

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E DESENVOLVIMENTO NA  
REGIÃO CENTRO-OESTE**

**GIULIANO MORETO ONAKA**

**CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DE LESÕES DESPORTIVAS NO  
FUTEBOL SEGUNDO POSICIONAMENTO TÁTICO DE JOGO**

**CAMPO GRANDE  
2016**

**GIULIANO MORETO ONAKA**

**CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DE LESÕES DESPORTIVAS NO  
FUTEBOL SEGUNDO POSICIONAMENTO TÁTICO DE JOGO**

Dissertação apresentada como requisito para a obtenção do título de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste, Faculdade de Medicina (FAMED), Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), sob a orientação do Prof. Dr. Silvio Assis de Oliveira Júnior

**CAMPO GRANDE  
2016**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

617.1027  
O58c Onaka, Giuliano Moreto.

Caracterização epidemiológica de lesões desportivas no futebol segundo posicionamento tático de jogo. / Giuliano Moreto Onaka. – Campo Grande, MS : UFMS, 2016.

43p.

Orientador: Prof. Dr. Silvio Assis de Oliveira Júnior

Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste) – Faculdade de Medicina (FAMED) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

1. Epidemiologia. 2. Futebol. 3. Lesões esportivas. I. Título.



Serviço Público Federal  
Ministério da Educação

Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Coordenadoria de Pós-Graduação (CPG/PROPP)



**Ata de Defesa de Dissertação**  
**Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste**  
**Mestrado**

Aos dezesseis dias do mês de março do ano de dois mil e dezesseis, às treze horas e trinta minutos, no Anfiteatro I da FAMED/UFMS, da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, reuniu-se a Banca Examinadora composta pelos membros: Silvio Assis de Oliveira Junior (UFMS), Filipe Abdalla dos Reis (UNIDERP) e Fabiana Maluf Rabacow (UNIDERP), sob a presidência do primeiro, para julgar o trabalho do aluno: **GIULIANO MORETO ONAKA**, CPF 03584238994, do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste, Curso de Mestrado, da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, apresentado sob o título "**CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DE LESÕES DESPORTIVAS NO FUTEBOL SEGUNDO POSICIONAMENTO TÁTICO DE JOGO**" e orientação de Silvio Assis de Oliveira Junior. O presidente da Banca Examinadora declarou abertos os trabalhos e agradeceu a presença de todos os Membros. A seguir, concedeu a palavra ao aluno que expôs sua Dissertação. Terminada a exposição, os senhores membros da Banca Examinadora iniciaram as arguições. Terminadas as arguições, o presidente da Banca Examinadora fez suas considerações. A seguir, a Banca Examinadora reuniu-se para avaliação, e após, emitiu Parecer expresso conforme segue:

EXAMINADOR	ASSINATURA	AVALIAÇÃO
Dr. Silvio Assis de Oliveira Junior		APROVADO
Dr. Filipe Abdalla dos Reis		APROVADO
Dra. Fabiana Maluf Rabacow		APROVADO
Dra. Daniele de Almeida Soares Marangoni (Suplente)		

**RESULTADO FINAL:**

Aprovação       Aprovação com revisão       Reprovação

**OBSERVAÇÕES:**

---



---



---



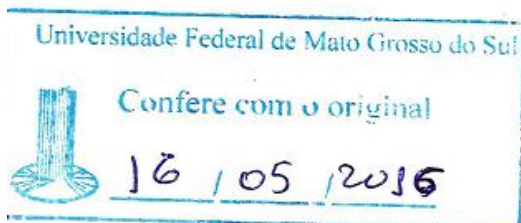
---

Nada mais havendo a ser tratado, o Presidente declarou a sessão encerrada e agradeceu a todos pela presença.

Assinaturas:

Presidente da Banca Examinadora

Aluno



Prof. Dra. Iandara Schettert Silva  
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste / UFMS

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho ao meu filho, Guilherme, o qual nasceu durante esta jornada e teve de dividir a minha atenção com muitas horas de pesquisa, aulas, reposição de carga horária no trabalho e viagens.

À minha esposa, Patricia, que mesmo não compreendendo em muitos momentos, me deu suporte necessário para que eu pudesse me ausentar de minhas obrigações como pai e marido. Sem esse suporte, nada disso seria possível.

Aos meus pais, Carlos e Vera, que me proporcionaram tudo que estou vivenciando hoje à base de muito esforço, renúncia e sacrifício. Sem seus ensinamentos e exemplos, certamente não teria vencido este desafio e alcançado mais esta conquista.

Enfim, dedico este trabalho a todas as pessoas que torcem pela minha vitória, e que me ajudaram de alguma forma a tornar este sonho uma realidade. Em especial, à minha sogra, D. Lourdes, por ter permanecido conosco durante quase três meses em nossa casa cuidando de meu filho, a fim de que eu tivesse mais tempo para me dedicar aos estudos.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, por sempre estar presente em minha vida, me guiando e me protegendo.

Agradeço a todas as pessoas que tornaram possível a realização deste trabalho de pesquisa. Primeiramente, ao meu orientador Prof. Dr. Silvio de Assis Oliveira Júnior, por ter me aceitado como orientando, por ter me direcionado nos caminhos a serem seguidos, pela paciência diante das dúvidas e pela compreensão nos momentos que falhei.

Ademais, agradeço aos meus colegas de grupo de pesquisa Dayana das Graças e Jair José Gaspar Júnior, pela troca de experiências, pela ajuda na coleta de dados e na produção dos artigos.

Um agradecimento especial aos dirigentes, aos integrantes das comissões técnicas e departamentos médicos e atletas das equipes Clube Esportivo Nova Esperança, Esporte Clube Comercial, Ubiratan Esporte Clube, Esporte Clube Águia Negra, Clube Esportivo Naviraiense e Clube Desportivo Sete de Setembro pela permissão concedida para realização deste estudo nas respectivas instituições.

Muitíssimo obrigado!

## RESUMO

**Introdução:** No futebol, o posicionamento tático de jogo está relacionado com atribuições funcionais específicas, que podem predispor à ocorrência de lesões desportivas (LD). O objetivo do presente trabalho foi analisar a ocorrência e descrever o perfil nosográfico de LD típicas do futebol, relacionando-as com a posição tática de jogo. **Casuística e Método:** 232 jogadores de futebol do sexo masculino, sendo 129 profissionais e 103 amadores das categorias de base de diferentes equipes desportivas do Mato Grosso do Sul, foram distribuídos em grupos, conforme o posicionamento tático de jogo (goleiros, zagueiros, laterais, volantes, meio-campistas e atacantes). Além da caracterização antropométrica, foram tomadas informações sobre LD, utilizando-se Inquérito de Morbidade Referida (IMR) adaptado para o futebol. Os resultados foram analisados por meio de ANOVA e teste de Student-Newman-Keuls ou teste de Dunn. A ocorrência de lesões foi analisada por meio de teste de Goodman. **Resultados:** Embora o número absoluto de casos de LD tenha sido maior entre meio-campistas, as maiores taxas de ocorrência de LD integraram atacantes. As afecções mais prevalentes foram de natureza articular em membros inferiores (MMII), exceto em goleiros, nos quais prevaleceram as lesões em membros superiores (MMSS). Quanto ao mecanismo etiológico, circunstâncias de trauma prevaleceram em todos os grupos. A maioria dos atletas (195) apresentou recidivas de lesões. Análise de regressão logística mostrou que a carga horária semanal de atividades relacionadas ao futebol foi a melhor variável preditiva para a ocorrência de recidivas de LD ( $p=0,022$ ). **Conclusão:** A ocorrência de LD foi maior entre atacantes. As lesões de natureza articular em MMII derivadas de situações de contato e de alta gravidade constituíram-se como os registros mais predominantes em todas as posições de linha. A carga horária semanal de atividades relacionadas ao futebol configurou-se como o atributo etiológico mais diretamente associado à ocorrência de recidivas.

**Palavras-chave:** Epidemiologia, futebol, lesões esportivas

## ABSTRACT

**Background:** At soccer, the tactile position is related to the specific functional attributions, which may cause sports injuries (SI). The main purpose of this paper was to analyze the incidences and describe the typical soccer SI nosographic profile by relating them with the tactile soccer position. **Methods:** 232 male soccer players (129 professionals and 103 amateurs) from different sport team base categories of the State of *Mato Grosso do Sul* - Brazil. They were displayed in groups according to their tactile position (goalkeeper, central defenders, fullbacks, defensive midfielders, midfielders, forwards). Besides anthropometric features, some information about SI was taken by using Survey of Morbidity adapted to soccer. Results were analyzed by ANOVA and either Student-Newman-Keuls Test or Dunn Test. Injuries incidences were taken by Goodman Test. **Results:** Despite the absolute number of SI incidences have been higher among midfielders, the highest SI incidences were among forwards. Most prevalent injuries were joint nature, in lower limbs, except for the goalkeepers, who presented upper limbs injuries. Regarding to the etiologic mechanism, trauma prevalence was among every group. Most athletes (195) presented recurrent injuries. Logistic regression analysis showed that the weekly activity hours regarding to soccer was the most predictive variable for SI relapse incidence ( $p=0,022$ ). **Conclusion:** SI incidence was higher among forwards. Lower limbs joint injuries due to trauma and high severity were more prevalent in all line positions. The weekly activity hours regarding to soccer was the etiologic feature more directly associated to recurrences.

**Palavras-chave:** Epidemiology, soccer, athletic injuries.



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Caracterização demográfica, antropométrica e epidemiologia de lesões desportivas no futebol, segundo posicionamento tático de jogo.....	20
Tabela 2 - Distribuição absoluta e relativa (%) de lesões desportivas, segundo natureza e posicionamento tático de jogo.....	21
Tabela 3 - Distribuição absoluta e relativa (%) de lesões desportivas, segundo local de instalação e posicionamento tático de jogo.....	21
Tabela 4 - Distribuição absoluta e relativa (%) de lesões desportivas, segundo mecanismo e posicionamento tático de jogo.....	22
Tabela 5 - Distribuição absoluta e relativa (%) de lesões desportivas, segundo a necessidade de tratamento médico e sintomatologia ao retorno às atividades para cada posicionamento tático de jogo.....	22
Tabela 6 - Distribuição absoluta e relativa (%) de lesões desportivas, segundo a severidade para cada posicionamento tático de jogo.....	23
Tabela 7 - Distribuição absoluta e relativa (%) do quantitativo de atletas, segundo a reincidência de lesões, para cada posicionamento tático de jogo.....	24
Tabela 8 - Coeficientes de regressão logística binária para os fatores de risco de lesão desportiva no futebol.....	25
Tabela 9 - Coeficientes de regressão logística binária para os fatores de risco de lesão desportiva no futebol - temporada 2014/ 2015.....	26
Tabela 10 - Modelos de regressão linear dos fatores de risco para recidiva de lesões.....	27

## **LISTA DE ABREVIACOES E SIGLAS**

LD – Lesão desportiva

MMII – Membros inferiores

IMR – Inquérito de morbidade referida

MMSS – Membros superiores

TCLE – Termo de consentimento livre e esclarecido

TALE – Termo de assentimento livre e esclarecido

CEP – Comitê de tica em pesquisa

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1 Lesão desportiva no futebol.....</b>	<b>12</b>
<b>2.2 Fatores de risco.....</b>	<b>13</b>
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>16</b>
<b>3.1 Participantes.....</b>	<b>16</b>
<b>3.2 Procedimentos gerais.....</b>	<b>16</b>
3.2.1 <u>Caracterização dos sujeitos</u> .....	17
3.2.2 <u>Caracterização antropométrica</u> .....	17
3.2.3 <u>Levantamento do histórico de lesões</u> .....	17
<b>3.3 Procedimentos de análise estatística.....</b>	<b>19</b>
<b>4 RESULTADOS.....</b>	<b>20</b>
<b>5 DISCUSSÃO.....</b>	<b>28</b>
<b>6 CONCLUSÕES.....</b>	<b>34</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>35</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>44</b>
<b>APÊNDICE A – Termo de consentimento livre e esclarecido (voluntários com idade inferior a 18 anos).....</b>	<b>44</b>
<b>APÊNDICE B – Termo de consentimento livre e esclarecido (voluntário com idade igual ou superior a 18 anos).....</b>	<b>46</b>
<b>APÊNDICE C – Termo de assentimento livre e esclarecido.....</b>	<b>48</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>50</b>
<b>ANEXO A – Parecer consubstanciado do CEP (Comitê de Ética em Pesquisa).....</b>	<b>50</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O futebol é indubitavelmente o esporte mais popular do mundo (DVORAK *et al.*, 2004), com aproximadamente 265 milhões de praticantes em atividade (BLATTER; DVORAK, 2010), reunidos em 204 associações/ federações nacionais de futebol (DVORAK *et al.*, 2004). O crescente número de praticantes, por sua vez, se associa ao aumento da quantidade das lesões desportivas (LD), resultando em custos de tratamento e afastamento das atividades relacionadas à modalidade (DVORAK *et al.*, 2004). Sob o aspecto socioeconômico, a relevante presença de LD ocasiona prejuízos para o indivíduo, podendo levar, até mesmo, a déficits funcionais permanentes com possível abreviamento da carreira profissional e, não menos importante, prejuízos financeiros a quem financia o futebol, como no caso de clubes, patrocinadores e investidores, pois os mesmos têm de arcar com custos de tratamento de saúde e com as consequências da queda de rendimento da equipe (MANNING; LEVY, 2006; KRIST *et al.*, 2013; EIRALE *et al.*, 2013). Além disso, com consequente interrupção do processo evolutivo de treinamento, tem-se a preocupação de treinadores, preparadores físicos e atletas, os quais almejam sempre os melhores resultados (BASTOS *et al.*, 2013).

Por se tratar de uma modalidade normatizada por regras, regulamentos e um estilo de jogo diferente de qualquer outro esporte, com características e atividades funcionais específicas, muitos dos padrões de LD e problemas médicos são únicos (MANNING; LEVY, 2006). Notadamente, em razão da especificidade das demandas gestuais do futebol, integrando contato físico extremo, corridas, saltos, aterrissagens, circunstâncias de aceleração e desaceleração, além de mudanças abruptas de direção, entre outras, o exercício da modalidade requer desenvolvimento das capacidades físicas de resistência, velocidade, agilidade, flexibilidade e força (HOFF, 2005; KETTUNEN *et al.*, 2001; DI SALVO *et al.*, 2007).

Em contrapartida, quando executadas de forma extenuante, as exigências físicas da modalidade acabam por representar fatores de risco extrínseco relacionados à ocorrência de LD em jogadores de futebol (MANNING; LEVY, 2006; HOFF, 2005; DI SALVO *et al.*, 2007). Nesse contexto, as exigências do futebol mostram-se atreladas a demandas peculiares a cada uma das posições táticas de jogo que são, comumente, associadas a padrões e comportamentos individuais dos jogadores no decorrer de uma partida (DI SALVO *et al.*, 2007; COELHO *et al.*, 2011; BASTOS *et al.*, 2013). Os jogadores de ataque, por exemplo, são continuamente solicitados em termos de velocidade, agilidade, equilíbrio e, principalmente,

potência muscular; por sua vez, meio-campistas ofensivos são constantemente exigidos com relação à resistência cardiopulmonar e agilidade, enquanto defensores centrais têm apresentado maiores índices de força (STØLEN *et al.*, 2005; REYLLY; BANGSBO; FRANKS, 2000; COELHO *et al.*, 2011). Essas diferentes solicitações têm, inclusive, mantido relações com diferenças de perfil antropométrico entre posições distintas de jogo; atacantes são mais leves e apresentam menores taxas de gordura corporal, em contraste com goleiros e zagueiros (REYLLY; BANGSBO; FRANKS, 2000; NOH *et al.*, 2015).

Não obstante, poucos e divergentes estudos (HAWKINS; FULLER, 1998; MORGAN; OBERLANDER, 2001; CARLING; ORHANT; LE GALL, 2010) têm mostrado a influência da posição tática de jogo sobre a ocorrência e nosografia de LD em jogadores de futebol. Embora Hawkins e Fuller (1998) não tivessem observado diferenças epidemiológicas decorrentes do posicionamento de jogo, Morgan e Oberlander (2001) constataram que a prevalência de agravos físicos foi maior entre meio-campistas. Carling, Orhant e Le Gall (2010) mostraram que os jogadores mais vulneráveis atuavam no ataque. No aspecto nosográfico, ainda que grande parte dos autores concorde que os membros inferiores (MMII) sejam o local de maior incidência de LD, há diferentes relatos sobre a natureza das lesões. Tem-se documentado que os agravos musculares são as lesões mais frequentes (PEDRINELLI *et al.*, 2013; SILVEIRA *et al.*, 2013; ZANUTO; HARADA; GABRIEL FILHO, 2010; ZAVARIZE *et al.*, 2013; SELISTRE *et al.*, 2009; WALDÉN; HÄGGLUND; EKSTRAND, 2005; AGEL *et al.*, 2007; BRITO *et al.*, 2012), mas outros estudos conferem que as lesões articulares e tendíneas são mais prevalentes entre futebolistas (KLEINPAUL; MANN; SANTOS, 2010; SANTOS *et al.*, 2014; FACHINA *et al.*, 2013). Diante do exposto, torna-se evidente a necessidade de melhor entendimento sobre as dissensões nos padrões de LD comuns ao futebol, levando-se em conta a participação fisiopatológica do posicionamento tático de jogo.

Sob essas considerações, o presente trabalho teve por objetivo analisar a ocorrência e descrever o perfil nosográfico de LD típicas do futebol, relacionando-as com a posição tática de jogo. Como premissa inicial para o desenvolvimento do estudo, admitiu-se que a ocorrência de LD seria maior entre “meio-campistas”, devido à maior vigência de fatores de risco (MORGAN; OBERLANDER, 2001). No aspecto nosográfico, aventou-se que as afecções musculares em MMII, decorrentes de situações de contato, constituíssem os registros mais prevalentes, independentemente da posição tática de jogo.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 Lesão desportiva no futebol

O futebol, além de popular com inúmeros adeptos e praticantes, é também uma das modalidades esportivas mais estudadas na literatura científica, haja vista a imensa quantidade de estudos disponíveis (EMERY; MEEUWISSE, 2006; JUNGE; DVORAK, 2000; JUNGE; DVORAK; GRAFF-BAUMANN, 2004; MORGAN; OBERLANDER, 2001; PETERSON *et al.*, 2000; JUNGE *et al.*, 2004; VAN MECHELEN; HLOBIL; KEMPER, 1992; MEEUWISSE, 1994; CAINE; CAINE; LINDNER, 1996; DE LOES, 1997; FINCH, 1997; EKSTRAND; KARLSSON, 2003; FULLER; DRAWER, 2004; HÄGGLUND *et al.*, 2005; BROOKS; FULLER, 2006). Não obstante, a abordagem de estudo da modalidade mostra-se problemática no que se refere à temática de epidemiologia de LD. Em geral, há diferentes definições para LD, assim como diferentes metodologias de coleta de dados, o que culmina em grande ocorrência de resultados divergentes, devido à dificuldade de comparação dos achados (EMERY; MEEUWISSE, 2006; JUNGE; DVORAK, 2000).

Em se tratando de definições para LD no futebol, Arnason *et al.* (2004) considera lesão como um evento que ocorre durante uma sessão de treino ou jogo e que provoca ausência do atleta na próxima sessão de treinamentos ou no próximo jogo (“*time loss injury*”). Entretanto, outros autores (JUNGE; DVORAK; GRAFF-BAUMANN, 2004; MORGAN; OBERLANDER, 2001) definem lesão desportiva como qualquer queixa física incorrida durante a partida, que requereu atenção médica, independentemente das consequências relativas à ausência de jogos ou treinos (“*medical attention definition*”). Além disso, alguns investigadores definem lesão como qualquer queixa resultante da prática do futebol, advinda de uma laceração tecidual de qualquer grau, independente da ausência das atividades posteriores àquela lesão e da necessidade de atendimento médico terapêutico (“*tissue injury definition*”) (PETERSON *et al.*, 2000; JUNGE *et al.*, 2004). Outros estudos têm utilizado uma combinação das definições citadas acima como, por exemplo, na investigação de Emery e Meeuwisse (2006), que definem lesão desportiva como sendo um evento ocorrido em atividades relacionadas à prática de futebol e que tenha resultado em incapacidade de concluir uma sessão completa de atividades, ou na ausência de plena participação a uma sessão de atividades de jogo ou treino e/ou necessidade de cuidados médicos.

Analogamente, as definições sobre severidade da lesão não são unânimes, levando a maiores dificuldades na comparação dos resultados dos estudos. O NAIRS (*The National*

*Athletic Injury Registration System*) classifica as lesões quanto à severidade de acordo com o tempo de afastamento das atividades plenas relacionadas ao futebol: menor gravidade (1 a 7 dias), moderadamente graves (8 a 21 dias), e graves (mais de 21 dias ou danos permanentes) (VAN MECHELEN; HLOBIL; KEMPER, 1992). Já a UEFA (*Union of European Football Associations*) classifica as lesões em leves (1 a 3 dias), mínimas (4 a 7 dias), moderadas (8 a 28 dias) e maiores (mais de 28 dias) (HAWKINS; FULLER, 1999; HAWKINS *et al.*, 2001). Apesar de pouco utilizada, Van Mechelen, Hlobil e Kemper (1992) sugerem que a classificação de severidade deve ser descrita com base em seis critérios: natureza da lesão, duração e natureza do tratamento, afastamento do esporte, afastamento do trabalho, danos permanentes e custo.

Para tentar diminuir as dificuldades de comparação entre os estudos, já relatadas em diversos outros trabalhos (VAN MECHELEN; HLOBIL; KEMPER, 1992; MEEUWISSE, 1994; CAINE; CAINE; LINDNER, 1996; DE LOES, 1997; FINCH, 1997; JUNGE; DVORAK, 2000; EKSTRAND; KARLSSON, 2003; FULLER; DRAWER, 2004; JUNGE *et al.*, 2004; HÄGGLUND *et al.*, 2005; BROOKS; FULLER, 2006), em 2005, estabeleceu-se um consenso para definições de lesão e procedimentos de coleta de dados em estudos de futebol (FULLER *et al.*, 2006). Neste consenso, foram abordadas questões metodológicas associadas à coleta de dados e elaboração de relatórios de vigilância, estudos de fatores de risco e de intervenção. Sendo assim, definições de lesão, severidade de lesão, recidiva, severidade de lesão, exposição a jogo e exposição a treinamentos foram estabelecidas, além de recomendações metodológicas para realização das pesquisas. Desta forma, FULLER *et al.* (2006), definem lesão como “*Qualquer queixa física sustentada por um jogador resultante de um jogo ou sessão de treinamento, independentemente da necessidade de atenção médica ou afastamento das atividades relacionadas ao futebol*”. Analogamente, os mesmos autores estabelecem que a severidade da lesão seja determinada tendo em vista “*o número de dias de afastamento, considerando-se desde a data da lesão até a data da volta do jogador para plena participação no treinamento da equipe, com disponibilidade para ser relacionado pela comissão técnica para um jogo*”.

Para seguir uma linha metodológica passível de comparações com o maior número de estudos sob o tema abordado, foram adotadas essas mesmas definições no presente trabalho.

## **2.2 Fatores de risco**

No contexto fisiopatológico, lesão desportiva é um evento de etiologia multifatorial,

integrando variados fatores causais, os quais interagem para a instalação do agravo físico desportivo. De forma geral, esses fatores são classificados em agentes extrínsecos e intrínsecos (BAHR; KROSSAUGH, 2005). Atributos extrínsecos configuram fatores direta ou indiretamente relacionados com a preparação e prática da modalidade ou associados ao ambiente do atleta como, por exemplo, condições do campo, tipo de calçado, vestimenta, quantidade de jogos, carga de treinamento, especificidade técnica gestual, tipo de equipamento utilizado, organização e cargas de treinos e da competição, condições climáticas, entre outros (BAHR; KROSSAUGH, 2005). Fatores intrínsecos dizem respeito a fatores relacionados ao atleta, como, por exemplo, idade, gênero, condição física, desenvolvimento motor, fatores psicológicos, flexibilidade, características antropométricas, histórico de lesões, entre outros (VAN MECHELEN; HLOBIL; KEMPER, 1992; BERGER-VACHON; GABARD; MOYEN, 1986; CONTE *et al.*, 2002; BAHR; KROSSAUGH, 2005).

Nesse sentido, muitos são os fatores de risco associados às LD no futebol (KEMPER *et al.*, 2015; VENTURELLI *et al.*, 2011; STEGEL *et al.*, 2011; MCCALL *et al.*, 2015; RENNIE *et al.*, 2015; HÄGGLUND; WALDÉN; EKSTRAND, 2013; ENGBRETSSEN *et al.*, 2010; MENDIGUCHIA; ALENTORN-GELI; BRUGHELLI, 2012; PINNINGER; STEELE; GROELLER, 2000; SMALL *et al.*, 2009). Em artigo de revisão sistemática, Stege *et al.* (2011) identificaram 23 potenciais fatores de risco para LD no futebol, sendo 14 características de natureza intrínseca e 9 agentes extrínsecos. Dentre esses, lesões prévias, desequilíbrio de força na pré-temporada, diminuição da flexibilidade muscular e uma anormalidade ultrassônica no tendão de Aquiles constituíram os principais fatores de risco intrínsecos. No contexto extrínseco, resultado do jogo, momento da temporada e gramados artificiais foram registrados, embora não se tenham estudos consistentes para confirmar a natureza do gramado como fator de risco para lesões no futebol (RENNIE *et al.*, 2015).

Mendiguchia, Alentorn-Geli e Brughelli (2012) verificaram que fadiga é outro importante fator de risco de lesão, devido à sua influência sobre a resposta neurológica. Com razão, vários pesquisadores descobriram que a fadiga afeta a cinemática da corrida em jogadores de futebol (PINNINGER; STEELE; GROELLER, 2000; SMALL *et al.*, 2009). Entretanto, apesar de ser um dos fatores de risco mais citados na literatura (RAHNAMA *et al.*, 2003; SMALL *et al.*, 2010; EKSTRAND; HÄGGLUND; WALDÉN, 2011), McCall *et al.* (2015) concluíram que não há informações suficientes sobre o papel da fadiga para a instalação de lesões. Esses autores revisaram resultados de estudos realizados em clubes das três primeiras divisões do futebol europeu e constataram lesões prévias, fadiga e desequilíbrios musculares como os três fatores de risco mais citados nos estudos.



Além disso, variações antropométricas, como alterações de estatura, massa e gordura corporal estão associadas à ocorrência de lesões, como demonstrado no estudo de Kemper *et al.* (2015). Os autores constataram relação entre incremento de pelo menos 0,6 cm/mês na estatura e aumento do risco de LD em jogadores adolescentes e adultos jovens (sub-19). Tal relação foi evidenciada também com incremento de pelo menos 0,3 kg/m<sup>2</sup>/mês no índice de massa corporal. Ainda sobre fatores de risco intrínseco, no estudo de Venturelli *et al.* (2011), lesões prévias, baixo desempenho em testes de salto vertical e estatura elevada contribuíram para prever lesões musculares de grau II na coxa em jovens jogadores de futebol. Häggglund, Waldén e Ekstrand (2013) demonstraram que a dominância em membros é fator de risco para lesões musculares em MMII, assim como lesão prévia na temporada anterior e pré-temporada (para musculatura do quadríceps).

No aspecto extrínseco, partidas fora de casa (para afecções em músculos adutor e posterior da coxa), jogos em período competitivo, tipo de competição (para quadríceps e panturrilha), estações climáticas (outono, inverno e primavera para musculatura da panturrilha) e posicionamento (goleiros tiveram menor incidência de LD) também se destacaram na fisiopatologia de lesões. Em uma análise multivariada, Engebretsen *et al.* (2010) demonstraram que uma lesão aguda na musculatura ísquiotibial é fator de risco significativo para novas lesões, com o dobro de chance de ocorrência de recidiva. Mais recentemente, Silveira *et al.* (2013) verificaram que maior idade, maiores valores de massa corporal e estatura, tempo prolongado de exposição semanal a treinamentos e jogos, além de características específicas da modalidade como, por exemplo, contato físico, são fatores de risco para LD no futebol. Sena *et al.* (2013), por sua vez, observaram que o aumento da idade se associava com ocorrência de retração da cadeia posterior, o que se constituía em importante fator de risco para a instalação de LD no futebol. Finalmente, Santos *et al.* (2014) concluíram, em estudo longitudinal prospectivo, que atletas submetidos a maior tempo de exposição a treinamentos têm maior probabilidade de sofrer lesões.

Portanto, apesar da imensa quantidade de trabalhos já existentes, o estudo de LD típicas do futebol ainda merece atenção, devido à complexidade da associação de fatores causais. Desta forma, novos estudos são necessários na tentativa de uma maior compreensão dos fatores de risco. Este trabalho pode contribuir com o futebol brasileiro ao estudar as lesões ocorridas em atletas de times de pouca expressão nacional, possuidores de recursos e estruturas relativamente precários quando comparados aos poucos clubes da elite do futebol brasileiro, mas que, entretanto, representam a grande maioria dos atletas e clubes existentes no Brasil.

### **3 MÉTODOLOGIA**

#### **3.1 Participantes**

A casuística para o presente estudo foi constituída de forma não probabilística, por meio de amostragem intencional de conveniência e integrou 232 jogadores de futebol do sexo masculino, procedentes das equipes de base de dois times da cidade de Dourados-MS (Ubiratan Esporte Clube e Clube Desportivo Sete de Setembro) e de seis equipes profissionais adultas que disputaram o Campeonato Sul-Matogrossense de Futebol do ano de 2015 (Clube Esportivo Nova Esperança; Esporte Clube Comercial; Ubiratan Esporte Clube; Esporte Clube Águia Negra; Clube Esportivo Naviraiense; Clube Desportivo Sete de Setembro).

Como critérios de inclusão, estabeleceu-se:

- 1) histórico de treinamento mínimo de 12 meses, tendo por base a prática de futebol de maneira regular e sistemática, exercida no contexto competitivo; e
- 2) idade mínima de 12 anos.

Os participantes que atenderam aos critérios de inclusão foram orientados a assinar um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE; Apêndices A e B). Os desportistas com idade menor do que 18 anos assinaram um Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE; Apêndice C), em que concordavam com os procedimentos do estudo, conforme determina a Resolução 466/12 e suas Complementares do Conselho Nacional de Saúde. Além do TALE, o responsável legal pelo menor foi orientado a assinar o TCLE. Somente sob essas condições, o voluntário poderia participar da pesquisa. O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), sob o parecer nº 1.006.805, CAAE 34019614.8.0000.0021 (Anexo A).

#### **3.2 Procedimentos gerais**

Todos os participantes foram entrevistados uma única vez, ocasião na qual foram obtidos dados para caracterização dos sujeitos, medidas antropométricas e histórico de lesões.

### 3.2.1 Caracterização dos sujeitos

Foram levantados dados para caracterização dos sujeitos com informações relativas à idade (anos), histórico da prática de futebol (meses), tempo de treinamento semanal (horas), tempo de federação (anos), dominância de membros e posicionamento em campo.

### 3.2.2 Caracterização antropométrica

Foram mensuradas estatura (cm) e massa corporal (kg). A mensuração da estatura foi realizada mediante fixação de uma trena metálica flexível, com 5 metros de comprimento e resolução de 0,1 centímetros (cm), em uma parede vertical; o voluntário se posicionava de costas para a mesma com os calcanhares encostados na parede, mantendo uma postura ereta (LEITE *et al.*, 2011). A aferição da massa corporal foi realizada por meio de balança digital da marca Omron, modelo HN-289, com capacidade de até 150 kg e incrementos de 0,1 kg (LEITE *et al.*, 2011; NEVILL *et al.*, 2010).

### 3.2.3 Levantamento do histórico de lesões

Para conhecimento epidemiológico de LD de cada atleta, foi utilizado um Inquérito de Morbidade Referida (IMR) adaptado de Pastre *et al.* (2004) para a modalidade de futebol, conforme já empregado por Silveira *et al.* (2013). Como método de coleta, o uso do IMR consiste na aplicação de questionários de modelo fechado, por meio de entrevista dirigida ao público alvo da pesquisa (PEREIRA, 1995). A coleta foi realizada no período de seis meses, abrangendo o período de competições no calendário esportivo de 2015. As lesões foram caracterizadas quanto à natureza/tipo, segmento anatômico acometido, mecanismo etiológico de instalação ou de manifestação dos sintomas, período de treinamento vigente, requisição de acompanhamento médico, tempo de afastamento e sintomatologia de retorno às atividades desportivas (PASTRE *et al.*, 2004).

Em relação ao IMR utilizado por Silveira *et al.* (2013), foram realizadas algumas adaptações metodológicas, na busca de maior precisão descritiva em relação aos mecanismos etiológicos. Assim, os mecanismos etiológicos foram classificados em corrida, salto, técnica (gestos específicos do futebol), trauma, pivoteio, sobrecarga cumulativa, preparação física e outros (situações nas quais não foi possível determinar o mecanismo etiológico ou quando o

indivíduo não se recordava). Quanto à localização anatômica, os agravos foram classificados em quatro segmentos: cabeça e pescoço, membros superiores (MMSS), tronco e membros inferiores (MMII) (FULLER *et al.*, 2006; HOSHI *et al.*, 2008). Em relação ao momento em que as LD ocorreram, foram consideradas três situações: treinamento físico, treinamento específico e circunstâncias de competição (período competitivo). Já a requisição por atendimento médico foi considerada nas ocasiões em que o atleta foi avaliado por algum profissional da saúde, incluindo-se médico, fisioterapeuta, enfermeiro, dentista e, ainda, equipes de urgência e emergência (SCHMIKLI *et al.*, 2011). Por sua vez, o retorno às atividades desportivas foi classificado como sintomático ou assintomático, de acordo com os relatos do atleta para cada caso de lesão registrado.

Para efeito de estudo, considerou-se as definições de lesão desportiva e severidade de lesão, assim como a classificação de severidade de lesão, advindas do trabalho “*Consensus statement on injury definitions and data collection procedures in studies of football (soccer) injuries*” de Fuller *et al.* (2006), o qual estabelece um consenso sobre uma série de definições e procedimentos para coleta de dados em estudos de lesões no futebol.

Sendo assim, considerou-se a definição de lesão desportiva, sugerida por Fuller *et al.* (2006): “*Qualquer queixa física sustentada por um jogador resultante de um jogo de futebol ou treinamento de futebol, independentemente da necessidade de atenção médica ou afastamento das atividades relacionadas ao futebol*”.

Quanto à severidade da lesão, utilizou-se a definição dada também por Fuller *et al.* (2006): “*O número de dias de afastamento, considerando-se desde a data da lesão até a data da volta do jogador para a plena participação no treinamento da equipe, com disponibilidade para ser relacionado pela comissão técnica para um jogo*”. Portanto, levando-se em conta o tempo de afastamento, as LD catalogadas foram distribuídas em seis categorias, conforme proposta de Fuller *et al.* (2006): débil (zero dia), mínima (1-3 dias), leve (4-7 dias), moderada (8-28 dias) e grave (acima de 28 dias). É importante ressaltar que o dia em que ocorre uma lesão é dia "nulo" e não foi considerado para determinar a gravidade de uma lesão. Sendo assim, se um jogador não pôde participar plenamente de atividades no dia de uma lesão, mas estava disponível para participar no dia seguinte, o incidente foi registrado como uma lesão com gravidade de zero dia, ou seja, débil (FULLER *et al.*, 2006).

### **3.3 Procedimentos de análise estatística**

Para fins de sistematização e análise estatística, as fichas de coleta foram organizadas em ordem alfabética e numeradas; todas as informações foram registradas em planilhas computacionais do software Microsoft Excel. As análises estatísticas foram realizadas por meio do software SYSTAT 12.0. Os resultados de características antropométricas, histórico e carga horária de treinamentos são apresentados por meio de medidas de centralidade e variabilidade. A análise dos resultados paramétricos, segundo o grupo, foi realizada por meio de análise de variância (ANOVA), complementada com teste de comparações múltiplas de Student-Newman-Keuls. Os achados com distribuição não paramétrica foram analisados por meio de ANOVA ON RANKS (Kruskall-Wallis) e teste de Dunn.

Os dados epidemiológicos de LD são expressos no formato descritivo. Para a análise da distribuição dos casos de lesão desportiva segundo natureza, mecanismo etiológico, local anatômico de instalação, busca por tratamento, sintomatologia de retorno, severidade e reincidência, em função do posicionamento tático de jogo, foi utilizado o teste de Goodman para contrastes entre e dentro de populações multinomiais. Para avaliar o comportamento de diferentes fatores de risco para a predição da ocorrência de lesão desportiva e recidiva, foi utilizada a análise de regressão logística. Todas as conclusões foram discutidas para 5% de significância estatística.

## 4 RESULTADOS

Na Tabela 1, são apresentadas características demográficas e antropométricas, histórico e carga horária semanal de treinamento, além de informações sobre a epidemiologia de LD, segundo posicionamento tático de jogo. Os grupos mostraram-se diferentes quanto às características antropométricas ( $p < 0,05$ ); em geral, os grupos de laterais e meio-campistas apresentaram menores valores de estatura e massa corporal em comparação à maioria das demais posições estudadas. As análises das demais variáveis não revelaram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos.

No contexto epidemiológico, o grupo de atacantes revelou as maiores taxas de ocorrência de lesão por atleta (3,76) e de lesão por atleta lesionado (3,85), embora o número absoluto de casos de lesão tenha sido maior entre os meio-campistas.

**Tabela 1. Caracterização demográfica, antropométrica e epidemiologia de lesões desportivas no futebol, segundo posicionamento tático de jogo**

Variáveis	GRUPOS					
	Goleiros	Zagueiros	Laterais	Volantes	Meio-Campistas	Atacantes
<b>Idade (anos)</b>	20,0 ± 10,3	20,0 ± 8,0	16,0 ± 7,3	22,0 ± 12,0	17,5 ± 9,0	19,0 ± 9,0
<b>Estatura (cm)</b>	183,0 ± 8,5	184,0 ± 9,7	172,0 ± 9,0 *#	176,8 ± 9,0 †	171,5 ± 10,2 *#	176,0 ± 12,0 #
<b>M. C. (kg)</b>	82,9 ± 13,6	79,2 ± 19,4	65,6 ± 17,6 *#	76,5 ± 15,0 †	63,6 ± 17,2 *#	67,8 ± 17,9 *
<b>H. T. (meses)</b>	116 ± 64	106 ± 59	89 ± 64	131 ± 71	107 ± 54	118 ± 65
<b>C. H. Sem. (h)</b>	9,5 ± 8,1	9,3 ± 6,2	9,3 ± 6,5	9,5 ± 6,2	9,5 ± 4,4	10,3 ± 11,2
<b>LD/Atleta</b>	3,10	3,11	2,89	3,45	3,20	3,76
<b>LD/AL</b>	3,10	3,20	3,02	3,45	3,48	3,85
<b>LD (casos)</b>	65	112	130	131	160	158
<b>Atletas (n)</b>	21	36	45	38	50	42

Idade e medidas antropométricas apresentadas em mediana ± semi-amplitude; H. T. e C. H. Sem. expressas em média ± desvio-padrão. M. C., massa corporal; H. T., histórico de treinamento; C. H. Sem., carga horária semanal; LD/Atleta, taxa de ocorrência de lesões desportivas por atleta; LD/AL, taxa de ocorrência de lesão desportiva por atleta lesionado; LD, número de lesões desportivas. \* $p < 0,05$  vs. Goleiros; # $p < 0,05$  vs. Zagueiros; † $p < 0,05$  vs. Laterais; \$ $p < 0,05$  vs. Volantes; Kruskal-Wallis ANOVA e teste de Dunn.

Na Tabela 2, é apresentada a distribuição das lesões segundo a natureza e o posicionamento tático de jogo. Observa-se que as lesões mais prevalentes em todos os grupos foram afecções articulares; nos grupos de laterais e de volantes, predominaram também lesões musculares. De modo geral, não foram constatadas diferenças significativas quanto à distribuição das lesões entre os grupos estudados, em termos de natureza.

**Tabela 2. Distribuição absoluta e relativa (%) de lesões desportivas, segundo natureza e posicionamento tático de jogo**

Natureza	GRUPOS						Total
	Goleiros	Zagueiros	Laterais	Volantes	Meio-Campistas	Atacantes	
<b>Muscular</b>	14 (21,5) <sup>Abc</sup>	29 (25,9) <sup>Ab</sup>	57 (43,8) <sup>Ac</sup>	58 (44,3) <sup>Ac</sup>	51 (31,9) <sup>Ab</sup>	49 (31,0) <sup>Ac</sup>	258
<b>Articular</b>	30 (46,2) <sup>Ac</sup>	58 (51,8) <sup>Ac</sup>	51 (39,2) <sup>Ac</sup>	53 (40,5) <sup>Ac</sup>	74 (46,3) <sup>Ab</sup>	66 (41,8) <sup>Ac</sup>	332
<b>Óssea</b>	10 (15,4) <sup>Ab</sup>	9 (8,0) <sup>Aa</sup>	14 (10,8) <sup>Ab</sup>	10 (7,6) <sup>Ab</sup>	19 (11,9) <sup>Aa</sup>	18 (11,4) <sup>Ab</sup>	80
<b>Tendínea</b>	5 (7,7) <sup>Aab</sup>	3 (2,7) <sup>Aa</sup>	0 (0,0) <sup>Aa</sup>	5 (3,8) <sup>Aab</sup>	5 (3,1) <sup>Aa</sup>	7 (4,4) <sup>Aab</sup>	25
<b>Tegumentar</b>	6 (9,2) <sup>Aab</sup>	10 (8,9) <sup>Aa</sup>	7 (5,4) <sup>Aab</sup>	5 (3,8) <sup>Aab</sup>	6 (3,8) <sup>Aa</sup>	15 (9,5) <sup>Aab</sup>	49
<b>Inespecífica</b>	0 (0,0) <sup>Aa</sup>	3 (2,7) <sup>Aa</sup>	1 (1,0) <sup>Aa</sup>	0 (0,0) <sup>Aa</sup>	5 (3,1) <sup>Aa</sup>	3 (1,9) <sup>Aa</sup>	12
<b>Total</b>	65	112	130	131	160	158	756

<sup>A, B</sup>, p<0,05 para comparações entre grupos, fixada a natureza da lesão; <sup>a, b</sup>, p<0,05 para comparações entre natureza de lesão, fixado grupo de estudo; teste de Goodman para contrastes entre e dentro de populações multinomiais.

Na Tabela 3, é mostrada a distribuição de LD, segundo o local anatómico de instalação e o posicionamento de jogo. Observa-se maior prevalência de lesões em MMII em todos os grupos de estudo. Entre os goleiros, no entanto, constatou-se maior prevalência de lesões em MMSS comparativamente aos demais grupos (p<0,05); em contrapartida, as lesões em MMII foram mais prevalentes em todos os outros grupos, quando comparados aos goleiros (p<0,05).

**Tabela 3. Distribuição absoluta e relativa (%) de lesões desportivas, segundo local de instalação e posicionamento tático de jogo**

Localização	GRUPOS						Total
	Goleiros	Zagueiros	Laterais	Volantes	Meio-Campistas	Atacantes	
<b>Cab./Pescoço</b>	8 (12,3) <sup>Aab</sup>	14 (12,5) <sup>Aa</sup>	10 (7,7) <sup>Aa</sup>	6 (4,6) <sup>Aa</sup>	7 (4,4) <sup>Aa</sup>	17 (10,8) <sup>Aa</sup>	62
<b>Tronco</b>	7 (10,8) <sup>Aa</sup>	8 (7,1) <sup>Aa</sup>	9 (6,9) <sup>Aa</sup>	7 (5,3) <sup>Aa</sup>	13 (8,1) <sup>Aa</sup>	13 (8,2) <sup>Aa</sup>	57
<b>MMSS</b>	21 (32,3) <sup>Bbc</sup>	7 (6,3) <sup>Aa</sup>	11 (8,5) <sup>Aa</sup>	9 (6,9) <sup>Aa</sup>	10 (6,3) <sup>Aa</sup>	16 (10,1) <sup>Aa</sup>	74
<b>MMII</b>	29 (44,6) <sup>Ac</sup>	83 (74,1) <sup>Bb</sup>	100 (76,9) <sup>Bb</sup>	109 (83,2) <sup>Bb</sup>	130 (81,3) <sup>Bb</sup>	112 (70,9) <sup>Bb</sup>	563
<b>Total</b>	65	112	130	131	160	158	756

Cab./Pescoço, cabeça e pescoço; MMSS, membros superiores; MMII, membros inferiores; <sup>A, B</sup>, p<0,05 para comparações entre grupos, fixado o local anatómico; <sup>a, b</sup>, p<0,05 para comparações entre locais anatómicos, fixado grupo de estudo; teste de Goodman para contrastes entre e dentro de populações multinomiais.

Na Tabela 4, é demonstrada a distribuição da ocorrência de lesões quanto ao mecanismo etiológico, de acordo com o posicionamento de jogo. Em todos os grupos, o trauma foi o principal mecanismo causal de lesões (p<0,05).

**Tabela 4. Distribuição absoluta e relativa (%) de lesões desportivas, segundo mecanismo e posicionamento tático de jogo**

Mecanismo	GRUPOS						Total
	Goleiros	Zagueiros	Laterais	Volantes	Meio-campistas	Atacantes	
<b>Corrida</b>	3 (4,6) <sup>Aa</sup>	9 (8,0) <sup>Aa</sup>	25 (19,2) <sup>Ab</sup>	26 (19,8) <sup>Ac</sup>	19 (11,9) <sup>Abc</sup>	27 (17,1) <sup>Ad</sup>	109
<b>Salto</b>	8 (12,3) <sup>Aa</sup>	8 (7,1) <sup>Aa</sup>	4 (3,1) <sup>Aa</sup>	8 (6,1) <sup>Ab</sup>	4 (2,5) <sup>Aa</sup>	11 (7,0) <sup>Abcd</sup>	43
<b>Técnica</b>	7 (10,8) <sup>Aa</sup>	7 (6,3) <sup>Aa</sup>	24 (18,5) <sup>Ab</sup>	17 (13,0) <sup>Abc</sup>	29 (18,1) <sup>Ac</sup>	18 (11,4) <sup>Accl</sup>	102
<b>Trauma</b>	42 (64,6) <sup>Ab</sup>	74 (66,1) <sup>Ab</sup>	63 (48,5) <sup>Ac</sup>	61 (46,6) <sup>Ad</sup>	81 (50,6) <sup>Ad</sup>	92 (58,2) <sup>Ae</sup>	413
<b>Pivoteio</b>	1 (1,5) <sup>Aa</sup>	6 (5,4) <sup>Aa</sup>	5 (3,8) <sup>Aa</sup>	9 (6,9) <sup>Aabc</sup>	8 (5,0) <sup>Aab</sup>	2 (1,3) <sup>Aab</sup>	31
<b>Overuse</b>	2 (3,1) <sup>Aa</sup>	1 (0,9) <sup>Aa</sup>	2 (1,5) <sup>Aa</sup>	4 (3,1) <sup>Aab</sup>	5 (3,1) <sup>Aab</sup>	3 (1,9) <sup>Aab</sup>	17
<b>P. Física</b>	0 (0,0) <sup>Aa</sup>	5 (4,4) <sup>Aa</sup>	5 (3,8) <sup>Aa</sup>	6 (4,6) <sup>Aab</sup>	11 (6,9) <sup>Aabc</sup>	5 (3,2) <sup>Aabc</sup>	32
<b>Outros</b>	2 (3,1) <sup>Aa</sup>	2 (1,8) <sup>Aa</sup>	2 (1,5) <sup>Aa</sup>	0 (0,0) <sup>Aa</sup>	3 (1,9) <sup>Aa</sup>	0 (0,0) <sup>Aa</sup>	9
<b>Total</b>	65	112	130	131	160	158	756

P. Física, preparação física; <sup>A, B</sup>, p<0,05 para comparações entre grupos, fixado o mecanismo; <sup>a, b</sup>, p<0,05 para comparações entre mecanismos, fixado grupo de estudo; teste de Goodman para contrastes entre e dentro de populações multinomiais

Na Tabela 5, são apresentados os dados referentes à necessidade de tratamento médico de lesões, assim como em relação à sintomatologia de retorno. Independentemente do grupo, a maioria dos casos de lesão repercutiu em necessidade de abordagem médico-terapêutica. Em relação à sintomatologia, o retorno às atividades desportivas acompanhou-se pela presença de manifestação sintomatológica no grupo de meio-campistas, ainda que a maioria dos casos tenha recebido tratamento médico.

**Tabela 5. Distribuição absoluta e relativa (%) de lesões desportivas, segundo a necessidade de tratamento médico e sintomatologia ao retorno às atividades para cada posicionamento tático de jogo**

Grupos	Variáveis			Total
	Tratamento	Assintomático	Sintomático	
<b>Goleiros</b>	Não	8 (36,4) <sup>Aa</sup>	14 (63,6) <sup>Aa</sup>	<b>22</b>
	Sim	18 (42,9) <sup>Aa</sup>	24 (57,1) <sup>Aa</sup>	<b>42</b>
<b>Zagueiros</b>	Não	18 (51,4) <sup>Aa</sup>	17 (48,6) <sup>Aa</sup>	<b>35</b>
	Sim	43 (55,8) <sup>Aa</sup>	34 (44,2) <sup>Aa</sup>	<b>77</b>
<b>Laterais</b>	Não	12 (37,5) <sup>Aa</sup>	20 (62,5) <sup>Aa</sup>	<b>32</b>
	Sim	53 (54,6) <sup>Aa</sup>	44 (45,4) <sup>Aa</sup>	<b>97</b>
<b>Volantes</b>	Não	12 (36,4) <sup>Aa</sup>	21 (63,6) <sup>Ab</sup>	<b>33</b>
	Sim	57 (58,2) <sup>Ab</sup>	41 (41,8) <sup>Aa</sup>	<b>98</b>
<b>Meio-campistas</b>	Não	35 (60,4) <sup>Ab</sup>	23 (39,6) <sup>Aa</sup>	<b>58</b>
	Sim	39 (38,2) <sup>Aa</sup>	63 (61,8) <sup>Bb</sup>	<b>102</b>
<b>Atacantes</b>	Não	23 (63,9) <sup>Ab</sup>	13 (36,1) <sup>Aa</sup>	<b>36</b>
	Sim	51 (41,8) <sup>Aa</sup>	71 (58,2) <sup>Ab</sup>	<b>122</b>
<b>Total</b>		<b>369</b>	<b>385</b>	<b>754</b>

<sup>A, B</sup>, p<0,05 para comparações na horizontal; <sup>a, b</sup>, p<0,05 para comparações na vertical; teste de Goodman para contrastes entre e dentro de populações multinomiais.

Na Tabela 6 e na Figura 1, são apresentadas informações sobre a distribuição classificatória de lesões, segundo severidade e posicionamento tático de jogo. Cabe notar que

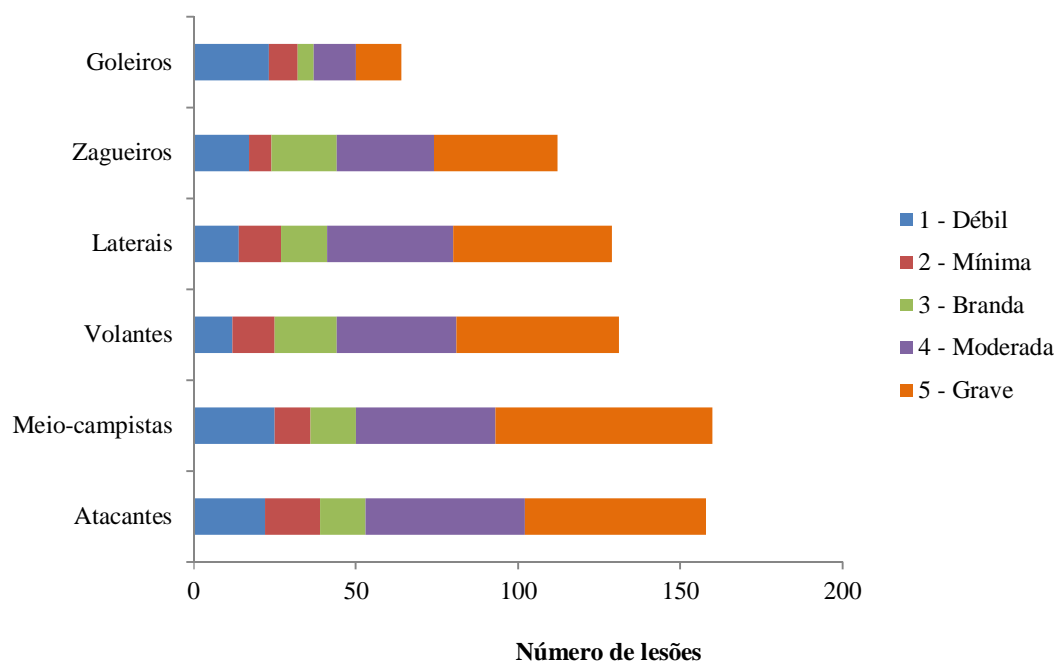


a maioria dos registros integrou LD graves, em grande parte dos grupos estudados. Entre os goleiros, contudo, constata-se predominância de afecções débeis, isto é, que resultaram em afastamento nulo.

**Tabela 6. Distribuição absoluta e relativa (%) de lesões desportivas, segundo a severidade para cada posicionamento tático de jogo**

Sever.	Grupos						Total
	Goleiros	Zagueiros	Laterais	Volantes	Meio-campistas	Atacantes	
<b>1</b>	23 (35,9) <sup>Bb</sup>	17 (15,2) <sup>ABab</sup>	14 (10,8) <sup>Aa</sup>	12 (9,2) <sup>Aa</sup>	25 (15,6) <sup>ABab</sup>	22 (13,9) <sup>ABa</sup>	113
<b>2</b>	9 (14,1) <sup>Aab</sup>	7 (6,2) <sup>Aa</sup>	13 (10,1) <sup>Aa</sup>	13 (9,9) <sup>Aa</sup>	11 (6,9) <sup>Aa</sup>	17 (10,8) <sup>Aa</sup>	70
<b>3</b>	5 (7,8) <sup>Aa</sup>	20 (17,9) <sup>Aab</sup>	14 (10,8) <sup>Aa</sup>	19 (14,5) <sup>Aab</sup>	14 (8,7) <sup>Aa</sup>	14 (8,9) <sup>Aa</sup>	86
<b>4</b>	13 (20,3) <sup>Aab</sup>	30 (26,8) <sup>Ab</sup>	39 (30,2) <sup>Ab</sup>	37 (28,2) <sup>Abc</sup>	43 (26,9) <sup>Abc</sup>	49 (31,0) <sup>Ab</sup>	211
<b>5</b>	14 (21,9) <sup>Aab</sup>	38 (33,9) <sup>Ab</sup>	49 (38,0) <sup>Ab</sup>	50 (38,2) <sup>Ac</sup>	67 (41,9) <sup>Ac</sup>	56 (35,4) <sup>Ab</sup>	274
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>112</b>	<b>129</b>	<b>131</b>	<b>160</b>	<b>158</b>	<b>754</b>

Sever., severidade; 1=Débil; 2=Mínima; 3=Branda; 4=Moderada; 5=Grave; <sup>A, B</sup>, p<0,05 para comparações entre grupos, fixada a severidade; <sup>a, b</sup>, p<0,05 para comparações entre severidade, fixado o grupo de estudo; teste de Goodman para contrastes entre e dentro de populações multinomiais



**Figura 1. Distribuição absoluta de lesões desportivas, segundo severidade e posicionamento tático de jogo**

Na Tabela 7, é demonstrada a distribuição de participantes, segundo ocorrência e recidivas de lesões, em conformidade com a posição de jogo. A maioria dos participantes investigados apresentou recidivas de lesão (195 atletas). O grupo meio-campistas revelou o

maior quantitativo de atletas com recidivas de lesão (41 participantes), enquanto que o grupo goleiros mostrou a menor prevalência de voluntários com recidivas (18 atletas). Além disso, entre laterais e volantes, foram constatadas as maiores taxas de prevalência de participantes com histórico de não recidivas (20,7%;  $p > 0,05$ ).

**Tabela 7. Distribuição absoluta e relativa (%) do quantitativo de atletas, segundo a reincidência de lesões, para cada posicionamento tático de jogo**

Grupos	Variáveis			Total
	Ausência de lesões	Recidivas		
		Não	Sim	
<b>Goleiros</b>	0 (0,0) <sup>Aa</sup>	3 (10,3) <sup>Aab</sup>	18 (9,2) <sup>Ab</sup>	21
<b>Zagueiros</b>	1 (12,5) <sup>Aa</sup>	5 (17,2) <sup>Aa</sup>	30 (15,3) <sup>Aba</sup>	36
<b>Laterais</b>	2 (25,0) <sup>Aa</sup>	6 (20,7) <sup>Aa</sup>	37 (18,9) <sup>Aba</sup>	45
<b>Volantes</b>	0 (0,0) <sup>Aa</sup>	6 (20,7) <sup>Aab</sup>	32 (16,4) <sup>ABb</sup>	38
<b>Meio-campistas</b>	4 (50,0) <sup>Aa</sup>	5 (17,2) <sup>Aa</sup>	41 (21,0) <sup>Ba</sup>	50
<b>Atacantes</b>	1 (12,5) <sup>Aa</sup>	4 (13,8) <sup>Aa</sup>	37 (19,0) <sup>Aba</sup>	42
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>29</b>	<b>195</b>	<b>232</b>

<sup>A, B</sup>,  $p < 0,05$  para comparações verticais; <sup>a, b</sup>,  $p < 0,05$  para comparações horizontais; teste de Goodman para contrastes entre e dentro de populações multinomiais.

Por sua vez, na Tabela 8, são apresentadas informações sobre a regressão logística, mostrando a associação entre diferentes fatores de risco e a predição de eventos de lesão para o público-alvo do estudo. Partindo-se das análises obtidas, nota-se que a regressão logística não demonstrou significância estatística na análise do conjunto de dados da amostra em questão ( $p = 0,300$ ).

**Tabela 8. Coeficientes de regressão logística binária para os fatores de risco de lesão desportiva no futebol**

Fator de Risco	Regressão Logística				p-valor
	Coeficiente	OR	IC (95%)		
			L. Inf.	L. Sup.	
<b>Constante</b>	-15,310	-	-	-	0,167
<b>Posicionamento</b>					
<i>Goleiros</i>	-35,989	0,000	0,000	-	1,000
<i>Zagueiros</i>	-0,016	0,984	0,045	21,437	0,992
<i>Laterais</i>	-0,415	0,660	0,038	11,368	0,775
<i>Volantes</i>	-36,341	0,000	0,000	-	1,000
<i>Meio-campistas</i>	1,074	2,927	0,279	30,746	0,371
<b>Idade</b>	0,055	1,057	0,801	1,394	0,698
<b>Estatura</b>	12,540	1,279	0,039	1,983	0,119
<b>M. C.</b>	-0,143	0,867	0,745	1,009	0,065
<b>H. T.</b>	-0,004	0,996	0,973	1,020	0,729
<b>C. H. Sem.</b>	-0,060	0,942	0,756	1,173	0,593
<b>M. dom D</b>	-38,358	0,000	0,000	-	1,000
<b>M. dom E</b>	-0,896	0,408	0,068	2,448	0,327

OR, *odds ratio*; IC, intervalo de confiança; L. Inf., limite inferior; L. Sup., limite superior; M. C., massa corporal; H. T., histórico de treinamento; C. H. Sem., carga horária de treinamento semanal; M. dom D, membro dominante direito; M. dom E, membro dominante esquerdo; \* p<0,05.

Levando-se em conta as potenciais associações entre fatores de risco e a ocorrência de eventos recentes de lesão, foi também construída uma função de regressão logística para a predição de lesões na temporada 2014/2015 (Tabela 9). Nessa perspectiva, a regressão obtida também não revelou significância estatística (p=0,868) para a predição dos eventos de lesão no período investigado (2014).

**Tabela 9. Coeficientes de regressão logística binária para os fatores de risco de lesão desportiva no futebol - temporada 2014/ 2015**

Fator de Risco	Regressão Logística				p-valor
	Coeficiente	OR	IC (95%)		
			L. Inf.	L. Sup.	
<b>Constante</b>	-1,713	-	-	-	0,678
<b>Posicionamento</b>					
<i>Goleiros</i>	0,363	1,438	0,438	4,718	0,549
<i>Zagueiros</i>	0,837	2,310	0,835	6,394	0,107
<i>Laterais</i>	0,191	1,211	0,465	3,153	0,696
<i>Volantes</i>	0,692	1,998	0,769	5,193	0,156
<i>Meio-campistas</i>	0,394	1,483	0,593	3,706	0,399
<b>Idade</b>	0,002	1,002	0,911	1,101	0,974
<b>Estatura</b>	0,418	1,519	0,004	528,845	0,889
<b>M. C.</b>	-0,004	0,996	0,949	1,045	0,861
<b>H. T.</b>	0,002	1,002	0,995	1,010	0,553
<b>C. H. Sem.</b>	-0,004	0,996	0,940	1,055	0,880

OR, *odds ratio*; IC, intervalo de confiança; L. Inf., limite inferior; L. Sup., limite superior; M. C., massa corporal; H. T., histórico de treinamento; C. H. Sem., carga horária de treinamento semanal; \* p<0,05.

Na Tabela 10, são expostas as informações descritoras da função de regressão logística binária para análise da participação de diferentes fatores de risco na predição de ocorrência de recidivas de lesão desportiva. O modelo de regressão obtido mostrou ajuste estatisticamente significativo ( $p=0,022$ ) para a predição de recidivas na amostra estudada. Cabe ainda ressaltar que a carga horária de treinamentos semanais apresentou-se como melhor variável preditora para a ocorrência de novas lesões; em geral, cada 10% de diminuição da carga horária prediz a redução de, aproximadamente, 10% de chance de recidiva ( $p=0,038$ ).

**Tabela 10. Modelos de regressão linear dos fatores de risco para recidiva de lesões**

Fator de Risco	Regressão Logística				p-valor
	Coeficiente	OR	IC (95%)		
			L. Inf.	L. Sup.	
<b>Constante</b>	-2,818	-	-	-	0,588
<b>Posicionamento</b>					
<i>Goleiros</i>	0,262	1,300	0,251	6,743	0,755
<i>Zagueiros</i>	0,657	1,929	0,501	7,437	0,340
<i>Laterais</i>	0,466	1,594	0,427	5,944	0,487
<i>Volantes</i>	0,318	1,374	0,358	5,276	0,643
<i>Meio-campistas</i>	0,497	1,643	0,479	5,636	0,430
<b>Idade</b>	-0,003	0,997	0,872	1,140	0,966
<b>Estatura</b>	2,158	8,654	0,005	15,575	0,573
<b>M. C.</b>	-0,024	0,976	0,915	1,040	0,455
<b>H. T.</b>	-0,007	0,993	0,983	1,003	0,189
<b>C. H. Sem.</b>	-0,105	0,901	0,816	0,994	0,038
<b>M. dom D</b>	-33,803	0,000	0,000	-	1,000
<b>M. dom E</b>	0,676	1,965	0,694	5,565	0,203

OR, *odds ratio*; IC, intervalo de confiança; L. Inf., limite inferior; L. Sup., limite superior; M. C., massa corporal; H. T., histórico de treinamento; C. H. Sem., carga horária de treinamento semanal; M. dom D, membro dominante direito; M. dom E, membro dominante esquerdo; \* p<0,05.

## 5 DISCUSSÃO

O desenvolvimento deste trabalho teve por objetivo analisar a ocorrência e traçar o perfil nosográfico de LD típicas do futebol, relacionando-as com a posição tática de jogo. Como hipótese inicial, admitiu-se maior ocorrência de lesões entre meio-campistas, entretanto, os resultados sustentaram maior ocorrência de agravos entre jogadores de ataque. No aspecto nosográfico, esperava-se que as afecções musculares em MMII, decorrentes de situações de contato, fossem as mais prevalentes, independentemente da posição tática de jogo. Porém, observou-se maior prevalência de lesões articulares em todas as posições, sendo que, nos laterais e volantes, predominaram também as lesões musculares localizadas em MMII e decorrentes de trauma/contato (choque, parada brusca e queda). Portanto, os presentes achados se opõem às hipóteses traçadas inicialmente.

Em termos antropométricos, os grupos mostraram-se diferentes ( $p < 0,05$ ), sendo que, os grupos de laterais e meio-campistas apresentaram menores valores de estatura e massa corporal em comparação à maioria das posições estudadas, corroborando com os resultados dos estudos de Reilly, Bangsbo e Franks (2000) e Iglesias-Gutierrez *et al.* (2012), integrando praticantes adultos. Entretanto, Portes *et al.* (2015), em estudo com jovens atletas entre 10 e 13 anos de idade, observaram menores valores de massa corporal e estatura entre meio-campistas e atacantes. Tal divergência talvez se justifique pelo fato de o futebol ser ainda predominantemente recreativo nessa faixa etária (FROHOLDT; OLSEN; BAHR, 2009) e, por conseguinte, os participantes ainda não tinham tido suas posições de atuação em campo totalmente definidas. Para tanto, são levadas em conta as características antropométricas, com a finalidade de que os atributos físicos proporcionem algum tipo de vantagem (REILLY; BANGSBO; FRANKS, 2000).

No contexto epidemiológico, cabe tecer alguns comentários e comparações sobre a relação entre o posicionamento tático de jogo e a ocorrência de lesões. De acordo com os resultados, o grupo no qual estão reunidos os atacantes revelou as maiores taxas de ocorrência de lesão por atleta (3,76 lesões) e de lesão por atleta lesionado (3,85). Embora os achados de Carling, Orhant e Le Gall (2010) e Fachina *et al.* (2013) corroborem os resultados apresentados, há divergências em relação a outros estudos. Kristenson *et al.* (2013) verificaram diferenças significativas na incidência de lesões somente entre goleiros e as demais posições, sendo que a menor ocorrência recaiu sobre os goleiros e entre as demais posições não houve diferença significativa, resultado corroborado por Aoki *et al.* (2012). Por sua vez, Cloke *et al.* (2012) investigaram a ocorrência de lesões musculares na coxa, e

constatarem maior ocorrência entre os meio-campistas e menor entre goleiros e zagueiros. Os autores argumentaram que a extensiva atividade de aceleração/desaceleração, visando-se cobrir grandes distâncias durante todo o jogo, constituía importante fator de risco para a ocorrência de lesões musculares. Já no estudo de Dauty e Collon (2011) não foram verificadas diferenças nas taxas de incidência de lesão, em relação ao posicionamento tático. Tais autores explicam esse fato pela dinâmica do futebol moderno, no qual as posições em campo podem ser alteradas durante o jogo, como na alternância de posse de bola entre ataque e defesa. Neste caso, por exemplo, os laterais jogam em posição de defesa quando o time está sem a posse de bola e vão ao ataque quando o time recupera a posse de bola.

Além disso, Dauty e Collon (2011) alegam que comparações entre diferentes amostras são difíceis, pois os desenhos dos estudos diferem na identificação das seis posições diferentes de jogo. Enquanto alguns estudos abordam o posicionamento em campo, mediante a distribuição de atletas em quatro posições, goleiros, zagueiros, meio-campistas e atacantes (DAUTY; COLLON, 2011; KRISTENSON *et al.*, 2013), outras investigações recorrem a cinco grupos, goleiros, zagueiros, laterais, meio-campistas e atacantes (REIS *et al.*, 2015; CLOKE *et al.* 2012) e até seis posições de jogo, goleiros, zagueiros, laterais, volantes, meio-campistas e atacantes (RUSCHEL *et al.*, 2011), como é o caso deste estudo. Há relatos que resumem, inclusive, as comparações de incidências de lesão entre goleiros e jogadores de linha (AOKI *et al.*, 2012). Embora acreditemos que o reconhecimento de seis posições de jogo seja mais condizente com a realidade da prática de futebol (RUSCHEL *et al.*, 2011), a variedade de delineamentos investigados pode constituir importante variável de contribuição para a divergência entre os diversos estudos. Em geral, ao agregar menor número de grupamentos, há risco de alocações enviesadas de jogadores que detêm experiência de atuação em mais de uma posição. Outro fator que pode influenciar os resultados são os esquemas táticos adotados em cada equipe, os quais podem se traduzir em demandas e exigências peculiares para uma mesma posição, ao compararmos equipes diferentes.

Apesar de certa similaridade em termos de exigências físicas e atuarem na mesma região do campo (COELHO *et al.*, 2011; TUMILTY, 1993a), os zagueiros apresentaram menor ocorrência de lesões comparativamente aos atacantes. Segundo Reilly, Bangsbo e Franks (2000) e Noh *et al.* (2014), os atacantes têm maior vulnerabilidade intrínseca, pois, em geral, são mais leves e apresentam menores taxas de gordura corporal, em contraste a goleiros e zagueiros. Tais aspectos, associados a exigências físicas derivadas de intenso contato físico e saltos para disputas de bolas aéreas, tornam os atacantes mais susceptíveis a agravos físicos, em relação a goleiros e zagueiros. Por outro lado, laterais, meio-campistas e atacantes são

mais exigidos na execução de deslocamentos, de modo que o menor porte físico favorece a movimentação contínua durante uma partida (BUCHHEIT *et al.*, 2010). Portanto, embora ofereça vantagem em termos de desempenho, o perfil antropométrico dos atacantes proporciona desvantagem no contato físico com adversários mais robustos, especialmente, zagueiros. Nesse aspecto, cabe ressaltar que o principal mecanismo de lesão consistiu de ocasiões de trauma (Tabela 4), conferindo subsídios para a explicação postulada.

Em relação à natureza das lesões, os registros mais prevalentes constituíram afecções articulares e não foram constatadas diferenças significativas entre os grupos estudados. Em contraste, Aoki *et al.* (2012) verificaram que lesões articulares e musculares tiveram taxas mais baixas de ocorrência nos goleiros em relação às outras posições em campo. Por sua vez, Kristenson *et al.* (2013) constataram maior prevalência de lesões miotendíneas em todas as posições. Corroborando grande parte de nossos achados, Silveira *et al.* (2013) notaram que a prevalência de lesões musculares e articulares é maior, apesar de não ter quantificado as lesões por posição. Embora tenham contabilizado maior prevalência total de lesões miotendíneas, Reis *et al.* (2015) observaram maior associação de lesões articulares/ligamentares com a posição de meio-campista, sendo que lesões miotendíneas emergiram como as principais ocorrências entre laterais, como constatado no presente estudo. Provavelmente, as características do futebol contemporâneo, dotado de importante contato físico e intensa repetitividade gestual em circunstâncias de corrida, saltos e mudanças abruptas de direção possam estar associadas a maior prevalência de LD articulares. Em adição, a má qualidade dos gramados observados em Mato Grosso do Sul e o uso de equipamentos inadequados, como calçados e acessórios, também são fatores de risco para essas lesões (FONSECA *et al.*, 2011).

Por sua vez, em termos de demanda física, a atuação de laterais tem como características marcantes a resistência cardiopulmonar e a velocidade, altamente requisitadas no desempenho tático de apoio ao ataque e, ao mesmo tempo, conter os ataques e/ou contra-ataques do time adversário (QUINA, 2001; SAAD; COSTA, 2005; TUMILTY, 1993b; DI SALVO *et al.*, 2009). Não por acaso, Coelho *et al.* (2011) observaram em seu estudo que os laterais são a posição tática que mais tempo permanece em uma faixa de intensidade máxima durante uma partida de futebol devido à necessidade de realizar vários “sprints”. Já os volantes estão inseridos ora no grupo defensivo, ora no grupo de meio-campo, tendo como função a ligação entre a defesa e o ataque, necessitando ter boa capacidade de marcação, mas também qualidades ofensivas (QUINA, 2001; SAAD; COSTA, 2005). Portanto, cobrem uma extensa área do campo (RIENZI *et al.*, 2000; BANGSBO, 1994), percorrendo maiores



distâncias durante uma partida (ARNASON *et al.*, 2004; BAHR; HOLME, 2003). Em tempo, entre as posições de lateral e volante, observa-se alta requisição de corrida, o que se associa à ocorrência de lesões musculares (WONG; HONG, 2005; FONSECA *et al.*, 2011). Em termos biomecânicos, presume-se que haja alta exigência da musculatura no que diz respeito à explosão e potência muscular, visando-se a alternância entre contrações concêntricas e excêntricas na realização destas atividades. Todavia, associada a estas demandas específicas da modalidade e da posição, a ausência de uma pré-temporada adequada para se trabalhar aspectos físicos e também de programas preventivos efetivos pode resultar numa maior tensão sobre os tecidos, o que aumenta o potencial de ocorrência não de lesões articulares, como também de afecções musculares (FONSECA *et al.*, 2011; PETERSEN *et al.*, 2011), como observado no presente estudo.

Quanto à localização das lesões, observou-se maior prevalência de lesões em MMII em todos os grupos de estudo. Além disso, constatou-se maior prevalência de lesões em MMSS entre os goleiros, comparativamente aos demais grupos, fato este que confirma os achados de outros estudos (AOKI *et al.*, 2012; KRISTENSON *et al.*, 2013). Silveira *et al.* (2013) não quantificou os resultados por posição, mas mostraram maior prevalência de LD em MMII. Reis *et al.* (2015) notou que todas as lesões sofridas foram em MMII, resultado encontrado também por Santos *et al.* (2014). De certa forma, parece ser unânime a maior ocorrência de afecções em MMII em todas as posições táticas de linha, corroborando os achados deste estudo. Afinal, como atribuição básica da modalidade, as exigências físico-motoras de MMII são preponderantes em todas as posições, sendo que somente os goleiros usam de forma intensiva os MMSS, justificando a maior prevalência de lesões em MMSS nesta posição (MANNING; LEVY, 2006).

Em termos de mecanismo etiológico, em todos os grupos, o trauma/contato foi o principal mecanismo causal de lesões. Embora seja frequente a classificação das lesões por mecanismo, a nomenclatura utilizada em trabalhos mais recentes torna difícil a comparação com os resultados obtidos neste trabalho. A maioria dos estudos classifica as lesões de forma dicotômica: sem contato ou por contato (KRISTENSON *et al.*, 2013; AOKI *et al.*, 2012; REIS *et al.*, 2015) ou, ainda, em lesões por trauma ou por “overuse” (FULLER *et al.*, 2006). A classificação por mecanismos etiológicos sugerida neste estudo tem caráter ecológico, na medida em que visa abranger a maioria das circunstâncias presentes na prática regular de futebol, incluindo-se ocasiões de treino e jogo. Poucos artigos classificaram as lesões de forma semelhante à proposta neste trabalho. Wong e Hong (2005) identificaram os mecanismos de lesão, conforme as seguintes circunstâncias: disputa de bola, corrida, chute,

torcer e girar (pivoteio), salto e aterrissagem. Rahnama, Reilly e Lees (2002) cita drible, defesa do goleiro, reposição de bola pelo goleiro, cabeceio, disputa de bola aérea, chute, disputa de bola, receber e fazer marcação do adversário, passe, domínio de bola, chutar a gol e reposição de bola pela lateral com as mãos. Entre esses mecanismos, receber ou realizar marcação do adversário e contato físico despontaram como principais condições de lesão. Fachina *et al.* (2013) classificaram os mecanismos de lesão em colisões, torção do joelho com o pé apoiado no chão, corrida, chute, salto, cruzamento de bola, parada brusca, queda, movimentação lateral, drible e cabeceio. Além disso, encontrou maior prevalência de lesões por colisões contra outro atleta, portanto, por contato ou trauma, o que corrobora com os achados do presente trabalho. A maior prevalência de mecanismos de trauma pode ser explicado pelas características do futebol atual, no qual predominam força, velocidade e mudanças rápidas de direção, predispondo a eventos traumáticos e consequentes LD (FACHINA *et al.*, 2013). Recentemente, Silveira *et al.* (2013) e Reis *et al.* (2015) também verificaram maior prevalência de lesões por contato.

Quanto à procura por abordagem médico-terapêutica e à sintomatologia de retorno às atividades relacionadas ao futebol, independentemente do grupo, a maioria dos casos de lesão repercutiu em necessidade de atenção médico-terapêutica. Em relação à sintomatologia, o retorno às atividades desportivas acompanhou-se da presença de manifestação sintomatológica no grupo de meio-campistas, ainda que a maioria dos casos tenha recebido tratamento médico. O grupo meio-campistas apresentou maior número de lesões graves as quais, consequentemente, repercutem em significativa morbidade e maior probabilidade de recuperação insatisfatória (ROBERTSON *et al.*, 2012). Além disso, as equipes participantes do estudo, em geral, detêm estrutura de trabalho inadequada, muitas vezes precária, não dispendo de departamento médico próprio, não garantindo eficácia de tratamento de recuperação. Esse fato confere sustentação para explicar a maior prevalência de lesões graves, exceto para goleiros (Tabela 6; Figura 1). Delvaux *et al.* (2013) citam em sua pesquisa que os médicos dos times utilizam sete critérios para retorno desportivo após lesão de músculos ísquiotibiais: ausência de dor, força normalizada, sentimento subjetivo relatado pelo jogador, flexibilidade e realização de teste específico para o futebol. Porém, afirma que esses critérios são um tanto subjetivos. Em geral, faltam índices quantitativos, não conferindo garantias para o pleno retorno do atleta e com minimização do risco de reincidência.

Nesse sentido, a maior prevalência de recidivas de lesões entre meio-campistas foi associada com alto retorno sintomático (Tabelas 5 e 7), fato já constatado em estudo prévio (Santos *et al.*, 2014). Ressalta-se que a carga horária de treinamentos semanais apresentou-se

como principal variável preditiva para a ocorrência de novas lesões ( $p=0,038$ ; Tabela 10). Cloke *et al.* (2012) observaram em seu estudo uma taxa de 27% de lesões recidivas, sendo que os fatores de risco para estas lesões foram idade de 16 anos, jogadores de meio-campo e lesão inicial de ísquiotibiais. Nesse aspecto, os meio-campistas representaram o grupo mais numeroso e homogêneo em relação à exposição semanal a treinos (Tabela 1), o que pode sugerir que a carga de treinamento é importante fator de risco para a ocorrência de LD nesse grupo. Com razão, a maioria desses jogadores ( $n=27$ ; 54,5%) apresentaram exposição equivalente ou maior do que 9,5 horas semanais de prática, valor mediano para a amostra total. Por outro lado, cabe discussão sobre o papel de diferentes tipos de sobrecarga, física, técnica ou de competições, na fisiopatologia de LD e novos estudos devem ser incitados para melhor esclarecer a participação da carga horária na recorrência de agravos físicos entre futebolistas.

Como limitação do estudo, considerando-se a relação entre fatores de risco e ocorrência de lesões, o potencial preditivo das variáveis estudadas quanto à ocorrência de agravos não se materializou no presente trabalho, não corroborando com os achados de outros estudos consultados na literatura. Kristenson *et al.* (2013) encontraram como fatores de risco para ocorrência de lesões: atuar como jogador de linha, idade maior do que 21 anos e o fato de não estar jogando a primeira temporada. Santos *et al.* (2014) encontraram como fatores de risco o maior tempo de exposição a jogos oficiais e treinos. Reis *et al.* (2015) não encontraram evidências de associação entre a idade dos atletas e o número total de lesões ou entre a idade dos atletas e lesões articulares/ligamentares, mas constataram associação preditiva entre idade e ocorrência de lesões miotendíneas.

Com razão, o maior propósito do estudo foi alcançado, considerando-se que traz uma abordagem epidemiológica direcionada para o posicionamento tático de jogo, que se mostra escassa na literatura. A utilização de uma ferramenta como o IMR, embora pareça simples, é adequada e de grande utilidade em trabalhos epidemiológicos, sendo amplamente utilizada em diversas modalidades (SENA *et al.*, 2013; SILVEIRA *et al.*, 2013; SANTOS *et al.*, 2014; PASTRE *et al.*, 2004; GONÇALVES *et al.*, 2015; AGUIAR *et al.*, 2010; SHIMAZAKI *et al.*, 2012; HOSHI *et al.*, 2008; PASTRE *et al.*, 2005; PASTRE *et al.*, 2007; ALVES *et al.*, 2015). Contudo, obviamente, este trabalho não se esgota quanto às lacunas e possibilidades de estudo sobre a fisiopatologia e ocorrência de LD no futebol. Em futuros trabalhos, recomenda-se a pesquisa de outros fatores de risco mais diretamente determinantes para a instalação de afecções desportivas em futebolistas.

## 6 CONCLUSÕES

Tendo por base os achados do presente estudo, é possível concluir que a ocorrência de LD foi maior entre atacantes. No aspecto nosográfico, as lesões articulares em MMII derivadas de situações de contato e de alta gravidade constituíram-se como os registros mais predominantes em todas as posições de linha. Entre os fatores de risco, a carga horária semanal de treinamentos configurou-se como a melhor variável preditiva para a instalação de recidivas de lesões. Tais resultados não esgotam as possibilidades de estudo sobre a fisiopatologia das lesões, haja vista que muitos outros fatores de risco intrínsecos e extrínsecos podem estar associados à ocorrência das mesmas. Apesar disso, este trabalho traz contribuições, principalmente, ao futebol brasileiro, no sentido de traçar um perfil epidemiológico das lesões ocorridas em times que não fazem parte da elite do futebol brasileiro. Estes times disputam campeonatos de pouca expressão e de nível técnico relativamente baixo, mantém estrutura organizacional inadequada e itinerante, entretanto, representam a grande maioria dos times de futebol do Brasil, podendo retratar a realidade do futebol brasileiro.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGEL, J.; EVANS, T. A.; DICK, R.; PUTUKIAN, M.; MARSHALL, S. W. Descriptive epidemiology of collegiate men's soccer injuries: national collegiate athletic association injury surveillance system, 1988-1989 through 2002–2003. **Journal of Athletic Training**, v. 42, n. 2, p. 270-277, jun. 2007.

AGUIAR, P.R. C.; BASTOS, F. N.; NETTO-JÚNIOR, J.; VANDERLEI, L. C. M.; PASTRE, C. M. Lesões desportivas na natação. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, RJ, v. 16, n. 4, p. 273-277, Jul./Ago. 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922010000400008>

ALVES, A. T.; OLIVEIRA, D. M.; VALENÇA, J. G. S.; MACEDO, O. G.; MATHEUS, J. P. C. Lesões em atletas de futevôlei. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 37, n. 2, p. 185-190, abr./Jun. 2015. DOI: 10.1016/j.rbce.2015.02.003

AOKI, H.; O'HATA, N.; KOHNO, T.; MORIKAWA, T.; SEKI, J. A 15-year prospective epidemiological account of acute traumatic injuries during official professional soccer league matches in Japan. **American Journal of Sports Medicine**, v. 40, n. 5, p.1006-1014, maio 2012. DOI:10.1177/0363546512438695

ARNASON, A.; SIGURDSSON, S. B.; GUDMUNDSSON, A.; HOLME, I.; ENGBRETSSEN, L.; BAHR, R.; Risk Factors for Injuries in Football. **American Journal of Sports Medicine**, v. 32, n. 1 (suplemento), p. 5s-16s, jan. 2004. DOI:10.1177/0363546503258912

BANGSBO, J. The physiology of soccer, with special reference to intense intermittent exercise. **Acta Physiologica Scandinavica**. v. 619 (suplemento), p. 1-155, 1994.

BAHR R, HOLME I. Risk factors for sports injuries: a methodological approach. **British Journal of Sports Medicine**. v. 37, n. 5, p. 384-392, out. 2003. doi:10.1136/bjism.37.5.384

BARH, R.; KROSSAUGH, T. Understanding injury mechanisms: a key component of preventing injuries in sport. **British Journal of Sports Medicine**, v. 39, n. 6, p. 324-329, jun. 2005. DOI: 10.1136/bjism.2005.018341).

BASTOS, F. N.; VANDERLEI, F. M.; VANDERLEI, L. C. M.; NETTO JÚNIOR, J.; PASTRE, C. M.; Investigation of characteristics and risk factors of sports injuries in young soccer players: a retrospective study. **International Archives of Medicine**, v. 6, p. 14, abr. 2013. DOI: <http://dx.doi.org.ez51.periodicos.capes.gov.br/10.1186/1755-7682-6-14>

BERGER-VACHON, C.; GABARD, G.; MOYEN, B. Soccer accidents in the French Rhone-Alpes Soccer Association. **Sports Medicine**, v. 3, n. 1, p. 69-77, jan. 1986.

BLATTER, J. S.; DVORAK, J. Editorial. Football for health - prevention is better than cure. **Scandinavian journal of medicine and science in sports**, v. 20, n. 1 (suplemento 1), p. v, abr. 2010. DOI: 10.1111/j.1600-0838.2010.01114.x.

BRITO, J.; MALINA, R. M.; SEABRA, A.; MASSADA, J. L.; SOARES, J. M.; KRUSTRUP, P.; REBELO, A. Injuries in portuguese youth soccer players during training and match play. **Journal of Athletic Training**, v. 47, n. 2, p.191-197, mar./apr. 2012.

BROOKS, J. H. M.; FULLER, C. W. The influence of methodological issues on the results and conclusions from epidemiological studies of sports injuries: illustrative examples. **Sports Medicine**, v. 36, n. 6, p. 459-472, jun. 2006.

BUCHHEIT, M.; MENDEZ-VILLANUEVA, A.; SIMPSON, B.; BOURDON, P. Match running performance and fitness in youth soccer. **International Journal of Sports Medicine**, v. 31, n. 11, p. 818 – 825, nov.2010. DOI: 10.1055/s-0030-1262838

CARLING, C.; ORHANT, E.; LE GALL, F. Match injuries in professional soccer: inter-seasonal variation and effects of competition type, match congestion and positional role injury in professional soccer. **International Journal of Sports Medicine**, v. 31, n. 4, p. 271 – 276, abr. 2010. DOI: 10.1055/s-0029-1243646

CLOKE, D.; MOORE, O.; SHAB, T.; RUSHTON, S.; SHIRLEY, M. D. F.; DEEHAN, D. J. Thigh muscle injuries in youth soccer: predictors of recovery. **American Journal of Sports Medicine**. v. 40, n. 2, p. 433-439, fev. 2012. DOI:10.1177/0363546511428800

COELHO, D. B.; MORTIMER, L. A.; CONDESSA, L. A.; MORANDI, R. F; OLIVEIRA, B. M.; MARINS, J. C. B.; SOARES, D. D.; GARCIA, E. S. Intensity of real competitive soccer matches and differences among player positions. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 13, n. 5, p. 341-347, 2011. DOI: 10.5007/1980-0037.2011v13n5p341

CONTE, M.; MATIELLO JÚNIOR, E.; CHALITA, L. V. A.; GONÇALVES, A. Exploração de fatores de risco de lesões desportivas entre universitários de educação física: estudo a partir de estudantes de Sorocaba/SP. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, RJ, v. 8, n. 4, p. 151-156, jul./ago. 2002. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922002000400004>

DAUTY, M.; COLLON, S. Incidence of Injuries in French Professional Soccer Players. **International Journal of Sports Medicine**. v. 32, n. 12, p. 965-969, dez. 2011. DOI: 10.1055/s-0031-1283188

DE LÖES, M. Exposure data. Why are they needed? **Sports Medicine**, v. 24, n. 3, p. 172-175, set. 1997

DELVAUX, F.; ROCHCONGAR, P.; BRUYÈRE, O.; BOURLET, G.; DANIEL, C.; DIVERSE, P.; REGINSTER, J. Y.; CROISIER, J. L. Return to play criteria after hamstring injury: actual medicine practice in professional soccer teams. **British Journal of Sports Medicine**, v. 47, n. 10, jul. 2013. DOI: 10.1136/bjsports-2013-092558.57

DI SALVO, V.; BARON, R.; TSCHAN, H.; CALDERON MONTERO, F. J.; BACHL, N.; PIGOZZI, F. Performance characteristics according to playing position in elite soccer. **International Journal of Sports Medicine**, v. 28, n. 3, p.222-227, mar. 2007. DOI: 10.1055/s-2006-924294

DI SALVO, V.; GREGSON, W.; ATKINSON, G.; TORDOFF, P.; DRUST, B. Analysis of high intensity activity in Premier League soccer. **International Journal of Sports Medicine**. v. 30, n. 3, p. 205-212. DOI: <http://dx.doi.org.ez51.periodicos.capes.gov.br/10.1055/s-0028-1105950>

DVORAK, J.; JUNGE, A.; GRAF-BAUMANN, T.; PETERSON, L. Editorial. Soccer is the most popular sport worldwide. **American Journal of Sports Medicine**, v. 32, n. 1 (suplemento), p. 3S–4S, jan. 2004. DOI:10.1177/0363546503262283

EIRALE, C.; TOL, J. L.; FAROOQ, A.; SMILEY, F.; CHALABI, H. Low injury rate strongly correlates with team success in qatari professional football. **British Journal of Sports Medicine**, v. 47, n. 12, p. 807-808, ago. 2013. DOI:10.1136/bjsports-2.

EKSTRAND, J.; KARLSSON, J. The risk for injury in football. There is a need for consensus about definition of the injury and the design of studies. **Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports**, v. 13, n.3, p. 147-149, jun. 2003. DOI: 10.1034/j.1600-0838.2003.00129.x

EKSTRAND, J.; HAGGLUND, M.; WALDÉN, M. Injury incidence and injury patterns in professional football: the UEFA injury study. **British Journal of Sports Medicine**, v. 45, n. 7, p. 553-558, jun. 2011. DOI:10.1136/bjism.2009.060582

EKSTRAND, J.; HÄGGLUND, M.; KRISTENSON, K.; MAGNUSSON, H.; WALDÉN, M. Fewer ligament injuries but no preventive effect on muscle injuries and severe injuries: an 11-year follow-up of the UEFA Champions League injury study. **British Journal of Sports Medicine**, v. 47, n. 12, p. 732-737, jun. 2013. DOI:10.1136/bjsports-2013-092394

EMERY, C. A.; MEEUWISSE, W. H. Risk factors for injury in indoor compared with outdoor adolescent soccer. **American Journal of Sports Medicine**, v. 34, n. 10, p. 1636-1642, out. 2006. DOI: 10.1177/0363546506288018

ENGBRETSSEN, A. H.; MYKLEBUST, G.; HOLME, I.; ENGBRETSSEN, L.; BAHR, R. Intrinsic Risk Factors for Hamstring Injuries Among Male Soccer Players: A Prospective Cohort Study. *American Journal of Sports Medicine*, v. 38, n. 6, p. 1147-1153, jun. 2010. DOI: <http://dx.doi.org.ez51.periodicos.capes.gov.br/10.1177/0363546509358381>

FACHINA, R. J. F. G.; ANDRADE, M. S.; SILVA, F. R.; WASZCZUK-JUNIOR, S.; MONTAGNER, P. C.; BORIN, J. P.; DE LIRA, C. A. B. Descriptive epidemiology of injuries in a brazilian premier league soccer team. **Open Access Journal of Sports Medicine**, v. 4, p. 171-174, jun. 2013. DOI: 10.2147/OAJSM.S44384

FINCH, C. F. An overview of some definitional issues for sports injury surveillance. **Sports Medicine**, v. 24, n. 3, p. 157-163, set. 1997.

FONSECA, S. T.; SOUZA, T. R.; OCARINO, J. M.; GONÇALVES, G. P.; BITTENCOURT, N. F. Applied biomechanics of soccer. In: MAGEE, D. J.; MANSKE, R. C.; ZACHAZEWSKI, J. E.; QUILLEN, W. S. (Org.). **Athletic and sport issues in musculoskeletal rehabilitation**. St. Louis: Elsevier Saunders; 2011. cap. 12, p. 287-306.

FROHOLDT, A.; OLSEN, O. E.; BAHR, R. Low risk of injuries among children playing organized soccer: a prospective cohort study. **American Journal of Sports Medicine**. v. 37, n. 6, p. 1155-1160, jun. 2009. DOI:10.1177/0363546508330132

FULLER, C. W.; DRAWER, S. D. The application of risk management in sport. **Sports Medicine**, v. 34, n. 6, p. 349-356, maio 2004.

FULLER, C. W.; EKSTRAND, J.; JUNGE, A.; ANDERSEN, T. E.; BAHR, R.; DVORAK, J.; HÄGGLUND, M.; MCCRORY, P.; MEEUWISSE, W. H. Consensus statement on injury definitions and data collection procedures in studies of football (soccer) injuries. **Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports**, v. 16, n. 2, p. 83-92, abr. 2006. DOI: 10.1111/j.1600-0838.2006.00528.x

GONÇALVES, M. V. P.; ONAKA, G. M.; DAS GRAÇAS, D.; CARREGARO, R. L.; MARTINEZ, P. F.; OLIVEIRA-JUNIOR, S. A. Epidemiologia de lesões musculoesqueléticas em praticantes amadores de futebol. **Motricidade**. *no prelo*, 2015. <http://dx.doi.org/10.6063/motricidade.6140>

HÄGGLUND, M.; WALDÉN, M.; BAHR, R.; EKSTRAND, J. Methods for epidemiological study of injuries to professional football players: developing the UEFA model. **British Journal of Sports Medicine**, v. 39, n. 6, p. 340–346, jun. 2005. DOI:10.1136/bjism.2005.018267

HÄGGLUND, M.; WALDÉN, M.; EKSTRAND, J. Risk factors for lower extremity muscle injury in professional soccer: the UEFA injury study. **American Journal of Sports Medicine**, v. 41, n. 2, p. 327-335, fev. 2013. DOI: 10.1177/0363546512470634

HAWKINS, R. D.; FULLER, C.W. An examination of the frequency and severity of injuries and incidents at three levels of professional football. **British Journal of Sports Medicine**, v. 32, n. 4, p. 326–332, dez.1998. DOI:10.1136/bjism.32.4.326

HAWKINS, R. D.; FULLER, C. W.; A prospective epidemiological study of injuries in four English professional football clubs. **British Journal of Sports Medicine**, v. 33, n. 3. p. 196–203, jun. 1999. DOI:10.1136/bjism.33.3.196

HAWKINS, R. D.; HULSE, M. A.; WILKINSON, C.; HODSON, A.; GIBSON, M. The association football medical research programme: an audit of injuries in professional football. **British Journal of Sports Medicine**, v. 35, n. 1, p. 43–47, fev. 2001. DOI:10.1136/bjism.35.1.43

HOFF, J. Training and testing physical capacities for elite soccer players. **Journal of Sports Sciences**, v. 23, n. 6, p. 573-82, jun. 2005. DOI: 10.1080/02640410400021252

HOSHI, R. A.; PASTRE, C. M.; VANDERLEI, L. C. M.; NETO-JUNIOR, J.; BASTOS, F. N. Lesões Desportivas na ginástica artística: estudo a partir de morbidade referida. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, RJ, v. 14, n. 5, p. 440-445, set./out. 2008. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922008000500008>

IGLESIAS-GUTIERREZ, E.; GARCIA, A.; GARCIA-ZAPICO, P.; PEREZ-LANDALUCE, J.; PATTERSON, A. M.; GARCIA-ROVES, P. M. Is there a relationship between the playing position of soccer players and their food and macronutrient intake? **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**. v. 37, n. 2, p. 225-232, abr. 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.1139/H11-152>

JUNGE, A.; DVORAK, J. Influence of definition and data collection on the incidence of injuries in football. **American Journal of Sports Medicine**, v. 28, n. 5 (suplemento), p. S40-S46, set. 2000. DOI: 10.1177/28.suppl\_5.S-40

JUNGE, A.; DVORAK, J.; GRAF-BAUMANN, T. Football injuries during the World Cup 2002. **American Journal of Sports Medicine**, v. 32, n. 1 (suplemento), p. 23s-27s, jan. 2004. DOI:10.1177/0363546503261246

JUNGE, A.; DVORAK, J.; GRAF-BAUMANN, T.; PETERSON, L. Football injuries during FIFA tournaments and the Olympic Games, 1998-2001: development and implementation of an injury-reporting system. **American Journal of Sports Medicine**, v. 32, n.1 (suplemento),



p. 80S-89S, jan. 2004. DOI:10.1177/0363546503261245

KEMPER, G. L. J.; VAN DER SLUIS, A.; BRINK, M. S.; VISSCHER, C.; FRENCKEN, W. G. P.; ELFERINK-GEMSER, M. T. Anthropometric Injury Risk Factors in Elite-standard Youth Soccer. **International Journal of Sports Medicine**, v. 36, n. 13, p. 1112-1117, nov. 2015 . DOI: 10.1055/s-0035-1555778

KETTUNEN, J. A.; KUJALA, U. M.; KAPPRIO, J.; KOSKENVUO, M.; SARNA, S. Lower-limb function among former elite male athletes. **American Journal of Sports Medicine**, v. 29, n. 1, p.2-8, jan. 2001.

KLEINPAUL, J. F.; MANN, L.; SANTOS, S. G. Lesões e desvios posturais na prática de futebol em jogadores jovens. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, SP, v.17, n. 3, p. 236-241, jul./set. 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-29502010000300009>

KRIST, M. R.; VAN BEIJSTERVELDT, A. M. C.; BACKX, F. J. G.; DE WIT, G. A. Preventive exercises reduced injury-related costs among adult male amateur soccer players: a cluster-randomised trial. **Journal of Physiotherapy**, v. 59, n. 1, p. 15-23, mar. 2013. DOI:10.1016/S1836-9553(13)70142-5

KRISTENSON, K.; WALDÉN, M.; EKSTRAND, J.; HÄGGLUND, M. Lower injury rates for newcomers to professional soccer: a prospective cohort study over 9 consecutive seasons. **American Journal of Sports Medicine**. v. 41, n. 6, p. 1419-1425, jun. 2013. DOI:10.1177/0363546513485358

LEITE, N.; AGUIAR JR., R. P.; CIESLAK, F.; ISHIYAMA, M.; MILANO, G. E.; STEFANELLO, J. M. F. Perfil da aptidão física dos praticantes de Le Parkour. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, SP, v. 17, n. 3, p. 198-201, maio/jun. 2011. DOI: 10.1590/S1517-86922011000300010

MANNING, M. R.; LEVY, R. S. Soccer. **Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America**, v. 17, n. 3, p. 677-695, ago. 2006. DOI:10.1016/j.pmr.2006.05.004

MCCALL, A.; CARLING, C.; DAVISON, M.; NEDELEC, M.; LE GALL, F.; BERTHOIN, S.; DUPONT, G. Injury risk factors, screening tests and preventative strategies: a systematic review of the evidence that underpins the perceptions and practices of 44 football (soccer) teams from various premier leagues. **British Journal of Sports Medicine**, v. 49, n. 9, p. 583-589, mai. 2015. DOI: <http://doi.org/10.1136/bjsports-2014-094104>

MEEUWISSE, W. H. Assessing causation in sport injury: a multifactorial model. **Clinical Journal of Sport Medicine**, v. 4, n. 3, p. 166-170, jul. 1994.

MENDIGUCHIA, J.; ALENTORN-GELI, E.; BRUGHELLI, M. Hamstring strain injuries: are we heading in the right direction? **British Journal of Sports Medicine**, v. 46, n. 2, p. 81–85, fev. 2012. DOI:10.1136/bjism.2010.081695

MORGAN, B. E.; OBERLANDER, M. A. An examination of injuries in major league soccer - the inaugural season. **American Journal of Sports Medicine**, v. 29, n. 4, p. 426-430, jul. 2001.

NEVILL, A. M.; WINTER, E. M.; INGHAM, S.; WATTS, A.; METSIOS, G. S.; STEWART, A.D. Adjusting athletes' body mass index to better reflect adiposity in

epidemiological research. **Journal of Sports Sciences**, v. 28, n. 9, p. 1009-1016, jul. 2010. DOI: 10.1080/02640414.2010.487071

NOH, J. W.; KIM, M. Y.; LEE, L. K.; PARK, B. S.; YANG, S. M.; JEON, H. J.; LEE, W. D.; KIM, J. H.; LEE, J. U.; KWAK, T. Y.; LEE, T. H.; KIM, J. Y.; KIM, J. Somatotype and body composition analysis of Korean youth soccer players according to playing position for sports physiotherapy research. **Journal of Physical Therapy Science**. v. 27, n. 4, p. 1013-1017, abr. 2015. DOI: 10.1589/jpts.27.1013.

PASTRE, C. M.; CARVALHO FILHO, G.; MONTEIRO, H. L.; NETTO JUNIOR, J.; PADOVANI, C. R. Lesões desportivas no atletismo: comparação entre informações obtidas em prontuários e inquéritos de morbidade referida. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, RJ, v. 10, n. 1, p. 1-8, jan./fev. 2004.

PASTRE, C. M.; CARVALHO FILHO, G.; MONTEIRO, H. L.; NETTO-JÚNIOR, J.; PADOVANI, C. R. Lesões desportivas na elite do atletismo brasileiro: estudo a partir de morbidade referida. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, RJ, v. 11, n.1, p. 43-47, jan./fev. 2005. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922005000100005>

PASTRE, C. M.; CARVALHO FILHO, G.; MONTEIRO, H. L.; NETTO-JÚNIOR, J.; PADOVANI, C. R.; GARCIA, A. B. Exploração de fatores de risco para lesões no atletismo de alta performance. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, RJ, v. 13, n. 3, p. 200-204, mai./jun. 2007. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922007000300014>

PEDRINELLI, A.; CUNHA FILHO, G. A. R.; THIELE, E. S.; KULLAK, O. P. Estudo epidemiológico das lesões no futebol profissional durante a Copa América de 2011, Argentina. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 48, n. 2, p.131-136, mar./abr. 2013. DOI: 10.1016/j.rbo.2012.09.001

PEREIRA, M. G. Epidemiologia teoria e prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.

PETERSEN, J.; THORBORG, K.; NIELSEN, M. B.; BUDTZ-JØRGENSEN, E.; HÖLMICH, P. Preventive effect of eccentric training on acute hamstring injuries in men's soccer: a cluster-randomized controlled trial. **American Journal of Sports Medicine**. v. 39, n. 11, p. 2296-2303, nov. 2011. doi:10.1177/0363546511419277)

PETERSON, L.; JUNGE, A.; CHOMIAK, J.; GRAF-BAUMANN, T.; DVORAK, J. Incidence of football injuries and complaints in different age groups and skill-level groups. **American Journal of Sports Medicine**, v.28, n. 5 (suplemento), p. 51S-57S, set. 2000. DOI: 10.1177/28.suppl\_5.S-51

PINNIGER, G. J.; STEELE, J. R.; GROELLER, H. Does fatigue induced by repeated dynamic efforts affect hamstring muscle function? **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 32, n. 3, p. 647-53, mar. 2000.

PORTES, L. A.; CANHADAS, I. L.; SILVA, R. L. P.; OLIVEIRA, N. C. Anthropometry and fitness of young elite soccer players by field position. **Sport Sciences for Health**. v.11, n. 3, p. 321-328, dez. 2015. DOI:10.1007/s11332-015-0243-z

QUINA, J. N. **Futebol: Referências para a organização do jogo**. 1ª ed. Bragança, Portugal: Instituto Politécnico de Bragança, 2001.

RAHNAMA, N.; REILLY, T.; LEES, A. Injury risk associated with playing actions during competitive soccer. **British Journal of Sports Medicine**, v. 36, n. 5, p. 345–359, out. 2002. DOI:10.1136/bjism.36.5.354

RAHNAMA, N.; REILLY, T.; LEES, A.; GRAHAM-SMITH, P. Muscle fatigue induced by exercise simulating the work rate of competitive soccer. **Journal of Sports Sciences**, v. 21, n. 11, p. 933-942, nov. 2003. DOI: 10.1080/0264041031000140428

REIS, G. F.; SANTOS, T. R. T.; LASMAR, R. C. P.; OLIVEIRA, O. JR.; LOPES, R. F.F.; FONSECA, S. T. Sports injuries profile of a first division Brazilian soccer team: a descriptive cohort study. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 19, n. 5, p. 390-397, set./out. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/bjpt-rbf.2014.0120>

RENNIE, D. J.; VANRENTERGHEN, J.; LITTLEWOOD, M.; DRUST, B. Can the natural turf pitch be viewed as a risk factor for injury within Association Football? **Journal of Science and Medicine in Sport**, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsams.2015.07.009>

REYLLY, T.; BANGSBO, J.; FRANKS, A. Anthropometric and physiological predispositions for elite soccer. **Journal of Sports Sciences**. v. 18, n. 9, p. 669-683, set. 2000.

RIENZI, E.; DRUST, B.; REILLY, T.; CARTER, J. E. L.; MARTIN, A. Investigation of anthropometric and work-rate profiles of elite South American international soccer players. **Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**. V. 40, n. 2, p. 162-169, jun. 2000.

ROBERTSON, G. A. J.; WOOD, A. M.; BAKKER-DYOS, J; AITKEN, S. A.; KEENAN, A. C.M.; COURT-BROWN, C. M. The epidemiology, morbidity, and outcome of soccer-related fractures in a standard population. **American Journal of Sports Medicine**. V. 40, n. 8, p. 1851-1857, ago. 2012. DOI:10.1177/0363546512448318

RUSCHEL, C.; HAUPENTHAL, A.; HUBERT, M.; FONTANA, H. B.; PEREIRA, S. M.; ROESLER, H. Tempo de reação simples de jogadores de futebol de diferentes categorias e posições. **Motricidade**. v. 7, n. 4, p. 73-82, 2011. DOI: [http://dx.doi.org/10.6063/motricidade.7\(4\).90](http://dx.doi.org/10.6063/motricidade.7(4).90)

SAAD, M.; COSTA, C. **Futsal: movimentações ofensivas e defensivas**. 2ª ed. Florianópolis: Visual Books, 2005.

SANTOS, G. P.; ASSUNÇÃO, V. H. S.; MARTINEZ, P. F.; CHRISTOFOLETTI, G.; OLIVEIRA-JUNIOR, S. A. Incidência de lesões desportivas e supratreinamento no futebol. **ConScientiae Saúde**, v. 13, n. 2, p. 203-210, jun. 2014. DOI:10.5585/ConsSaude.v13n2.4735

SCHMIKLI, S. L.; DE VRIES, W. R.; INKLAAR, H.; BACKX, F. J. G. Injury prevention target groups in soccer: injury characteristics and incidence rates in male junior and senior players. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 14, n. 3, p. 199-203, maio 2011. DOI:10.1016/j.jsams.2010.10.688

SELISTRE, L. F. A.; TAUBE, O. L. S.; FERREIRA, L. M. A.; BARROS JR, E. A. Incidência de lesões nos jogadores de futebol masculino sub-21 durante os jogos regionais de Sertãozinho-SP de 2006. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 15, n. 5, p.351-354, set./out. 2009. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922009000600006>

SENA, D.A.; FERREIRA, F. M.; MELO, R. H. G.; TACIRO, C.; CARREGARO, R. L.;

OLIVEIRA JÚNIOR, S. A. Análise da flexibilidade segmentar e prevalência de lesões no futebol segundo faixa etária. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, SP, v. 20, n. 4, p. 343-348, out./dez. 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-29502013000400007>

SHIMAZAKI, T.; ALMEIDA, E.; VANDERLEI, F. M.; CINTRA FILHO, D. A.; VANDERLEI, L. C. M.; PASTRE, C. M.; BASTOS, F. N. Exploração de fatores de risco para lesões desportivas em atletas de tênis de mesa. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, SP, v. 19, n. 2, p. 158-164, abr./jun. 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-29502012000200012>

SILVEIRA, K. P.; ASSUNÇÃO, V. H. S.; GUIMARÃES JÚNIOR, N. P.; BARBOSA, S. R. M.; SANTOS, M. L. M.; CHRISTOFOLETTI, G.; CARREGARO, R. L.; OLIVEIRA JÚNIOR, S. A. Nosographic profile of soccer injuries according to the age group. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 15, n. 4, p. 476-485, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.5007/1980-0037.2013v15n4p476>

SMALL, K.; MCNAUGHTON, L. R.; GREIG, M.; LOHKAMP, M.; LOVELL, R. Soccer fatigue, sprinting and hamstring injury risk. **International Journal of Sports Medicine**, v. 30, n. 8, p. 573-578, ago. 2009. DOI: 10.1055/s-0029-1202822

SMALL, K.; MCNAUGHTON, L.; GREIG, M.; LOVELL, R. The effects of multidirectional soccer-specific fatigue on markers of hamstring injury risk. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 13, n. 1, p. 120-125, jan. 2010. doi:10.1016/j.jsams.2008.08.005

STEGE, J. P.; STUBBE, J. H.; VERHAGEN, E. A. L. M.; VAN MECHELEN, W. Risk factors for injuries in male professional soccer: a systematic review. **British Journal of Sports Medicine**, v. 45, n. 4, p. 310-384, abr. 2011. doi:10.1136/bjsm.2011.084038

STØLEN, T.; CHAMARI, K.; CASTAGNA, C.; WISLØFF, U. Physiology of soccer: an update. **Sports Medicine**, v. 35, n. 6, p. 501-536, 2005.

TUMILTY, D. The relationship between physiological characteristics of junior soccer players and performance in a game simulation. In: REILLY, T.; CLARYS, J. P.; STIBBE, A. **Science and Football II**. 1. ed. Londres: E & FN Spon; 1993a. cap. 48, p. 281-286.

TUMILTY, D. Physiological characteristics of elite soccer players. **Sports Medicine**. v. 16, n. 2, p. 80-96, 1993b.

VENTURELLI, M.; SCHENA, F.; ZANOLLA, L.; BISHOP, D. Injury risk factors in young soccer players detected by a multivariate survival model. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 14, n. 4, p. 293-298, jul. 2011. doi:10.1016/j.jsams.2011.02.013

VAN MECHELEN, W.; HLOBIL, H.; KEMPER, H. C. G. Incidence, severity, aetiology and prevention of sports injuries. A review of concepts. **Sports Medicine**, v. 14, n. 2, p. 82-99, ago. 1992.

ZANUTO, E. A. C.; HARADA, H.; GABRIEL FILHO, L. R. A. Análise epidemiológica de lesões e perfil físico de atletas do futebol amador na região do oeste paulista. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 16, n. 2, p. 116-120, mar./abr. 2010. <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922010000200008>

ZAVARIZE, S.F.; DE SOUZA, D.L.; GRANGHELLI, M.; ROSALINO, R.; VOLTAN, M.

Z.; MARTELLI, A. Incidência de lesões musculoesqueléticas nas equipes base de futebol da associação atlética ponte preta. **Revista Saúde e Desenvolvimento Humano**, Canoas, RS, v.1, n. 2, p. 37-46, nov. 2013.

WALDÉN, M.; HÄGGLUND, M.; EKSTRAND, J. Injuries in swedish elite football: a prospective study on injury definitions, risk for injury and injury pattern during 2001. **Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports**, v. 15, n. 2, p. 118-125, abr. 2005. DOI: 10.1111/j.1600-0838.2004.00393.x

WONG, P.; HONG, Y. Soccer injury in the lower extremities. **British Journal of Sports Medicine**, v. 39, n. 8, p. 473–482, ago. 2005. DOI: 10.1136/bjism.2004.015511

## APÊNDICES

### APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Termo de Consentimento para Participação em Pesquisa Clínica (Voluntário com idade inferior a 18 anos):

Nome do responsável pelo voluntário: .....

.....

Nome do voluntário: .....

.....

Endereço:.....

.....

Telefone para contato: .....Cidade:.....

CEP:.....

E-mail: .....

As informações contidas no presente instrumento foram fornecidas pelo Prof. Dr. Silvio Assis de Oliveira Júnior, com o objetivo de firmar acordo escrito mediante o qual, o responsável pelo voluntário autoriza a participação do mesmo com pleno conhecimento da natureza dos procedimentos e mínimos riscos a que se submeterá, com a capacidade de livre arbítrio e sem qualquer coação.

1. Título do Trabalho Experimental: “Epidemiologia de lesões musculoesqueléticas no futebol segundo posicionamento tático de jogo”.

2. Objetivo: o propósito do presente trabalho é analisar a incidência e caracterizar as lesões musculoesqueléticas desportivas típicas do futebol, relacionando-as com a posição tática de jogo.

3. Justificativa: a delimitação de informações relacionadas a agravos ortopédicos derivados da prática de futebol é de extrema importância para a elaboração de estratégias preventivas e propostas de tratamento dirigido ao público-alvo da pesquisa.

4. Procedimentos de Coleta: seu filho(a), ou o voluntário do qual você é responsável será submetido a procedimentos de mensuração de massa corporal, com uso de balança digital, e estatura, por meio da utilização de fita métrica. Na sequência, será realizada uma entrevista destinada ao fornecimento de informações sobre lesões musculoesqueléticas derivadas do futebol, as quais serão registradas a partir de um inquérito de morbidade.

5. Desconfortos ou Riscos Esperados: não há riscos previsíveis, sendo que as informações coletadas serão mantidas sob total sigilo e anonimato, servindo-se única e exclusivamente para fins científicos. É importante esclarecer que as informações obtidas serão mantidas em banco de dados, com a possibilidade de serem utilizadas na redação de futuros trabalhos.

6. Informações: O responsável pelo voluntário e o próprio voluntário têm garantias de que receberão respostas a quaisquer perguntas ou esclarecimentos de quaisquer dúvidas quanto aos procedimentos de coleta, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados à pesquisa. Os pesquisadores também assumem o compromisso de proporcionar informação atualizada obtida durante o estudo, ainda que esta possa afetar a vontade do indivíduo continuar participando.

7. Métodos alternativos existentes: não há.

8. Retirada do Consentimento: O responsável pelo voluntário tem a liberdade de retirar o consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo.

9. Aspecto Legal: Elaborados de acordo com as diretrizes e normas regulamentadas de pesquisa envolvendo seres humanos atendendo à Resolução nº. 196, de 10 de outubro de

1996, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde – Brasília – DF.

10. Garantia de Sigilo: Os pesquisadores asseguram a privacidade dos voluntários quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa.

11. Formas de Ressarcimento das Despesas decorrentes da Participação na Pesquisa: Não haverá, pois a participação voluntária não é acompanhada de custos para os voluntários.

12. Local da Pesquisa: Os procedimentos de estudo, desde a abordagem até a coleta de dados, serão realizados por um pesquisador, mediante visitas a serem realizadas nas dependências do centro de treinamento desportivo.

13. Nome Completo e telefone do Pesquisador principal (Orientador) para Contato: Prof. Dr. Sílvio Assis de Oliveira Júnior (67) 8117-1822/ (67) 3345-7837 / 7966.

14. Endereço e telefone do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos – CEP: para contato: Cidade Universitária, Universitário – UFMS – Campo Grande/ MS. Fone: (67) 3345-7187

15. Consentimento Pós Informação:

Eu, \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_, CPF \_\_\_\_\_, responsável pelo voluntário \_\_\_\_\_, após leitura e compreensão deste termo de informação e consentimento, concordo com a participação do voluntário do qual sou responsável nesta pesquisa, entendendo que o ingresso na mesma é voluntário, e que posso retirar o consentimento a qualquer momento do estudo, sem prejuízo algum. Confirmando que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo no meio científico.

\* Não assine este termo se ainda tiver alguma dúvida a respeito.

Dourados, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

Nome (por extenso): \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

1ª via: Instituição

2ª via: Responsável pelo Voluntário

## APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Termo de Consentimento para Participação em Pesquisa Clínica (Voluntário com idade de 18 anos completos ou mais):

Nome do voluntário:.....

Endereço:.....

Telefone para contato:..... Cidade:.....

CEP: ..... Email:.....

As informações contidas no presente instrumento foram fornecidas pelo Prof. Dr. Silvio Assis de Oliveira Júnior, com o objetivo de firmar acordo escrito mediante o qual, o voluntário da pesquisa autoriza sua participação com pleno conhecimento da natureza dos procedimentos e mínimos riscos a que se submeterá, com a capacidade de livre arbítrio e sem qualquer coação.

1. Título do Trabalho: “Epidemiologia de lesões musculoesqueléticas no futebol segundo posicionamento tático de jogo”.

2. Objetivo: o propósito do presente trabalho é analisar a incidência e caracterizar as lesões musculoesqueléticas desportivas típicas do futebol, relacionando-as com a posição tática de jogo.

3. Justificativa: a delimitação de informações relacionadas a agravos ortopédicos derivados da prática de futebol é de extrema importância para a elaboração de estratégias preventivas e propostas de tratamento dirigido ao público-alvo da pesquisa.

4. Procedimentos de Coleta: você será submetido a procedimentos de mensuração de massa corporal, com uso de balança digital, e estatura, por meio da utilização de fita métrica. Na sequência, será realizada uma entrevista destinada ao fornecimento de informações sobre lesões musculoesqueléticas derivadas do futebol, as quais serão registradas a partir de um inquérito de morbidade.

5. Desconfortos ou Riscos Esperados: não há riscos previsíveis, sendo que as informações coletadas serão mantidas sob total sigilo e anonimato, servindo-se única e exclusivamente para fins científicos. É importante esclarecer que as informações obtidas serão mantidas em banco de dados, com a possibilidade de serem utilizadas na redação de futuros trabalhos.

6. Informações: Como voluntário, você tem garantias de que receberá respostas a quaisquer perguntas ou esclarecimentos de quaisquer dúvidas quanto aos procedimentos de coleta, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados à pesquisa. Os pesquisadores também assumem o compromisso de proporcionar informação atualizada obtida durante o estudo, ainda que esta possa afetar a vontade do indivíduo continuar participando.

7. Métodos alternativos existentes: não há.

8. Retirada do Consentimento: Como voluntário, você tem a liberdade de retirar o consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo.

9. Aspecto Legal: Elaborados de acordo com as diretrizes e normas regulamentadas de pesquisa envolvendo seres humanos atendendo à Resolução nº. 196, de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério de Saúde – Brasília – DF.

10. Garantia de Sigilo: Os pesquisadores asseguram a privacidade dos voluntários quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa.

11. Formas de Ressarcimento das Despesas decorrentes da Participação na Pesquisa: Não haverá, pois a participação voluntária não é acompanhada de custos para os voluntários.

12. Local da Pesquisa: Os procedimentos de estudo, desde a abordagem até a coleta de dados, serão realizados por um pesquisador, mediante visitas a serem realizadas nas dependências de treinamento desportivo.

13. Nome Completo e telefone do Pesquisador principal (Orientador) para Contato: Prof. Dr.



Silvio Assis de Oliveira Júnior (67) 8117 1822/ (67) 3345 7837/ 7966.

14. Endereço e telefone do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos – CEP: para contato: Cidade Universitária, Universitário – UFMS – Campo Grande/ MS. Fone: (67) 3345-7187

15. Consentimento Pós Informação:

Eu, \_\_\_\_\_, após leitura e compreensão deste termo de informação e consentimento, concordo com minha participação nesta pesquisa, entendendo que a participação é voluntária e que posso retirar o consentimento a qualquer momento do estudo, sem prejuízo algum.

Confirmo que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação científica dos dados obtidos para a comunidade científica.

\* Não assine este termo se ainda tiver alguma dúvida a respeito.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

Nome (por extenso):

\_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

1ª via: Instituição

2ª via: Voluntário

## APÊNDICE C - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Termo de Assentimento para Participação em Pesquisa Clínica (Voluntário com idade inferior a 18 anos):

Nome do voluntário:.....

Nome do responsável pelo voluntário:.....

.....

Endereço:.....

Telefone para contato:..... Cidade:.....

CEP: ..... Email:.....

As informações contidas no presente instrumento foram fornecidas pelo Prof. Dr. Silvio Assis de Oliveira Júnior, com o objetivo de firmar acordo escrito mediante o qual, o voluntário da pesquisa autoriza sua participação com pleno conhecimento da natureza dos procedimentos e mínimos riscos a que se submeterá, com a capacidade de livre arbítrio e sem qualquer coação.

1. Título do Trabalho: “Epidemiologia de lesões musculoesqueléticas no futebol segundo posicionamento tático de jogo”.

2. Objetivo: o propósito do presente trabalho é analisar a incidência e caracterizar as lesões musculoesqueléticas desportivas típicas do futebol, relacionando-as com a posição tática de jogo.

3. Justificativa: a delimitação de informações relacionadas a agravos ortopédicos derivados da prática de futebol é de extrema importância para a elaboração de estratégias preventivas e propostas de tratamento dirigido ao público-alvo da pesquisa.

4. Procedimentos de Coleta: seu filho, ou o voluntário do qual você é responsável, será submetido a procedimentos de mensuração de massa corporal, com uso de balança digital, e estatura, por meio da utilização de fita métrica. Na sequência, será realizada uma entrevista destinada ao fornecimento de informações sobre lesões musculoesqueléticas derivadas do futebol, as quais serão registradas a partir de um inquérito de morbidade.

5. Desconfortos ou Riscos Esperados: não há riscos previsíveis, sendo que as informações coletadas serão mantidas sob total sigilo e anonimato, servindo-se única e exclusivamente para fins científicos. É importante esclarecer que as informações obtidas serão mantidas em banco de dados, com a possibilidade de serem utilizadas na redação de futuros trabalhos.

6. Informações: O responsável pelo voluntário, ou o próprio voluntário, tem garantias de que receberá respostas a quaisquer perguntas ou esclarecimentos de quaisquer dúvidas quanto aos procedimentos de coleta, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados à pesquisa. Os pesquisadores também assumem o compromisso de proporcionar informação atualizada obtida durante o estudo, ainda que esta possa afetar a vontade do indivíduo continuar participando.

7. Métodos alternativos existentes: não há.

8. Retirada do Consentimento: O responsável pelo voluntário, ou ele próprio, tem a liberdade de retirar o consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo.

9. Aspecto Legal: Elaborados de acordo com as diretrizes e normas regulamentadas de pesquisa envolvendo seres humanos atendendo à Resolução nº. 196, de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério de Saúde – Brasília – DF.

10. Garantia de Sigilo: Os pesquisadores asseguram a privacidade dos voluntários quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa.

11. Formas de Ressarcimento das Despesas decorrentes da Participação na Pesquisa: Não haverá, pois a participação voluntária não é acompanhada de custos para os voluntários.

12. Local da Pesquisa: Os procedimentos de estudo, desde a abordagem até a coleta de dados, serão realizados por um pesquisador, mediante visitas a serem realizadas nas dependências de

treinamento desportivo.

13. Nome Completo e telefone do Pesquisador principal (Orientador) para Contato: Prof. Dr. Silvio Assis de Oliveira Júnior (67) 8117 1822/ (67) 3345 7837/ 7966.

14. Endereço e telefone do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos – CEP: para contato: Cidade Universitária, Universitário – UFMS – Campo Grande/ MS. Fone: (67) 3345-7187

15. Consentimento Pós Informação:

Eu, \_\_\_\_\_, após leitura e compreensão deste termo de informação e consentimento, concordo com minha participação nesta pesquisa, entendendo que a participação é voluntária e que posso retirar o consentimento a qualquer momento do estudo, sem prejuízo algum.

Confirmo que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação científica dos dados obtidos para a comunidade científica.

\* Não assine este termo se ainda tiver alguma dúvida a respeito.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

Nome (por extenso):

\_\_\_\_\_

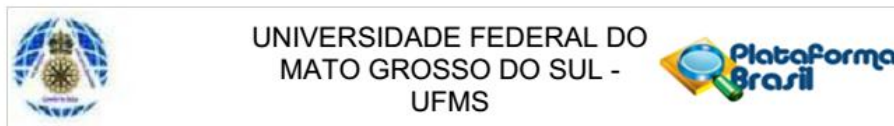
Assinatura: \_\_\_\_\_

1ª via: Instituição

2ª via: Voluntário

## ANEXOS

## ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

## DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Epidemiologia de lesões músculo-esqueléticas no futebol segundo posicionamento tático de jogo

**Pesquisador:** Silvio Assis de Oliveira Júnior

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 34019614.8.0000.0021

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

## DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.006.805

**Data da Relatoria:** 11/03/2015

**Apresentação do Projeto:**

Esta pesquisa tem como foco realizar um estudo descritivo de natureza transversal. A casuística será constituída por praticantes de futebol, do gênero masculino, integrantes da categoria juvenil (14 a 16 anos), sub-18 (16 a 18 anos) e adulto (acima de 18 anos), de equipes de base profissionalizante e profissional de dois clubes de futebol do Mato Grosso do Sul: Clube Desportivo Sete de Setembro e Ubiratan Esporte Clube, sediados em Dourados/MS.

**Objetivo da Pesquisa:**

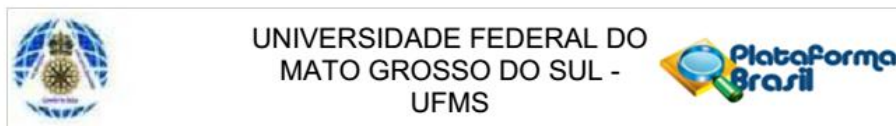
Analisar a incidência e o perfil nosográfico de lesões músculo-esqueléticas desportivas típicas do futebol, relacionando-as com a posição tática de jogo.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:** Não são previstas condições que venham a repercutir em potenciais riscos aos participantes.

**Benefícios:** A delimitação de importantes fatores etiológicos relacionados ao aparecimento de lesões músculo-esqueléticas em praticantes de futebol pode contribuir em futuras intervenções que se proponham a intervenções de caráter preventivo e de tratamento frente a agravos comuns à prática dessa modalidade.

**Endereço:** Pró Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação/UFMS  
**Bairro:** Caixa Postal 549 **CEP:** 79.070-110  
**UF:** MS **Município:** CAMPO GRANDE  
**Telefone:** (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** bioetica@propp.ufms.br



Continuação do Parecer: 1.006.805

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto de pesquisa tem elevada relevância social, principalmente pela possibilidade de fornecer informações relativas a lesões esportivas no futebol, esporte significativamente praticado pela população brasileira.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os arquivos postados contêm a documentação básica necessária para desenvolvimento do projeto de pesquisa. Os documentos obrigatórios foram postados no ambiente e são adequados a pesquisa a ser realizada.

**Recomendações:**

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

O pesquisador atendeu o termo de diligência, anexando e atendendo as solicitações em pendência. Considerando os documentos postados e avaliados, manifestamos parecer favorável a aprovação do projeto de pesquisa por esse Comitê, conforme a resolução nº 466/2012/CNS.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

CAMPO GRANDE, 31 de Março de 2015

---

**Assinado por:  
Edilson dos Reis  
(Coordenador)**

**Endereço:** Pró Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação/UFMS  
**Bairro:** Caixa Postal 549 **CEP:** 79.070-110  
**UF:** MS **Município:** CAMPO GRANDE  
**Telefone:** (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** bioetica@propp.ufms.br