal de Santa Catarina. Hospital Universitário – Laboratório de Engenharia Biomecânica. 2009, 28p.

BRITO, W.F. Lesões meniscais: diagnóstico e tratamento. São Paulo. 2001. 28p.

BRITO, J. et al. Prevenção de lesões do ligamento cruzado anterior em futebolistas. Rev Brás Méd Esport, v.15, n.1, jan/fev 2009, p.62-70.

CAETANO V. C. et al. Desordens Músculo – esqueléticas em adolescentes trabalhadores. Rev. bras. Crescimento e desenvolv. Hum. v. 18 n.3 São Paulo dez. 2008.

COHEN, M. & ABDALLA, R.J. Lesões no esporte: diagnóstico, prevenção e tratamento. Rio de Janeiro: Revinter, 2003.

COHEN, M. et al. Estudo comparativo no tratamento das lesões do ligamento cruzado anterior no esporte. Rev Brás Ortop., v.32, n.5, maio 1997, p.337-343.

- DUFOUR, M. Anatomia do aparelho locomotor: membro inferior. V1, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
- DVORAK, J. et al. Risk factor analysis for injuries in football players. Possibilities for a prevention program. Am J of Sports Medicine, v.58, n.5, 2000, S69-S74.
- FREITAS, V. Anatomia: conceitos e fundamentos. São Paulo: Artmed, 2004.
- GRAVA, J. Ligamento cruzado posterior. Medicina Esportiva Joaquim Grava, 2001, 6p.
- GONÇALVES, J.P.P. Lesões no Futebol: os desequilíbrios musculares no aparecimento de lesões. Dissertação [Mestrado em Treino de Alto Rendimento]. Faculdade de Ciências do Porto de Educação Física. Universidade do Porto. Porto, 2000, 89p.
- HERNANDEZ, A.J. & VIEIRA, E.A. Função dos ligamentos na estabilização do joelho. Rev Ortop Brás, v.11, n.2, 2006.
- HERNADEZ, A.J. et al. Estudo mecânico dos complexos colaterais do joelho. Rev Ortop Brás. 1993. Disponível: <http://www.rbo.org.br/materia.asp?mt=1585&idIdioma=1>.
- HILLMAN, S.K. Avaliação, prevenção e tratamento das lesões esportivas. São Paulo: Manole, 2002, 364p.
- HOMSI, D. Lesões ligamentares do joelho. Rev Total Sport, v.11, n.01, 2006, 4p.
- LADEIRA, C.E. Incidência de lesões no futebol: um estudo prospectivo com jogadores masculinos adultos amadores canadenses. Rev Brás fisioter., v.4, n.1, jul/dez 1999, p.39-47.
- LE MOS, W.G. et al. Lesões ligamentares do joelho. Curso Regional Minas-ES. 2009. UFMG. 16p.
- LOPES, A.S. et al. Estudo clínico e classificação das lesões musculares. Rev Brás Ortop, v.28, n.10, out 1993, p.707-718.
- MATTOS D. M. & JABUR M. N. Capacidade Aeróbica e Composição Corporal nas Diferentes Posições no Futebol. Revista Digital - Buenos Aires - Año 13 - Nº 123 - Agosto de 2008
- MIRANDA, M.A.L. & BRUNELLI, P.R.L. Estudo epidemiológico das lesões no futebol profissional em uma equipe de Belo Horizonte. IX encontro Latino Am de Iniciação Científica e V Encontro Latino Am de Pós-Graduação. Universidade do Vale do Paraíba. 2005, p.416-420.
- MOORE, K.L. Anatomia orientada para a prática clínica. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
- NETTER, F.H. Atlas de anatomia humana. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- NUNES, L.C. & BIAZUS, J.F. Lesão do ligamento cruzado anterior: uma revisão bibliográfica. Artigo [Bacharelado em Fisioterapia]. Universidade do Sul de Santa Catarina, 2008, 16p.
- PALÁCIO, E.P. et al. Lesões nos jogadores de futebol profissionais do Marília Atlético Clube: estudo de corte histórico do Campeonato Brasileiro de 2003 a 2005. Rev Brás Méd Esport, v.15, n.1, jan/fev 2009, p.31-37.

- PARREIRA, R.B. et al. Quantificação das principais lesões no futebol profissional. In: I Congresso Londrinense de Fisioterapia. 2001. Londrina: Midiograf, 2001.
- PETERSON, L. & RENSTROM P. Lesões do Esporte Prevenção e Tratamento. 3° Ed. São Paulo: Manole 2002.
- PLAPLER, P.G. Reabilitação do joelho. Acta Ortop Brás, v.3, n.4, out/dez 1995. 5p.
- PLATZER WERNER. Anatomia - texto e atlas – Sistema Locomotor. 9ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- PRATI, S.R.A. & VIEIRA, J.L.L. Análise das causas e conseqüências de lesões na articulação do joelho em atletas de esportes coletivos. Revista da Educação Física, UEM, v.9, n.1, 1998, p.83-91.
- RIBEIRO, C.Z.P. et al. Relação entre alterações posturais e lesões do aparelho locomotor em atletas de futebol de salão. Rev Brás Méd Esporte, v.9, n.1, mar/abr 2003, p.91-98.
- RIBEIRO, R.N. et al. Prevalência de lesões no futebol em Atletas Jovens: Estudo Comparativo entre Diferentes Categorias. Ver. Bras. Educ. Fis. Esp. São Paulo, v.21, n.3, p.189-94, jul./set. 2007.
- RIBEIRO, R.N. & COSTA, L.O.P. Análise epidemiológica de lesões no futebol de salão durante o XV Campeonato Brasileiro de Seleções sub-20. Rev Brás Méd Esporte, v.12, n.1, jan/fev 2006. 5p.
- ROCHA, I.D. et al. Avaliação da evolução de lesões associadas à lesão do ligamento cruzado anterior. Acta Ortop Brás., v.15, n.2, 2007, p.105-108.
- RODRIGUES, A. Joelho: patologia dos ligamentos. São Paulo: Cefespar, 2007.
- RODRIGUES, P.F. & SILVA, M.R. Incidência de lesões no joelho em jogadores de futebol profissional. In: Rodrigues, P.F.C. A incidência de lesões no joelho em jogadores de futebol profissional. Monografia [Licenciatura em Motricidade Humana]. Mar 2007, 12p.
- SANTOS R. M. B. et al. Análise Epidemiológica das Lesões em Atletas de Futebol profissional do Sport Club do Recife em 2007. Revista digital – Buenos Aires – ano 14 – Nº 14 – Julio de 2009.
- 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 vol.15 no.5 Niterói Sept./Oct. 2009.
- SEVERINO, N.R. et al. Comparação entre a ressonância magnética e a artroscopia no diagnóstico das lesões do joelho. Rev Brás Ortop., v.32, n.4, abr 1997, p.275-280.
- SILVA, D.A.S. et al. Lesões em atletas profissionais de futebol e fatores associados. Rev Digital Efdeportes. Buenos Aires. Ano 13, n.121, jun2008.
- SILVA, A. A. et al. Fisioterapia esportiva, prevenção e reabilitação de lesões esportivas em atletas do América Futebol Clube. Anais do 8º Encontro de Extensão da UFMG. Belo Horizonte, out 2005. 7p.
- SILVA, A. A. et al. Estudo epidemiológico das lesões no futebol profissional e propostas de medidas preventivas. In: I Premio INDESP de literatura desportiva. Brasília, 1999, v.2, p.47-94.

STEWIEN, E.T.M. & CAMARGO, O.P.A. Ocorrência de entorse e lesões do joelho em jogadores da cidade de Manaus, Amazonas. Acta Ortop brás., v.13, n.3, 2005, p.141-147.

TAJES D.JR. Crescimento e Aparelho Locomotor Passivo. Disponível em:  
<http://douglastajesjr.blogspot.com/2009/03/crescimento-e-aparelho-locomotor.html>. Acesso em: 08 jan. 2011.

TODD, S.E. Reabilitação dos ligamentos do joelho. São Paulo: Manole, 2002.

WILK, K.E. et al. Rehabilitation of articular lesions in the athlete's knee. Rev Orthop, v.22, n.10, 2006, 11p.

YAZAKI, C.M. et al. Estudo comparativo entre tomografia computadorizada e artroscopia nas lesões meniscais do joelho. Rev brás Ortop., v.30, n.6, jun 1995, p.409-418.