

UNIVERSIDADE DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO

**PREVALÊNCIA DE LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS
EM ATLETAS PROFISSIONAIS DE FUTSAL**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM CIÊNCIAS DO DESPORTO COM
ESPECIALIZAÇÃO EM AVALIAÇÃO E PRESCRIÇÃO DE ATIVIDADE FÍSICA

ANA KARINA ALBUQUERQUE LACERDA

Orientador: Prof. Doutor Paulo Vicente dos Santos



VILA REAL, 2012

PREVALÊNCIA DE LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS EM ATLETAS PROFISSIONAIS DE FUTSAL

ANA KARINA ALBUQUERQUE LACERDA

Orientador: Prof. Doutor Paulo Vicente dos Santos

**UTAD
Vila Real – 2012**

FICHA CATALOGRÁFICA

Lacerda, Ana Karina Albuquerque.
Prevalência de lesões musculoesqueléticas em atletas profissionais de futsal. Vila real: [s.n], 2012.

Orientador: Professor Doutor Paulo Vicente dos Santos
Dissertação (Mestrado) Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.

PALAVRAS-CHAVE: Lesões musculoesqueléticas; Futsal; Prevenção; Seniores masculinos.

Este trabalho foi expressamente elaborado como dissertação original para efeito de obtenção do grau de Mestre em Ciências do Desporto com Especialização em Avaliação e Prescrição de Atividade Física na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e nossa senhora pelos milagres que já me concederam durante toda minha vida e principalmente nessa etapa.

Ao Professor Doutor Paulo Alexandre Vicente, pela capacidade e paciência de orientação e pela forma competente e inteligente como orientou a realização do trabalho.

Ao Professor Mestre Mário Amorim pelos conhecimentos transmitidos e pela forma de estar acessível e disponível ao longo desse estudo.

À minha mãe e irmãs, que sempre torceram por minha vitória, me engrandecendo com todo seu amor e carinho.

Ao Marcio Evangelista meu companheiro de todas as horas, agradeço por toda força, compreensão, apoio, carinho e amor que assim você me deu em todos os momentos.

Ao amigo Emanuel Mota Barreto, pela força e estímulo que sempre me deu para que eu pudesse obter a conclusão do trabalho. Pelos momentos partilhados ao longo desta importante etapa da nossa formação e pela forma desinteressada como nos procuramos ajudar.

A amiga Karla Patricia por todas as formas de ajuda, e demonstração de carinho e preocupação.

Aos atletas e treinadores o meu sincero agradecimento pela paciência e disponibilidade demonstradas ao longo de toda a investigação, sem as quais a concretização deste trabalho não teria sido possível.

ÍNDICE GERAL

FICHA CATALOGRÁFICA	III
AGRADECIMENTOS	V
ÍNDICE GERAL	VI
ÍNDICE DE FIGURAS	VIII
ÍNDICE DE TABELAS	IX
ÍNDICE DE QUADROS	X
RESUMO	XI
ABSTRACT	XII
1.INTRODUÇÃO	1
1.1.PERTINÊNCIA	3
1.2.ENQUADRAMENTO	4
1.3.APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA.....	4
1.4.OBJETIVOS	5
2.REVISÃO DA LITERATURA	6
2.1.HISTÓRIA DO FUTSAL: DA ORIGEM A INTERNACIONALIZAÇÃO	7
2.2.LESÕES DESPORTIVAS: CONCEITOS E PREVENÇÃO	9
2.3.EPIDEMIOLOGIA DAS LESÕES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS NO FUTSAL	11
3.MATERIAIS E MÉTODOS.....	13
3.1.CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO	14
3.2.POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	14
3.3.PROCEDIMENTOS ÉTICOS	14
3.4.INSTRUMENTOS PARA COLETA DE DADOS.....	15
3.5.PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS.....	15

3.6.VARIÁVEIS.....	16
3.7.ANÁLISE DOS DADOS.....	16
4.RESULTADOS	17
5.DISSCUSSÃO	23
6.CONCLUSÃO.....	29
7.REFERÊNCIAS	31
8.ANEXOS.....	37
ANEXO I – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	
ANEXO II – CONSENSO DE LESÃO PRODUZIDO PELA FEDERATION	

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Frequências das lesões musculoesqueléticas por segmento corporal dos atletas (n=50).....	18
Figura 2 – Frequências das lesões musculoesqueléticas por tipo dos atletas (n=50).....	19
Figura 3 - Frequências dos tipos de lesões musculoesqueléticas (LME) por posição tática dos jogadores.	21
Figura 4 - Frequências das LME dos jogadores por situação em que a mesma ocorreu (n=50).....	22

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Frequências e teste inferencial intragrupo (qui-quadrado) da parte do corpo lesionada por posição dos jogadores (n=50).	20
---	----

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Diferenças estatísticas entre os percentuais de respostas das referidas questões.	19
--	----

RESUMO

Lacerda, Ana Karina Albuquerque (2011). Prevalência de Lesões musculoesqueléticas em atletas profissionais de futsal. Dissertação de Mestrado, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real.

O futsal é uma modalidade é caracterizada pela realização de esforços de alta intensidade e curta duração, intercalados com períodos de menor intensidade e duração variada, baseado na forte marcação, preparo físico e estratégias de marcação agressivas, o que causa um alto risco de lesão aos jogadores, com destaque para as musculoesqueléticas em membros inferiores. O objetivo desta investigação passa por analisar a prevalência de lesões musculoesqueléticas (LME) em atletas profissionais de futsal do estado do Ceará, Brasil. A amostra foi composta por 50 jogadores do estado do Ceará, Brasil, do sexo masculino, com faixa etária entre 18 e 35 anos ($24,74 \pm 4,48$ anos; $72,44 \pm 10,5$ kg; $171,43 \pm 6,4$ cm), dos principais times de futebol de salão que participaram do campeonato cearense de 2011, da categoria adulto principal. Foi realizada uma análise exploratória dos valores de cada variável para caracterizar as frequências de repostas do questionário. As comparações entre os percentuais de repostas (intragrupo) serão verificadas por meio do teste de qui-quadrado (X^2). Foi adotado um nível de significância de 5%. Foi utilizado o software de tratamento e análise estatística “Statistical Package for the Social Sciences” (SPSS SCIENCE, CHICAGO, EUA), versão 17,0. De acordo com os dados analisados, as prevalências de lesões musculoesqueléticas, nos atletas profissionais de futsal do estado do Ceará, Brasil, em relação à parte do corpo, observou-se um maior acometimento do tornozelo (32%), seguido do joelho (28%) e coxa (24%), representando que 42 atletas apontaram lesões nestes segmentos. Os resultados apresentaram altas prevalências de LME nos jogadores investigados, independente da posição tática que atuavam, indicando ser verdadeira a hipótese do estudo, e confirmando a ideia de que o futsal é um esporte com elevadas taxas de lesões, já que toda a amostra relatou algum tipo de LME.

Palavras-chave: Lesões Musculoesqueléticas. Futsal. Prevenção Seniores masculinos.

ABSTRACT

Lacerda, Ana Karina Albuquerque (2011). Prevalence of Musculoskeletal Injuries in professional futsal. Dissertação de Mestrado, University of Trás-os-Montes and Auto Douro, Vila Real.

Futsal ou indoor soccer is a kind of sport which high intensity and short duration efforts performing is required, intercalated by periods of lower intensity and varied duration, based on a great physical conditioning to support an aggressive game, which causes a high risk of injury to players, especially the lower limb musculoskeletal. The purpose of this research is to analyze the prevalence of musculoskeletal injuries (SCI) in professional futsal athletes of Ceará state, Brazil. The sample consisted in 50 players of Ceará top indoor soccer teams who participated in the championship in Ceará (2011), in adult category, male, aged between 18 and 35 years (24.74 ± 4.48 years, 72.44 ± 10.5 kg, 171.43 ± 6 , 4 cm). An exploratory analysis of each variable to characterize the frequency responses of the survey was accomplished. Comparisons between the percentage of responses (intragroup) were verified by the chi-square (X^2). A significance level of 5% was adopted and the data was analyzed and processed by "Statistical Package for the Social Sciences" software (SPSS SCIENCE, CHICAGO, USA), version 17.0. According to the analysis, the prevalence of musculoskeletal injuries in professional futsal athletes of Ceará state, in relation to the part of the body, was noticed that was a higher incidence of the ankle (32%), followed by the knee (28%) and thigh (24%), leading to 42 athletes that showed those lesions in these segments. The results showed a high prevalence of musculoskeletal injuries in the sample investigated, regardless of tatic position that they played, indicating that the hypothesis of the study is true, and confirming the idea that indoor soccer is a sport with high injury rates, since the entire sample reported some type of musculoskeletal injuries.

Keyword: Musculoskeletal Injuries. Futsal. Senior Male Prevention.

1

INTRODUÇÃO

PREVALÊNCIA DE LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS EM ATLETAS PROFISSIONAIS DE
FUTSAL

1.INTRODUÇÃO

O futsal é uma modalidade é caracterizada pela realização de esforços de alta intensidade e curta duração, intercalados com períodos de menor intensidade e duração variada, baseado na forte marcação, preparo físico e estratégias de marcação agressivas, o que causa um alto risco de lesão aos jogadores, com destaque para as musculoesqueléticas em membros inferiores (Cohen & Abdalla, 2005). Neste sentido, quando o atleta sofre uma lesão, seja por traumatismo local direto ou por sobrecarga repetitiva, o padrão neuromuscular se altera profundamente, assim como as atividades proprioceptivas, que vão influenciar negativamente em todas as suas valências físicas, reduzindo o desempenho geral do competidor, principalmente pela presença da dor, edema, isquemias, tensão muscular, contratura muscular reflexa, dentre outras causas (Sandoval, 2005). O Sistema de registro nacional de lesões atléticas dos Estados Unidos (NAIRS) define lesão como um acontecimento que limita a participação do atleta por no mínimo um dia após sua ocorrência (Van Mechelen, 1992).

Os tipos de lesões mais frequentes no futsal são as musculares, seguidas por contusões, entorses, tendinites (Hernadéz, Rezende & Camanho, 1993) e as articulações mais exigidas são os quadris, os tornozelos, e principalmente os joelhos. Um atleta de futsal quando está com a bola caracteriza-se por uma posição de semi-flexão de quadris e joelhos, o que desgasta em demasia tais articulações. Destaca-se o tornozelo como umas das articulações mais acometidas (Cohen, 2003; CBFS, 2010; Ladeira, 1999; Giza, 2003).

No âmbito do tratamento e, principalmente, de prevenção das lesões, Jatobá (2004), e, Barros e Guerra (2004) citam o papel da fisioterapia nesta linha, segundo os autores, o profissional da área tem a capacidade de avaliar adequadamente as limitações do esportista, associada ao conhecimento da magnitude e tipo de sobrecarga que a prática do esporte gera, assim, o programa preventivo é sempre elaborado individualmente, baseando-se nos achados da avaliação, que deve abordar o equilíbrio muscular entre força e elasticidade, flexibilidade articular, padrões posturais, bem como a existência

de lesões progressivas e patologias secundárias que possam limitar o desempenho do atleta (Bertolini, 2003). A recuperação adequada das lesões é considerada de fulcral importância, assim como o controle do retorno à prática desportiva (Bahr & Krosshaug, 2005).

No contexto do Desporto é notória a crescente preocupação com o quadro das lesões induzidas pelo treino e pela competição e com as suas repercussões na carreira desportiva dos atletas e no rendimento desportivo das equipas (Gerson & Stevens, 2004). Quando se trata de uma modalidade esportiva de alto nível, a sobrecarga do sistema musculoesquelético consequente da intensa atividade física durante o treinamento e as competições exige do corpo níveis de força muscular, de amplitude articular e transferência de peso muito superiores aos fisiológicos (Franca, Fernandes & Cortez, 2004). A lesão resultante da ultrapassagem deste limites fisiológicos, por isso, muitas vezes ela é incapacitante e determina o afastamento dos treinamentos e das competições, para ser tratada de forma correta. A reabilitação é um programa dinâmico de exercícios, prescrito para prevenir ou reverter os efeitos da inatividade (Andrews, Harrelson & Wilk, 2000). Mas quando se fala em esporte de alto nível, a reabilitação combina exercícios e as modalidades terapêuticas a fim de propiciar o retorno mais rápido possível do atleta, no mesmo nível de condicionamento ou acima do que ele possuía antes da lesão. O Futsal é uma das modalidades esportivas mais praticadas em todo o mundo, o que faz com que sejam necessárias investigações sistemáticas sobre a incidência de lesões (Ribeiro & Costa, 2006).

1.1.PERTINÊNCIA

O estudo sobre a prevalência de lesões no futsal justifica-se, principalmente, pela possibilidade de sistematização de uma política de planeamento de intervenção direcionada para as especificidades do esporte, sendo possível nortear a prática dos profissionais que trabalham na área, no sentido de obter informações que vão contribuir para a sua prática profissional.. Devido ao contato físico, fortes atritos entre atletas, movimentos curtos, rápidos e não contínuos, tais como aceleração, desaceleração, mudanças de direção, saltos e pivoteamento, durante a prática do futsal, verifica-se um alto número

de lesões (Franca, Fernandes & Cortez, 2004). Os estudos epidemiológicos são de fundamental importância para os centros de referência de atendimento à população, estas informações podem servir para o planejamento de ações preventivas (Fletcher & Fletcher, 2005; Howard & Court-Bronw, 1997). Diante disto, torna-se conexo o registro de uma pesquisa sobre lesões relacionadas ao futsal (futsal) do estado do Ceará, Brasil, visando conhecer previamente as lesões decorrentes dessa prática, obtendo assim, parâmetros para um planejamento preventivo, a fim de contribuir para o bom desempenho dos atletas. Em continuidade, destaca-se que esta investigação irá adicionar informações sobre as principais lesões no esporte, para que os profissionais da área possam atuar na prevenção e na reabilitação de forma mais eficaz.

1.2.ENQUADRAMENTO

Esse trabalho enquadra-se no âmbito da epidemiologia, em específico para análise de variáveis relacionadas ao esporte do futsal. Conforme Lima-Costa e Barreto (2003) esta ciência é definida como o estudo da distribuição e dos determinantes das doenças ou condições relacionadas à saúde em populações. Nesta linha, traçar o perfil epidemiológico das lesões musculoesqueléticas no futsal e de grande importância na avaliação do grau de sobrecarga de treinamentos e excesso de jogos em função do número e tipos de lesões.

1.3.APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

Ainda não é possível visualizar uma política de fomento, planejamento e sistematização para o desporto profissional no Brasil, principalmente para a prevenção e reabilitação de danos físicos. A preparação física, o desempenho no jogo, a predisposição do atleta para o acometimento e as atividades de alta intensidade, com ou sem o contato físico, expõem o indivíduo ao maior risco de lesões. Se por um lado, tem-se o avanço da tecnologia para a eficácia das terapêuticas, por outro tem-se o alto custo de equipamentos, o excesso de jogos e treinamentos físico e tático, que colocam o atleta nos limites de ocorrência de lesões musculares e osteoarticulares. Nesta perspectiva, tem-se como questão norteadora desta pesquisa: foi que o futsal expõe os atletas a

elevadas taxas de prevalência de lesões musculoesqueléticas (LME)? Considerando que, as características deste esporte, e que os constantes treinos e jogos oficiais aumentam as chances de lesões, tem-se como hipótese que há uma alta taxa de LME nos atletas profissionais do estado do Ceará, Brasil.

1.4.OBJETIVOS

Geral

Analisar a prevalência de lesões musculoesqueléticas (LME) em atletas profissionais de futsal.

Específicos

Determinar as prevalências das LME por segmentos corporais e tipo de lesão;

Determinar as prevalências das LME por segmentos corporais e tipo de lesão em relação à posição de jogo;

Verificar os membros mais acometidos e a presença de lesões anteriores;

Identificar as causas apontadas pelos atletas para as LME;

Identificar as prevalências de LME em partidas oficiais e em treinamentos;

Comparar as prevalências das LME por segmentos corporais e tipo de lesão;

Comparar as prevalências das LME por segmentos corporais e tipo de lesão por cada posição de jogo (intragrupo);

2

REVISÃO DA LITERATURA

PREVALÊNCIA DE LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS EM ATLETAS PROFISSIONAIS DE
FUTSAL

2.REVISÃO DA LITERATURA

2.1.HISTÓRIA DO FUTSAL: DA ORIGEM A INTERNACIONALIZAÇÃO

O futsal é um esporte que teve origem na década de 30 no Uruguai, segundo a Confederação Brasileira de Futsal o desporto surgiu no Brasil, especificamente em São Paulo, praticado por jovens a título de recreação, pois não tinham espaço suficiente para praticarem o futebol de campo. O esporte surgiu a partir do futebol que perdia seu espaço de acordo com o crescimento das grandes cidades (Teixeira, 1996; Tolussi, 1982). Foi divulgado na década de 1940, reconhecido e regulamentado (década de 1950), e entre os anos de 1960 e 1980 surgiram às federações nacionais e internacionais, despertando o interesse da FIFA em tê-lo sob seu controle (década de 80). No final desta última o Brasil CBFS filia-se oficialmente À FIFA via CBF, que passa a ter uma comissão responsável pelo futsal (Santana, 2004). O Futsal é um esporte em ascensão que tem atraído cada vez mais adeptos em todo o mundo. No Brasil é um dos esportes mais difundidos, jogado por mais de 12 milhões de brasileiros, segundo a Confederação Brasileira de Futsal (CBFS, 2004).

Historicamente, no início de sua prática, o futsal utilizou as traves do handebol, as dimensões de quadra do basquetebol, cinco jogadores atuando na linha, mais o goleiro. Era permitido tabelar também com a parede, e a bola era de menor tamanho que a de futebol de campo. Por mais de uma década, desde a sua criação, essa modalidade esportiva teve seu desenvolvimento nas Associações Críãs de Moços (ACM) e clubes esportivos, com adaptações para os diferentes tamanhos de quadra. No Brasil, a intensa prática “do jogar bola”, ou seja - jogar futebol em qualquer lugar, com qualquer bola e com qualquer número de jogadores - tem facilitado a execução de determinadas habilidades, levando um grande número de crianças a manifestarem um excelente domínio de seus movimentos corporais.

O Futsal é uma modalidade esportiva de grande ascensão no Brasil, um dos mais praticados em todo território nacional. Desde sua origem, várias regras vêm sendo alteradas com o objetivo de regulamentação da modalidade, nos últimos anos tem-se observado o crescimento exponencial, com inegável

progresso em termos qualitativos, com aperfeiçoamento da parte puramente mecânica do movimento, o que deu ao praticante maior velocidade, força, destreza e equilíbrio (Menezes, 1998). A modalidade é considerada por muitas pessoas genuinamente brasileiro uma vez que sua difusão se deu de forma muito rápida no Brasil principalmente pela Associação Cristã de Moços de São Paulo (Tenroller, 2004).

O esporte foi praticado, divulgado (década de 40), reconhecido e regulamentado (década de 50). Surgiram as Federações Nacionais (década de 50), a Confederação Sul-americana Brasileira (década de 60), a Federação Internacional - FIFUSA (década de 70). O futsal ganha então o continente e o mundo, internacionalizando-se e despertando o interesse da FIFA em tê-lo sob seu controle (década de 80). No final desta última o Brasil CBFS filia-se oficialmente à FIFA via CBF, que passa a ter uma comissão responsável pelo futsal. (Santana, 2004).

Desde o seu surgimento, o esporte passou por algumas modificações, como por exemplo, nas regras. Segundo Bello (1998) tais mudanças visavam a agilidade da partida, ou seja, a bola permanecendo mais "dentro de jogo" do que "fora de jogo". Ainda conforme o autor, isto, vai ocasionar um esforço intenso, ocorrido durante o jogo, estabelecendo uma demanda metabólica suprida pelos três sistemas energéticos (aeróbicos, anaeróbico láctico e anaeróbico alático). Segundo Laudier (1998), os praticantes de futsal necessitam fundamentalmente de endurance, velocidade, resistência muscular localizada e potência muscular além de agilidade, flexibilidade, coordenação, ritmo e o equilíbrio. O futsal tem apresentado muitas transformações e evoluções nos últimos anos, principalmente em função das exigências físicas cada vez maiores, o que obriga os atletas a trabalharem perto de seus limites máximos de exaustão, com maior predisposição às lesões (Cohen et al., 1997).

Atualmente uma equipe de futsal se compõe de 5 jogadores, nas posições de: pivô, fixo, ala direita, ala esquerda e goleiro. Tolussi (1982) caracteriza o pivô como um jogador de extrema velocidade, agilidade e força, para o autor o jogador desta posição está sempre envolvido em jogadas de pique, explosão e divididas de bola; os alas com boa resistência e precisão no passe, pois deslocam entre a área de defesa e a marcação; o fixo deve ter

força e firmeza nas tomadas de bola, além de dar cobertura e comandar a marcação; e o goleiro deve possuir boa colocação, agilidade, reflexo, ousadia, flexibilidade, também deve conhecer todo o posicionamento tático de sua equipe, e ainda prever as do adversário. As posições ocupadas pelos jogadores (goleiros, fixo, alas, pivô) são apenas representações teóricas, pois o rodízio constante obriga a passagem em todas as funções na quadra", representando assim um perfil físico semelhante entre as posições (Bello, 1998).

2.2.LESÕES DESPORTIVAS: CONCEITOS E PREVENÇÃO

Lesão desportiva é um tipo de acontecimento traumático sofrido por um atleta, no jogo (competição) ou em treino, que o obriga a interromper a sua actividade desportiva (Fuller et al., 2006). Com o acréscimo do número de participantes nas actividades desportivas e o progressivo aumento das exigências feitas ao desportista, especialmente ao nível do alto desempenho, parece evidente a maior exposição dos atletas ao risco de ocorrência de lesões. Esta é, aliás, uma questão que tem, nos últimos anos, vindo a preocupar cada vez mais organizações de saúde e governos (Petridou, 2003), pela dimensão que representa em relação à totalidade de acidentes ocorridos nas populações (Dekker, 2000). Em algumas situações, frente às lesões em atletas profissionais, o médico deve ter conduta exemplar, pois, deve garantir que o jogador não volte precocemente às partidas (Cohen et al., 1997).

Além da definição de lesão esportiva, outro ponto que merece destaque é a definição de gravidade. A gravidade das lesões tem sido definida pela duração do afastamento da prática esportiva e classificada em três categorias: leve (1 a 7 dias), moderada (8 a 21 dias) e grave (mais de 21 dias de afastamento) (Van Mechelen et al., 1992). Na rotina dos atletas estão presentes lesões leves, como, pancadas ou pequenas contraturas musculares, lesões moderadas que estão presentes entorses de tornozelos e joelho e lesões graves como estresses ligamentares de joelhos ou até mesmo o rompimento do mesmo caracterizando uma lesão grave pelo tempo de afastamento do futsal. No Brasil, tem sido difícil atingir um ponto de equilíbrio entre o preparo e exigências ao atleta. Por um lado, temos o avanço da

medicina desportiva, levando o melhor conhecimento da fisiologia do esforço e permitindo protocolos específicos para cada atleta, de acordo com suas características. Em contrapartida, temos o excesso de jogos e treinamentos, que colocam o atleta nos limites de ocorrência de lesões musculares e osteoarticulares (Cohen et al., 1997). Segundo Prati (1992), as lesões esportivas são provocadas por métodos inadequados de treinamento, por alterações estruturais que sobrecarregam mais determinadas partes do corpo do que outras, e pela fraqueza muscular, tendinosa e ligamentar.

As medidas preventivas que podem ser tomadas a propósito das lesões desportivas dividem-se em dois níveis: aquelas que procuram evitar a ocorrência da lesão (prevenção primária), e as que depois da lesão ter ocorrido, procuram minimizar as suas consequências contribuindo para a rápida recuperação do indivíduo lesionado e evitar a sua recorrência (prevenção secundária) (Weaver, 2002). As estratégias preventivas do primeiro nível são definidas depois de terem sido identificados factores de risco relativos à actividade desportiva, às capacidades morfo-funcionais do atleta e/ou ao modo como este realiza a actividade. Para Chalmers (2002) o verdadeiro desafio consiste neste nível de prevenção, ou seja, evitar a primeira ocorrência de lesão. Os critérios para o retorno à actividade esportiva devem ser: amplitude de movimento normal, força, potência e resistência muscular adequada, capacidade cardiovascular, flexibilidade, coordenação e propriocepção (Battistella & Shinzato, 1999).

Para implementar melhores programas de prevenção devem ser usados os resultados de investigações que combinem as variações anatomo-fisiológicas entre os dois sexos e integrem essa informação com outros riscos internos, dos praticantes e externos, do desporto específico (Powell & Barber-Foss, 2000). Um outro aspecto a ter em conta quando se pretendem prevenir lesões em desporto é a nutrição (Armsey & Hosey, 2004), tanto pela sua relação directa com as cargas a que o atleta é submetido como, especialmente em desportos em que se classifica o atleta com base no peso, pela forma como a nutrição é abordada. A tensão emocional que envolve o fenómeno desportivo contribui para ocorrência de lesões pelo desequilíbrio que provoca ao nível da

tensão muscular, neste sentido o trabalho psicológico dos atletas surge também como uma forma de prevenir a ocorrência das lesões.

Uma estratégia de prevenção que tem sido desenvolvida nos últimos anos é o arrefecimento pós-esforço que permite um retorno gradual a um nível de metabolismo próximo do normal, facilitando desse modo a mais rápida recuperação (Coulon, 2001). A diminuição progressiva do exercício parece favorecer a remoção dos produtos resultantes da contracção muscular (Wigernaes, 2001). O treinamento supervisionado, associado ao trabalho preventivo, tem sua importância desde as categorias de base, promovendo um melhora na qualidade de vida para o atleta, bem como o aumento da sobrevida útil no esporte (Donatti, 1996).

2.3.EPIDEMIOLOGIA DAS LESÕES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS NO FUTSAL

As lesões no futebol têm um papel tão relevante que devem merecer um lugar especial no planeamento geral de uma época desportiva (Soares, 2007). Raymundo et al. (2005) verificaram uma alta incidência de lesões em atletas de futsal, com predominância de lesões nos membros inferiores (88,1%). Um estudo realizado por Parreira et al. (2004) apontou também um alto número de lesões nos membros inferiores, sendo os segmentos anatómicos mais lesionados no joelho e tornozelo, e as patologias mais frequentes, a entorse, as lesões musculares e a tendinite. No que se refere aos factores de risco, tradicionalmente são divididos em internos e externos. Os internos estão relacionados com o próprio atleta como a idade, sexo, morfologia corporal, estado de saúde, técnica, alterações anatómicas, estabilidade articular, agilidade/coordenação, força, flexibilidade e história de lesões prévia. Já os externos são relativos ao ambiente como o nível da competição e a tensão gerada, número de jogos e recuperação, protecções e calçado, tipo de piso, concepção táctica e arbitragem (Soares, 2007).

No Futsal, durante a corrida normal, o impulso é posterior, onde os músculos extensores do joelho empurram atrás, recebendo o peso do corpo na frente, durante as corridas rápidas, na aceleração final, o comprimento do passo é alongado ao máximo e o pé é “lançado” longe à frente. O membro

inferior pode assim participar da aceleração por meio de uma tração dos adutores do quadril e flexores do joelho, desta forma, os acidentes musculares nos momentos de aceleração são sempre localizados na região desses dois grupos musculares (Bienfait, 2000).

Os tipos de lesões mais frequentes no futebol, o que pode ser inferido para o futsal, são as lesões musculares, seguidas por contusões, entorses, tendinites, fraturas e luxações cita-se ainda as lesões no joelho, que são mais severas e podem levar até ao fim prematuro da carreira do jogador. As articulações mais exigidas dentro desse esporte são os quadris, os tornozelos e principalmente os joelhos. A maior parte do tempo de um atleta de futsal quando está com a bola caracteriza-se por uma posição de semi-flexão de quadris e joelhos, o que desgasta em demasia tais articulações. (Rodrigues, 1999; Hernadéz, Blancas & Villanueva, 1999). Keller (1987), Superman (2001) afirmam que o futebol é responsável pelo maior número de lesões desportivas do mundo. Verifica-se que essas lesões são responsáveis por 50 a 60% das lesões esportivas na Europa e que 3,5 a 10% dos traumas físicos tratados em hospitais europeus são causados pelo futebol.

Em estudo de coorte, Power e Barber (2000) identificaram os tipos lesões predominantes em jovens atletas universitários, de ambos sexos, praticantes de diversos esportes. Os autores identificaram que para o futebol as meninas (26.7%) apresentavam taxas de lesões maiores que os meninos (23, 4%). O mesmo foi observado para o basquetebol, sendo este esporte o com maior índice de lesões e cirurgia do joelho.

3

MATERIAIS E MÉTODOS

PREVALÊNCIA DE LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS EM ATLETAS PROFISSIONAIS DE
FUTSAL

3.MATERIAIS E MÉTODOS

3.1.CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

O estudo caracteriza-se como sendo epidemiológico, do tipo descritivo, com abordagem quantitativa dos dados. Este tipo de estudo objetiva informar sobre a distribuição de um evento, na população, em termos quantitativos (Pereira, 1995; Lima-Costa & Barreto, 2003).

3.2.POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população do estudo é de atletas profissionais de futsal. A amostra foi composta por 50 jogadores do estado do Ceará, Brasil, do sexo masculino, com faixa etária entre 18 e 35 anos ($24,74 \pm 4,48$ anos; $72,44 \pm 10,5$ kg; $171,43 \pm 6,4$ cm), dos principais times de futsal que participaram do campeonato cearense de 2011, da categoria adulto principal. Quanto à posição de jogo dos atletas, 20 atuavam como alas (40%), 14 como fixos (28%), 10 como pivôs (20%) e 6 eram goleiros (12%). Os atletas que compuseram a amostra foram selecionados aleatoriamente (por sorteio) entre os clubes participantes do campeonato. Salienta-se que no estado do Ceará existem 14 clubes federados, o que representa um total 154 atletas inscritos na Federação Cearense de Futsal.

Para inclusão na amostra os atletas tem que estar regularizados junto à Federação Cearense de Futsal, e com tempo de prática no futsal de no mínimo um ano. Como fatores de exclusão foram elencados: a existência de lesões musculoesqueléticas decorrentes de outra atividade paralela ao futsal, e não serem regulamentados junto à Federação Cearense de Futsal.

3.3.PROCEDIMENTOS ÉTICOS

Este projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba-UFPB, em cumprimento a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde do Governo do Brasil. Em seguida, os participantes receberão instruções claras contendo explicações sobre objetivos do estudo e os

procedimentos metodológicos que também serão descritos no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 2), entregue aos que aceitarem participar da pesquisa. Não haverá compensação financeira pela participação neste estudo. Os voluntários serão devidamente esclarecidos sobre os objetivos e procedimentos do estudo e informados sobre os possíveis riscos e benefícios, além da confidencialidade das informações adquiridas. O monitoramento e segurança dos dados serão de responsabilidade do pesquisador.

3.4.INSTRUMENTOS PARA COLETA DE DADOS

Foi utilizado um consenso de lesão produzido pela Federation Internationale de Football Association-FIFA (F-MARC) (Fuller, 2005). Os itens da versão desse questionário foram traduzidos para a língua portuguesa por professores com área de atuação no esporte (Imoto et al., 2008) (Anexo II). Neles são abordadas questões a respeito da data da lesão, do retorno pleno as atividades, das incidências das lesões, da natureza das lesões, dos segmentos anatômicos acometidos, do diagnóstico das lesões, do mecanismo das lesões, das características das lesões e dos detalhes de lesões anteriores e atuais.

3.5.PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS

Antes do início das coletas foi solicitado à Federação Cearense de Futsal a lista de times e o total de jogadores inscritos no estado. Em seguida a pesquisadora entrou em contato com os responsáveis por cada equipe para se apresentar e explicar os objetivos do projeto e agendar um dia para visitar os locais de treinamentos, isto após anuência dos mesmos. No dia determinado para a visita, a pesquisadora realizou um sorteio com os atletas de cada equipe para composição da amostra que irá responder o questionário da FIFA. Sendo que, foram retirados o mesmo número de jogadores de cada time. Aos atletas selecionados e que aceitaram participar do estudo, foram entregues os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), e após a assinatura destes, foram dados os questionários da FIFA. Durante o preenchimento o pesquisador esteve presente para esclarecimento de dúvidas ou questões que os indivíduos

quisessem colocar. O mesmo foi aplicado em ambiente devidamente arejado no local de treinamento dos atletas. Salieta-se que a rotina de treinamento de tais jogadores chega a seis vezes por semana com duração de entre duas horas a três horas, incluindo os jogos oficiais que no total duram 40 minutos.

3.6.VARIÁVEIS

Independente

- Posição tática de jogo

Dependentes

- Segmentos corporais acometidos por LME
- Tipo de Lesão
- Causas apontadas para as LME

3.7.ANÁLISE DOS DADOS

Foi utilizado o software de tratamento e análise estatística “Statistical Package for the Social Sciences” (SPSS SCIENCE, CHICAGO, EUA), versão 17,0. Foi feita uma análise exploratória dos valores de cada variável para caracterizar as frequências de repostas do questionário. As comparações entre os percentuais de repostas (intragrupo) serão verificadas por meio do teste de qui-quadrado (X^2). Foi adotado um nível de significância de 5%.

4

RESULTADOS

PREVALÊNCIA DE LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS EM ATLETAS PROFISSIONAIS DE
FUTSAL

4.RESULTADOS

De acordo com os dados analisados, as prevalências de lesões musculoesqueléticas, nos atletas profissionais de futsal do estado do Ceará, Brasil, em relação à parte do corpo, observou-se um maior acometimento do tornozelo (32%), seguido do joelho (28%) e coxa (24%) (Figura 1), representando que 42 atletas apontaram lesões nestes segmentos. Quando comparados os percentuais de reposta entre si, houve diferença significativa ($p=0,001$) para esta questão (ver quadro 1). Adiciona-se que todos os indivíduos ($N=50$) indicaram algum tipo de LME (Figura 1). Quanto aos membros, os jogadores em sua maioria (98%) indicaram o membro inferior como local de maior índice de LME.

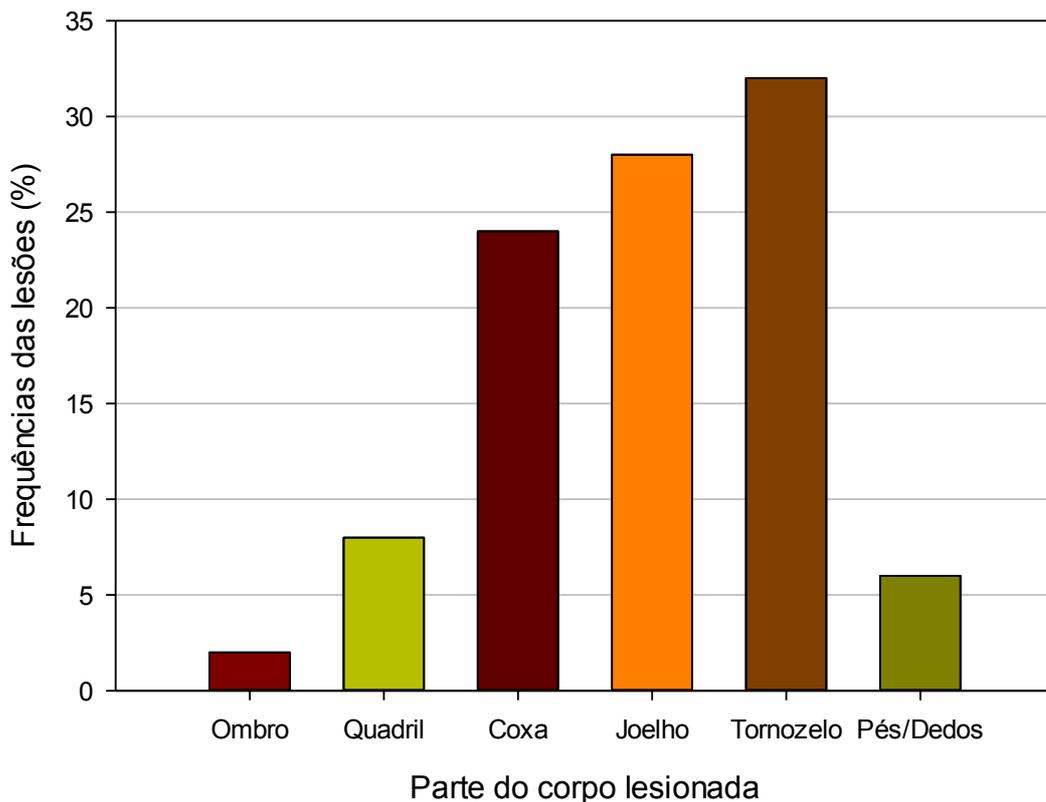


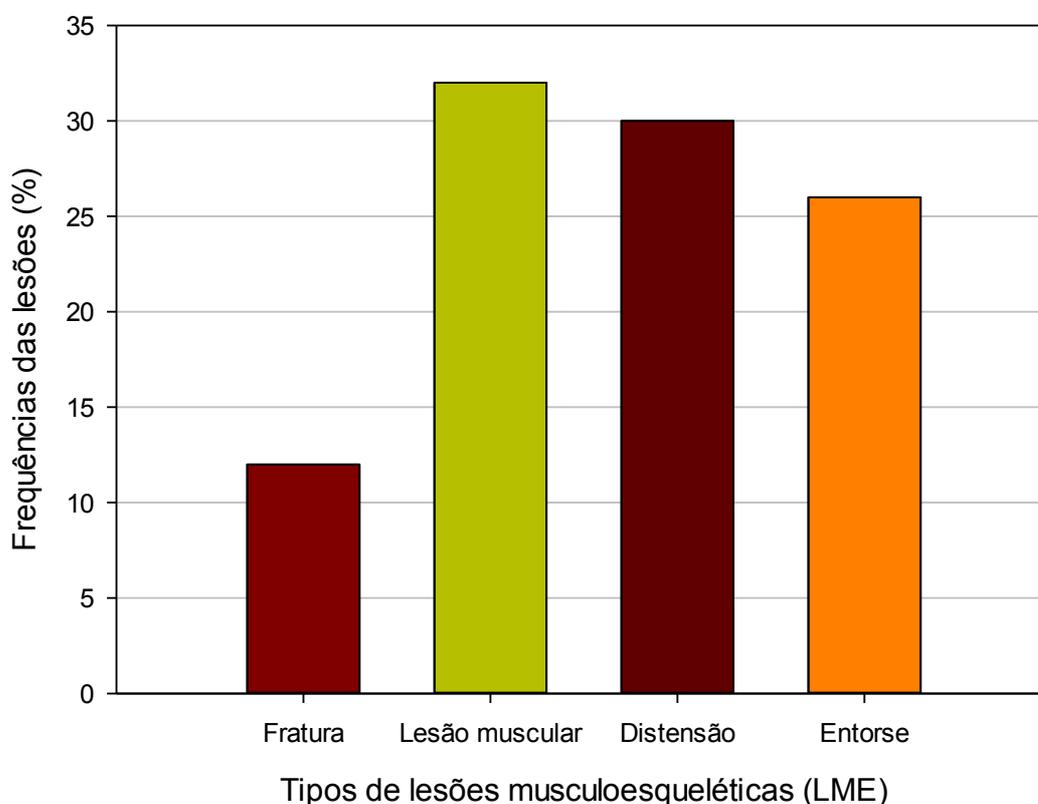
Figura 1 – Frequências das lesões musculoesqueléticas por segmento corporal dos atletas ($n=50$).

Quadro 1 - Diferenças estatísticas entre os percentuais de respostas das referidas questões.

Teste do Qui-quadrado(χ^2)	p
Parte do corpo lesionada	0,001*
Tipo de LME	0,001*
Local de ocorrência (jogo ou treino)	0,011*

Legenda: *diferença significativa ao nível de 5%

Quando verificada as frequências dos tipos de lesões musculoesqueléticas (LME) nos jogadores cearenses (Figura 2), identificou-se que as lesões musculares (32%) e distensões (30%) foram as mais prevalentes, representando cerca de 62% da amostra. Na sequência foram elencadas as entorses (26%) e fraturas (12%). Em adição destaca-se que estes percentuais foram estatisticamente diferentes quando comparados ($p=0,001$). No que concerne à presença de lesões anteriores, em específico a reincidências, os atletas indicara em sua maioria (76%) que não se tratava de um acometimento passado.

**Figura 2** – Frequências das lesões musculoesqueléticas por tipo dos atletas (n=50).

De acordo com a tabela 1, nota-se que a posição de jogo predominante da amostra é a ala, estes atletas também foram os únicos que apresentaram lesões em todas as partes do corpo analisadas (inclusive membros superiores), com predominância para os problemas no tornozelo (35%) e joelho (30%). Em continuação, os fixos apresentaram lesões principalmente na coxa (35,7%) e tornozelo (42,9%). Já os pivôs indicaram como local de maior prevalência o joelho (40%) e tornozelo (30%). Os goleiros apontaram lesões no joelho (50%) e na coxa (33,3%). Quando comparadas os percentuais de locais das lesões por cada posição (intragrupos), não foram encontrados valores significativos entre as respostas. Ademais, ilustra-se o fato da presença de LME em todas as posições de jogo para o joelho e coxa, ou seja, independente da sua forma de atuação tática no jogo, os atletas tem lesões nestes locais.

Tabela 1 - Frequências e teste inferencial intragrupo (qui-quadrado) da parte do corpo lesionada por posição dos jogadores (n=50).

	Ala (n=20)		Fixo (n=14)		Pivô (n=10)		Goleiro (n=6)	
<i>Local</i>	Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%
Ombro	1	5,0	---	---	---	---	---	---
Quadril	1	5,0	2	14,3	1	10,0	---	---
Coxa	3	15,0	5	35,7	2	20,0	2	33,3
Joelho	6	30,0	1	7,1	4	40,0	3	50,0
Tornozelo	7	35,0	6	42,9	3	30,0	---	---
Pés/Dedo	2	10,0	---	---	---	---	1	16,7
Total	20	100	14	100,0	10	100	6	100

Legenda: *diferença significativa ao nível de 5%

No que concerne às frequências dos tipos de lesões por posição de jogo (Figura 3), os goleiros foram os jogadores que apresentaram maior prevalência de LME, em específico para lesão muscular (50%). Com relação à distensão os fixos foram os atletas com maior presença deste tipo de lesão, cerca 43%. Para as entorses foram observados mais casos entre os alas (30%) e pivôs (30%). As fraturas foram os tipos de LME de menor prevalência entre os atletas, independente da posição do jogo (Figura 2), estando ausente nos jogadores

que atuam como pivôs (Figura 3). Quando comparados os percentuais dos tipos de lesões por cada posição (intragrupos) não foram identificadas diferenças significativas entre estes valores.

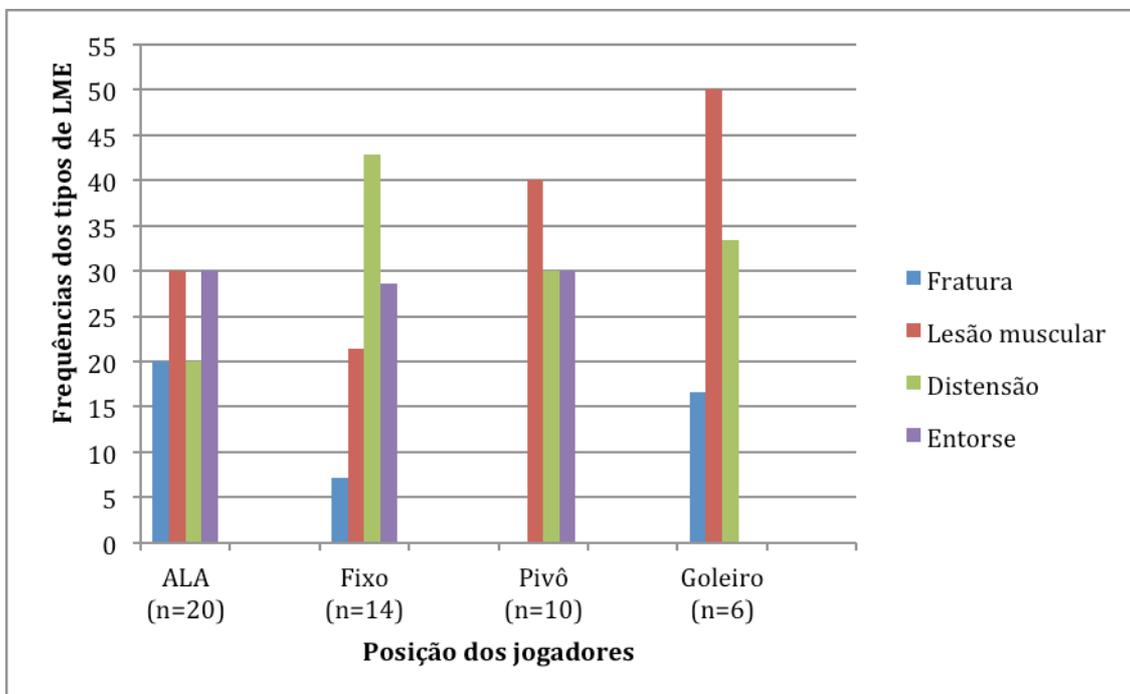


Figura 3 - Frequências dos tipos de lesões musculoesqueléticas (LME) por posição tática dos jogadores.

Dentre as duas causas, presentes no questionário aplicado, trauma ou uso excessivo, que poderiam ser apontadas pelos atletas para as LME, a amostra demonstrou equilíbrio nos percentuais das repostas, dado que, 54% elencou o trauma, e 46% o uso excessivo. Quanto ao local de ocorrência das lesões, os jogadores indicaram em sua maioria (68%), com diferença estatística ($p=0,011$), as situações de jogo. No que diz respeito à ocorrência de lesões em situações do jogo ou treinamento, pode-se observar (Figura 4) que 62% atletas responderam que as lesões por trauma acontecem principalmente nas partidas oficiais, no entanto, é durante os treinamentos que os jogadores (62%) assinalaram que ocorre a maiorias das lesões por uso excessivo.

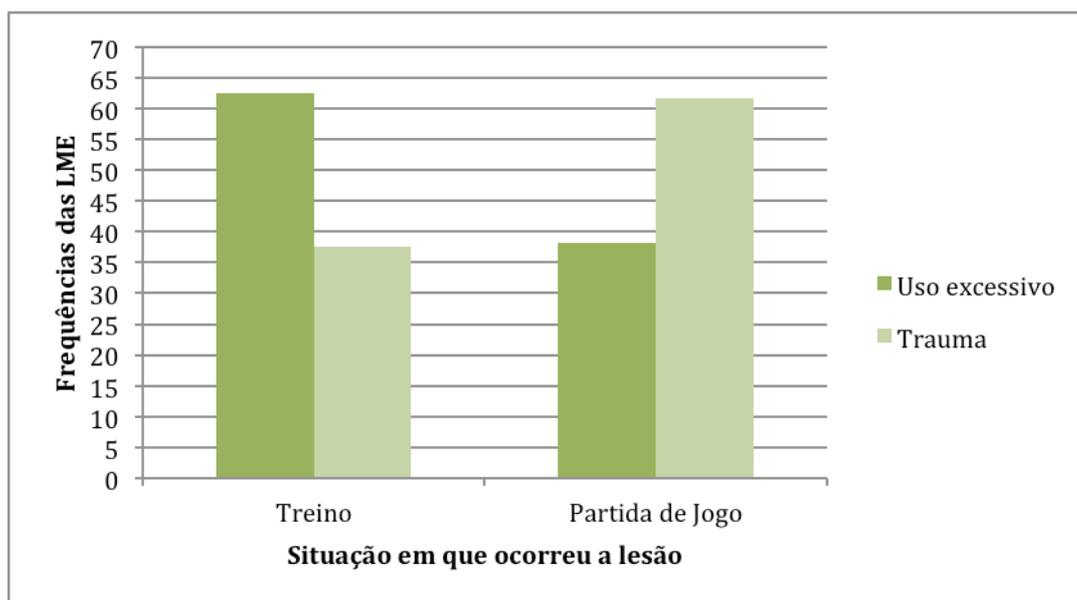


Figura 4 - Frequências das LME dos jogadores por situação em que a mesma ocorreu (n=50).

5

DISCUSSÃO

PREVALÊNCIA DE LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS EM ATLETAS PROFISSIONAIS DE
FUTSAL

5.DISSCUSSÃO

A presente pesquisa teve como intuito analisar a prevalência de lesões musculoesqueléticas (LME) em atletas profissionais de futsal do estado do Ceará, Brasil. Os resultados apresentaram altas prevalências de LME nos jogadores investigados, independente da posição tática que atuavam, indicando ser verdadeira a hipótese do estudo, e confirmando a ideia de que o futsal é um esporte com elevadas taxas de lesões, já que toda a amostra relatou algum tipo de LME.

Quanto aos membros, observou-se um maior acometimento dos inferiores (98%), no futsal a localização das lesões em maior incidência se dá nos membros inferiores, seguidas pela cabeça e coluna vertebral e por fim nos membros superiores (Cohen, 2003). Em relação à parte do corpo apresentou-se maior prevalência de LME no tornozelo (32%), seguido do joelho (28%) e coxa (24%), em seguimento, aponta-se para a importância do fato destas diferenças não serem atribuídas ao acaso, devido ao valor significativo do teste estatístico ($p=0,001$). Estes resultados indicam que as ações, com objetivo de prevenir lesões destes atletas do estado do Ceará, devem ser focadas no fortalecimento da musculatura da coxa e principalmente das articulações do tornozelo e joelho. Os estudos epidemiológicos são o primeiro passo para a elaboração de um programa preventivo (Ladeira, 1999).

Em adição, ressalta-se a importância destes dados para as comissões técnicas das equipes, em específicos para os profissionais da fisioterapia e educação física, que participaram do campeonato cearense de futsal (2011), no sentido de nortear a prática dos dirigentes para que possam intervir de forma eficiente na carreira dos atletas, e diminuir o risco de afastamento das competições por LME. Paixão, Akutsu e Pinto (2004) afirmam que o fisioterapeuta deve conhecer e caracterizar o esporte em que vai atuar, além da metodologia do treinamento empregada pelo treinador, devido ao fato de esta ser primordial para o entendimento do mecanismo das lesões e, conseqüentemente, para uma melhor e mais rápida recuperação dos atletas lesionados. O futsal necessita da participação efetiva de uma equipe multidisciplinar (fisioterapeuta, médico, preparador físico, técnico),

principalmente quando o objetivo é diminuir a incidência de lesões nos atletas, nesse contexto a fisioterapia desportiva se destaca na prevenção e no tratamento, evitando assim o afastamento destes por longos períodos (Cohen, 2003).

Em investigação, com resultados semelhantes ao encontrados nesta pesquisa com jogadores cearenses, Alano (2010) identificou as lesões mais freqüentes em atletas de futsal, tanto em relação ao local das mesmas, como o tipo de lesão, avaliaram 57 atletas profissionais, de sete equipes atuantes na Liga Nacional de Futsal (Brasil). Os dados evidenciaram que 60% das lesões foram causadas por entorse e lesões musculares sofridas pelos atletas. Ainda mais, as estruturas corporais com maior relato de lesões foram, nesta sequência, o tornozelo (entorses), coxa (lesões musculares e tendíneas), joelho e coluna. Os autores justificam estes resultados com o argumento de que “pela dinâmica do jogo, este esporte apresenta muitas acelerações e desacelerações, corridas com mudança de direção, solicitando intensamente as musculaturas da coxa, como também a articulação do tornozelo, já que a mesma está sobre influência de todo o peso corporal. Além disso, a articulação do tornozelo possui número elevado de pequenos ligamentos e musculaturas “fracas” como sustentadores desta articulação”.

A amostra deste estudo apontou como principais tipos de LME (valores estatisticamente significativos) as lesões musculares (32%) e distensões (30%), indicando que estes atletas precisam fortalecer a musculatura em que estas ocorrem, ou seja, os membros inferiores. Nesta linha, Cohen et al. (1997) descreveu que em 124 atletas de futebol de campo, as lesões musculares foram as principais lesões observadas. Os autores adicionaram que a coxa foi o local mais lesionado, seguida do tornozelo e joelho. Já Ribeiro e Costa (2006), apontaram a contusão como a principal causa de lesão em atletas participantes do XV campeonato brasileiro sub-20 de futsal, e que o segmento corporal mais afetado é a coxa, e na sequência, perna e tornozelo.

As lesões musculares podem ser entendidas como qualquer alteração que promova um mau funcionamento do músculo, seja ela morfológica ou histoquímica (FAULKNER et al., 1993). As lesões músculo esqueléticas podem

ocorrer no exercício concêntrico, em uma série de exercícios intensos ou ao se trabalhar um músculo por muito tempo (Hamill & Knutzen, 1999).

Ribeiro et al., (2003) com escopo de verificar a relação entre as alterações posturais e as lesões do aparelho locomotor decorrentes da prática do futsal, avaliaram com 50 atletas de futsal (9 a 16 anos), que foram divididos em dois grupos: os que sofreram lesão osteomioarticular decorrente da prática do futsal (grupo 1) e os que não sofreram lesão (grupo 2). Observou-se que ambos os grupos apresentaram alterações posturais (pés planos e joelhos valgus). Em relação às lesões sofridas pelos atletas do grupo 1, o segmento corpóreo mais acometido foi o tornozelo (45%), seguido do joelho (19%). Sendo a entorse e a fratura/luxação as lesões mais comuns, seguidas da lesão muscular. Os autores descreveram que a alteração postural poderia predispor à lesão osteomioarticular, uma vez que essa alteração gera uma sobrecarga nas estruturas periarticulares.

Não foi observada a elevada presença de lesões recorrentes nos jogadores cearenses.

Quando os atletas foram analisados divididos por posição de jogo, observaram-se maiores percentuais de presença de lesões de joelhos (50%) nos goleiros, de tornozelo (42,9%) para os fixos. O mesmo foi observado para os alas e pivôs, contudo em menores valores, visto que, 35% dos alas reportaram o tornozelo, e 40% dos pivôs o joelho como locais mais acometidos por lesões. Estes resultados assinalam que as iniciativas preventivas, para estas posições, devem centrar-se principalmente nas articulações do joelho e tornozelo. Adiciona-se que a coxa e o joelho foram os segmentos que apresentaram prevalência de lesões em todas as posições táticas de jogo.

As lesões de pé e tornozelo ocorrem por culpa de treinamentos excessivos, freqüentemente a articulação é lesada em decorrência de uma corrida durante a qual o pé recebe uma carga súbita, repentinamente (Hamill & Knutzen, 1999). Em um estudo com jogadores de futebol com idade entre 19 e 24, Lindenfeld et al.(1994) observaram que o segmento mais freqüentemente acometido por lesões foi o pé/tornozelo, seguido do joelho..

Já com relação às frequências dos tipos de lesões por posição de jogo, foi notado que os goleiros apresentaram o maior índice de LME, em particular para as lesões musculares, visto que, metade deles relataram tal lesão. O mesmo foi constatado para amostra total, em que a maior incidência foi lesão muscular. Para os jogadores que atuam como fixos a distensão foi o tipo mais prevalente de LME, para os alas e pivôs as entorses foram os principais tipos elencados. A entorse é o tipo de lesão causada por movimentos excessivos ou anormais, que podem acabar trazendo algum tipo de deformidade, dependendo da tensão aplicada aos tecidos ligamentares. A distensão é qualificada pelo rompimento de fibras musculares que pode acontecer em consequência a uma solicitação excessiva do músculo (Moreira, 2002).

Cita-se o fato positivo das baixas frequências de fraturas observadas entre as posições dos jogadores, estando a mesma ausente entre os pivôs, ou seja, apesar da presença de lesões entre todas as posições, o esporte demonstra que não há muitos relatos deste acometimento (fraturas), que é o mais prejudicial para os atletas.

Os jogadores de futsal do estado do Ceará, Brasil, demonstraram equilíbrio nas respostas, quando indagados sobre quais das duas causas (trauma ou uso excessivo) seriam determinantes para o aparecimento das lesões, dado que, 54% apontaram trauma como principal causador das LME. Sendo as situações de jogo os locais indicados como de maior ocorrências de lesões (68% das respostas dos atletas).

No que diz respeito à ocorrência de lesões em situações do jogo ou treinamento, 62% dos atletas responderam que as lesões por trauma acontecem principalmente nas partidas oficiais, isto pode ser explicado pelo estresse físico que ocorre durante um jogo. Fitt (1996) afirmou que a fadiga muscular pode alterar o bom funcionamento muscular, devido ao esgotamento de mediadores em vários níveis, podendo estabelecer um desequilíbrio muscular, favorecendo o surgimento de lesões. No entanto, foi durante os treinamentos que os jogadores (62%) assinalaram a maiorias das lesões por uso excessivo, possivelmente pela demasia de repetições de movimentos executados nas sessões de treinos.

Com o objetivo de analisar a incidência, circunstâncias e características das lesões registradas no Futsal durante o XV Campeonato Brasileiro de Futsal Sub 20, Ribeiro e Costa (2006) aplicaram questionários aos fisioterapeutas e médicos de todas as seleções do evento. Os autores observaram que foi registrado 32 lesões durante as 23 partidas (incidência de 1,39 lesão por partida ou 208,6 lesões por 1.000 horas/jogo), e que as lesões de contato foram predominantes em (65,62%), sendo que a maioria dessas lesões não resultou no afastamento dos jogadores. Em pesquisa congênere, Junge et al.(13) observaram incidência de 191 lesões por 1.000 horas de jogo no campeonato mundial de Futsal da Guatemala em 2000.

Neste sentido, após os resultados da nossa investigação, apesar de não ter sido objetivo desta pesquisa, seria pertinente criar algum trabalho de base pré e pós treino, no sentido da prevenção de lesões, principalmente em exercícios de proprioceptividade. Pensamos que desta forma, os atletas poderiam estar mais salvaguardados em relação às lesões, além da prevenção a recuperação poderia ocorrer de uma forma muito mais célere. Como já acontece nas modalidades de Voleibol e de Andebol.

6

CONCLUSÃO

PREVALÊNCIA DE LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS EM ATLETAS PROFISSIONAIS DE
FUTSAL

6.CONCLUSÃO

O estudo, com base na amostra permitiu concluir que a maior prevalência de lesões musculoesqueléticas (LME) em jogadores de futsal está nos membros inferiores e o segmento de maior acometimento é o tornozelo, seguido do joelho e coxa, com maior acometimento por lesões musculares em distensões. Ademais, este estudo verificou que a posição de jogo que mais está exposta às LME é o ala, seguido dos fixos. Inclusive, os alas, apresentaram lesões em todas as partes do corpo analisadas (até membros superiores), com predominância para os problemas no tornozelo. Em adição, explica-se que o trauma, é a principal causa apontada pelos atletas para as ocorrências das LME, principalmente em situações de jogos oficiais. No entanto, é durante os treinamentos que os jogadores assinalaram que ocorre a maiorias das lesões por uso excessivo, muito embora não foi possível verificar associações mais fortes entre estas.

Neste sentido, aponta-se para o fato da importância do conhecimento destes dados para o norteamento de decisões a serem tomadas pelos profissionais da fisioterapia, educação física, e todos que estão envolvidos com a prática do esporte (futsal) profissional no país, e principalmente no estado do Ceará. Visto que, com a ciência destes resultados, ações no com intuito de prevenir e reabilitar os danos físicos causados pela prática do futsal serão sistematizadas de forma direcionada aos problemas apresentados pelo esporte, aumentando as possibilidades de êxito destes planos. Além de Obter parâmetros científicos para um bom planejamento preventivo, o que irá culminar com bom desempenho dos atletas.

Como resultado desta investigação, sugerimos uma prevenção da articulação tibio-társica através de uma bateria de exercicios de proprioatividade. Para que se reforçar muscularmente esta zona mais afetada pelas lesões e que a Federação de Futsal do Ceará possa sugerir quer nos níveis de competição de base (mirim, infanto, infanto-juvenil e junior) quer nos escalões profissionais de forma a diminuir o nº de lesões e as recuperações possam ser mais diminutas.

7

REFERÊNCIAS

PREVALÊNCIA DE LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS EM ATLETAS PROFISSIONAIS DE
FUTSAL

7.REFERÊNCIAS

- Armsey, T. D., & Hosey, R. G. (2004). Medical aspects of sports: epidemiology of injuries, preparticipation physical examination, and drugs in sports. *Clin Sports Med*, 23(2), 255-79.
- Andrews, J. R., Harrelson, G. L., Wilk, K. (2000). *Reabilitação física das lesões desportivas*. (2nd ed.) Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Bahr, R. & Krosshaug, T. (2005). Understanding injury mechanisms: a key component of preventing injuries in sport. *Br J Sports Med*, 39(6), 324-9.
- Barros, T. L., Guerra, P. (2004). *Reabilitação fisioterápica no futebol: Ciência do futebol*. Barueri: Manole.
- Bello, J. N. (1998). *A ciência do esporte aplicada ao futsal*. (1a ed.) Rio de Janeiro: Sprint.
- Bertolini, G. R. F. et al., (2003) Incidência de lesões no futebol em atletas jovens e a importância da fisioterapia preventiva. *Revista Fisioterapia em Movimento*, 16(3), 71-77.
- Bienfait, M. (2000). *As bases da fisiologia da terapia manual*. (1a ed.) São Paulo: Summus.
- Chalmers, D. J. (2002). Injury prevention in sport: not yet part of the game?. *Inj Prev*, 8(4), IV22-5.
- Coulon, L., Lackey, G., Mok, M. & Nile, D. (2001). "A profile of Little Athletes' injuries and the prevention methods used." *J Sci Med Sport*, 4(1), 48-58.
- Cohen, M. Abdalla, R. J. (2003). *Lesões nos Esportes – Diagnóstico, Prevenção e Tratamento*. Rio de Janeiro: Ed. Revinter.
- Cohen, M. et al., (1997). Lesões ortopédicas no futebol. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 32(12).
- Confederação Brasileira de Futsal (2011). *Site oficial da CBFS*. Acessado em 1º de Abril, 2011, <http://www.cbfs.com.br>.

- Dekker, R., Kingma, J., Groothoff, J. W., Eisma, W. H. & Ten Duis, H. J. (2000). "Measurement of severity of sports injuries: an epidemiological study." *Clin Rehabil*, 14(6), 651-6.
- Faulkner, J. A. *et al.*, (1993). Injury to skeletal muscle fibers during contractions: conditions of occurrence and prevention. *Physical Therapy*, 73(12), 911-921.
- Fletcher, R. H., Fletcher S. W. (2005). *Epidemiologia clínica: Elementos essenciais*. In: Estudos sobre riscos. São Paulo: Artmed.
- Fitts, R. H. (1996). Muscle fatigue: the cellular aspects. *The American Journal of Sports Medicine*, 24(6), 9-13.
- Franca, D., Fernandes V. S., Cortez C. M. (2004). Acupuntura cinética como efeito potencializador dos elementos moduladores do movimento no tratamento de lesões desportivas. *Revista Fisioterapia Brasil*, 5(2), 111-118.
- Fuller, C. W. Ekstrand, J. Junge, A, *et al.* (2006). Consensus on methods for studies of football injuries. *Br J Sports Med*, 40, 193–201.
- Giza, E. *et al.*, (2003). Mechanisms of Foot and Ankle Injuries in Soccer. *The American Journal of Sports Medicine*. 31(4).
- Gerson, L. W. & Stevens, J. A. (2004). "Recreational injuries among older Americans, 2001." *Inj Prev*, 10(3), 134-8.
- Hamill, J. Knutzen, K. M. (1999). *Bases biomecânicas do movimento humano*. São Paulo: Manole.
- Hernandez, A. J., Rezende, M. U., Camanho, G. L. (1993). Alteração da atividade esportiva nas instabilidades crônicas do joelho. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 28(10).
- Hillman, S. K. (2002). *Avaliação, prevenção e tratamento imediato das lesões esportivas*. São Paulo: Manole.
- Howard, M., Court-Bronw, C. M.(1997). Epidemiology and management of open fractures of the lower limb. *Br J Hosp Med*, 57, 582-7.

- Imoto, A. N., Peccin S.M., Rodrigues R., et al., (2008). Tradução e validação do questionário FAOS – Foot And Ankle Outcome Score para Língua Portuguesa. São Paulo-SP. *Acto Ortop Bras.* 17(4), 232-235.
- Keller, C. S., Noyes, F. R., Buncher, C. R. (1987). The medical aspects of soccer injury epidemiology. *Am J Sports Med*, 15, 105-112.
- Junge, A., Dvorak, J., Graff-Baumann, T., Peterson, L. (2004). Football injuries during FIFA tournaments and the Olympic Games, 1998-2001. Development and implementation of an injury-reporting system. *Am J Sports Med*, 32, 80-9.
- Ladeira, D. E. (1999). Incidência de lesões no futebol: um estudo prospectivo com jogadores masculinos adultos amadores canadenses. *Revista Brasileira de Fisioterapia.* 4, 25-27.
- Laudier Filho, J. S. (1998). Futsal: Preparação Física, (2a ed.), Rio de Janeiro: SPRINT.
- Lima-Costa, M. F., Barreto, S. M. (2003). Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 12(4), 189-201.
- Lindenfeld, T. N., Schmitt, D. J., Hendy, M. P., Mangini, R. E., Noyes, F. R. (1994). Incidence of injury in indoor soccer. *Am J Sports Med*, 22, 364-71.
- Menezes, M. F.(1998). Futsal: Aprimoramento Técnico e Tático, (1a ed.) Rio de Janeiro: SPRINT.
- Moreira, D. (2002). Lesões Comuns na Prática da Corrida. In: Campos, M. V. *Atividade Física Passo a Passo.* Brasília, Thesaurus, 215-225.
- Paixão, D. O., Akutsu, M. L. S., Pinto, S. S.(2004). Avaliação isocinética da média de torque e potência em flexores e extensores de joelhos relacionando o posicionamento em campo, idade e membro dominante em atletas de futebol profissional. *Revista Reabilitar*, São Paulo: Pancast, ano 6(24), 10-20.

- Parreira, R. B. *et al.*, (2004). Quantificação das principais lesões no futebol profissional de Londrina-Pr. *Revista Brasileira de Fisioterapia Ortopédica, Traumatológica e Desportiva*, 1(1), 16-17.
- Pereira, M. G. (1995). *Epidemiologia: Teoria e Prática*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Petridou, E., Kedikoglou, S., Belechri, M., Papadopoulos, F., Alexe, D. M. & Trichopoulos, D. (2003). "Sports Injuries among Adults in Six European Union Countries." *Eur J Trauma*, 29(5), 278-83.
- Powell, J. W. & Barber-Foss, K. D. (2000a). "Sex-related injury patterns among selected high school sports." *Am J Sports Med*, 28(3), 385-91.
- Prati, F. A. M. (1992). Lesão: fatores desencadeantes e prevenção. *Revista Fisioterapia em Movimento*, 5(1), 9-20.
- Raymundo, J. L. P. *et al.*, (2006). Perfil das lesões e evolução da capacidade física em atletas profissionais de futebol durante uma temporada. *Revista Brasileira de Ortopedia*, jun. 2005.
- Ribeiro, C. Z. P. *et al.*, (2003). Relação entre alterações posturais e lesões do aparelho locomotor em atletas de futsal. *Rev. Bras. Med. Esporte*, 9(2).
- Ribeiro, R. N. Costa, L. O. P. (2006). Análise epidemiológica de lesões no futsal durante o XV campeonato brasileiro de seleções sub 20. *Rev. Bras. Med. Esporte*, 12(1).
- Santana, W. C. (2004). Contextualização Histórica do Futsal, www.pedagogiadofutsal.com.br.
- Sandoval, A. E. P. (2005). *Medicina do Esporte: princípios e prática*. Porto Alegre: Artmed.
- Soares, J. (2007) *O treino do Futebolista – Lesões: Nutrição*, Porto: Porto Editora.
- Söderman, K., Adolphson, J., Lorentzon, R., Alfredson, H. (2001). Injuries in adolescent female players in European football: a prospective study over one outdoor soccer season. *Scand J Med Sci Sports*, 11, 299-304.

-
- Superman, K., Adolphson, J., Lorentzon, R., Alfredson, H. (2001). Injuries in adolescent female players in European football: a prospective study over one outdoor soccer season. *Scand J Med Sci Sports*, 11, 299-304.
- Teixeira, J. Jr. (1996). *Futsal 2000: o esporte no novo milênio*, (1a ed.) Porto Alegre: Editora do autor.
- Tenroller, C. A. (2004). *Futsal: ensino e prática*. Canoas: Editora Ulbra, 152.
- Tolussi, F. C. (1982). *Futsal: Tática, Regra e História*. São Paulo: Brasipal.
- Van Mechelen, W. Hlobil, H. Kemper, H. C. G. (1992). Incidence, severity, aetiology and prevention of sports injuries. *A review of concepts Sports Med*, 10, 88-99.
- Vergara, S. C. (2000). *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. (3a ed.), São Paulo: Atlas.
- Weaver, N. L., Marshall, S. W. & Miller, M. D. (2002). "Preventing sports injuries: opportunities for intervention in youth athletics." *Patient Educ Couns*, 46(3), 199-204.
- Wigernaes, I., Hostmark, A. T., Stromme, S. B., Kierulf, P. & Birkeland, K. (2001). "Active recovery and post-exercise white blood cell count, free fatty acids, and hormones in endurance athletes." *Eur J Appl Physiol*, 84(4), 358-66.
- Yin, R. K. (2005). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. (3a ed.), Porto Alegre: Bookman.

8

ANEXOS

PREVALÊNCIA DE LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS EM ATLETAS PROFISSIONAIS DE
FUTSAL

ANEXO I – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

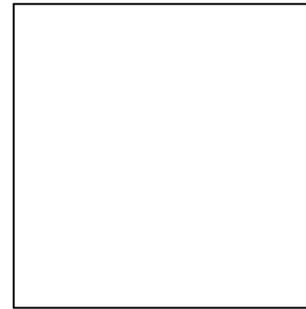
Eu, Ana Karina Albuquerque Lacerda, responsável pela pesquisa intitulada 'PREVALÊNCIA DE LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS EM ATLETAS PROFISSIONAIS DE FUTSAL', estou fazendo um convite para você participar como voluntario deste estudo.

Esta pesquisa pretende analisar prevalência de lesões músculo-esqueléticas (LME) em atletas profissionais de futsal do estado Ceára, Brasil. Ao aceitar participar da pesquisa você deverá responder às perguntas do questionário que foi entregue por mim. Os riscos envolvidos na participação deste estudo são baixos. Durante a aplicação dos questionários você foi acompanhado por mim. Não haverá compensação financeira pela sua participação neste estudo. No entanto, você receberá um relatório completo sobre seu desempenho e participação, assim como do resultado final da pesquisa.

Durante todo o período da pesquisa você possui o direito de tirar toda e qualquer dúvida ou pedir qualquer outro esclarecimento. As informações desta pesquisa serão confidenciais, e divulgadas apenas em eventos, trabalhos acadêmicos e publicações científicas. Os gastos necessários para a sua participação serão assumidos pelos pesquisadores. Fica também garantida indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial.

Autorização:

Eu, _____, após a leitura completa deste documento, acredito estar suficientemente informado, ficando claro para mim que minha participação é voluntária e que posso retirar este consentimento a qualquer momento. Estou ciente também dos objetivos da pesquisa, dos procedimentos aos quais serei submetido, dos possíveis danos ou riscos deles provenientes e da garantia de confidencialidade e esclarecimentos sempre que desejar. Diante do exposto expresso minha concordância de espontânea vontade em participar deste estudo.



Assinatura do voluntário ou representante legal

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntaria o Consentimento Livre e Esclarecido deste voluntário para a participação nesse estudo.

Assinatura Testemunha

Assinatura do Responsável pela obtenção do TCLE

Dados do pesquisador: Ana Karina Albuquerque Lacerda.

Endereço- Rua Nunes Valente n.687 apt.603 Bairro-Meireles

Cidade-Fortaleza-CE País-Brasil

**ANEXO II – CONSENSO DE LESÃO PRODUZIDO PELA FEDERATION
INTERNATIONALE DE FOOTBALL ASSOCIATION - FIFA**



INFORMAÇÕES DE BASE DOS JOGADORES

Nome: _____

Time – n° : _____

Código do jogador	Posição do jogador	Idade	Estatura cm	Massa corporal. kg	Dominância de perna (D/E/Bilt)	Detalhes de lesões anteriores

FORMULÁRIO /RELATÓRIO DE LESÕES

Time-n°: _____ Data: _____

1A - Data da lesão: _____

1B- Data do retorno pleno: _____

2A- Parte do corpo lesionada:

- | | | |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Cabeça/face | <input type="checkbox"/> Ombro/clavícula | <input type="checkbox"/> Quadril/virilha |
| <input type="checkbox"/> Pescoço/coluna cerv. | <input type="checkbox"/> Braço | <input type="checkbox"/> Coxa |
| <input type="checkbox"/> Esterno/costelas/regi.torac. | <input type="checkbox"/> Cotovelo | <input type="checkbox"/> Joelho |
| <input type="checkbox"/> Abdômen | <input type="checkbox"/> Antebraço | <input type="checkbox"/> Perna/tendão/ Aquiles |
| <input type="checkbox"/> Lombar/sacro/pelves | <input type="checkbox"/> Punho | <input type="checkbox"/> Tornozelo |
| | <input type="checkbox"/> Mao/dedos | <input type="checkbox"/> Pés/dedos |

2B –Parte do corpo lesionada:

- Direito Esquerdo NÃO SE APLICA

3- TIPO DE LESÃO

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Concussão c/ou s/perda de consciência | <input type="checkbox"/> Lesão menisco ou cartilagem |
| <input type="checkbox"/> Fratura | <input type="checkbox"/> Ruptura musc./câimbras |
| <input type="checkbox"/> Outra lesão óssea | <input type="checkbox"/> Lesão tendão/ruptura/tendinite/bursite |
| <input type="checkbox"/> Distensão/subluxação | <input type="checkbox"/> Hematoma/contusão |
| <input type="checkbox"/> Entorse/lesão ligamentar | <input type="checkbox"/> Abrasão |

Lesão de nervo Laceração Lesão dental

Outras lesões (especificar): _____

4- Diagnóstico (decisão medica): _____

5 -O jogador teve uma lesão anterior do mesmo tipo e no mesmo local? Isso é uma reincidência? sim não

*Se a resp for sim especificar a data do retorno do jogador: _____

6- A causa da lesão foi por uso excessivo ou trauma?

Uso excessivo Trauma

7- Onde ocorreu?

Treino Partida de jogo

8- Lesão causada por contato ou colisão?

não(nenhum dos dois) sim com outro jogador

sim com a bola

sim com outro objeto(especificar) _____

9- Qual a violação que o arbitro marcou?

Nenhuma Pênalti Cartão vermelho Cartão amarelo

Se o arbitro marcou alguma violação, marcou contra quem?

Jogador lesionado Adversário

10- Qual o tempo de afastamento da prática? _____ mese (s) _____ ano (s)

11- Qual o tipo de tratamento realizado?