

**ESTUDO DA LESÃO DE TORNOZELO EM EQUIPES DE BASQUETEBOL
DO INTERIOR PAULISTA, NA TEMPORADA DE 2009 E 2010.**

**STUDY OF ANKLE INJURY IN BASKETBALL TEAMS IN SÃO PAULO
STATE, IN THE 2009 SEASON AND 2010.**

Luis Fernando Sueiro¹

Rosemary Berto²

Resumo: INTRODUÇÃO: O basquetebol é um esporte conhecido e jogado pelo mundo todo. É uma modalidade que exige dos praticantes características distintas como a agilidade, dribles, corridas, lançamentos e contatos. Além disso, o basquete apresenta todos os movimentos básicos dos esportes, tais como os saltos, as aterrissagens, a aceleração, a desaceleração, mudanças de direções e pivoteios. Tais movimentos o fazem potencialmente lesivo. Sendo um jogo que exige grande coordenação motora e movimentos de grande intensidade. OBJETIVO: Avaliar as lesões do tornozelo em equipes de basquetebol amadoras do interior paulista na temporada de 2009 a 2010. METODO: Foi utilizado um questionário para fazer uma avaliação subjetiva e funcional de acompanhamento após uma lesão de tornozelo. Foi analisado e comparado a lesão do tornozelo, a idade, o peso e o tempo de treinamento. A amostra foi constituída de um grupo de treze jogadores de basquete da cidade de São Manuel/SP e quatorze jogadores da cidade de Botucatu/SP, do sexo masculino. Os jogadores amadores apresentavam idade de 15 a 30 anos de idade, aparentemente saudáveis, sem lesão no momento da avaliação e sem instabilidades funcionais ou mecânicas de tornozelo. RESULTADOS: Pode-se verificar que o mecanismo de lesão mais freqüente foi o salto e a aterrissagem durante a prática esportiva. CONCLUSÃO: Os jogadores da cidade de São Manuel/SP obtiveram maior percentual no total de pontos da avaliação subjetiva e funcional de acompanhamento após uma lesão de tornozelo quando comparados aos jogadores da cidade de Botucatu/SP.

Palavras-chave: Entorse; Lesão; Tornozelo; Basquetebol.

Abstract: INTRODUCTION: basketball is a sport known and played around the world. Is a system which requires practitioners distinct characteristics such as agility, dribbles, races, releases, and contacts. In addition, the basketball presents all basic movements of sports, such as jumps, the landings, acceleration, deceleration, change of directions and pivoteios. Such movements do potentially harmful. Is a game that requires great dexterity and movements of great intensity. OBJECTIVE: goal of the work consists of analyzing the frequency of ankle injuries in amateur basketball teams of Interior paulista in season 2009-2010. The questionnaire was used to make a subjective assessment and functional monitoring after an ankle injury. Was analysed and compared the ankle injury, age, weight and training time. The sample was made up of a group of thirteen

¹ Fisioterapeuta, formado pela Faculdade Marechal Rondon (FMR) / e-mail: luisfernandofisio@hotmail.com

² Fisioterapeuta e educadora física, com Mestrado em Fisioterapia pela Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP)

basketball players of city of Sao Manuel, Sao Paulo state and fourteen players of city of Botucatu, Sao Paulo state, male. Amateur players were age 15 to 30 years old, apparently healthy, without injury at the time of the evaluation and without functional mechanical instabilities or ankle. RESULTS: you can verify that the most frequent mechanism of injury was jumping and landing during sports. CONCLUSION: the players of the city of Sao Manuel, Sao Paulo state, obtained higher percentage on the total points of subjective assessment and functional monitoring after an ankle injury when compared to players of city of Botucatu, São Paulo.

Keywords: Sprain; Injury; Ankle; Basketball.

1. Introdução

O basquete é um esporte criado em 1891, pelo pastor e professor de Educação Física canadense James Naismith, na Associação Cristã de Moços. A intenção era proporcionar aos alunos da Associação a prática de um esporte em local fechado, pois o inverno rigoroso não possibilitava a prática do Basebol e do Futebol Americano. O primeiro jogo ocorreu em 20 de janeiro do mesmo ano, fora assistido somente por funcionários da Associação Cristã de Moços. Senda Berenson, professora de educação física do Smith College, deu início ao basquete feminino, em 1892, ao adaptar as regras do jogo criado por James (PAIVA NETO e CÉSAR, 2005; OKAZAKI et al., 2004; VIEIRA e FREITAS, 2006; NAISMITH, 2010).

É um dos esportes mais populares do mundo. A prática do basquete no Brasil ocorreu em 1896, quando o norte-americano Augusto Shaw introduziu o esporte na Associação Atlética Mackenzie de São Paulo. No Rio de Janeiro, teriam acontecido, em 1912, os primeiros jogos de basquete, na rua da Quitanda, com o América Football Club tendo sido o primeiro clube carioca a introduzir o esporte nesta cidade, incentivado por Henry J. Sims, diretor da Associação Cristã de Moços (OKAZAKI et al., 2004; NAISMITH, 2010).

Atualmente, existem cerca de 300 milhões de praticantes no mundo. Possui como características principais esforços breves e intensos, realizados em diversos ritmos, um conjunto de saltos, corridas, movimentos coordenados ataque-defesa, passes, arremessos, assim sendo um esporte de grande movimentação e coordenação. Essa exigência física, técnica e tática faz com que os treinamentos se tornem mais fatigáveis e extenuantes, exigindo esforço máximo do atleta em busca da perfeição. Dessa forma,

disputas mais acirradas, altas cargas de treinamento e aumento de contato entre adversários predisõem o alto nível de lesões (VIEIRA e FREITAS, 2006; OKAZAKI et al., 2004; GENTIL et al., 2001).

O basquete é um esporte dinâmico, competitivo que pode levar lesões que afetam o rendimento do atleta, a principal delas é a entorse de tornozelo, que se não bem recuperado pode levar a instabilidade e o desequilíbrio, por isso a necessidade de se investigar como esses atletas retornam aos treinamentos e competições.

A enorme variedade de movimentos do basquete permite entender o aparecimento de determinadas lesões traumáticas ou de sobrecarga. Condicionamento físico, preparo técnico, sexo, natureza do confronto (jogo ou treino), posição do jogador, superfície de jogo ou treino, o tipo de tênis, uso de orteses, presença de doenças ou lesões pré-existentes e fatores psicológicos, também são considerados importantes fatores predisponentes de lesões no esporte (MOREIRA, GENTIL e OLIVEIRA., 2003; OKAZAKI et al., 2004).

O tipo mais comum de torção no tornozelo é provocado por uma sobrecarga em inversão e pode resultar em ruptura parcial ou completa do ligamento talofibular anterior (LTFA); o ligamento talofibular posterior é rompido somente com sobrecargas em inversão intensas. Dependendo da gravidade, a cápsula articular pode também ficar comprometida, resultando em sintomas de artrite aguda (traumática) (KISNER e COLBY, 1998).

As entorses de tornozelo acometem mais freqüentemente o compartimento lateral que o medial. Isso ocorre devido à estrutura de encaixe do tornozelo, o maléolo lateral se estende mais distalmente que o maléolo medial, formando uma “barreira anatômica” para o deslizamento lateral do talus; dificultando o movimento de eversão. A cápsula articular e os ligamentos são mais fortes na face medial do tornozelo, devido a isso, as entorses por inversão envolvem o estiramento ou a ruptura dos ligamentos laterais ocorrem com maior incidência que as entorses por eversão que envolvem os ligamentos mediais (VAN DIJK, 2002; ANDERSON, 2002; BEYNNON, MURPHY e ALOSA, 2002).

Geralmente o ligamento talofibular anterior (estabilizador primário do tornozelo) é a estrutura mais acometida nas entorses por inversão. Fatores biomecânicos anormais como hiperlaxidão ligamentar, déficit proprioceptivo, fraqueza e/ou desequilíbrios

musculares podem contribuir para que ocorram as entorses da articulação do tornozelo (PAHOR e TOPPENBERG,1996).

1.1 Classificação das entorses

As entorses caracterizam-se pelo estiramento e/ou ruptura de vários tecidos, rupturas ligamentares incompletas ou completas nos graus 2 e 3, respectivamente, afrouxamento capsular e instabilidade articular. As deformações produzidas por um estiramento excessivo dos tecidos ocorrem no compartimento lateral da perna, atingindo, principalmente, os músculos fibulares curto e longo. Com esse estiramento, podem ocorrer situações como alteração da capacidade proprioceptiva pela lesão e pela instabilidade articular, as entorses podem ser classificadas de acordo com a intensidade do trauma em grau I ou leve onde a integridade de quase todas as fibras ligamentares é mantida. Encontra-se pequena reação vasomotora, caracterizada, geralmente, pelo edema. Há presença de dor leve na fase aguda. Existe pronto restabelecimento do apoio e da marcha. (MORÉ-PACHECO,VAZ e PACHECO, 2005).

O trauma em grau II ou moderado demonstra que há presença de hematoma e edema de maior dimensão, devido a uma maior lesão vascular. Pelo teste de gaveta anterior, verifica-se pequena instabilidade quando a articulação é submetida ao exame sob estresse. Existe presença de quadro algico e inflamatório maior que no grau I, e, desta maneira, o apoio e a marcha são dificultados, retornando somente após a regressão desses sintomas. Neste grau ocorre ruptura parcial dos ligamentos (MORÉ-PACHECO,VAZ e PACHECO, 2005; VIEIRA e FREITAS, 2006).

O trauma de grau III ou grave apresenta-se com dor intensa, há grande área de ruptura de vasos mostrando edema importante, hematoma de grande extensão e, ainda, tumefação na articulação do tornozelo. Ocorre instabilidade radiológica por estresse de grande abertura, e pode haver avulsões ósseas. No teste de gaveta anterior, também é possível a verificação de grande instabilidade. A ruptura das estruturas capsuloligamentares é completa, e isso se comprova por artrografia devido ao extravasamento de líquido para as regiões onde, normalmente, ele não deve ser encontrado. Neste grau, o tratamento é geralmente cirúrgico. Na entorse do tornozelo por inversão, a musculatura que deve ser acionada é a dos eversores do compartimento

lateral da perna, através da simulação de um mecanismo de entorse (GARDNER, GRAY e O'RAHILLY, 1988; MORÉ-PACHECO, VAZ e PACHECO, 2005).

Moreira, Gentil e Oliveira (2003) encontraram em seus estudos o maior índice de lesões atraumáticas, incluindo as musculares, doenças sistêmicas e lesões tendinosas. Dentre as lesões traumáticas, as mais freqüentes foram as entorses de tornozelo, seguidas dos traumas diretos (contusões) na região das mãos. Em relação ao local de acometimento, as maiores queixas foram nos membros inferiores (MMII) e membros superiores (MMSS). Quanto à gravidade, lesões leves representaram 57,8%, seguidas das moderadas e graves, com 32,4% e 9,8%, respectivamente. Em relação à posição de jogo, os pivôs foram os atletas que apresentaram maior número de queixas, sendo estas devidas, principalmente, ao contato físico na região do garrafão. Dessa forma, por ser um esporte de extremo contato, as lesões traumáticas principalmente em mãos e coxas, e as entorses de tornozelo são altamente representativas, sendo os membros inferiores os mais acometidos (GARDNER, GRAY, e O'RAHILLY, 1988; VIEIRA e FREITAS, 2006).

Hollmann e Hettinger (2001) concluíram que no basquetebol os acidentes são mais freqüentes que nos outros jogos com bola, inclusive o futebol, pois os saltos constantes, a relativa flacidez dos ligamentos encontrados nos indivíduos de grande estatura, a marcação constante dos adversários num espaço limitado e a própria dinâmica da modalidade que envolve a execução dos gestos desportivos descritos são as causas principais das lesões (VIEIRA e FREITAS, 2006).

O estudo epidemiológico de Fong et al. (2007) sobre lesões nos esportes realizada entre os anos de 1977 até 2005, incluindo 70 diferentes modalidades esportivas de 38 países (um total de 201.600 pacientes), apontaram 32.509 casos de lesões na articulação do tornozelo. Sendo a entorse de tornozelo a lesão mais comumente observada dentro das lesões que acometeram a articulação do tornozelo dos atletas, principalmente em esportes como o futebol, vôlei, handball, e o basquete.

Nos EUA, em 1986 estimou-se a freqüência de lesões desportivas em um ano, num total de 1.346.467 lesões; e só o basquetebol causou 457.746 lesões, 30% do total, destacando-se como o esporte com maior número de lesões nesta pesquisa (GOULD, 1993).

No Brasil, Gantus e Assumpção (2002) entrevistaram 59 atletas de sete equipes masculinas adultas do estado de São Paulo, com idade variando entre 18 e 39 anos. Foi realizada uma entrevista, onde foi aplicado um questionário com identificação pessoal, perfil de atuação e histórico das lesões musculoesqueléticas com diagnóstico clínico e concluíram que as entorses de tornozelo foram as mais frequentes.

Com propósito de verificar o nível de porcentagem de lesões entre homens e mulheres, Dane et al. (2004), realizaram um estudo com 329 homens e 120 mulheres (de 17 a 28 anos) e não encontraram diferenças na porcentagem de lesões entre homens e mulheres, mas o basquetebol apresentou o maior índice de lesões, principalmente entorses de tornozelo.

3. Método

Este estudo foi elaborado e enviado ao Comitê de Ética e Bioética da Faculdade Marechal Rondon sob número 07/10. Após aprovação os atletas foram convidados a participar da pesquisa e diante do aceite assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido para menores de 18 anos, para maiores de 18 anos.

A população foi composta por atletas da equipe de basquete das cidades de Botucatu/SP e de São Manuel/SP durante o período da temporada de 2009 a 2010. A amostra foi composta por 27 jogadores que sofreram lesão do tornozelo, onde 13 eram jogadores da cidade de São Manuel e 14 eram jogadores de Botucatu, com idade de 15 a 30 anos. Foi realizada uma entrevista com os atletas de forma voluntária, onde foi explicado detalhadamente cada item contido na avaliação.

Foi utilizado um questionário para fazer uma avaliação subjetiva e funcional de acompanhamento após uma lesão de tornozelo De Kaikkonen; Kannus e Jarvinen, 1994. O questionário avaliou: (a) mecanismo de lesão (b) o tornozelo lesado; (c) o andar normalmente; (d) o correr normalmente; (e) o descer escadas; (f) o apoiar-se sobre o calcanhar com o membro inferior lesado; (g) o apoiar-se sobre os pododáctilos com o membro inferior lesado; (h) o ficar em pé apoiado apenas sobre o membro lesado; (i) a frouxidão da articulação do tornozelo (sinal da gaveta anterior); e, (j) a amplitude de movimento da dorsiflexão, membro inferior lesado. E juntamente com o questionário, foi

perguntado verbalmente pelo pesquisador aos atletas se eles realizaram algum tratamento após a lesão.

Para fazer a avaliação subjetiva do tornozelo lesado foi considerada a dor espontânea, aumento de volume, rigidez, sensibilidade ou colapso durante a atividade (leve = somente um destes sintomas presentes; moderada = dois a três desses sintomas presentes; grave = quatro ou mais destes sintomas presentes).

Para a avaliação de movimento das articulações do tornozelo em descer escadas foi utilizada dois lances de escadas com 44 degraus com comprimento de 12 metros, altura de 13 centímetros e profundidade de 22 centímetros. Um cronômetro da marca Mormaii foi utilizado para determinar o tempo dos testes.

Na avaliação de ficar em pé apoiado apenas sobre o membro lesado foi utilizado um suporte quadrado (10 cm x 10 cm x 30 cm).

Na escala de pontuação para a avaliação subjetiva e funcional de acompanhamento após uma lesão de tornozelo foi considerado excelente de 85 pontos a 100 pontos; bom de 70 pontos a 80 pontos; regular de 55 pontos a 65 pontos; e, ruim de 0 ponto a 50 pontos.

4. Resultados e discussão

Os resultados estão representados nas tabelas 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09 e 10. Análise estatística a 5% de significância suplementada com o Teste de Tukey, são demonstrados na tabela 1 e 2.

Tabela 01 – Média e desvio-padrão de idade (anos), altura (m), massa corpórea (Kg), índice de massa corpórea (IMC) e anos de treinamento dos atletas (ATA) de basquetebol do sexo masculino nas cidades de Botucatu e de São Manuel-SP.

	Botucatu	São Manuel
Idade (anos)	20,64 ± 6,00 a ⁽¹⁾	19,31 ± 4,31 a
Altura (m)	1,84 ± 0,11 a	1,80 ± 0,08 a
Massa corpórea (Kg)	80,29 ± 14,78 a	79,69 ± 19,68 a
IMC	23,64 ± 2,49 a	24,47 ± 5,44 a
ATA	5,79 ± 5,31 a	7,38 ± 4,03 a

Na tabela 01 mostra que a média de idade (em anos), a altura (m), a massa corpórea (kg), o índice de massa corpórea (IMC) e os anos de treinamento dos atletas (ATA) das cidades de Botucatu e de São Manuel não apresentam diferenças estatísticas significativas ($p>0,05$).

Sacco *et al.* (2004) também realizaram estudos com atletas do sexo masculino. Os estudos não foram muito diferentes deste trabalho no que diz respeito a média de idade, massa corpórea e altura dos atletas de basquetebol. Entretanto, o tempo de treinamento dos atletas foram maiores do que o presente trabalho.

Leanderson, Nemeth e Eriksson (1993) demonstram que os jogadores de basquetebol são modelos para o estudo de uma biomecânica porque altura e peso são muitas vezes bem acima da população em geral, e o jogo requer frequentes saltos altos. Isto exige uma boa coordenação e estabilidade da articulação do tornozelo.

Tabela 02 – Mecanismo de lesão dos atletas de basquetebol do sexo masculino nas cidades de Botucatu e de São Manuel-SP.

Cidade	Média ± desvio-padrão
Botucatu	2,07 ± 0,62 a ⁽¹⁾
São Manuel	2,30 ± 1,03 a
Teste de Tukey – $p > 0,05$.	

As análises estatísticas do mecanismo de lesão (salto e aterrissagem) dos atletas de basquetebol do sexo masculino nas cidades de Botucatu e de São Manuel não apresentaram diferenças significativas ($p > 0,05$) (Tabela 02).

Mackay *et al.* (2001) relataram em seus estudos que a forma de aterrissagem durante um salto no basquetebol, seja por um desequilíbrio qualquer ou pisando sobre o pé de outro jogador, é a principal causa de lesões de tornozelo. Segundo atual estudo, também foi comprovado que a principal causa de lesão no tornozelo 62,96% foi durante aterrissagem.

A tabela 03 demonstra que 23,08% dos atletas da cidade de São Manuel e 7,14% dos atletas da cidade de Botucatu apresentaram ausência de sintoma de qualquer tipo na avaliação subjetiva do tornozelo lesado. Os atletas de São Manuel apresentaram 23,08% e os atletas de Botucatu apresentaram 7,14% de sintomas graves na avaliação subjetiva do tornozelo lesado. Nos sintomas leves e moderados os atletas de Botucatu apresentaram um índice percentual maior do que os atletas de São Manuel na avaliação subjetiva do tornozelo lesado.

Alguns estudos vêm citando muito o predomínio de algias e lesões em tornozelos e joelhos. Nos estudos dos autores De Loes (1995); Zvijac e Thompson (1996) comprovaram a predominância das lesões de tornozelo e joelho, sendo a articulação do tornozelo a região de maior acometimento de lesões. Segundo Cohen e Abdalla (2003) e Zvijac e Thompson (1996) a utilização de bandagem na articulação do tornozelo pode diminuir ou minimizar as lesões de tornozelo.

Segundo Powell e Barber-Foss (2000) e Prebble et al. (1999) relataram que a gravidade da lesão foi menor em seus estudos, ou seja, a dor relatada pelos atletas foi de sintomas leves. No presente estudo isso também se comprovou 44,44% dos atletas relataram ter sentido dores leves de menor gravidade.

Tabela 03 – Porcentagem (%) da avaliação subjetiva do tornozelo lesado de atletas de basquetebol do sexo masculino nas cidades de Botucatu e de São Manuel-SP.

Avaliação	% de atletas das cidades	
	Botucatu	São Manuel
Ausência de sintoma de qualquer tipo	7,14 %	23,08 %
Sintomas leves	50,00 %	38,46 %
Sintomas moderadas	35,72 %	15,38 %
Sintomas graves	7,14 %	23,08 %
Total	100,00 %	100,00 %

A tabela 04 mostra que os atletas de Botucatu e de São Manuel apresentam, praticamente, um índice percentual similar (Botucatu = 64,29% e São Manuel = 69,23%) no que diz respeito a sofrerem lesão de tornozelo e no item 3 conseguem andar normalmente. Entretanto, na avaliação do item 4 se conseguem correr normalmente o resultado foi muito diferente. Somente 21,43% dos atletas de Botucatu e 46,15% dos atletas de São Manuel conseguem correr normalmente após a lesão de tornozelo. Esse resultado é preocupante e demonstra que a reabilitação fisioterapêutica não ocorreu nos atletas que sofreram lesões do tornozelo.

Tabela 04 – Porcentagem (%) de atletas de basquetebol do sexo masculino que sofreram lesão de tornozelo nas cidades de Botucatu e de São Manuel-SP, que conseguem andar e correr normalmente.

Avaliação	% de atletas das cidades			
	Botucatu		São Manuel	
	Afirmativo	Negativo	Afirmativo	Negativo
Consegue andar normalmente	64,29 %	35,71 %	69,23 %	30,77 %
Consegue correr normalmente	21,43 %	78,57 %	46,15 %	53,85 %

De uma forma geral, a avaliação do item 5 descer as escadas demonstrou que a maioria dos atletas de São Manuel (53,85%) conseguiu um tempo inferior de 18 segundos comparados com os atletas de Botucatu (28,57%). Essa avaliação retrata que, provavelmente, os atletas de São Manuel têm um preparo físico mais adequado (Tabela 05).

Tabela 05 – Tempo, em segundos, da avaliação de descer as escadas dos atletas de basquetebol do sexo masculino nas cidades de Botucatu e de São Manuel-SP.

Tempo (segundos) de descer as escadas	% de atletas das cidades	
	Botucatu	São Manuel
Menos de 18 segundos	28,57 %	53,85 %
18 a 20 segundos	14,29 %	0,00 %
Mais de 20 segundos	57,14 %	46,15 %
Total	100,00 %	100,00 %

Tabela 06 – Porcentagem (%) da frequência dos atletas de basquetebol do sexo masculino nas cidades de Botucatu e de São Manuel-SP, que conseguem apoiar-se sobre o calcanhar e sobre os pododáctilos com o membro inferior lesado.

Tipo de avaliação		Frequência		% de atletas das cidades	
		Botucatu	São Manuel	Botucatu	São Manuel
Apoiar-se sobre o calcanhar	Mais de 40 vezes	35,71 %	30,77 %		
	30 a 39 vezes	14,29 %	7,69 %		
	Menos de 30 vezes	50,00 %	61,54 %		
Total		100,00 %	100,00 %		
Apoiar-se sobre os pododáctilos	Mais de 40 vezes	50,00 %	46,16 %		
	30 a 39 vezes	28,57 %	15,38 %		
	Menos de 30 vezes	21,43 %	38,46 %		
Total		100,00 %	100,00 %		

A porcentagem da frequência dos atletas de basquetebol do sexo masculino nas cidades de Botucatu e de São Manuel foram praticamente idênticas no que diz respeito o item 6 apoiar sobre o calcanhar e sobre os pododáctilos com o membro inferior lesado (Tabela 06).

A tabela 07 demonstra que os atletas de basquetebol da cidade de São Manuel obtiveram um tempo superior a 55 segundos em ficar de pé apoiando apenas sobre o membro lesado (23,08%). Nessa avaliação, apenas 7,14% dos atletas de Botucatu conseguiram ficar com o tempo superior de 55 segundos apoiado no membro lesado.

Estes dados demonstram que a recuperação do membro lesado foi mais eficaz nos atletas de São Manuel.

Tabela 07 – Porcentagem (%) do tempo, em segundos, dos atletas de basquetebol do sexo masculino nas cidades de Botucatu e de São Manuel- SP, que conseguem ficar de pé apoiando apenas sobre o membro lesado.

Tempo (segundos) de ficar em pé apoiando apenas sobre o membro lesado	% de atletas das cidades	
	Botucatu	São Manuel
Mais de 55 segundos	7,14 %	23,08 %
50 a 55 segundos	28,57 %	15,38 %
Menos de 50 segundos	64,29 %	61,54 %
Total	100,00 %	100,00 %

A tabela 08 retrata a porcentagem da frouxidão da articulação do tornozelo (sinal de gaveta anterior) e foi maior para os atletas de São Manuel (53,85%) com instabilidade moderada comparados com os atletas de Botucatu (21,43%). A estabilidade da avaliação foi maior para os atletas de Botucatu (78,57%) comparados com os atletas de São Manuel (46,15%).

Os estudos de Payne, Berg e Latin (1997) têm investigado lesões atléticas e não chegaram a resultados conclusivos com respeito a lesões de tornozelo, e os seus métodos de avaliação variam bastante, tornando-se difícil tirar conclusões ou fazer comparações. Portanto, o objetivo principal deste estudo foi determinar a variação na lesão da articulação do tornozelo explicada pela força muscular, flexibilidade e propriocepção na prática de basquetebol e os resultados indicaram que o déficit proprioceptivo da articulação do tornozelo são responsáveis pela lesão no tornozelo.

Isso apóia a constatação de que encontraram atletas de basquetebol com maiores instabilidades funcionais que aumentam a probabilidade de sofrer mais lesões no tornozelo do que indivíduos normais.

Tabela 08 – Porcentagem (%) da frouxidão da articulação do tornozelo (sinal de gaveta anterior) dos atletas de basquetebol do sexo masculino nas cidades de Botucatu e de São Manuel-SP.

	Resultado da avaliação % de atletas das cidades	
	Botucatu	São Manuel
Estável	78,57 %	46,15 %
Instabilidade moderada	21,43 %	53,85 %
Instabilidade grave	0,00 %	0,00 %
Total	100,00 %	100,00 %

Tabela 09 – Porcentagem (%) da amplitude de movimento da dorsiflexão (membro inferior lesado) dos atletas de basquetebol do sexo masculino nas cidades de Botucatu e de São Manuel-SP.

Amplitude de movimento	% de atletas das cidades	
	Botucatu	São Manuel
>10°	35,71 %	38,46 %
5° – 9°	64,29 %	61,54 %
< 5°	0,00 %	0,00 %
Total	100,00 %	100,00 %

A porcentagem da amplitude de movimento (ADM) da dorsiflexão (membro inferior lesado) dos atletas de basquetebol do sexo masculino das cidades de Botucatu e de São Manuel foram praticamente idênticas (Tabela 09).

Observando a Tabela 10 nota-se que os atletas da cidade de São Manuel obtiveram um resultado superior no *score* na avaliação subjetiva e funcional de acompanhamento após uma lesão de tornozelo. A avaliação excelente foi para 23,08% dos atletas de São Manuel e de 14,29% para os atletas de Botucatu.

Segundo Gantus e Assumpção (2002), em um estudo epidemiológico de lesões do sistema locomotor em atletas de basquete durante a temporada de 1998, utilizaram um questionário aplicado como forma de coleta de dados. Relataram que as lesões ocorridas no basquete foi maior nos treinos do que as lesões ocorridas em jogo, diferente do presente estudo que avaliou os atletas com um questionário subjetivo, mais específico de lesão da articulação do tornozelo.

Tabela 10 – Porcentagem (%) do total de pontos da avaliação subjetiva e funcional de acompanhamento após uma lesão de tornozelo dos atletas de basquetebol do sexo masculino nas cidades de Botucatu e de São Manuel-SP.

Avaliação	% de atletas das cidades	
	Botucatu	São Manuel
Excelente	14,29 %	23,08 %
Bom	14,29 %	7,69 %
Regular	21,42 %	15,38 %
Ruim	50,00 %	53,85 %
Total	100,00 %	100,00 %

5. Considerações finais

Com base nesse trabalho conclui-se que:

De forma geral, os atletas masculinos de basquetebol de São Manuel obtiveram um melhor desempenho na avaliação subjetiva e funcional de acompanhamento após a lesão de tornozelo.

Já os atletas masculinos de basquetebol de Botucatu apresentaram um desempenho inferior na avaliação subjetiva e funcional de acompanhamento após a lesão de tornozelo. Juntamente com a aplicação do questionário foi perguntado

verbalmente pelo pesquisador aos atletas se eles haviam feito algum tipo de tratamento fisioterapêutico após a lesão, essa pergunta não estava incluída no questionário e sim foi realizada de forma opcional e comparativa, onde se pode concluir que os atletas de Botucatu do total de 14 atletas que sofreram entorse de tornozelo 12 não fizeram nenhum tratamento após lesão, deixando evidente que é necessário um tratamento de fortalecimento após lesão para tentar diminuir a recorrência. Os atletas que foram acompanhados por um tratamento fisioterapêutico, obtiveram os melhores resultados. Nota-se a importância do fisioterapeuta não somente no tratamento, mas na prevenção das lesões.

Neste trabalho pode-se observar que as atividades físicas seja profissional ou amadora, requerem um acompanhamento profissional, para melhor desempenho dos indivíduos envolvidos nas atividades.

5. Referências bibliográficas

ANDERSON S. J. Acute ankle sprain. Keys to Diagnosis and Return to Play. *Phys Sportsmed* v. 30, n. 12, 2002.

BEYNNON, B. D.; MURPHY, D. F.; ALOSA, D. M. Predictive factors for lateral ankle sprains: a literature review. *J Athl Train* v. 37, p. 376-380, 2002.

COHEN M, ABDALLA RJ. **Lesões nos esportes** - Diagnóstico, prevenção e tratamento. Rio de Janeiro: Revinter; 2003.

COLLINS, N.; TEYS, P.; VICENZINO, B. The initial effects of a Mulligan's mobilization with movement technique on dorsiflexion and pain in subacute ankle sprains. *Man Ther* v. 9, p. 77-82, 2004.

DANE, S.; CAN, S.; GURSOY, R. & EZIRMIK, N. Sport injuries: relations to sex, sport, injured body region. *Perceptual and Motor Skills*, v.98, n.2, p. 519-524, 2004.

DANGELO, J. G.; FATTINI, C. A. **Anatomia humana** – sistêmica e segmentar. 3 ed. São Paulo: Atheneu Editora, 2007.

DE LOES, M. Epidemiology of sports injuries in the Swiss organization Youth and Sports 1987-1989. Injuries, exposure and risks of main diagnoses. *Int. J. Sports Med.*, V.16, N. 2, 134-138p. 1995.

FONG, D. T.; HONG, Y.; CHAN, L. K.; YUNG, P. S.; CHAN, K. M. A systematic review on ankle injury and ankle sprain in sports. **Sports Med** v. 37, p. 73-94, 2007.

GANTUS, M.C; ASSUMPÇÃO, J.D. *Epidemiologia das lesões do sistema locomotor em atletas de basquetebol*. **Acta Fisiátrica**, São Paulo, v. 9, n. 2, 77-84p, 2002.

GARDNER, E.; GRAY, D. J.; O'RAHILLY, R. **Anatomia** – estudo regional do corpo humano. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1988.

GENTIL, D. A. S., OLIVEIRA, C. P. S., BARROS NETO, T. L., TAMBEIRO, V. L. Avaliação da seleção brasileira feminina de basquete. **Rev Bras Med Esporte**. V. 7, 53-56p. 2001.

GOULD, J. A. **Fisioterapia na ortopedia e na medicina do esporte**. São Paulo: Manole, 1993.

HOLLMANN, W.; HETTINGER, W. **Medicina de esporte**. São Paulo: Manole, 2001.

KISNER, C.; COLBY, L. A. **Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas**. 3 ed. São Paulo: Manole, 1998.

LEANDERSON, J.; NEMETH, G.; ERIKSSON, E. Ankle injuries in basketball players. **Knee Surg, Sports Traumatol, Arthroscopy**, V. 1, 200-202p. 1993.

MACKAY, G.D.; GOLDIE, P.A.; PAYNE, W.R.; OAKES, B.W.; WATSON, L.F. A prospective study of injuries in basketball: a total profile comparison by gender and standard of competition. **J. Sci. Med. Sport**. 4: 196-211, 2001.

MOORE, K. L.; AGUR, A. M. R. **Fundamentos de anatomia clínica**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan Editora, 2004.

MORÉ-PACHECO, A.; VAZ, M. A.; PACHECO, I. Avaliação do tempo de resposta eletromiográfica em atletas de voleibol e não atletas que sofreram entorse de tornozelo **Rev Bras Med Esporte**. v.11, n.6, 297-301p. 2005.

MOREIRA, P.; GENTIL, D.; OLIVEIRA, C. Prevalência de lesões na temporada 2002 da seleção brasileira masculina de basquete. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.9, n.5, p.258-262, 2003.

NAISMITH, J. Naismith museum. **Biography of James Naismith**. Site: http://www.naismithmuseum.com/naismith_drjamesnaismith/main_drjamesnaismith.ht Acesso 29 maio 2010.

NETTER, F. H. **Atlas de anatomia humana**. 4 ed. Rio de Janeiro: Saunders Elsevier. 2008.

OKAZAKI, V. H. A.; RODACKI, A. L. F.; SARRAF, T. A.; DEZAN, V. H.; OKAZAKI, F. H. A. Diagnostic of the technique specificity of the basketball players. **R. Bras. Ci. e Mov.** v. 12 n. 4 p. 19-24. 2004

PAHOR, S.; TOPPENBERG R. An investigation of neural tissue involvement in ankle inversion sprains. **Man Ther** v. 1, p. 192-197, 1996.

PAIVA NETO, A.; CÉSAR, M. C. Body composition assesement in male Basketball players in Brazilian National Basketball League 2003. **Rev. Bras. Cine. Des. Hum.** 2005; 7(1):35-44.

PAYNE, K. A.; BERG, K.; LATIN, R. W. Ankle Injuries and Ankle Strength, Flexibility, and Proprioception in College Basketball Players. **Journal of Athletic Training**, V. 32, N. 3, 221-225p. 1997.

POWELL, J. W, BARBER-FOSS, K.D. Sex-related injury patterns among selected high school sports. **Am J Sports Med** 2000;28:385-91.

PREBBLE, T. B.; CHYOU, P. H.; WITTMAN, L.; MCCORMICK, J.; COLLINS, K.; ZOCH, T. **Basketball injuries in rural area.** *WMJ*, v.98, 22-24p..1999.

SACCO, I. C. N.; TAKAHAS, H. Y.; VASCONCELLOS, A. A.; SUDA, E. Y.; BACARIN, T. A.; PEREIRA, C. S.; BATTISTELLA, L. R.; KAVAMOTO, C.; LOPES, J. A. F.; VASCONCELOS, J. C. P. Influência de implementos para o tornozelo nas respostas biomecânicas do salto e aterrissagem no basquete. **Rev. Bras. Med. Esporte**, v. 10, n. 6, 447-452p. 2004.

VAN DIJK, C. N. Management of the sprained ankle. **Br J Sports Med** v. 36, p.83-84, 2002.

VIEIRA, S.; FREITAS, A. **O que é basquete – história, regras e curiosidades.** Rio de Janeiro: Casa da Palavra (COB), 104p. 2006.

ZVIJAC, J.; THOMPSON, W. Basketball. Epidemiology of sports injuries. **Champaign: Human Kinetics Publishers**, V. 3, 86-97p. 1996