

Prevalência de lesões das equipes de base e adultas que representaram a Seleção Brasileira de Basquete em 2003

Prevalence of injuries of Brazilian Basketball National Team (principal and sub-21) during 2003 season

MOREIRA, P. Prevalência de lesões das equipes de base e adultas que representaram a Seleção Brasileira de Basquete em 2003. *R. bras. Ci e Mov.* 2006; 14(1): 71-78.

RESUMO – Este estudo possui o objetivo de apresentar a prevalência, provável etiologia e localização das lesões das equipes de base e adulta, masculinas e femininas, que representaram o Brasil em 2003. No total, foram 117 queixas correspondendo ao período de trinta dias corridos, encontrando um índice de 1,08 lesões/jogador/mês na equipe juvenil masculina, 4,25 na equipe sub 21 feminina, 1,66 na equipe adulta feminina e 2,75 na adulta masculina. Encontrou-se um maior índice de lesões atraumáticas, incluindo as lesões musculares, doenças sistêmicas e lesões tendinosas em três das quatro categorias estudadas, apresentando apenas a juvenil masculina um maior número de queixas traumáticas (09/13 queixas). Dentre as lesões traumáticas, no geral, as lesões de maior predominância foram às entorses de tornozelo, seguida dos traumas diretos na região dos MMS e MMII. Em relação ao local de acometimento, as queixas mais frequentes foram nos membros inferiores, sendo, 61,5% na masculina juvenil, 49% na sub 21 feminina, 75% na adulta feminina e 66,7% na equipe adulta masculina. Em relação à posição de jogo, o risco de lesões foi diferente entre as posições em quadra. Os pivôs apresentaram um maior número de queixas em três dos quatro grupos estudados, provavelmente devido ao maior contato físico na região do garrafão. Pela característica do desporto em estudo, o contato físico é excessivo e as lesões traumáticas, principalmente as entorses de tornozelo, são representativas. A região dos membros inferiores foi a mais acometida.

PALAVRAS-CHAVE – lesões esportivas. basquete. epidemiologia. esporte.

MOREIRA, P. Prevalence of injuries of Brazilian Basketball National Team (principal and sub-21) during 2003 season. *R. bras. Ci e Mov.* 2006; 14(1): 71-78.

ABSTRACT – The aim of this study is to evaluate injuries' etiology and localization of Brazilian Basketball National Team (male and female, principal and sub-21) during 2003 season. All data of this study were collected by physician's team. The diagnosis performed was clinical, rarely complementary exams were used; 117 complaints were made by athletes during 2003 season (currently 30 days) performing 1,08 injuries/athlete/month in junior male team; 4,25 injuries/athlete/month in sub-21 female team; 2,75 injuries/athlete/month in principal male team and 1,66 injuries/athlete/month in principal female team. In 3 of 4 teams the more frequent complaints had no trauma relationship (muscle or tendinous injuries and clinical diseases). The traumatic injuries were less frequent. The most frequent injury was ankle's torsion, followed by hand's and leg's trauma. By localization, the most common injuries were in legs (61.5% in junior male team; 49% sub-21 female team; 66.7% in principal male team and 75% in principal female team). According to position in court, complaints from centers' were more common (3 of 4 teams evaluated) mainly traumatic injuries, probably because of physical contact. Due to extreme contact sport, ankle's torsion, traumatic injuries in hands are most representative. By localization, injuries in legs are most common.

KEYWORDS – injuries; brazilian basketball team. epidemiology. sports.

Paulo Moreira

Recebimento: 20/01/2005
Aceite: 18/05/2005

Endereço para correspondência:

Introdução

O basquetebol tem suas origens nas mais diversas e antigas sociedades, porém a sua forma atual surgiu nos Estados Unidos, em 1891, no Instituto de Springfield, Massachusetts, pelo Canadense James Naismith, o qual analisou alguns esportes, retirando de cada um o que lhe parecia positivo: gosto pela bola, facilidade de aprendizagem com a mão, possibilidade de jogar sobre o terreno, objetivo permanente e equilíbrio ataque-defesa. O basquetebol tornou-se um grande atrativo, a ponto que no ano de 1897 foi organizado o primeiro Campeonato Nacional e um ano após o primeiro campeonato profissional¹.

O basquete é um esporte de contato limitado e de impacto (*American Medical Association* – 1988), classificado entre os dez maiores esportes em grau de complexidade de movimentos. As regras do basquete procuram minimizar o contato corporal entre os atletas, bem como coibir o uso de força excessiva, não impedindo as colisões, as quais resultam em lesões de contato². 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 órteses, presença de doenças ou lesões pré-existentes e fatores psicológicos, também são considerados importantes fatores predisponentes de lesões no esporte³.

Conhecer estes fatores assim como estudá-los pode ser de grande valia na prevenção e tratamento destas patologias, contribuindo para o aumento da performance do atleta.

Este estudo tem o objetivo de apresentar a prevalência, provável etiologia e localização de lesões das equipes de base e adulta, masculinas e femininas, que representaram o Brasil em 2003.

Materiais e Métodos

Os dados coletados e apresentados neste trabalho são referentes às queixas de 48 atletas que participaram de competições representando as Seleções Brasileiras de Basquete nas categorias juvenil masculino, sub-21 feminina, adulta masculina e feminina, incluindo a fase de treinamento e respectivas

competições no ano de 2003. Cada equipe foi acompanhada durante o período de trinta dias em treinamentos e jogos oficiais, entre os meses de junho e setembro de 2003.

A idade do grupo variou devido às diversas categorias, sendo que a média do grupo juvenil masculino foi de 18 anos, no grupo sub-21 feminina 20 anos, adulta masculino 24 anos e a adulta feminina 24,8 anos. Todos os grupos estudados possuíam doze atletas participantes.

O diagnóstico foi eminentemente clínico, sendo a avaliação composta de anamnese e exame físico. Em casos excepcionais, o departamento médico utilizava-se de exames complementares de imagens.

Os dados foram anotados e divididos através de critérios pré-estabelecidos segundo localização, etiologia e diagnóstico, sendo em seguida dispostos em planilhas.

As queixas de dor na região da coluna vertebral (apresentadas no estudo como tórax/abdômen), entre elas, cervicalgias, dorsalgias e lombalgias, foram classificadas como atraumáticas, devido ao fato de não possuírem um mecanismo de trauma direto, estando apenas relacionadas às cargas e ao stress mecânico durante os movimentos e gestuais da atividade.

Foram consideradas todas as queixas que os atletas levavam ao Departamento Médico.

Todos os atletas foram informados sobre a realização do presente estudo e aceitaram a publicação dos dados voluntariamente após assinatura de um termo de consentimento, o qual garantia a privacidade das informações pessoais.

Resultados

Após coleta dos dados, estes foram dispostos em tabelas, observadas a seguir.

Na tabela I, estão relacionadas às lesões presentes nos atletas submetidos ao estudo, ao qual pode-se observar que as tendinites em MMII foram determinantes queixas nos quatro grupos analisados, lesões de clínica médica (queixas sistêmicas como, por exemplo, cefaléias, diarreias, entre outras) foram as de maior prevalência nas atletas da categoria sub 21 feminina (27,4%) e as lesões meniscais e/ou ligamentares na articulação do joelho representaram 5,9% e 20% nas categorias sub 21 e adultas femininas, respectivamente.

Tabela I – Lesões dos atletas das categorias de base e adultas que participaram da seleção brasileira de basquete no ano de 2003

Lesões	Juvenil	Sub 21	Adulta	Adulta
	Masculina	Feminina	Feminina	Masculina
Algias na coluna vertebral	0	4	1	3
Entorse de tornozelo	3	3	1	3
Tendinite em MMII	2	10	8	9
Trauma direto MMSS	3	2	0	4
Trauma direto na face	1	0	0	0
Lesão muscular MMII	3	5	2	5
Clínica médica	1	14	2	3
Trauma direto MMII	0	4	0	5
Tendinite em MMSS	0	6	2	0
Lesões meniscais e/ou ligamentares no joelho	0	3	4	0
Trauma direto em tronco	0	0	0	1
Total	13	51	20	33

Tabela II - Queixas dos atletas da Seleção Brasileira Juvenil Masculina de Basquete segundo localização e etiologia.

	Nº de Queixas	Traumática	Atraumática	Porcentagem (%)
MMII	8	5	3	61,5
Clínica Médica	1	0	1	7,7
Tórax / Abdômen	0	0	0	0,0
MMSS	3	3	0	23,1
Cabeça	1	1	0	7,7
Total	13	9	4	100,0

Tabela III - Queixas das atletas da Seleção Brasileira Sub 21 Feminina de Basquete segundo localização e etiologia.

	Nº de Queixas	Traumática	Atraumática	Porcentagem (%)
MMII	25	10	15	49,0
Clínica Médica	14	0	14	27,5
Tórax / Abdômen	4	0	4	7,8
MMSS	8	2	6	15,7
Cabeça	0	0	0	0,0
Total	51	12	39	100,0

Tabela IV - Queixas das atletas da Seleção Brasileira Adulta Feminina de Basquete segundo localização e etiologia.

	Nº de Queixas	Traumática	Atraumática	Porcentagem (%)
MMII	15	5	10	75,0
Clínica Médica	2	0	2	10,0
Tórax / Abdômen	1	0	1	5,0
MMSS	2	0	2	10,0
Cabeça	0	0	0	0,0
Total	20	5	15	100,0

Tabela V - Queixas dos atletas da Seleção Brasileira Adulta Masculina de Basquete segundo localização e etiologia.

	Nº de Queixas	Traumática	Atraumática	Porcentagem (%)
MMII	22	8	14	66,7
Clínica Médica	3	0	3	9,1
Tórax / Abdômen	4	1	3	12,1
MMSS	4	4	0	12,1
Cabeça	0	0	0	0,0
Total	33	13	20	100,0

Tabela VI – Relação lesões e posicionamento em quadra dos atletas da Seleção Brasileira Juvenil Masculina de Basquete.

	MMII	Clínica Médica	Tórax / Abdômen	MMSS	Cabeça	Porcentagem (%)
Armador	2	0	0	0	0	15,4
Ala	3	1	0	1	0	38,5
Pivô	3	0	0	2	1	46,1
Total	8	1	0	3	1	100,0

Tabela VII – Relação lesões e posicionamento em quadra das atletas da Seleção Brasileira Sub 21 Feminina de Basquete.

	MMII	Clínica Médica	Tórax / Abdômen	MMSS	Cabeça	Porcentagem (%)
Armador	3	1	0	4	0	15,7
Ala	7	3	2	0	0	23,5
Pivô	15	10	2	4	0	60,8
Total	25	14	4	8	0	100,0

Tabela VIII - Relação lesões e posicionamento em quadra das atletas da Seleção Brasileira Adulta Feminina de Basquete.

	MMII	Clínica Médica	Tórax / Abdômen	MMSS	Cabeça	Porcentagem (%)
Armador	5	0	0	1	0	30,0
Ala	2	2	0	1	0	25,0
Pivô	8	0	1	0	0	45,0
Total	15	2	1	2	0	100,0

Tabela IX - Relação lesões e posicionamento em quadra dos atletas da Seleção Brasileira Adulta Masculina de Basquete.

	MMII	Clínica Médica	Tórax / Abdômen	MMSS	Cabeça	Porcentagem (%)
Armador	5	0	0	0	0	15,2
Ala	8	3	3	3	0	51,5
Pivô	9	0	1	1	0	33,3
Total	22	3	4	4	0	100,0

Nas tabelas seguintes, estão expostas as queixas dos atletas segundo localização e etiologia, ou seja, a correlação entre a região de comprometimento e a sua origem traumática ou atraumática (não relacionadas a traumatismo direto). Nos quatro grupos estudados, observou-se um predomínio de lesões em MMII e apenas o grupo composto por atletas da categoria juvenil masculino apresentou maior incidência de lesões traumáticas, sendo que, nos outros três grupos ocorreu uma prevalência de lesões de etiologia atraumática (Tabelas II, III, IV e V).

As tabelas a seguir correlacionaram as lesões diagnosticadas com o posicionamento em quadra dos atletas que representaram cada grupo. Em três grupos estudados, os pivôs tiveram uma maior porcentagem de lesões, divergindo estes dados apenas no grupo correspondente aos atletas da categoria adulta masculina, no qual os alas possuíram maior incidência de lesões (51,5%), seguidos dos pivôs e armadores, com 33,3% e 15,2% respectivamente (Tabelas VI, VII, VIII e IX).

Discussão

Os movimentos básicos do basquetebol são: o arremesso (*jump*), o dribble, o passe, a bandeja, o rebote e a posição de defesa, os quais estão associados a princípios físicos, como por exemplo, a força de reação ao solo, força da gravidade, aceleração, momento, atrito e princípios de alavancas. Por ser um esporte composto por constantes mudanças de direções, estes movimentos são realizados em diversas situações de risco de lesões durante uma partida, permitindo assim entender o aparecimento de determinadas patologias, entre elas, as lesões traumáticas e por sobrecarga (Adrian e Cooper, 1995)⁴.

Os fatores predisponentes são ligados a fatores extrínsecos e intrínsecos tais como: condicionamento físico e preparo técnico, sexo, natureza do confronto (jogo ou treino), posição do jogador, superfície de jogo ou treino, o tipo de tênis, uso de órteses, presença de doenças ou lesões pré-existent e fatores psicológicos. O número de anos de prática do basquete e os microtraumas acumulados também estão relacionados à incidência das lesões³.

Quanto ao sexo, existem muitas controvérsias com relação ao risco de incidência. Os estudos de Zelisko e de Messina (1982, 1999)^{5,6}, não encontraram diferenças na ocor-

rência de lesões, ao contrário de DeHaven e Litner (1986)⁷, que encontraram uma incidência levemente maior nos atletas do sexo masculino. Lesões nos joelhos afetam mais as atletas do sexo feminino, sendo as lesões do ligamento cruzado anterior quatro vezes maior que no sexo masculino^{6,7,10}.

Em nosso estudo encontramos dados divergentes, ou seja, quando comparados os atletas das categorias de base, a equipe feminina apresentou 3,9 vezes mais lesões que a masculina, em contrapartida, nas categorias adultas, os atletas do sexo masculino possuíram 1,65 vezes mais queixas que as atletas do sexo feminino, não determinando assim, uma relação direta de incidência de lesões quando comparados os sexos.

Quanto à posição do jogador, Henry *et al* (1982)¹¹ e Moreira *et al* (2003)¹² demonstraram que o risco de lesão foi estatisticamente diferente entre os armadores, alas e pivôs, contrastando com o estudo de Cohen *et al* (1999)¹³, que não encontraram diferença significativa de lesões com relação à posição. No estudo de Moreira *et al* (2003)¹² encontrou-se um maior número de lesões em pivôs (44,1%), seguidos dos alas (35,3%) e armadores (20,6%), sendo que o primeiro grupo relatou maior número de queixas de dor relacionadas a lesões traumáticas que em sua maior parte foram relatadas pós-jogadas dentro do garrafão. Já os alas e armadores apresentaram um alto índice de lesões atraumáticas, devido provavelmente aos movimentos em alta velocidade e o alto número de deslocamentos.

Estes dados vão ao encontro ao nosso estudo, observando diferenças estatísticas entre os grupos estudados. Quando analisadas as categorias juvenil masculina (46,1% pivôs, 38,5% alas e 15,4% armadores) e sub 21 feminina (60,8% pivôs, 23,5% alas e 15,7% armadores) encontrou-se a mesma relação do estudo de Moreira *et al* (2002)¹², mas quando analisadas as categorias adulta feminina (45% pivôs, 25% alas e 30% armadores) e adulta masculina (33,3% pivôs, 51,5% alas e 15,2% armadores), observou-se uma relação diferente. Esta variação deve-se ao fato de muitos atletas jogarem em duas posições diferentes, dificultando a caracterização dos posicionamentos pelos pesquisadores.

O somatotipo do jogador é determinante para o seu posicionamento em quadra, ou

seja, o armador normalmente é o jogador mais rápido, responsável por conduzir a bola para o ataque e organizar as jogadas ensaiadas, os laterais (alas) possuem estaturas mais elevadas, responsáveis pela maioria dos arremessos e conclusões das jogadas e os pivôs são os atletas de maior peso do time, responsáveis pelos rebotes, sendo assim, entende-se que as funções pré-determinadas no time os expõem a situações específicas com maior frequência, fator casuístico das lesões².

As lesões nos jogos ou nos treinos apresentam variação dependente do nível da categoria e do tipo de competição (anual ou semanal). Segundo Gomez *et al* (1996)¹⁴, as lesões são de 2 a 7 vezes mais freqüentes nos jogos, notadamente no segundo tempo. Cohen *et al* (1999)¹³, encontrou maior número de lesões nos treinos (74,4%), devido o maior número de treinos em relação aos jogos, uma proporção de 4:1, mas, quando observada a razão do número de lesões pelo número de jogos ou treinos, o risco de lesões nos jogos é maior.

Além desta condição, o tipo de superfície de prática do basquete altera o número de lesões, principalmente no caso das lesões crônicas. O piso de asfalto ou de concreto, por ser uma superfície dura, apresenta maiores índices de abrasões, lacerações, contusões e síndromes de sobrecarga (tendinopatias, entesopatias e fraturas por estresse) do que as superfícies de madeira. Minkoff (1994)¹⁵ encontrou uma incidência de lesões 10% maior nas superfícies duras quando comparadas às superfícies sintéticas em atletas universitários. O organismo humano apresenta a capacidade de adaptar-se a superfícies irregulares, mas existe o limite fisiológico, que é variável entre os atletas. Em nosso estudo, todos os treinos e jogos foram realizados em locais com piso de madeira.

O uso de tênis de cano baixo ou alto, segundo Barrett (1993)¹⁶, não apresentou diferenças estatísticas para diminuir o número de entorses de tornozelo. Sitler *et al* (1994)¹⁷, referiram diminuição do número de entorses de tornozelo, principalmente das lesões de contato, assim como um menor número de lesões na articulação do joelho em atletas que utilizaram estabilizadores semi-rígidos. Bandagens e botas de esparadrapo diminuem a chance de lesão na região do tornozelo, entretanto, apresentam sua eficácia reduzida após 15 minutos de prática do esporte. Se-

gundo MacKay *et al* (2001)¹⁸, as lesões de tornozelo (principalmente entorses) acontecem em grande parte durante o momento da aterrissagem.

Em nosso estudo, todos os atletas utilizaram alguma forma de proteção nesta região, sendo estabilizadores semi-rígidos ou bandagens de esparadrapo durante todo o período analisado, apresentando um baixo índice de lesões nesta região. A categoria juvenil masculina apresentou um total de 23,1% de lesões por entorse de tornozelo, sendo entre os quatro grupos estudados o grupo com maior comprometimento. Os grupos compostos pela equipe sub 21 feminina, adulta feminina e adulta masculina apresentaram índices bem mais baixos, 5,9%, 5% e 9,1%, respectivamente.

No estudo realizado por Moreira *et al* (2003)¹², com a Seleção Brasileira de Basquete masculina adulta no ano de 2002, foram coletadas 102 queixas algicas, sendo 48% nos membros inferiores, 21,6% clínica médica, 13,7% tórax e abdômen, 13,7% nos membros superiores e 3% na região da cabeça. Em nosso estudo no ano de 2003 com atletas desta mesma categoria, encontrou-se um número bem menor de queixas algicas, perfazendo um total de 33, sendo 66,7% em MMII, 12,1% nas regiões do tórax/abdômen e MMSS e 9,1% clínica médica. Vale ressaltar que no estudo atual, as coletas foram realizadas durante um período de 30 dias e o estudo precedente durante um período de 70 dias.

De acordo com o trabalho de Gomez *et al* (1996)¹⁴, analisando 890 atletas com idade entre 14 e 18 anos durante o período de 1 ano, foram reportadas 436 lesões, sendo que 31% destas acometeram o tornozelo, 19% o joelho, 9% os quadris, 8% as mãos e dedos, 6% a região das costas, 5% os pés, 5% os ombros, 4% a face, 4% as pernas, 3% a cabeça, 2% o braço, 1% tórax e 0,5% a pelve.

Timothy *et al* (2000)¹⁹, estudou durante 2 anos lesões no tornozelo de atletas escolares e colegiais, num total de 11780 atletas, sendo 4940 do sexo feminino, divididas em colegiais (364) e escolares (4576); 6840 do sexo masculino, 504 colegiais e 6336 escolares. Foi observado um total de 1052 lesões, as quais 494 acometeram atletas do sexo feminino, em um total de 70 lesões em atletas colegiais e 424 escolares; 558 do sexo masculino, sendo que 78 colegiais e 480 escolares. Entorse de

tornozelo do tipo grau I foi a mais comum com 72% dos casos, tanto para homens quanto para mulheres. Estes dados não vão ao encontro ao nosso estudo, o qual 5,9% das atletas da categoria sub 21 e 23,1% dos atletas da categoria juvenil masculino apresentaram lesões na articulação tornozelo, observando desta forma, a eficácia do uso destes protetores. Com relação aos dados referentes à articulação do joelho, 15,4% dos atletas da categoria juvenil masculina e 13,7% das atletas da sub 21 feminina apresentaram queixas algícas nesta região, dados também abaixo dos apresentados por Timothy *et al* (2000)¹⁹. As algias na coluna vertebral em nosso estudo representaram 7,8% dos relatos da equipe sub 21 feminina, dados próximos aos apresentados no estudo de Gomez *et al* (1996)¹⁴.

Neste estudo foi encontrado um índice de 1,08 lesões/jogador/mês na equipe juvenil masculina, 4,25 na equipe sub 21 feminina, 1,66 na equipe adulta feminina e 2,75 na adulta masculina. No estudo de Moreira *et al* (2002)¹², encontrou-se na equipe adulta masculina um índice muito próximo ao nosso na mesma categoria, ou seja, 2,55 lesões/jogador/mês, diferente de Gantus & Assumpção²⁰ que descreveram 7,7 lesões por atleta e Henry *et al*¹¹ com 8,6 lesões por jogador. Esta diferença pode ser explicada devido ao fato de

não ocorrer uma padronização de períodos de coletas entre os estudos, variando desde um mês a anos de pesquisas.

Estudos subseqüentes a este são necessários, incluindo avaliação postural e antropométrica, análise de força muscular e flexibilidade, entre outras, correlacionando estes dados com outras variáveis, sendo fundamental para um plano de prevenção das lesões esportivas.

Conclusão

Observamos que com relação ao sexo, não se encontrou uma relação direta de incidência de lesões, sendo que nas categorias de base o sexo feminino apresentou uma maior incidência e nas equipes adultas, uma maior prevalência do sexo masculino. Quanto à posição do jogador em quadra demonstrouse que o risco de lesão foi diferente entre armadores, alas e pivôs. Lesões em MMII apresentaram uma maior prevalência quando comparados a outros seguimentos corporais. As lesões atraumáticas representaram em três grupos estudados a etiologia predominante das queixas diagnosticadas. Este estudo apresentou como índices de lesões por jogador mês 1,08 na equipe juvenil masculina, 4,25 na equipe sub 21 feminina, 1,66 na equipe adulta feminina e 2,75 na adulta masculina.

Referências Bibliográficas

1. Regras oficiais de basquetebol: Sprint, 1998, p. 3-4.
2. Nicholas JA, Grossman RB, Hershman EB. The importance of a simplified classification of motion important in sports in relation to performance. *Orthop clin North Am* 1977; 8:499-532.
3. 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* 1995;16:134-8.
4. Adrian M, Cooper J. Biomechanics of selected team sports. *The biomechanics of Human Movement* 1995; 393-425.
5. Zelisko JA, Noble HL, Porter MA. A comparison of men's and women's in collegiate basketball injuries. *American Journal of Sports and Medicine* 1982;10:297-299.
6. Messina DF, Farney WC, DeLee JC. The incidence of injury in Texas high school basketball. *American Journal of Sports and Medicine* 1999;27(3): 294-299.
7. DeHaven KE, Litner DM. Athletics injuries. Comparison by age, sport, and gender. *American Journal of Sports and Medicine* 1986;14:218-224.
8. De Loes M, Dahlstedt LJ, Thomee R. A 7-year study on risks and costs of knee injuries in male and female youth participants in 12 sports. *Scand J Med Sci Sports* 2000; 10:90-7.
9. Colliander E, Eriksson E, Herkel M, Skold P. Injuries in Swedish elite basketball. *Orthopedics* 1986; 9:225-7.
10. Ireland ML, Wall C. Epidemiology and comparison of knee injuries in elite male and female United States basketball athletes. *Medicine Sciences of Sports Exercises* 1990;22:S82.
11. Henry JH, Laureau B, Neigut D et al. The injury rate in professional Basketball. *American Journal of Sports and Medicine*, 1982;10:16-18.

12. Moreira P, Gentil D, Oliveira C. Prevalência de lesões na temporada 2002 da seleção brasileira masculina de basquete. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 2003; 9(5):258-262.
13. Cohen M, Abdalla RJ, Ejnisman B, Andreoli CV. Lesões músculo-esqueléticas no basquete masculino. *Aparelho Locomotor* 1999;3:18-21.
14. Gomez E, DeLee JC, Farnsworth WC. Incidence of injury in texas girls high school basketball. *American Journal of Sports and Medicine* 1996;24(5):684-687.
15. Minkoff J, Simonson BG, Sherman OH, Cavaliere G. Injuries in basketball. In:_____ Renstrom PAFH, editor. *Clinical practice of sports injury. Prevention and care*. Oxford: Blackwell Scientific Publications; 1994. p. 303-353.
16. Barrett JR, Tanji JL, Drake C, Fuller D, Kawasaki RI, Fenton RM. High versus low-top shoes for the prevention of ankles sprains in basketball players. *American Journal of Sports and Medicine* 1993; 21(4):582-585.
17. Sitler M, Ryan J, Wheeler B, McBride J, Arceiro R, Anderson J, Horodyski M. The efficacy of an emirigi ankle stabilizer to reduce acute ankle injuries in basketball. *American Journal of Sports and Medicine* 1994; 22(4):454-461.
18. Mackay GD, Goldie PA, Payne WR, Oakes BW. Ankle injuries in basketball: injury rate and risk factors. *Br J Sports Med* 2001; 35:103-8.
19. Timothy MH, Christopher CC, Michael FH. The Gender Issue: Epidemiology of Ankle Injuries in Athletes who participate in basketball. *Clinical Orthopaedics and Related Research* 2000 mar; 372:45-49.
20. Gantus MC, Assumpção JD. Epidemiologia das lesões do sistema locomotor em atletas de basquetebol. *Acta Fisiátrica* 2002; 9:77-84.