

# **Lesões Esportivas Em Atletas Profissionais De Futsal No Brasil: Incidência, Prevenção E Tratamento**

## **Sports Injuries In Professional Athletes Of Futsal In Brazil: Incidence, Prevention And Treatment**

**Matheus Almeida Nascimento**

Fisioterapeuta pela Universidade de Pernambuco (UPE) – Campus Petrolina, Especialista em Fisioterapia Esportiva pelo Centro Universitário Internacional UNINTER, Serra Talhada, PE, Brasil.

### **RESUMO**

Este estudo objetivou fornecer aos profissionais envolvidos neste esporte, dados sobre o índice de lesões em atletas de elite do futsal brasileiro, bem como as estratégias de tratamento e prevenção empregadas nesses esportistas. Foi realizado um estudo exploratório-descritivo através de revisão bibliográfica narrativa, onde foi observado na literatura disponível que o futebol de salão apresenta alto índice de lesões em atletas de ambos os sexos, principalmente nos membros inferiores, predominando as entorses ligamentares em tornozelos e traumas musculares em coxas, que podem ocasionar alterações sensório-motoras e flexibilidade. Diante disso, algumas técnicas fisioterapêuticas específicas apresentam resultados satisfatórios, tanto como estratégia terapêutica, como preventiva. Conclui-se que o trabalho do fisioterapeuta esportivo em harmonia com os demais integrantes da comissão técnica é imprescindível para a obtenção dos resultados desejados dentro de quadra, objetivando a funcionalidade do atleta durante os treinamentos e nas competições.

**Palavras chave:** Futebol. Traumatismo em atletas. Desempenho Atlético. Reabilitação. Aptidão física.

### **ABSTRACT**

This study aimed to provide the professionals involved in this sport with data on the injury index in elite Brazilian futsal athletes as well as the treatment and prevention strategies employed in these sportsmen. An exploratory-descriptive study was carried out through a narrative bibliographical review, where it was observed in the available literature that indoor soccer has a high rate of injuries in athletes of both sexes, mainly in the lower limbs, predominating ankle ligament sprains and muscular traumas in thighs, which can cause sensory-motor changes and flexibility. In view of this, some specific physiotherapeutic techniques present satisfactory results, both as a therapeutic and preventive strategy. It is concluded that the work of the sports physiotherapist in harmony with the other members of the technical committee is essential to obtain the desired results within the court, aiming at the functionality of the athlete during training and competitions.

**Key words:** Soccer. Athletic Injuries. Athletic Performance. Rehabilitation. Physical Fitness.

## INTRODUÇÃO

O futebol de salão, inicialmente denominado de *indoor-foot-ball*, tem seus primórdios no Uruguai em 1934, entretanto, apenas no início dos anos cinquenta em São Paulo que foram elaboradas as regras iniciais para a sua prática e criada às primeiras entidades oficiais (CBFS, 2016). Desde a década de 90, o futsal tem suas normas regidas pela *Fédération Internationale de Football Association*, sendo profissionalizado em mais de 130 países filiados a esta instituição, configurando-se atualmente como a segunda modalidade esportiva mais praticada no Brasil, atrás do futebol, em indivíduos de ambos os sexos (CBFS, 2016; FIFA, 2016).

Essa popularidade está atrelada ao fato da seleção brasileira ser a maior detentora de títulos nas mais diversas competições disputadas, devido à facilidade de encontrar espaços para sua prática e as reformulações periódicas nas regras têm o tornado cada vez mais dinâmico e atraente, refletindo em maior apoio financeiro e divulgação na mídia (AVELAR et al, 2008).

As partidas de futsal são disputadas em quadra de 40 x 20 m, entre duas equipes de cinco jogadores em dois períodos de 20 minutos, com um intervalo de 10 minutos, aonde o cronômetro é parado sempre que o jogo é interrompido, o que aumenta sua duração real em 75-85% (CBFS, 2016; THIENGO et al, 2013; ARRUDA et al, 2013; FREITAS et al, 2014). Diante disso, as substituições são ilimitadas devido à alta demanda desse esporte, no qual, o rodízio entre os jogadores possibilita a manutenção do elevado nível de intensidade durante todo o jogo (ARRUDA et al, 2013; FREITAS et al, 2014).

Deste modo, o futebol de salão é considerado taticamente como uma modalidade esportiva de invasão, situação na qual o objetivo é penetrar na defesa adversária (THIENGO et al, 2013), apresentando esforços de alta magnitude e curta duração (2 a 3 segundos), intercalados com breves momentos de recuperação (20 a 30 segundos), caracterizando-o sua natureza intermitente (FREITAS et al, 2014).

Além disso, as constantes movimentações em quadra e ações técnicas executadas requerem súbita aceleração e desaceleração com bruscas mudanças de

## **Lesões Esportivas Em Atletas Profissionais De Futsal No Brasil: Incidência, Prevenção E Tratamento**

velocidade e direção, expondo seus praticantes a um alto índice de lesões corporais, que influenciam diretamente no rendimento físico e esportivo destes, fazendo com que se tornem cada vez mais necessárias as investigações envolvendo os mecanismos envolvidos nas mesmas (MOREIRA et al, 2004; LEFCHAK, LONGEN, 2014).

Portanto, é de fundamental importância que fisioterapeutas, educadores físicos e demais profissionais envolvidos tenham conhecimento dos fatores causais das lesões nos jogadores de futsal, pois, quando se identifica precocemente esses aspectos, além de servir para a melhor compreensão dos processos patológicos, permitirá traçar programas de treinamentos preventivos e/ou de reabilitação adequados e específicos.

Assim, a fisioterapia inserida nesse âmbito esportivo apresenta caráter primordial e decisivo, pois tem que ser uma atuação muito mais rápida e funcionalmente mais efetiva, tendo em vista que o atleta profissional mais do que qualquer outro indivíduo precisará potencializar ao máximo todas as funções do seu corpo, para executar perfeitamente os gestos esportivos.

Cabe ressaltar que dependendo do tipo e localização do trauma e as necessidades específicas do paciente relacionadas ao esporte, o fisioterapeuta dispõe de algumas ferramentas para devolver esse atleta a sua prática esportiva o mais breve possível dentro dos limites fisiológicos após a lesão. No entanto, será que as lesões no futsal brasileiro estão sendo prevenidas e tratadas de forma satisfatória e eficaz?

Por ser um esporte relativamente recente, o futsal possui poucos relatos escritos sobre sua prática (BELO, SOUZA, 2013), deste modo, a elaboração de estudos sobre os aspectos lesivos que acometem os desportistas é um levantamento fundamental, considerando que tal pesquisa é realizada com o objetivo elucidar as demandas exigidas pelos esportistas em grandes campeonatos (SILVA et al, 2011). Assim, o objetivo deste presente estudo foi fornecer aos profissionais envolvidos neste esporte dados, por meio da literatura disponível, sobre o índice de lesões em atletas de elite do futsal brasileiro, bem como as estratégias de tratamento e prevenção empregadas nesses esportistas.

## MATERIAIS E MÉTODOS

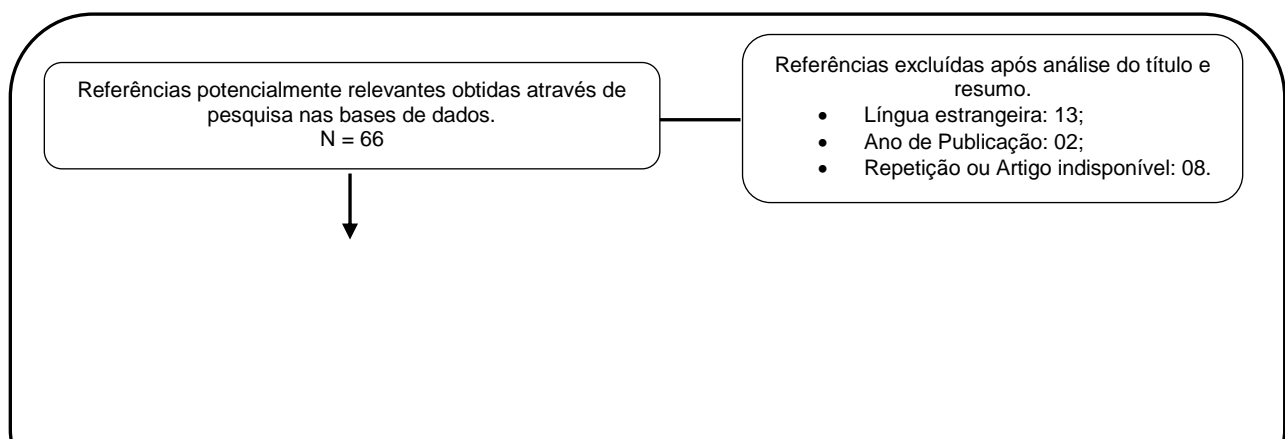
Este estudo, exploratório-descritivo, pautou-se em uma revisão bibliográfica narrativa. Para o levantamento dos dados, foi realizada pesquisa nas bases de dados MEDLINE, LILACS e SCIELO, sendo utilizados os descritores: Futebol, Traumatismos em atletas, Desempenho Atlético, Reabilitação, Terapêutica. Após a busca nas nessas bases, os artigos localizados passaram, inicialmente, pela leitura dos títulos e depois dos resumos, até serem selecionados os que seriam incluídos na pesquisa e, conseqüentemente, analisados na íntegra.

A seleção dos artigos foi de acordo com a importância do tema e conteúdo para a contribuição científica proposta por o presente estudo. A pesquisa foi realizada através da utilização das palavras chaves de diferentes formas, sendo tanto de forma isolada, quanto de forma composta, além do uso dos sinônimos disponíveis para a língua portuguesa.

Em relação aos critérios de inclusão dos artigos para esse estudo, foi apresentar publicação no idioma português, textos completos para acesso nas bases de dados pesquisadas, período de publicação nos últimos quinze anos (entre 2001 e 2016). Já os critérios de exclusão foram artigos anteriores ao ano de 2001, teses, monografias e revisões sistemáticas não foram aceitas como referência, publicações em outros idiomas não foram analisadas e publicações sem texto completo na base de dados não foram aceitas.

## 1. RESULTADOS

Foram encontradas 43 referências, no entanto apenas 25 atendiam aos critérios de inclusão. Além disso, 03 livros e 02 sites de entidades oficiais serviram de aporte teórico complementar (Figura 1).



## Lesões Esportivas Em Atletas Profissionais De Futsal No Brasil: Incidência, Prevenção E Tratamento

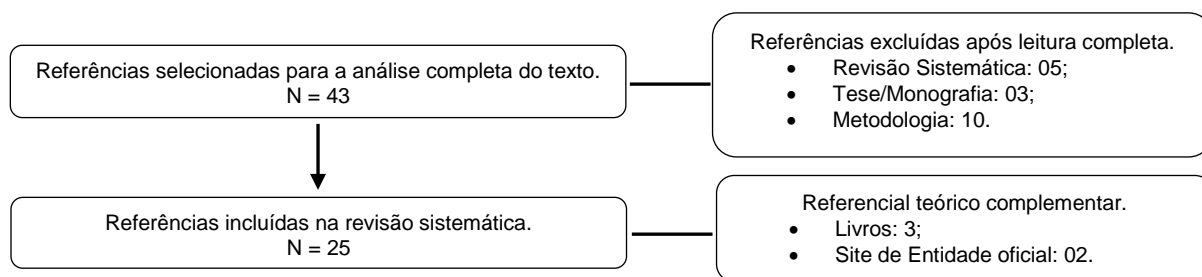
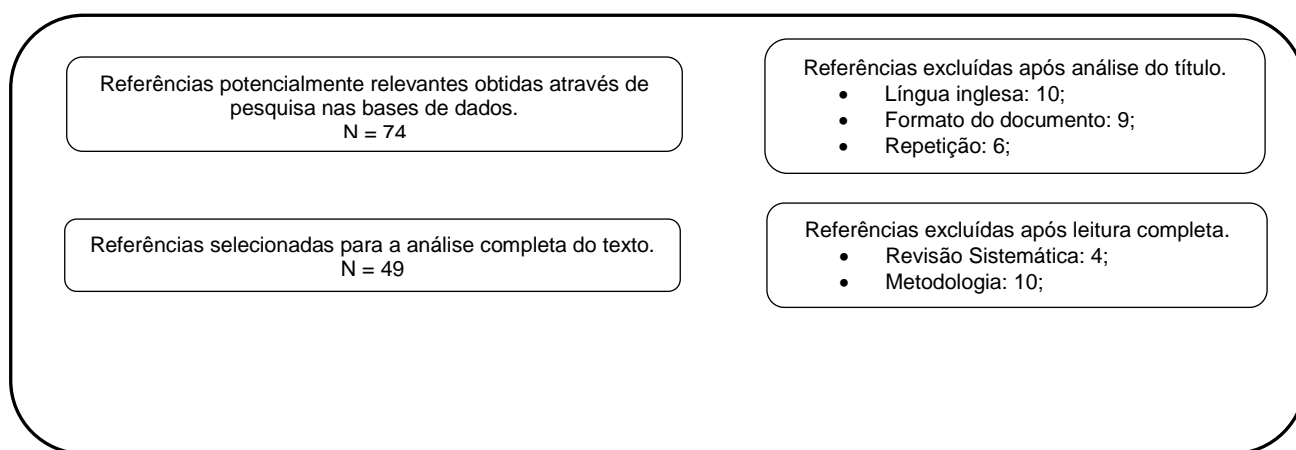


Figura 1 – Seleção das referências da presente revisão narrativa



### 3.1 Considerações acerca de lesões no futsal brasileiro

No futsal brasileiro de alto rendimento, o calendário apresenta um período preparatório relativamente curto, destinado ao condicionamento físico dos atletas para que seja mantido o melhor desempenho possível durante a competição (FREITAS et al, 2012). Cabe salientar, que esse tempo reduzido na preparação em função do calendário competitivo é um dos principais problemas encontrados nas modalidades esportivas coletivas (THIENGO et al, 2013). Não obstante, equipes desse esporte geralmente disputam de dois a quatro jogos por semana, realizados em dias consecutivos, o que acaba sobrecarregando as estruturas osteomioarticulares dos jogadores (MILOSKI et al, 2012)

Adicionalmente, a presença de fatores intrínsecos, como as alterações musculoesqueléticas dos membros inferiores, e extrínsecos, por exemplo, as condições da quadra, pode predispor a ocorrência dessas lesões do aparelho

locomotor (MOREIRA et al, 2004; LEFCHAK&LONGEN, 2014). A incidência das lesões resultantes da prática do futsal, bem como seus fatores de risco e o desenvolvimento de programas preventivos têm sido objeto de interesse e preocupação de profissionais da área da saúde (RIBEIRO, COSTA, 2006; GAYARDO, 2012). Afinal, na maioria dos casos ela é incapacitante e determina o afastamento, por períodos variados, dos treinamentos e das competições, para que seja tratada de forma correta e coerente (KURATA, 2007).

### ***3.2 Incidências***

O índice de lesões físicas em atletas profissionais de futsal no Brasil varia nos estudos conforme o sexo. Em atletas do sexo feminino varia de 42,1 a 54,1%, sendo os tornozelos o local anatômico mais acometido, geralmente por entorses ligamentares, apresentando um tempo de afastamento de 7 a 30 dias, considerado moderado (WALTRICKY, NASCIMENTO JUNIOR, 2010; SILVA et al, 2011, GAYARDO et al, 2012). Já os jogadores do sexo masculino, apresentam maior incidência, sobretudo de lesões musculares (contusões e distensões) acometendo a região da coxa, apresentando como fatores predisponentes o desequilíbrio muscular e a flexibilidade muscular precária (RIBEIRO&COSTA, 2006; ARÁUJO et al, 2009).

Cabe ressaltar, que em ambos os sexos há uma divergência em relação ao mecanismo de lesão e em qual situação essas ocorrem. No primeiro, ocorre variação entre os estudos quanto às lesões por contato direto (SILVA et al, 2011, RIBEIRO&COSTA, 2006) e sem contato (GAYARDO et al, 2012), estando relacionado aos fatores de risco intrínsecos e extrínsecos predominantes nos diferentes campeonatos nacionais (LEFCHAK, LONGEN, 2014).

Por fim, observam-se altos índices lesivos durante os treinamentos tático e/ou físico, explicado pelo fato desse período em média ser maior do que o número de jogos durante toda a temporada. Contudo, mesmo o número de jogos sendo bem menor em relação ao de treinos, encontra-se prevalência considerável de lesões nas partidas, pela maior competitividade e agressividade dos jogos, pois, à

medida que aumenta o nível de competição, aumenta também o risco de lesão (GAYARDO et al, 2012).

### **3.3 Fatores extrínsecos**

O Futebol de Salão pode ser praticado diferentes tipos de pisos (madeira, cimento e material sintético), os quais devem ser rigorosamente nivelados, sem declives e depressões, prevenindo acidentes (CBFS, 2016). Diante disso, Lefchak e Longen (2014) analisaram as possíveis influências do tipo de piso utilizado no futsal e as respostas adaptativas musculares em praticantes do sexo masculino, onde não foi identificada diferença significativa de exigência entre a prática desse esporte na quadra de madeira e na quadra sintética. Contudo, houve uma tendência de aumento da atividade elétrica da musculatura anterior dos membros inferiores na quadra com piso de madeira e da posterior em piso sintético.

Os autores argumentam que, embora necessite ser mais bem investigada, a tendência de ativação da musculatura posterior, tanto de bíceps femoral quanto de gastrocnêmios na quadra sintética, seria decorrente ao maior atrito e aderência gerado por este tipo de piso para as fases de cadeia fechada com o apoio dos pés no solo. Já a tendência de ativação da musculatura anterior, a exemplo do reto femoral e do tibial anterior na quadra de madeira, pode ocorrer devido ao grande esforço necessário para a frenagem das constantes oscilações corporais com aceleração e desaceleração dos movimentos, típicas do futsal, em que um piso com menor atrito acarretaria um maior esforço muscular compensatório para interrupção abrupta da tendência de continuidade do movimento (LEFCHAK, LONGEN, 2014).

O treinamento intenso e repetitivo de uma modalidade esportiva proporciona a hipertrofia muscular e a diminuição da flexibilidade, causando desequilíbrio entre a musculatura agonista e antagonista, favorecendo a instalação de alterações posturais e lesões por *overuse* (ARAUJO et al, 2009; WALTRICKY; NASCIMENTO JUNIOR, 2010).

### ***3.4 Fatores intrínsecos***

Dois estudos realizaram a avaliação postural de atletas de futsal brasileiros, o que ficou evidente na postura adotada por estes foi: encurtamento da musculatura de membros inferiores principalmente do lado dominante, protusão da cabeça e dos ombros, hiperlordose da coluna lombar, anteversão pélvica, pés abduzidos, hiperextensão e varismo dos joelhos (SILVESTRI, POLIZELLI, 2010; ARAÚJO et al, 2009). Além disso, verificou-se que existe uma relação entre alterações posturais e lesões osteomioarticulares nos jogadores desse esporte, pois estes necessitam de cargas extras para executarem os movimentos específicos de forma ágil, veloz e precisa. Deste modo, sobrecarregando determinadas estruturas do corpo, ficando ainda mais suscetíveis a lesões (ARAÚJO et al, 2009).

É notório que indivíduos atletas são portadores de uma maior tolerância à dor do que os não atletas, pela capacidade de enfrentamento contraída diante as constantes exposições ao esforço máximo, bem como a vivência das experiências dolorosas, tanto nas sessões de treinamento quanto nas competições esportivas, o que geram interpretações distintas da dor presenciada no contexto esportivo, nesses momentos (PETERSON, 2002).

No estudo de Moura et al (2013), com atletas de rendimento, a dor física foi compreendida como parâmetro para a origem de experiências prazerosas na prática esportiva, sendo uma resposta natural do corpo ao treinamento, que permite a identificação do alcance máximo de exigência, e também como um agente limitador e incapacitante, principalmente durante a competição, deste modo, mais uma barreira a ser superada para que o atleta mantenha-se atuando, mesmo que lesionado.

### ***3.5 Estratégias de prevenção e tratamento***

#### ***3.5.1 Uso da água como recurso terapêutico***

A criomersão ou imersão em água fria é uma estratégia popular bastante utilizada na recuperação de lesões osteomioarticulares entre esportistas,



## **Lesões Esportivas Em Atletas Profissionais De Futsal No Brasil: Incidência, Prevenção E Tratamento**

principalmente as nos membros inferiores, por desencadear uma cascata de eventos que se inicia pela analgesia, seguida pela diminuição da condução nervosa (impulso nervoso) na fenda sináptica, conseqüentemente um decréscimo da liberação de neurotransmissor (acetilcolina) e da atividade metabólica enzimática (PRENTICE, 2002).

Dois estudos recentes com jogadores profissionais de futsal brasileiro, concluíram que esse recurso pode inferir negativamente no desempenho físico do atleta se for realizado antes da atividade (FREIRE et al, 2015) e que não apresentou efeito benéfico sobre a recuperação da dor muscular tardia e o desempenho anaeróbico quando aplicado logo após uma partida (MOREIRA et al, 2015). Sabe-se que o resfriamento ocasionado reduz a sensibilidade ao fuso muscular, interferindo na percepção da capacidade contrátil, conseqüentemente na força e potência muscular durante o gesto esportivo. Além disso, altera a percepção estática e/ou dinâmica das informações sensório-motoras, como o equilíbrio e a propriocepção, diminuindo a coordenação neuromuscular o que incrementa a probabilidade de ocorrer lesões (PRENTICE, 2002; FREIRE et al, 2015).

O treinamento aquático parece ser uma alternativa coerente para a melhoria das capacidades físicas e para a proteção muscular durante a preparação física de atletas. Amarante e Chiuchetta (2008) analisaram a eficácia de um protocolo de hidroterapia, composto basicamente por alongamentos e fortalecimentos musculares dentro da água, em jogadores profissionais de futsal. Os autores verificaram que após dez sessões de treinamento (50 minutos/sessão por 2 vezes por semana), os sujeitos evoluíram com: aumento da capacidade cardiorrespiratória (aeróbica) e flexibilidade muscular global, redução dos índices de lesões ortopédicas de origem esportiva, melhora da autoestima e confiança dos atletas. Além de outros efeitos terapêuticos, como o alívio da dor, relaxamento e incremento de força muscular, que estão associados à influência dos princípios físicos da água no tratamento.

Em estudo comparativo entre treinamento físico em quadra e na piscina, Olkoski e seus colaboradores (2013) concluíram que este último melhora o

condicionamento aeróbico, faz com que a CAT (atividade da enzima catalase) aumente em repouso, apresentando níveis mais baixos de creatina quinase (CK). Dessa forma, esse treino parece ser o mais adequado porque tende a reduzir ao máximo a exposição do atleta à lesão fazendo com que o tecido muscular seja menos lesado nessa situação.

### *3.5.2 Estimulação sensório-motora*

Os treinos proprioceptivos representam importante ação profilática e de reabilitação em lesões musculoesqueléticas, estando relacionados com informações sensoriais referentes à sensação de movimento e posição articular. Baldaço e colaboradores (2010) avaliaram a eficiência de um protocolo de exercícios proprioceptivos no equilíbrio de jogadoras de futsal, realizado três vezes por semana em grupo, sendo iniciado com uma sequência de alongamentos estáticos e seguiam com a aplicação dos exercícios de maneira progressiva em quatro graus distintos, conforme a evolução apresentada por cada atleta.

Os autores evidenciaram que o treino proprioceptivo não era incorporado efetivamente nas rotinas de treinamento desportivo, apesar de ter se mostrado um método efetivo tanto para melhorar do controle do equilíbrio e a estabilidade postural, quanto à prevenção de lesões corporais dos praticantes. Nesses futebolistas, o déficit proprioceptivo é observado principalmente nas lesões articulares de tornozelo, causados por mecanismos comuns como a entorse ou por contusões em traumas diretos por outro adversário (BALDAÇO et al, 2010).

O uso de bandagem funcional vem sendo frequentemente utilizada no tratamento e prevenção de traumas esportivos, principalmente nas entorses de tornozelos de atletas, devido suas funções de proteção e estabilização capsulo-ligamentar, reduzindo a sobrecarga nessas estruturas articulares e permitindo uma carga funcional. No estudo de Ferrer e colaboradores (2010), ratifica que esse importante recurso profilático aumenta a estabilidade dinâmica do tornozelo, sendo esta menor com o acréscimo de velocidade, evitando a ocorrência de uma primeira lesão, assim como a recidiva devido à instabilidade articular. Os autores ainda relatam que este comportamento é o inverso na corrida sem

bandagem, onde o aumento da velocidade representa menor risco de instabilidade.

### **3.5.3 Flexibilidade**

Atletas de futebol e futsal realizam no seu cotidiano profissional, programas de fortalecimento muscular, especialmente do quadríceps, em atividades de musculação visando aprimorar o gesto do chute. Esse tipo de exercício trabalha contrações de forma concêntrica, que tendem a apresentar uma perda progressiva da elasticidade, da amplitude de movimento articular e da capacidade de reação do músculo gerando os encurtamentos, sendo os efeitos estendidos aos antagonistas, no caso a musculatura posterior da coxa (ísquiotibiais). Conseqüentemente, esse gesto esportivo apresenta-se maior gasto energético para sua realização, menor precisão e potência, justamente pelo déficit de flexibilidade, o que promove perda de rendimento e predispõe o atleta a lesões por estiramentos musculares, especialmente em contrações excêntricas dos ísquiotibiais, como a desaceleração do chute (BERTOLLA et al, 2007)

No contexto esportivo, destaca-se um grande número de técnicas utilizadas para manter ou ampliar a ADM de uma articulação, e conseqüentemente a flexibilidade. As principais técnicas utilizadas por fisioterapeutas para o desenvolvimento da flexibilidade são: alongamento (estática e balística) e o FNP (facilitação neuromuscular proprioceptiva). Contudo, outros métodos surgem como novas opções a serem testadas e comprovadas, por exemplo, o Pilates® e o Isostretcing.

A prática do alongamento muscular vem sendo largamente utilizado no meio esportivo, com a finalidade de aquecimento prévio antes da atividade, aumento da elasticidade muscular, auxiliar no ganho de flexibilidade articular, permitindo manter ou ampliar as amplitudes de movimento e até prevenção de lesões ortopédicas. Após os treinamentos ou jogos, este procedimento poderia contribuir para o relaxamento muscular e para evitar dores musculares de início tardio, causadas pelas microlesões nas fibras (BELO&SOUZA, 2013; ALENCAR; MATIAS, 2010).

O tipo de alongamento mais utilizado por atletas é o estático, não obstante, este pode provocar uma redução na capacidade de produção de força pelo músculo devido à diminuição da ativação do fuso neuromuscular a níveis muito baixos, podendo até predispor a lesões no aparelho locomotor, se realizado antes de atividades físicas (BELO&SOUZA, 2013).

Outra técnica é o alongamento balístico, que utiliza a ADM com ênfase na velocidade, com isso pode deixar o músculo alvo mais encurtado que seu comprimento pré-alongamento, deixando-o susceptível a lesões físicas, devido ao dilaceramento microscópico de fibras musculares que forma cicatrizes, ocasionando perda gradual da elasticidade muscular (KENDALL, 2007). Logo, esta técnica de alongamento não é apropriada para desenvolver a flexibilidade em atletas de futsal. (CATELAN&MOTA, 2003)

Já a facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP) através da estabilização rítmica (ER), tem sido considerada mais apropriada e com melhores resultados para esta finalidade no âmbito esportivo, no entanto, ainda é pouco difundida nesse meio. O método baseia-se em aplicar movimentos funcionais em padrão de diagonal, através de uma contração alternada e isométrica de músculos agonistas e antagonistas, beneficiando-se do mecanismo de inervação recíproca, reduzindo a atividade do fuso neuromuscular para um nível mínimo, porém operante. Esse tipo de técnica poderia proporcionar um ganho final na amplitude de movimento pelo reequilíbrio muscular, liberando músculos tensionados através do sinergismo muscular e pela estabilidade articular (PRENTICE, 2002).

Diante disso, dois estudos com atletas de futsal brasileiros realizaram uma análise comparativa das técnicas de alongamento estático e o FNP, no qual evidenciaram que este último apresentou resultados estatisticamente significativos no incremento da flexibilidade e ganho de ADM mais do que a técnica tradicional de alongamento passivo (BELO&SOUZA, 2013; CATELAN&MOTA, 2003)

O método Pilates busca por meio de exercícios musculares de baixo impacto contracional associado à coordenação com a respiração, melhorar a postura e a flexibilidade geral do corpo. Diante disso, o estudo de Bertolla et al (2007) avaliou

## **Lesões Esportivas Em Atletas Profissionais De Futsal No Brasil: Incidência, Prevenção E Tratamento**

o efeito de um programa de treinamento com esse método na flexibilidade de atletas de futsal por métodos diretos (como o flexímetro) e indiretos (como o banco de Wells). Os resultados obtidos demonstraram tanto efeitos agudos, representados pelo aumento estatisticamente significante da flexibilidade no pós- imediato (24 horas após a última intervenção), como crônicos, que mesmo 15 dias após o encerramento das sessões, mantiveram essa capacidade superior ao potencial apresentado no período pré-intervenção.

Silvestri e Polizelli (2010) aplicaram em atletas de futsal feminino após o treino, um protocolo de alongamento de cadeias musculares composto de 6 posturas mantidas por 30 a 60 segundos, aonde foi notado um aumento da flexibilidade, analisado com o banco de well's e a goniometria dos membros inferiores. Esses autores ainda afirmam que um programa de Stretching Global Ativo, como este, visa minimizar os desequilíbrios musculares existentes, para que o déficit de uma musculatura não venha a compensar o de outra, dessa forma, é eficiente para melhorar o desempenho do atleta pela compreensão da biomecânica do seu gesto esportivo, prevenindo a incidência de lesões.

## **2. CONCLUSÃO**

A fisioterapia aplicada à área desportiva apresenta um importante papel não somente na reabilitação das lesões corporais dos atletas de futsal, mas também na implantação de medidas preventivas específicas, enfatizando os membros inferiores, por ser o local de maior acometimento das afecções desse esporte, principalmente devido todos os gestos motores da modalidade necessitar da integridade física desses segmentos para sua execução.

As alterações biomecânicas nos membros inferiores, principalmente o encurtamento da cadeia posterior, podem desencadear uma diminuição da flexibilidade, bem como alterações posturais e déficit sensório-motor. À medida que se identifica os fatores de risco que predispõem o aparecimento de lesões, o fisioterapeuta pode elaborar um programa de treinamento individualizado para as necessidades específicas de cada atleta.

Portanto, visando a potencialização máxima das funções do atleta e minimizar as limitações existentes na sua prática, na fisioterapia pode-se utilizar desde métodos tradicionais, como os alongamentos e a hidroterapia, até técnicas mais direcionadas, como o FNP e o Pilates. Assim, o trabalho desses profissionais em harmonia com os demais integrantes da comissão técnica é imprescindível para a obtenção dos resultados desejados dentro de quadra.

A presente revisão buscou servir como um suporte teórico para auxiliar os profissionais envolvidos na preparação dos atletas de futsal, a incrementarem estratégias terapêuticas com embasamento científico junto ao cotidiano de treinamento nessa modalidade, visando prevenir a ocorrência de lesões esportivas que possam interferir negativamente no rendimento das equipes.

Sugere-se que outros estudos, com número amostral mais considerável e metodologias mais apuradas, sejam realizados com intuito de melhor elucidar os fatores de risco agravantes da prática do futsal, bem como avaliar a eficácia do uso dos diversos recursos fisioterapêuticos existentes nesse determinado grupo esportivo.

## REFERÊNCIAS

ALENCAR, T. A.; MATIAS, K. F. S. **Princípios fisiológicos do aquecimento e do alongamento muscular na atividade física.** Rev Bras Med Esporte, v. 16, n. 3, 2010.

AMARANTE, M. K.; CHIUCHETTA, R. **Análise da eficácia de treinamento aquático em atletas de futsal no que diz respeito à incidência, prevenção e tempo de reabilitação de lesões ortopédicas:** estudo de caso. Biosaúde, Londrina, v. 10, n. 1, p. 27-48, 2008.

ARAUJO, A. G. S.; SEEFELD, C.; ALVES, J. C. **Relação entre alterações posturais e lesões osteomioarticulares em jogadores de futsal.** Rev Bras Fisiol Exerc, v. 8, n. 1, 2009.

ARRUDA, A. F. S.; FREITAS, C. G.; MOURA, N. R.; AOKI, M. S.; MOREIRA, A. **Resposta imuno-endócrina associada à partida de futsal.** Motriz, Rio Claro, v.19 n.2, p.460-466, 2013.

AVELAR, A.; SANTOS, K. M.; CYRINO, E. S.; CARVALHO, F. O.; DIAS, R. M. R.; ALTIMARI, L. R. et al. **Perfil antropométrico e de desempenho motor**

**de atletas paranaenses de futsal de elite.** Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum. v.10, n.1, p. 76-80, 2008.

BALDAÇO, F. O.; CADÓ, V. P.; SOUZA, J.; MOTA, C. B.; LEMOS, J. C. **Análise do treinamento proprioceptivo no equilíbrio de atletas de futsal feminino.** Fisioter Mov, v. 23, n. 2, p. 183-92, 2010.

BELLO, M.; SOUZA, R. R. **Comparação da técnica de estabilização rítmica e alongamento passivo em membros inferiores para aumento de amplitude de movimento em atletas de futsal.** Revista Corpoconsciência, Santo André, v. 17, n. 1, p. 07-18, 2013.

BERTOLLA, F.; BARONI, B. M.; LEAL JUNIOR, E. C. P.; OLTRAMARI, J. D. **Efeito de um programa de treinamento utilizando o método Pilates® na flexibilidade de atletas juvenis de futsal.** Rev Bras Med Esporte, v. 13, n. 4, 2007.

CATTELAN, A. V.; MOTA, C. B. **Estudo das técnicas de alongamento estático e por Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva no desenvolvimento da flexibilidade em jogadores de futsal.** Kinesis, Santa Maria, v. 28, p. 57-67, 2003.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE FUTEBOL DE SALÃO – CBFS. **O esporte da bola pesada que virou paixão nacional.** Disponível em: <<http://www.cbfs.com.br/2015/futsal/origem/index.html>>. Acesso em: 24 jun. 2016.

FÉDÉRATION INTERNATIONALE DE FOOTBALL ASSOCIATION – FIFA. **Futsal (Indoor Football).** Disponível em: <[http://www.fifa.com/mm/document/fifafacts/mencompfut/51/98/55/ip-204\\_01e\\_futsal.pdf](http://www.fifa.com/mm/document/fifafacts/mencompfut/51/98/55/ip-204_01e_futsal.pdf)>. Acesso em: 29 jun. 2016.

FERRER, R. M.; PEYRÉ-TARTARUGA, L. A.; PORTELLA, G.; PACHECO, A. M. **Efeitos das Bandagens Funcionais na estabilidade dinâmica em atletas de futsal – Estudo de dois casos.** Ciência em Movimento, v. 12, n. 24, 2010.

FREIRE, T. R.; SANTANA, M. M. S.; FARIAS NETO, J. P.; GRIGOLETTO, M. E. S.; SILVA JUNIOR, W. M. **Análise do desempenho físico e do equilíbrio sob influência da crioterapia em atletas de futsal.** Rev Bras Med Esporte, v. 21, n. 6, 2015.

FREITAS, V. H.; SOUZA, E. A.; OLIVEIRA, R. S.; PEREIRA, L. A.; NAKAMURA, F. Y. **Efeito de quatro dias consecutivos de jogos sobre a potência muscular, estresse e recuperação percebida, em jogadores de futsal.** Rev Bras Educ Fís Esporte, São Paulo, v. 28, n. 1, p. 23-30, 2014.

GAYARDO, A.; MATANA, S. B.; SILVA, M. R. **Prevalência de lesões em atletas do futsal feminino brasileiro: um estudo retrospectivo.** Rev Bras Med Esporte, v. 18, n. 3, 2012.

KENDALL, F. P.; McCREARY, E. K.; PROVANCE, P. G.; RODGERS, M. M.; ROMANI, W. A. **Músculos: Provas e Funções.** 5ª ed. São Paulo: Manole, 2007.

KURATA, D. M.; MARTINS JUNIOR, J.; NOWOTNY, J. P. **Incidência de lesões em atletas praticantes de futsal.** Iniciação Científica CESUMAR, v. 9, n. 1, p. 45-51, 2007.

LEFCHAK, F. J.; LONGEN, W. C. **Existe relação entre o tipo de piso da quadra de futsal e respostas adaptativas da musculatura em praticantes de futsal masculino?.** Rev Bras Med Esporte, v. 20, n. 1, 2014.

MILOSKI, B.; FREITAS, V. H.; BARA FILHO, M. G. **Monitoramento da carga interna de treinamento em jogadores de futsal ao longo de uma temporada.** Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum, v. 14, n. 6, p. 671-679, 2012.

MOURA, P. V.; SILVA, E. A. P. C.; SILVA, P. P. C.; FREITAS, C. M. S. M.; CAMINHA, I. O. **O significado da dor física na prática do esporte de rendimento.** Rev Bras Ciênc Esporte, Florianópolis, v. 35, n. 4, p. 1005-1019, 2013.

MOREIRA, A.; COSTA, E. C.; COUTTS, A. J.; NAKAMURA, F. Y.; SILVA, D. A.; AOKI, M. S. **Imersão em água fria não acelerou a recuperação após uma partida de futsal.** Rev Bras Med Esporte, v. 21, n. 1, 2015.

MOREIRA, D.; GODOY, J. R. P.; BRAZ, R. G.; MACHADO, G. F. B.; SANTOS, H. F. S. **Abordagem cinesiológica do chute no futsal e suas implicações clínicas.** Rev Bras Cienc e Mov, Brasília, v. 12, n. 2, p. 81-85, 2004.

OLKOSKI, M. M.; FUKU, K.; MATHEUS, S. C.; SOARES, F. A. A.; PORTELLA, R.; ROSA, E. J. F. et al. **Respostas bioquímicas e físicas ao treinamento realizado dentro e fora da água em atletas de futsal.** Motriz, Rio Claro, v. 19, n. 2, p. 432-440, 2013.

PETERSON, L. **Lesões do esporte: prevenção e tratamento.** 3ª ed. Barueri: Manole, 2002.

PRENTICE, W. E. **Modalidades terapêuticas em medicina esportiva.** São Paulo: Manole, 2002.

RIBEIRO, R. N.; COSTA, L. O. P. **Análise epidemiológica de lesões no futebol de salão durante o XV Campeonato Brasileiro de Seleções Sub 20.** Rev Bras Med Esporte, v. 12, n. 1, 2006.



**Lesões Esportivas Em Atletas Profissionais De Futsal No Brasil: Incidência, Prevenção  
E Tratamento**

SILVA, F. M.; SILVA, J. A. M. G.; ALMEIDA NETO, A. F.; SALATE, A. C. B. **Perfil de lesões desportivas em atletas de futsal feminino de Marília.** ConScientiae Saúde, v. 10, n. 2, p. 249-255, 2011.

SILVESTRI, B. N.; POLIZELLI, A. B. **Implantação de um programa de stretching global ativo nas atletas de futsal feminino da UNESC.** Revista Iniciação Científica, Criciúma, v. 8, n. 1, 2010.

THIENGO, C. R.; TALAMONI, G. A.; SILVA, R. N. B.; MORCELI, H. S.; PORFÍRIO, J. L.; SANTOS, J. W. et al. **Efeito do modelo de periodização com cargas seletivas sobre capacidades motoras durante um mesociclo preparatório em jogadores de futsal.** Rev Bras Cienc Esporte, Florianópolis, v. 35, n. 4, p. 1035-1050, 2013.

WALTRICK, T.; NASCIMENTO JUNIOR, T. **Incidência de lesões musculares e ligamentares em membros inferiores na equipe adulta de futsal feminino da kindermann unc – caçador.** Ágora: Rev Divulg Cient, Mafra, v. 17, n. 1, 2010.

Informações para Correspondência:

Matheus Almeida Nascimento: Fisioterapeuta pela Universidade de Pernambuco (UPE) – Campus Petrolina, Especialista em Fisioterapia Esportiva pelo Centro Universitário Internacional UNINTER, Serra Talhada, PE, Brasil. [matheusalmeyda.10@hotmail.com](mailto:matheusalmeyda.10@hotmail.com)

Endereço: Av. Miguel Nunes de Souza, 385, São Cristovão, CEP 56903-120, Serra Talhada, PE, Brasil.