
**Lesões esportivas em atletas de basquete masculino veterano
de Maringá**
**Sports injuries in males basketball veteran athletes of
Maringa**

BRENDDA THAIZA S. DE CARVALHO¹
CAMILA BORTOLATO PUTAROV¹
EMILY CARVALHO FERRARI¹
JORGE LUIZ GRABOWSKI²

RESUMO: O basquetebol é um esporte competitivo, com alta incidência de lesões de contato e movimentação. O objetivo deste artigo foi determinar a incidência de lesões musculoesqueléticas em atletas de basquete masculino veterano entre 25 a 60 anos de idade, durante a realização de um campeonato da categoria, realizado em Maringá, Paraná e correlacionar a incidência dos achados clínicos com a importância da preparação física pré-competição. Foram computadas 18 lesões em 27 atletas, sendo que 18 ainda sentiam dor na região lesada ou em outras regiões do corpo que têm relação com a lesão. As sobrecargas deste esporte foram mais visíveis no joelho e tornozelo. Dentre os 27 atletas, 10 fizeram a devida preparação física e 17 não fizeram. Foi possível concluir foi que foi devido à falta de exercícios prévios que muitos desses atletas adquiriram suas lesões.

Palavras-chave: basquetebol, lesões, atletas veteranos.

ABSTRACT: Basketball is a competitive sport, with high incidence of lesions of contact and handling. The objective of this article was to determine the incidence of musculoskeletal injuries in male veteran basketball athletes between 25 to 60 years old, during the accomplishment of a championship of the category, held in Maringá, Pa-

¹Alunas do Curso de Graduação em Fisioterapia da UNINGÁ - Rua São Silvestre nº 360, CEP 87030 140 Zona 7, Maringá-PR, e-mail: ca_bortolato@hotmail.com

²Professor Especialista do Curso de Graduação em Fisioterapia da UNINGÁ

rana and to correlate the incidence of clinical findings with the importance of pre-competition physical preparing. Eighteen lesions were computed on 27 athletes, with 18 still feeling pain in the injured region or in other parts of the body that are implicated in the lesion. The overcharging in this sport was more visible in the knee and ankle. Among the 27 athletes, 10 had the proper physical preparation and 17 did not. This leads us to believe that was due to the lack of extracurricular exercises that many of these athletes have acquired their injuries.

Key-words: basketball, lesions, veteran athletes.

INTRODUÇÃO

O basquetebol, apesar de ser um esporte relativamente novo no contexto histórico, com pouco mais de 100 anos de existência, é altamente difundido pelo mundo, tanto em sua versão masculina como feminina, nas várias faixas etárias. Esse esporte apresenta todos os movimentos básicos como saltos, aterrissagens, corridas, aceleração, desaceleração e mudanças de direção, que por si só o faz potencialmente lesivo. Dessa forma, disputas mais acirradas, altas cargas de treinamento e aumento de contato entre adversários predispõem a um alto nível de lesões. O basquetebol por apresentar saltos repetitivos durante jogos e treinos, pela própria exigência do esporte, acarreta em muitos atletas sobrecargas corporais diversas, sendo as articulações do membro inferior as mais acometidas (SILVA; ABDALLA; FISBERG, 2007).

A quantidade de tensão que se aplica ao corpo deve ter intensidade e duração adequadas para que o desenvolvimento de uma resistência fisiológica. Portanto, se o estímulo for de grande quantidade ou de longa duração, o corpo reage de forma negativa à tensão, provocando a lesão (MOREIRA; GENTIL; OLIVEIRA, 2003).

O corpo tem alguns mecanismos para equilibrar os efeitos positivos e negativos dos agentes estressores. De acordo com a lei de Wolff, o osso se adapta às forças às quais ele é submetido. Essa remodelação pode ser exemplificada pela deposição de fibras de colágenos e sais orgânicos em resposta à presença prolongada de agentes estressores. Essa adaptação é baseada no equilíbrio entre as atividades dos osteoblastos e osteoclastos. Por exemplo, as tensões físicas repetidas associadas com a corrida aumentam a taxa de atividade dos osteoblastos ao longo das linhas de tensão. Essa remodelação osteoblástica elevada resulta em novas áreas de resistência estrutural e no aumento da

densidade óssea. Se essa tensão for aplicada muito rapidamente, a atividade osteoclástica supera a osteoblástica, resultando em fratura de tensão ou estresse (STARKEY, 2001).

Assim, a proposta desse trabalho é a de tentar documentar os diferentes fatores de riscos de lesões em atletas veteranos, bem como observar os seus gestos biomecânicos nas diferentes categorias de idade.

Ocorrência da lesão

Segundo Canavan (2001), quando um atleta se lesa, o foco primário de treinadores, técnicos, companheiro de equipe, fisioterapeutas, pais e até espectadores concentram-se geralmente na evidencia tangível da lesão. Os tratamentos iniciais, como crioterapia, repouso e imobilização costumam ser ministrados rapidamente, e são seguidos por um programa de reabilitação que inclui um esquema para recuperar força e flexibilidade.

Por este autor, uma das áreas mais desafiadoras na fisioterapia desportiva é a reabilitação após a ocorrência de lesão atlética. O objetivo de qualquer programa de reabilitação inclui o retorno do atleta ao estado ideal anterior à lesão e a elaboração de um programa de manutenção preventiva capaz de minimizar a possibilidade de lesão recidiva. A reabilitação é desafiadora porque todos os atletas são diferentes, portanto cada atleta responde de uma maneira particular à lesão que sofre. A avaliação proporciona o alicerce sobre o que será elaborada tal abordagem, sendo confirmado que uma avaliação apropriada depende de uma história atlética detalhada e precisa. O avaliador realiza uma consulta abrangente e certifica-se de que nenhuma área passou despercebida.

Reabilitação

A reabilitação ou recondicionamento é um programa dinâmico de exercícios para prevenir ou reverter os efeitos deletérios da inatividade enquanto o indivíduo recupera seu nível precedente de competição. Diferentemente da reabilitação convencional, na qual o retorno completo da função poderá não ser possível, a reabilitação atlética combina o exercício e as modalidades terapêuticas com a finalidade de restaurar os atletas ao seu nível normal de atividade, não incluindo apenas a restauração completa do desempenho restrito, mas se esforça também para um nível de condicionamento maior que o nível que o atleta possuía antes da lesão. Terá que levar em conta força muscular, potencia, flexibilidade e resistência (endurance), assim como equilíbrio,

propriocepção, momento apropriado e desempenho cardiovascular. A reabilitação atlética abarca principalmente a restauração das estruturas musculoesqueléticas traumatizadas. As lesões sofridas durante a participação atlética são, em geral, produzidas em circunstâncias inerentes ao desporto específico, portanto o atleta pode ficar exposto a um mecanismo reicidivante idêntico, que torna provável uma nova lesão (CANAVAN, 2001).

O joelho

O joelho é uma das articulações mais comumente lesionadas em atletas. Isso ocorre em virtude da exposição do joelho e de sua anatomia, assim como pelas necessidades funcionais a eles impostas. Trata-se de uma articulação triaxial, que compreende as articulações tibiofemoral, femoropatelar e tibiofibular proximal integradas com estabilizadores ativos e passivos, que são os ligamentos e os tendões, respectivamente (ANDREWS; HARRELSON; WILK, 2000).

Estes autores ainda afirmam que quando todos os seus componentes se encontram plenamente funcionais, essa articulação possibilita atividades que variam desde a marcha até a corrida e os esportes de agilidade. Descrevem ainda os principais locais de lesões do joelho, que são: rupturas do ligamento colateral medial, rupturas do ligamento cruzado anterior, rupturas do menisco, rupturas do ligamento cruzado posterior e síndrome patelofemoral.

O pé e o tornozelo

As lesões mecânicas no pé e no tornozelo são uma decorrência comum das atividades relacionadas aos esportes. (CANAVAN, 2001).

Os movimentos do pé são realizados pelos músculos. Os músculos são classificados em extrínsecos e intrínsecos. Os músculos extrínsecos possuem origem abaixo do joelho e inserção no pé, e realizam os movimentos do tornozelo como a dorsiflexão, a plantiflexão, a inversão e a eversão, além de atuarem na movimentação dos artelhos (dedos). Os músculos intrínsecos são representados pelos que se originam abaixo da articulação do tornozelo, podendo situar-se no dorso ou na planta do pé; estes músculos realizam a movimentação dos artelhos. (HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UFSC, 2004).

A vista geral, o pé humano combina a complexidade mecânica e a força estrutural. O tornozelo serve como a fundação, o absorvente de

choque, e o motor da propulsão. O pé pode sustentar a pressão e fornece a flexibilidade e a elasticidade. O pé e o tornozelo contêm 26 ossos (um quarto dos ossos do corpo humano está nos pés.); 33 junções; mais de 100 músculos, tendões (tecidos fibrosos que conectam os músculos aos ossos) e ligamentos (tecidos fibrosos que conectam os ossos a outros ossos); e uma rede de embarcações de sangue, de nervos, de pele, e do tecido macio. Estes componentes trabalham junto para fornecer o corpo com a sustentação, o contrapeso, e a mobilidade. Uma falha ou um mau funcionamento estrutural em qualquer uma parte podem resultar no desenvolvimento dos problemas em outra parte no corpo (SWIERZEWSKI, 2007).

Em seus estudos, este autor relata que existem 20 músculos no pé que dão a sua forma, prendendo os ossos em posição, e que se expandem e se contraem para dar o movimento. Os músculos principais do pé são: o tibial anterior, que permite o pé de se mover para cima; o tibial posterior, que suporta o arco plantar; o fibular, que controla o movimento na parte externa do tornozelo; os extensores, que ajudam ao tornozelo levantar os dedos do pé para iniciar o ato de pisar para frente; e os flexores, que ajudam estabilizar os dedos do pé de encontro à terra. Os músculos menores permitem os dedos do pé de levantar e ondular. Há os tecidos fibrosos (tendões) no pé que conectam os músculos aos ossos e às junções. O maior e o mais forte tendão do pé é o tendão do calcâneo, que estende do músculo da vitela ao salto. Sua força e função da junção facilitam funcionalmente saltar, andar acima das escadas, e levantar o corpo nos dedos do pé. Os ligamentos prendem os tendões no lugar e estabilizam as junções. O mais longo destes, a fâscia plantar, formula o arco na sola do pé. Esticando e contraindo-se, permite que o arco curve-se ou aplaine-se, fornecendo o contrapeso e dando a força do pé para iniciar o ato de andar. Os ligamentos no compartimento interno (medial) e no externo (laterais) fornecem a estabilidade e permitem o movimento do pé para cima.

Biomecânica da corrida

Os corredores sofrem lesões por excesso de uso (abuso) como resultado de uma das seguintes causas: erros de treinamento, variações anatômicas ou tipo de calçado e superfícies. (CANAVAN, 2001)

Salto

O atleta envolvido em esportes como basquete, que requerem saltos repetitivos e vigorosos, precisa de um pé estável para que possa ocorrer o impulso. Assim, o atleta com um pé hiperflexível e pronado provavelmente estará exposto a um risco maior de lesão. Entretanto, a maior parte do estresse nos saltos ocorre durante a fase de aterrissagem. Sobre entorses no tornozelo lateral, Garrick, Webb e David (2000) relataram que estes acometimentos no tornozelo são responsáveis por 45% das lesões no basquete.

As lesões de pé e tornozelo são: entorses de tornozelo, tendinite e ruptura no tendão do calcâneo, tenossinovite do tibial posterior, lesões do tendão fibular, tendinite do tibial posterior, tendinite do tibial anterior, tendinite combinada com subluxação ou luxação do tendão fibular, fraturas por estresse, síndrome de dor subcalcânea, e síndrome de compartimento por esforço crônico (CANAVAN, 2001).

Base fisiológica para o treinamento de fortalecimento na prevenção e reabilitação da lesão

A lesão ou dano musculoesquelético é um fenômeno experimentado pela maioria das pessoas em algum momento de suas vidas. Canavan (2001) explica que, independente de sua causa, é muito importante empregar métodos de tratamento que estimulem sua recuperação no nível mais próximo possível daquele da pré-lesão, desde que seja funcionalmente viável, protegendo a região de danos futuros. Embora o ponto inicial da recuperação seja molecular, é a correta avaliação da lesão que leva a aplicação de terapias que estimularão a recuperação. Os corretos procedimentos de avaliação e tratamento restaurarão a força, tamanho e a amplitude de movimentos no sitio danificado e minimizarão a fibrose e a dor.

PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS

Foram questionados 27 atletas, todos do sexo masculino de equipes de basquetebol veterano da cidade de Maringá, durante o decorrer de um campeonato da categoria, realizado nesta cidade, no período de 15 de junho a 3 de agosto de 2008. Nos intervalos dos jogos do campeonato, os atletas responderam a uma ficha de avaliação adaptada de Gould III (1993) em forma de questionário, com dados informando nome, idade, prática regular de alguma forma de condicionamento físico prévio, lesões prévias ao campeonato e queixas de ordem osteomioarticulares após cada jogo deste campeonato. A pesquisa foi registrada no SISNEP pelo CAAE

nº 0091.0.362.000-08, e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UNINGÁ em reunião de 30 de maio de 2008.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

As respostas dos questionários foram distribuídas por idade, atividade física regular, preparação física prévia ao campeonato, lesão apresentada e queixa de dor, e estão apresentadas na tabela 1:

TABELA 1- Distribuição das respostas ao questionário:

QUESTÃO	1	2	3	4
IDADE	A.F.	P.F.	LESÃO	DOR
48	SIM	NÃO	OMB/CX	SIM
49	NÃO	NÃO	TRNZ	SIM
45	NÃO	NÃO	NÃO	PERNAS
41	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
63	SIM	SIM	NÃO	SIM
25	SIM	SIM	TRNZ	NÃO
39	NÃO	SIM	NÃO	NÃO
27	SIM	NÃO	JOELHO	NÃO
36	SIM	SIM	NÃO	NÃO
60	NÃO	NÃO	NÃO	COL
33	NÃO	NÃO	JOELHO	SIM
32	SIM	NÃO	JOELHO	SIM
47	SIM	SIM	OMB/COL	OMB/QUA
41	SIM	SIM	JOELHO	SIM
51	NÃO	NÃO	TRNZ	JOELHO
28	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
46	SIM	NÃO	JOELHO	NÃO
41	NÃO	NÃO	OMB	OMB/QUA
31	NÃO	NÃO	JOELHO	SIM
43	SIM	SIM	NÃO	SIM
29	SIM	SIM	JOELHO	PÉ
34	SIM	SIM	JOELHO	NÃO
45	NÃO	NÃO	JOELHO	NÃO
50	NÃO	NÃO	JOELHO	JOELHO
61	SIM	SIM	TRNZ	TRNZ
32	SIM	NÃO	JOELHO	SIM
28	SIM	NÃO	NÃO	TNZL

Fonte: dos autores.

LEGENDA:

A.F.: ATIVIDADE FÍSICA
P.F.: PREPARAÇÃO FÍSICA
OMB: OMBRO
CX: COXA
TRNZ: TORNOZELO
COL: COLUNA
QUA: QUADRIL

Moreira, Gentil e Oliveira (2003) nos mostram que os estudos relacionados às lesões na prática específica do basquete ainda são poucos e não há correlação entre os mesmos. Alguns trabalhos que abordam o tema lesões esportivas, em geral, apenas realizam uma comparação entre diferentes modalidades de esporte. Nesses estudos o basquete é apontado como um dos esportes com maior percentagem de lesões, apenas atrás do futebol, handebol e hóquei no gelo.

As respostas sobre frequência e locais de lesões apresentadas estão dispostas na tabela 2:

TABELA 2- Locais acometidos e sua frequência:

LOCAL DA LESÃO	FREQUÊNCIA	PORCENTAGEM
JOELHO	11	61,2
TORNOZELO	4	22,2
OMBRO	3	16,6
TOTAL	18	100%

Fonte: dos autores

Em nosso trabalho encontramos que a região dos membros inferiores (MIs) é a mais acometida, e como queixa principal, temos os traumas no joelho (61,2%) seguidos de entorses de tornozelo (22,2%) e alguma disfunção no ombro (16,6%), analisando pela tabela 2.

A predominância de algias ou lesões em tornozelo e joelhos vem sido citada em diversos trabalhos, sendo a articulação do tornozelo uma das regiões, ou a região de maior acometimento de lesões nesses atletas (MOREIRA; GENTIL; OLIVEIRA, 2003).

De acordo com os estudos de Cohen e Abdalla (2003) e ainda Zvijac e Thompson (1996), o uso de bandagens ou estabilizadores na articulação do tornozelo pode diminuir ou minimizar as lesões por entorse.

Quanto ao fator idade de atletas que apresentaram lesões nos membros inferiores e sua frequência, os dados estão demonstrados na tabela 3:

TABELA 3- Idade dos atletas que sofreram lesões nos MIs:

IDADE	FREQUÊNCIA	PORCENTAGEM
25 - 35	8	44,4
35 - 45	2	11,2
45 - 55	7	38,9
55 - 65	1	5,5
TOTAL	18	100%

Fonte: dos autores

A tabela 3 nos mostra a média de idade dos atletas que sofreram algum tipo de lesão nos MIs, sendo apontado um índice maior na faixa de idade de 25 a 35 anos com 44,4% das lesões, seguida de 35 a 45 anos com 11,2%, 45 a 55 anos com 38,9 % e de 55 a 65 anos com 5,5%.

TABELA 4- Relação entre prática de preparo físico e ocorrência de lesões:

PREPARO FÍSICO	LESÃO	Nº DE ATLETAS
NÃO	SIM	12
NÃO	NÃO	5
SIM	SIM	6
SIM	NÃO	4
TOTAL		27

Fonte: dos autores

A tabela 4 nos mostra a importância de realizar um preparo físico antes e sua manutenção após treinamentos, jogos e temporadas, pois 12 dos 27 atletas pesquisados que não realizam o preparo físico apresentaram algum tipo de lesão.

Na questão sobre queixas osteromioarticulares após o término dos jogos, os atletas que responderam somente “sim” sem especificar uma ou duas partes do corpo, sentem uma dor decorrente de acidose, na qual o atleta sente doer todo o corpo devido ao acúmulo de ácido lático no sangue decorrente da respiração celular anaeróbia que é realizada nos primeiros segundos de exercício físico intenso. Então, os músculos ficam doloridos principalmente no dia seguinte ao que foram realizados os exercícios (GUYTON; HALL, 2006).

Encontramos também um alto número de queixas relacionadas a contusões nas mãos e algias dorsolombares, quadril, pernas e tornozelos.

Os atletas veteranos apresentam condições fisiológicas para lesões, e de acordo com Foss e Keteyian (2000) trata-se da idéia de que é

normal para uma pessoa ficar fora de forma, perder a força/flexibilidade muscular, e experimentar aumentos na pressão arterial, no peso corporal e no colesterol com a idade mais avançada. Apesar de essas modificações serem típicas do que acontece ao adulto em processo de envelhecimento em nossa sociedade, elas não são de forma alguma normais nem representam uma consequência absoluta do processo de envelhecimento.

Neste raciocínio, prosseguem os autores afirmando que, sem qualquer dúvida, observa-se uma redução clara na aptidão cardiorrespiratória com a idade. Uma boa norma empírica é uma queda aproximadamente de 10% e 15% na potência aeróbica para cada década da vida. Contudo, uma maior perda na capacidade aeróbica é observada mais freqüente em pessoas sedentárias que em indivíduos ativos. A perda da capacidade aeróbica em pessoas altamente treinadas pode ser de apenas 5% a 7% por década. As razões responsáveis pela perda da capacidade aeróbica com a idade incluem uma diminuição no débito cardíaco causada por uma queda associada ao envelhecimento na freqüência cardíaca máxima, uma possível redução no volume venoso misto. A redução relacionada à idade na freqüência cardíaca máxima ocorre com um ritmo de aproximadamente um batimento por ano, após os 25 anos.

CONCLUSÃO

A prática de esportes, principalmente em nível de competição, requer um elaborado condicionamento físico e sua manutenção, sendo considerado como requisito fundamental entre as formas preventivas endógenas de lesões. Várias obras consultadas para a realização deste artigo também nos demonstraram que a prática do basquetebol apresenta grande risco de lesões, como em todos os esportes, sendo neste caso descrita uma maior incidência para as acometidas nos membros inferiores. Por este estudo, pudemos concluir que a idade não apresenta impedimento para se jogar basquetebol, o que deve ser levada em consideração é a forma física que o atleta pode apresentar na fase de pré-competição, fato constatado pelos resultados que os atletas participantes deste estudo apresentaram. Apesar de 6 deles terem sido acometidos de lesões mesmo com preparação física prévia, o que é um índice aceitável pela grande movimentação e contato físico que este esporte requer, pudemos documentar que a maior incidência ocorreu naqueles que não se prepararam fisicamente, totalizando 12 atletas, e foi localizada nos membros inferiores.

REFERÊNCIAS

- ANDREWS, J. R.; HARRELSON, G. L.; WILK, K. E. **Reabilitação física das lesões desportivas**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.
- CANAVAN, P. K. **Reabilitação em Medicina Esportiva**: um guia abrangente. São Paulo: Manole, 2001
- COHEN, M.; ABDALLA, R. J. **Lesões nos esportes**: diagnóstico, prevenção e tratamento. Rio de Janeiro: Revinter, 2003.
- FOSS, M. L; KETEYIAN, S. J. **FOX**: Bases fisiológicas do exercício e do esporte. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.
- GARRICK, J.; WEBB, G.; DAVID, R. **Lesões esportivas, medicina de reabilitação aplicada à ortopedia e traumatologia**. São Paulo: Rocca, 2000.
- GUYTON, A. C; HALL, J. E. **Tratado de fisiologia médica**. 11. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
- HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UFSC. **Anatomia do Pé**. [online] Disponível na internet via WWW. URL: <http://www.hu.ufsc.br/~grumad/anatomia.htm>. Última atualização em 01 de Novembro de 2004. Acesso 20 de dezembro de 2008.
- MOREIRA, P.; GENTIL, D.; OLIVEIRA, C. Prevalência de lesões na temporada 2002 da Seleção Brasileira Masculina de Basquete. **Rev Bras Med Esporte** [online]. 2003, v. 9, n. 5, pp. 258-262.
- SILVA, A. S.; ABDALLA, R. J.; FISBERG, M. Incidência de lesões musculoesqueléticas em atletas de elite do basquetebol feminino. **Acta Ortop Bras** [online]. 2007, v. 15, n. 1, pp. 43-46.
- STARKEY, C. **Recursos terapêuticos em fisioterapia**. São Paulo: Manole, 2001.
- SWIERZEWSKI, J.J. **Anatomy**: foot and ankle. [online] Disponível em: www.podiatrychannel.com/anatomy/index.shtml. Última atualização em 30 de maio de 2007. Acesso 20 de dezembro de 2008.
- ZVIJAC, J.; THOMPSON, W. Basketball: epidemiology of sports injuries. Champaign: **Human Kinetics Publishers**, v. 3, p. 86-97, 1996.

ANEXO 1

LESÕES ESPORTIVAS EM ATLETAS DE BASQUETE MASCULINO VETERANO DE MARINGÁ

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO FÍSICA

Atleta _____

Idade _____

Data _____

1) Você participa de algum programa de condicionamento físico regularmente (musculação, natação, corridas, etc)?

() sim () não

2) Realizou preparação física para este campeonato?

() sim () não

3) Apresentou algum sintoma de lesão que necessitou de tratamento antes desta competição?

() sim () não

4) Apresenta alguma queixa osteomioarticular após o jogo?

() sim () não

Aluna _____

(Gould, 1993)

Enviado em: setembro de 2009.

Revisado e Aceito: maio de 2010.