

Aspectos das Lesões Esportivas em Atletas com Deficiência Visual



Aspects of Sports Injuries in Athletes with Visual Impairment

Marília Passos Magno e Silva¹

Edison Duarte¹

Anselmo de Athayde Costa e Silva¹

Hésojy Gley Pereira Vital da Silva²

Roberto Vital³

1. Faculdade de Educação Física da Universidade Estadual de Campinas – Campinas, SP.

2. Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas – Campinas, SP.

3. Faculdade de Medicina, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – Natal, RN.

Correspondência:

Laboratório de Atividade Motora Adaptada - Faculdade de Educação Física - Universidade Estadual de Campinas - Avenida Érico Veríssimo, 701 - Cidade Universitária Zeferino Vaz - Barão Geraldo - 13083-851 Campinas, SP, Brasil Caixa Postal 6.134. E-mail: mariliamagno@hotmail.com

RESUMO

Estudos na área de lesões esportivas em atletas com deficiência apresentam, em sua maioria, um desenho de pesquisa que agrega dados de diferentes deficiências (físicas e sensoriais) e modalidades esportivas, criando dificuldades na interpretação dos resultados. Este estudo teve como objetivo principal analisar a frequência das lesões esportivas em atletas com deficiência visual, além de identificar as áreas corporais mais lesionadas, o mecanismo das lesões esportivas, as principais lesões esportivas que acometem os atletas com deficiência visual e verificar se o grau de deficiência visual apresenta relação com a incidência de lesões esportivas. Fizeram parte do estudo atletas com deficiência visual, de ambos os sexos, integrantes da seleção brasileira nas modalidades de atletismo, futebol de 5, *goalball*, judô e natação, em competições internacionais, entre os anos de 2004 e 2008. Os dados foram coletados através de uma ficha médica e fisioterápica utilizada pela Confederação Brasileira de Desporto para Cegos e pelo Comitê Paraolímpico Brasileiro. Participaram do estudo 131 atletas, sendo 42 do sexo feminino e 89 do sexo masculino, 61 com classe visual B1, 46 com classe B2 e 24 com classe B3. Deste total, 102 atletas apresentaram 288 lesões resultando em uma média de 2,82 lesões por atleta. Atletas do sexo feminino lesionam mais que atletas do sexo masculino; porém, essa diferença não é estatisticamente significativa. Com relação à classificação visual, atletas B1 lesionam mais que B2 e esses mais que B3; porém, só foi encontrada diferença significativa entre os atletas B1 e B3. Foi encontrado valor próximo entre lesões por acidente esportivo e sobrecarga. A respeito dos segmentos corporais, os membros inferiores foram mais acometidos, seguido por membros superiores, coluna, cabeça e tronco. Foram encontrados 21 diagnósticos diferentes, sendo mais frequentes as tendinopatias, contraturas e contusões.

Palavras-chave: deficientes visuais, deficientes, traumatismos em atletas.

ABSTRACT

Most research on sport injuries in disabled athletes uses a cross-disability (physical and sensorial) design and merges different sport modalities in the same study. This procedure creates difficulties in interpreting the results, since different disabilities and modalities may cause different injury conditions. The purpose of this study was to analyze the sports injuries frequency in visually impaired athletes, to identify the site of the injury, its mechanism, and the main injuries that occur to these athletes as well as to verify if the visual class relates to the sports injury frequency. The subjects were male and female visually impaired athletes, members of the Brazilian team of athletics, soccer 5, goalball, judo, and swimming, who played in international competitions between 2004 and 2008. Data was collected using the Brazilian Paralympic Committee and the Brazilian Confederation of Sports for the Blind medical form, which included the following information: name, age, modality, competition, visual classification (B1, B2, B3), injury type, location of injury, and diagnosis. A total of 131 athletes participated in this study: 42 female, 89 male amongst which 61 were B1, 46 B2, and 24 B3. From this total, 102 athletes reported 288 sports injuries; 2.82 injuries per athlete. Female athletes presented more injuries than male athletes; however, this difference did not show statistical significance. Regarding visual classification, B1 athletes got more injuries than B2 athletes, and these more than B3 athletes; statistically significant difference was found only between B1 and B3 group. As one group, athletes presented similar values between accident and overuse injuries. Concerning body segment, lower limbs showed more injuries, followed by upper limbs, spine, head, and trunk. Twenty-one diagnoses were reported, being tendinopathies, contractures, and contusions the most frequent.

Keywords: visually impaired subjects, disabled, athletic injuries.

INTRODUÇÃO

No Brasil, o esporte paraolímpico teve um crescimento nos últimos anos, principalmente após os Jogos Paraolímpicos de Atenas, em 2004. A divulgação pela mídia fez com que um maior número de pessoas com deficiência procurasse o esporte como forma de atividade física

recreacional ou competitiva. Sendo assim, o aumento do número de atletas com deficiência praticantes de atividade física também gerou um crescimento no número de lesões esportivas decorrentes de sua prática.

Estudos epidemiológicos sobre lesões em atletas com deficiência são importantes para informar aos atletas e treinadores os riscos

lesionais do esporte, prover informações para a equipe de saúde, assegurar atendimento adequado e dar base para a realização de um trabalho preventivo para reduzir a incidência de lesões esportivas nessa população⁽¹⁾.

Alguns estudos na área de lesão esportiva em atletas com deficiência já foram publicados⁽²⁻⁴⁾, porém a maioria apresenta metodologia que agrega dados de diferentes deficiências e modalidades esportivas, tornando a amostra heterogênea e inespecífica⁽⁵⁾.

A especificação desses dados, de acordo com o grupo de atletas com deficiência e modalidade praticada, pode informar a respeito das lesões esportivas que acometem uma modalidade ou um grupo de atletas com deficiência, auxiliando na aplicação de estratégias preventivas específicas. Diante desses fatos, esta pesquisa apresenta as lesões esportivas que acometem apenas atletas com deficiência visual.

Para competir, o atleta com deficiência visual passa por um processo de classificação visual composta de três categorias: B1 – cegos totais (podem ter percepção luminosa, mas são incapazes de reconhecer a forma de uma mão a qualquer distância em qualquer direção); B2 – deficientes visuais (reconhecem a forma de uma mão, sua percepção visual não ultrapassa 2/60 e seu campo de visão alcança um ângulo inferior a cinco graus); e B3 – deficientes visuais com maior visão (a percepção visual se situa entre 2/60 metros e 6/60 metros e seu campo visual alcança um ângulo entre cinco e 20 graus)⁽⁶⁾.

Este estudo teve como objetivo principal analisar a frequência das lesões esportivas em atletas com deficiência visual, além de identificar as áreas corporais mais lesionadas, o mecanismo das lesões esportivas, as principais lesões esportivas que acometem os atletas com deficiência visual e verificar se o grau de deficiência visual apresenta relação com a incidência de lesões esportivas.

MÉTODOS

O projeto de pesquisa foi submetido para avaliação pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Unicamp, com protocolo nº 340/2007, sendo aprovado em junho de 2007.

SUJEITOS

Participaram da pesquisa atletas de elite, de ambos os sexos, com deficiência visual, convocados para representar a delegação brasileira em competições internacionais, no decorrer dos anos de 2004 a 2008, nas modalidades de: atletismo, futebol de 5, *goalball*, judô e natação. Foram excluídos do estudo atletas com lesões não ocasionadas durante a prática esportiva e os atletas cujos dados estavam incompletos na ficha de avaliação. As lesões recidivas foram contabilizadas apenas uma vez, mesmo ocorrendo em competições seguintes.

Todos os atletas receberam a classificação visual de acordo com as regras internacionais, propostas pela IBSA (B1, B2 e B3), realizada pelos médicos representantes da federação (IBSA) nos eventos esportivos realizados.

Os atletas foram informados sobre os benefícios e riscos da participação como voluntários no estudo, de acordo com os critérios propostos para pesquisas com humanos, como exemplificado no modelo do termo de consentimento. As referidas instituições organizadoras dos eventos esportivos foram informadas e autorizaram a realização do estudo.

Local de pesquisa

A pesquisa foi baseada na coleta de dados de competições inter-

nacionais de 2004 a 2008, sendo as seguintes: Jogos Paraolímpicos de 2004, Atenas (GRE); Jogos Pan-Americanos IBSA 2005, em São Paulo (SP); Jogos Mundiais IBSA 2007, em São Paulo (SP); Jogos Pan-Americanos 2007, Rio de Janeiro (RJ); Jogos Paraolímpicos de 2008, em Pequim (CHI).

Descrição do instrumento

Os dados foram coletados a partir de modelo utilizado pela coordenação médica do Comitê Paraolímpico Brasileiro e da Confederação Brasileira de Desporto para Cegos, composto dos seguintes dados: nome, modalidade, idade, classificação visual (B1, B2, B3), local de lesão e diagnóstico da lesão.

Definição de termos

No presente estudo foi definida como lesão esportiva qualquer lesão que ocorra com o atleta durante prática, treinamento ou competição que cause a interrupção, limitação ou modificação de sua participação por um dia ou mais⁽⁷⁾.

Para padronização quanto à localização das lesões, a pesquisadora considerou cinco segmentos corporais, com suas regiões específicas:

Cabeça: cabeça, face e pescoço.

Membro superior: cintura escapular, ombro, braço, cotovelo, antebraço, punho, mão e dedos.

Membro inferior: cintura pélvica, pube, quadril, glúteo, coxa, joelho, perna, tornozelo, pé e dedos.

Coluna: cervical, torácica e lombar.

Tronco: tórax e abdome.

Com relação ao mecanismo da lesão foi utilizada a denominação de lesão de sobrecarga e lesão de acidente esportivo tendo a seguinte definição⁽⁸⁾:

A lesão de sobrecarga é caracterizada por microtraumas de repetição, resultantes da dosagem de cargas físicas de repetição com uma recuperação inadequada do sistema musculoesquelético.

A lesão por acidente esportivo ocorre de forma única, aguda, resultando em um impacto ou macrotrauma.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados coletados foram transformados em algarismos e tabulados no programa Microsoft Excel 2007[®]. Utilizou-se a estatística descritiva para calcular a frequência total e relativa dos dados coletados. A normalidade dos dados foi avaliada por meio do teste de Shapiro-Wilk. A comparação dos resultados em relação ao sexo e a classificação visual foi feita através do teste *t* de Student para o sexo e mecanismo. Para a classificação visual foi utilizado o teste de ANOVA *one way*. Quando os dados não eram normais foram utilizados os equivalentes não paramétricos de Mann-Whitney (para o teste *t*) e Kruskal-Wallis (para ANOVA). Os dados da modalidade de futebol de 5 não fizeram parte das comparações por apresentar apenas atletas do sexo masculino e com classe B1. As análises foram feitas através do programa estatístico SPSS 14.0[®] para Windows[®]. Para a comparação múltipla do teste Kruskal-Wallis foi utilizado o teste de DUNN através do Bioestat 5.0[®].

RESULTADOS

Participaram do estudo 131 atletas, sendo que 102 apresentaram alguma lesão esportiva. As tabelas 1, 2, 3, 4 e 5 e as figuras 1, 2, 3 e 4 apresentam os números de atletas participantes e lesionados por sexo e classe visual.

Tabela 1. Número de participantes e atletas lesionados de acordo com a classificação visual e sexo.

Atletas participantes do estudo					Atletas lesionados			
Sexo	Classificação visual			Total	Classificação visual			
	B1	B2	B3		B1	B2	B3	Total
F	13	21	8	42	13	15	8	36
M	48	25	16	89	38	19	9	66
Total	61	46	24	131	51	34	17	102

Tabela 2. Número de lesão por classe visual, sexo e mecanismo de lesão.

Mecanismo	Sexo			Classe visual			
	F	M	Total	B1	B2	B3	Total
Acidente	40	96	136	71	43	22	136
Sobrecarga	58	94	152	66	59	27	152
Geral	98	190	288	137	102	49	288

Tabela 3. Relação da classificação visual e sexo.

	Classificação visual			Sexo	
	B1	B2	B3	F	M
M	5*	4,25	2,12	9	13,5
DP	±2,26	±1,66	±1,72	±2,16	±4,64

Média de lesão por classe visual e sexo. Nível de significância estatística adotada $p \leq 0,05$. *B1 > B3. P = 0,018.

Tabela 4. Comparação do mecanismo de lesão por classe visual.

Mecanismo		Classe visual		
		B1	B2	B3
Acidente	M	2,2632	2,2632	1,2105
	DP	±2,4	±2,6213	±1,6186
Sobrecarga	M	3,1053*	3,1053**	1,3684
	DP	±2,1054	±2,4921	±1,5352

Média de lesão por classe visual e mecanismo. Nível de significância estatística adotada $p \leq 0,05$. *B1 > B3. **B2 > B3.

Tabela 5. Porcentagem de atletas lesionados e média de lesão por atletas.

Competição	Atletas participantes	Atletas lesionados	% atletas lesionados	Número de lesões	Lesões p/ atleta
1	35	30	85,71	47	1,57
2	92	46	50	62	1,35
3	83	54	65,06	95	1,76
4	61	29	47,54	39	1,34
5	53	29	54,72	45	1,55
Geral	131	102	77,86	288	2,82

1. Jogos Paraolímpicos 2004; 2. Pan-Americano IBSA 2005; 3. Mundial IBSA 2007; 4. Pan-Americano 2007; 5. Jogos Paraolímpicos 2008.

Lesões por Segmento Corporal

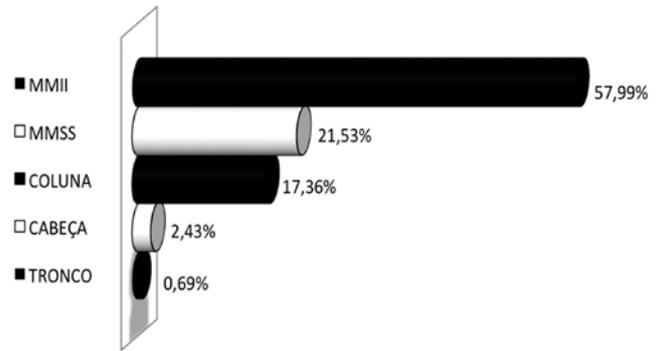


Figura 1. Mecanismo da lesão esportiva.

Mecanismo da Lesão Esportiva

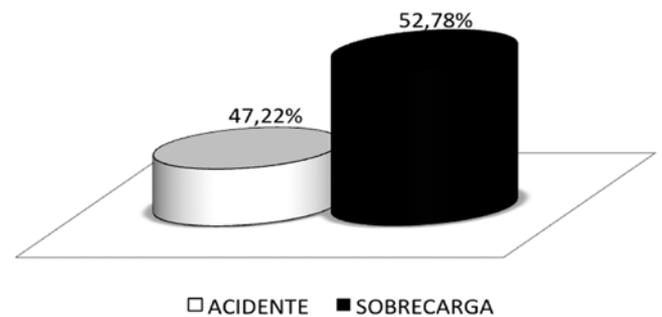


Figura 2. Lesões por segmento corporal.

Lesão por Região Corporal

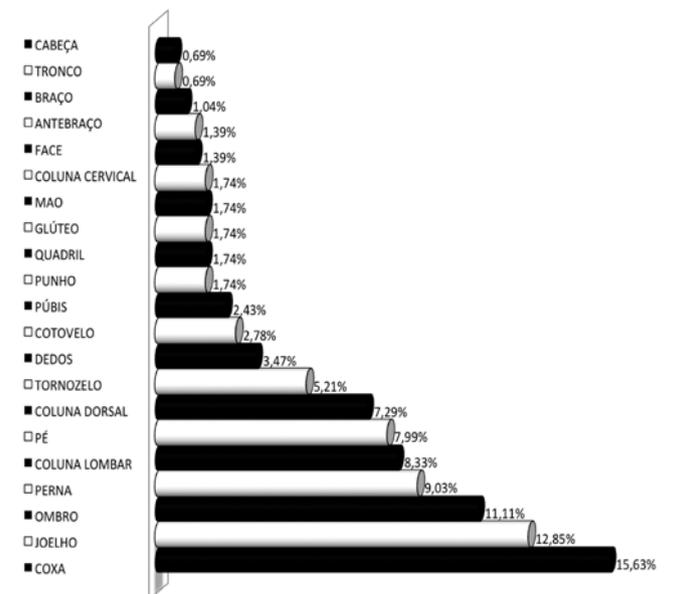


Figura 3. Lesões por região corporal.

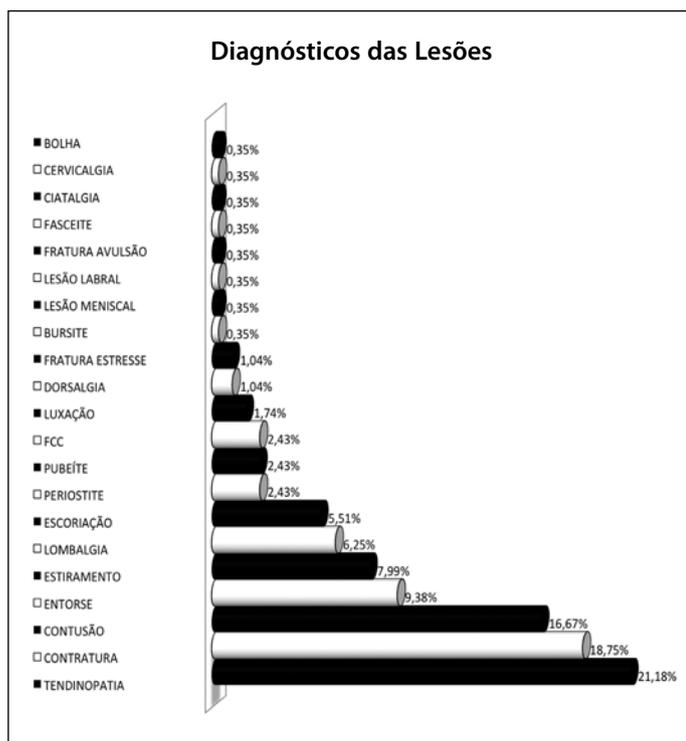


Figura 4. Diagnósticos das lesões esportivas.

DISCUSSÃO

De 315 lesões registradas no estudo, 27 (8,57%) eram lesões recidivas. A não sensação dolorosa pode estar relacionada à decisão de retorno precoce do atleta ao treinamento após uma lesão, não levando em consideração o processo de desadaptação causado pelo afastamento prolongado⁽⁹⁾, podendo ocasionar a recidiva ou o agravamento da lesão. Por esse motivo, no presente estudo, as lesões recidivas foram contabilizadas apenas uma vez.

É muito comum no esporte profissional, tanto olímpico quanto paraolímpico, a pressão sobre o retorno do atleta à prática esportiva após uma lesão. Porém, a equipe de saúde deve estar muito segura ao liberar o atleta, tendo como base a evolução do quadro, tempo de cicatrização dos tecidos, processo de reabilitação e o relato do atleta.

Foi possível verificar uma redução da porcentagem de atletas lesionados durante um ciclo paraolímpico (Jogos Paraolímpicos de 2004 e de 2008), mesmo com o aumento do número de participantes (Tabela 5). Essa redução está relacionada ao investimento nos atletas e na equipe de saúde (médicos, fisioterapeutas, enfermeiros, psicólogos), que acompanharam os períodos de treinamento e competição, promovendo não apenas o tratamento de afecções, mas também orientações preventivas.

De forma geral, nas cinco competições avaliadas, dos 131 atletas participantes, 102 (77,86%) apresentaram lesão esportiva, com um total de 288 lesões (Tabela 5). O risco de lesão em atletas com deficiência visual é maior, já que apresentam um número elevado de lesões por competidor quando comparados a atletas com outras deficiências⁽⁷⁾. Porém, este valor de referência não foi especificado para que uma comparação seja realizada com os dados encontrados.

A maior incidência de lesões esportivas em atletas com deficiência visual ocorreu nos membros inferiores (57,99%), seguidos de membros superiores, coluna, cabeça e tronco (Figura 2). Estes dados foram encontrados em outras referências^(3,7,10,11).

Esse resultado pode ser explicado pelo motivo que a propriocepção

em indivíduos cegos tende a ser pior que naqueles com visão parcial, afetando principalmente os membros inferiores e resultando em marcha e biomecânica anormais⁽⁴⁾.

Uma grande variedade de regiões corporais foi afetada (Figura 3), e estruturas como músculos biarticulares (na região da coxa), articulações com maior grau de liberdade e mais instáveis (ombro e joelho) são também as com maior frequência de lesão. A modalidade esportiva também pode ser um fator determinante das regiões corporais acometidas já que cada esporte apresenta uma tática e técnica específica.

Os principais diagnósticos encontrados foram tendinopatias, contraturas e contusões. As lesões musculares e tendinosas são as mais frequentes em atletas no meio paraolímpico⁽¹²⁾. As lesões contusas podem estar relacionadas com a deficiência visual, que deixa os atletas mais vulneráveis a colidir com outros jogadores, com barreiras na área de treinamento e competição ou com traves e outros objetos em campo^(13,14).

Com relação à gravidade das lesões, encontramos que a maioria das lesões foram leves, com afastamento de zero a sete dias; lesões moderadas e graves foram menos frequentes. Estes foram os mesmos resultados encontrados em estudo anterior⁽¹⁵⁾.

Com relação aos mecanismos de lesão, ocorreu um valor próximo entre lesões de acidente e sobrecarga (Tabela 2) sendo esta última a mais frequente. A lesão de sobrecarga é definida como um dano crônico ao tecido, resultado de diversos microtraumas que impedem a capacidade de recuperação do tecido⁽¹⁶⁾.

Quanto menor a classificação visual do atleta, maior a sua chance de ser acometido por lesão esportiva (Tabela 1). Porém, a análise estatística (Tabela 3) revelou diferença significativa apenas entre as classes B1 e B3 ($p = 0,018$). Ao comparar os mecanismos das lesões por classe visual, encontrou-se diferença significativa apenas nas lesões de sobrecarga, nas quais atletas B1 lesionam mais que atletas B3, e atletas B2 mais que B3 (Tabela 4).

A capacidade de trabalho aeróbio de pessoas com deficiência visual é reduzida quando comparada com pessoas sem comprometimento visual^(17,18). Com isso, atletas com deficiência visual gastam mais energia para exercer a mesma atividade, estando mais propensos a fadigar rapidamente⁽¹⁹⁾ e serem acometidos por lesões de sobrecarga.

Além disso, o atleta B3 é capaz de realizar uma prévia observação do ambiente de treino ou competição (o que não é possível para o atleta B1), tornando-o mais suscetível a sofrer lesões por acidente esportivo.

Atletas do sexo feminino (83,33%) sofreram mais lesões do que atletas do sexo masculino (75,28%) (Tabela 2); porém, essa diferença não foi significativa (Tabela 3). As alterações do ciclo menstrual e o uso de anticoncepcionais têm sido relacionados como fatores desencadeadores de lesões esportivas em atletas do sexo feminino sem deficiência⁽²⁰⁾. Estudos futuros poderão verificar se existe essa relação também no esporte paraolímpico. O fato de atletas com deficiência visual do sexo masculino apresentarem melhor desempenho que atletas do sexo feminino, pode ser outro fator determinante, já que o menor desempenho desse grupo pode influenciar no surgimento de lesões esportivas.

Um estudo sobre o padrão de lesão entre atletas do sexo feminino e masculino, de 18 a 22 anos, sem deficiência, em sete modalidades, revelou não existir diferença significativa do padrão de lesão entre os dois sexos⁽²¹⁾.

Atletas do sexo feminino são mais acometidas por lesão de sobrecarga; já os do sexo masculino, por lesões de acidente esportivo (Tabela 4). Porém, não foi encontrada diferença significativa para

esses valores. Aspectos anatômicos, fisiológicos e psicológicos estão relacionados com a maior frequência de lesões por sobrecarga em atletas do sexo feminino⁽²²⁾. Os mesmos fatores podem estar presentes em atletas com deficiência visual.

Com o estudo foi possível concluir que os atletas com deficiência visual também estão suscetíveis a sofrer com lesões esportivas. Os membros inferiores desses atletas foram os mais acometidos, sendo coxa, joelho e ombro as regiões mais afetadas. Quanto aos diagnósticos, tendinopatia, contratura e contusão foram os mais frequentes. O sexo dos atletas não revelou ser fator determinante para o acometimento por lesão esportiva. Com relação ao grau de deficiência visual, atletas

com menor capacidade visual (B1) são mais suscetíveis a lesionar em relação a atletas com melhor capacidade visual (B3). As lesões de sobrecarga acometem principalmente atletas com classe visual B1.

Espera-se que os resultados encontrados possam informar os envolvidos no esporte paraolímpico sobre os riscos lesionais, informar a equipe de saúde e assegurar atendimento adequado aos atletas e fundamentar um trabalho preventivo para reduzir a incidência de lesões esportivas nessa população.

Todos os autores declararam não haver qualquer potencial conflito de interesses referente a este artigo.

REFERÊNCIAS

1. Hamer P. Disability Sport. In: Caine C, Lindner K, Caine D. Epidemiology of Sports Injuries. Illinois: Human Kinetics, 1996.
2. Ferrara MS, Palutis GR, Snouse S, Davis RW. A Longitudinal Study of Injuries to Athletes with Disabilities. *Int J Sports Med* 2000;21:221-4.
3. Nyland J, Snouse SL, Anderson M, Kelly T, Sterling JC. Soft Tissue Injuries to USA Paralympians at the 1996 Summer Games. *Arch Phys Med Rehabil* 2000;81:368-73.
4. Klenck C, Gebke K. Practical Management: common medical problems in disabled athletes. *Clin J Sport Med* 2007;17:55-60.
5. Ferrara M, Peterson C. Injuries to Athletes with Disabilities: identifying injury patterns. *Sports Med* 2000;30:137-43.
6. IBSA Medical Procedures. Disponível em: <http://www.ibsa.es/docinteres/procedimientosdedepartamentomedico/ibsamedicoproceduresrevised.pdf>. Acesso em: 25 de out. 2009f.
7. Ferrara MS, Buckley WE, McCann BC, Limbird TJ, Powell JW, Robl R. The Injury Experience of The Competitive Athlete With a Disability. *Med Sci Sports Exerc* 1992;24:184-8.
8. Sandoval A. Medicina do Esporte: princípios e prática. Porto Alegre: ArtMed, 2005.
9. Platonov V. O Traumatismo no Desporto. In: Tratado Geral de Treinamento Desportivo. São Paulo: Phorte, 2008.
10. Davis R, Ferrara M. Sports Medicine and Athlete with Disabilities. In: Depauw K, Graven S. Disability and Sport Injuries. Illinois: Human Kinetics, 1995.
11. Depauw K. Sport for Individuals with Disabilities: research opportunities. *Adapt Phys Activ Q* 1988;5:80-9.
12. Vital R, Silva HGP, Sousa RPA, Nascimento RB, Rocha EA, Miranda HF, Maria Irany Knackfuss MI, Filho JF4. Lesões Traumato-Ortopédicas nos Atletas Paraolímpicos. *Rev Bras Med Esporte* 2007;13:165-8.
13. Ferrara M, Davis R. Disability Sports and Medical professionals. *Athletic Therapy Today*, Champaign, p. 7-9, jan. 1997.
14. Makris VI, Yee RD, Langefeld CD, Chappell AS, Slemenda CW. Visual Loss and Performance in Blind Athletes. *Med Sci Sports Exerc* 1993;25:265-9.
15. Ferrara M, Buckley W. Athletes with Disabilities Injury Registry. *Adapt Phys Activ Q* 1996;13:50-60.
16. Pecina M, Bojanic I. Overuse Injuries of The Musculoskeletal System. 2nd ed. Florida: CRC Press, 2004.
17. Çolak T, Bamaç B, Aydın M, Meriç B, Özbek A. Physical fitness levels of blind and visually impaired goalball team players. *Isokinet Exerc Sci*. 2004; 12:247-252.
18. Longmuir, P. E.; BAR-OR, O. Factors Influencing the Physical Activity Levels of Youths with Physical and Sensory Disabilities. *Adapt Phys Activ Q*. 2000;17:40-53.
19. Ferrara, M.; BUCKLEY, W.; PETERSON, C. Epidemiology of Sport related Injuries for Athletes with Disability. *Athletic Therapy Today*, Champaign, p.30-33, jan.1997.
20. ZALUAK, B. et al. The Effects of the Menstrual Cycle on Anterior Knee Laxity. *Sports Med*. 2006; 36 (10): 847-862.
21. Sallis, R. et al. Comparing Sports Injuries in Men and Women. *Int J Sports Med*. 2001; 22; 420-423.
22. Ivković, Franić, Bojanić e Pečina. Overuse Injuries in Female Athletes. *Croat Med J* 2007; 48: 767-778.