



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO**

**TÚLIO JOSÉ DE MORAIS CABRAL**

**LESÕES NO PARADESPORTO: UMA REVISÃO**

**VITÓRIA DE SANTO ANTÃO**

**2015**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO**  
**NÚCLEO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E CIÊNCIA DO ESPORTE**

**TÚLIO JOSÉ DE MORAIS CABRAL**

**LESÕES NO PARADESPORTO: UMA REVISÃO**

TCC apresentado ao Curso de Educação física bacharelado da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Educação física.

**Orientador:** Saulo Oliveira

**VITÓRIA DE SANTO ANTÃO**

**2015**

Catálogo na Fonte  
Sistema de Bibliotecas da UFPE. Biblioteca Setorial do CAV.  
Bibliotecária Jaciane Freire Santana, CRB4: 2018

C117 Cabral, Túlio José de Moraes.  
Lesões no paradesporto: uma revisão. / Túlio José de Moraes Cabral. Vitória de Santo Antão: O Autor, 2015.

48 folhas.

Orientador: Saulo Fernandes Melo de Oliveira.  
TCC (Graduação) – Universidade Federal de Pernambuco, CAV, Bacharelado em Educação Física 2015.  
Inclui bibliografia.

1. Ferimentos e Lesões. 2. Paradesporto - Revisão. I. Oliveira, Saulo Fernandes Melo de (Orientador). II. Título.

614.3 CDD (23.ed.)

**BIBCAV/UFPE-065/2015**

TÚLIO JOSÉ DE MORAIS CABRAL

LESÕES NO PARADESPORTO: UMA REVISÃO

TCC apresentado ao Curso de Educação física bacharelado da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Educação física.

Aprovado em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profº. Saulo Fernandes Melo de Oliveira  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Profº. Raquel da Silva Aragão  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Profº. Henrique Novais Mansur  
Universidade Federal de Pernambuco

## **AGRADECIMENTOS**

**Túlio José de Moraes Cabral**

Agradeço em primeiro lugar a Deus, sem Ele nada seria possível. Agradeço a toda minha família que desde cedo me ensinou com aquilo que de mais precioso, verdadeiro e puro existe nas pessoas, “o exemplo devida”.

Estendo meus agradecimentos ao meu orientador que tão gentilmente têm se desprendido à me auxiliar na construção deste trabalho, a minha namorada Evelyne Karine que com muita paciência tem compartilhado comigo toda essa trajetória acadêmica. Aos meus amigos que sempre acreditaram nos meus propósitos e torceram junto comigo para a conquista de mais um sonho. Não posso dizer que este é o fim de minha jornada, mais afirmo que este é apenas o começo de onde quero chegar.

Muito obrigado a todos!

## RESUMO

Sabe-se que nos esportes sejam eles coletivos ou não, existe uma tendência de ocorrerem lesões, este fato é presente até mesmo nos atletas portadores de deficiência, afastando os mesmos das suas atividades esportivas. Diante disso o presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão sobre as lesões no paradesporto, pontuando os esportes mais acometidos levando em consideração os locais potenciais de lesão e métodos de sua detecção. Realizando buscas através das seguintes bibliotecas virtuais: PubMed, Science Direct e Bireme. Por intermédio das buscas observamos os resultados obtidos através dos artigos encontrados levando em consideração os seguintes aspectos: a) autores; b) periódicos; c) número de sujeitos avaliados; d) tipos de deficiência; e) esportes praticados; f) locais potenciais de lesão; g) métodos de detecção das lesões; e h) principais conclusões. Através desses resultados concluímos que os esportes mais acometidos são a natação e o atletismo e que as lesões variam de acordo com a modalidade específica e idade, e por fim os métodos de detecção das lesões verificados na maioria dos estudos são os questionários e formulários específicos.

**Palavras-chave:** Esportes, Lesões, Atletas.

## **ABSTRACT**

It is known that in sports whether collective or not, there is a trend of injuries occur, this fact is present even in the disabled athletes, removing them from their sports activities. Therefore this study aims to conduct a review of injuries in parasports, scoring the most affected sports taking into account the potential sites of injury and methods of detection. Conducting searches through the following virtual libraries: PubMed, Science Direct and Bireme. Through the searches observe the results obtained from the articles found taking into account the following aspects: a) authors; b) periodicals; c) number of subjects assessed; d) types of disabilities; e) practiced sports; f) potential sites of injury; g) methods of detection of lesions; and h) main conclusions. Through these results we conclude that the most affected sports are swimming and athletics and that the injuries vary according to the specific embodiment and age, and finally the methods of detection of lesions observed in most studies are specific questionnaires and forms.

**Keywords:** Sports, Injuries, Athletes.

## LISTA DE QUADROS E TABELAS

**Quadro 1** – Quantitativo dos estudos encontrados na Base de Dados BIREME, de acordo com os descritores utilizados.

**Quadro 2** – Quantitativo dos estudos encontrados na Base de Dados PUBMED, de acordo com os descritores utilizados.

**Quadro 3** – Quantitativo dos estudos encontrados na Base de Dados SCIENCE DIRECT, de acordo com os descritores utilizados.

**Quadro 4** – Resumo dos estudos localizados após administração dos critérios de inclusão e exclusão

**Quadro 5** – Resumo dos estudos epidemiológicos localizados após administração dos critérios de inclusão e exclusão.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	08
2 REVISÃO DE LITERATURA .....	10
3 OBJETIVO.....	13
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	14
4.1 Estratégia de busca e extração dos estudos.....	14
4.2 Critérios de Relação dos Estudos.....	14
4.3 Análise dos resultados (estudos) encontrados.....	16
5 RESULTADOS .....	17
6 DISCUSSÃO .....	22
6.1 Esportes com maior incidência de lesões.....	22
6.2 Tipos de lesões mais comuns.....	22
6.3 Metodologia para detecção das Lesões .....	23
6.4 Nível Competitivo e incidência de Lesões .....	23
6.5 Resultados dos artigos Epidemiológicos .....	24
ARTIGO.....	26
CONCLUSÃO.....	45
REFERÊNCIAS	

## 1 INTRODUÇÃO

O desporto adaptado (especificamente para surdos) é datado desde o século XIX nos Estados Unidos, onde uma escola em Ohio foi a primeira a oferecer beisebol para deficientes auditivos. Em 1888 na Alemanha, foi registrado o aparecimento de clubes esportivos para pessoas surdas (CPB, 2014; MARQUES, 2009). Já no século XX, foi realizada a primeira competição internacional para esse público na cidade de Paris, França, e foi denominada de "Jogos do Silêncio", onde foram reunidos 145 atletas de 9 países europeus (SENATORE, 2006; WINNICK, 2004). Após o final da Segunda Grande Guerra Mundial, um triste espólio foi deixado nos combatentes que sobreviveram, que foram as lesões, especialmente as de cunho medular, deixando-os paraplégicos ou tetraplégicos. Daí, o neurocirurgião alemão Ludwing Guttemman iniciou um trabalho de reabilitação médica e social por meio de práticas esportivas nos veteranos de guerra na cidade de Stoke Mandeville, Inglaterra (Comitê Organizador dos Jogos Panamericanos, 2007).

O homem vem gradativamente superando limites, isto pode ser observado muito claramente quando se fala de esporte. A evolução que ocorreu durante as últimas décadas, exige cada vez mais dos atletas e equipes. Desta forma, as competições atualmente requerem maior desempenho dos atletas. Toda a preparação tem que levar em consideração dados atuais, como por exemplo: competições contra o relógio são decididas em milésimos de segundos, a distância entre o primeiro colocado e o último é muitas vezes de poucos centímetros (MANNRICH, 2001).

É sabido que as modalidades esportivas oferecem benefícios aos seus praticantes, dentre elas, o incremento nas influências positivas das funções orgânicas físicas e mentais dos atletas (BRAZUNA; MAUERBERG-DECASTRO, 2001; CALEGARI, GORLA; ARAUJO, 2010), Como em qualquer outra modalidade esportiva, os atletas com deficiência também estão sujeitos a lesões, que corrobora com a ideia de (FERRARA; PETERSON, 2000) em que afirma: "o risco de lesões esportivas é semelhante para atletas com ou sem deficiência".

Neste contexto, dados sobre como se comportam as lesões em relação às modalidades esportivas, o sexo, à idade, às regiões corporais mais acometidas em

cada modalidade, ou seja, como se comporta a epidemiologia das lesões no esporte, tornam-se fundamentais para o melhor entendimento e sua prevenção (MANNRICH, 2001).

O fato de que as lesões representam uma consequência infeliz e aparentemente inevitável da participação esportiva não é menos verdade para os atletas com deficiência do que para atletas sem deficiência. No entanto, apesar da crescente conscientização e popularidade dos esportes para pessoas com deficiência, há uma relativa escassez de pesquisas publicadas dedicadas a entender os padrões de lesões e fatores de risco para lesões entre atletas deficientes de elite (WEBBORN, et al, 2005). Portanto, os propósitos do presente estudo foram os de realizar uma revisão sobre as lesões no paradesporto, pontuando os esportes mais acometidos levando em consideração os locais potenciais de lesão e métodos de sua detecção.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Os jogos adaptados tiveram sua origem por volta do final do século XX, após o término da Segunda Guerra Mundial, quando o neurocirurgião alemão Ludwing Guttemman iniciou um trabalho de reabilitação médica e social por meio de práticas esportivas nos veteranos de guerra na cidade de Stoke Mandeville, Inglaterra (Comitê Organizador dos Jogos Panamericanos, 2007).

Neste mesmo ano, foi realizada a primeira competição internacional para esse público na cidade de Paris, França, e foi denominada de “Jogos do Silêncio”, onde foram reunidos 145 atletas de 9 países europeus (SENATORE, 2006; WINNICK, 2004).

O esporte paraolímpico é praticado por indivíduos com deficiência, que é a perda ou anormalidade de estruturas psicológicas e físicas do corpo permanente ou provisória, podendo ser ocasionada por anomalias, perdas de membros, órgãos ou qualquer estrutura do corpo (AMIRALIAN, et al 2000)

A prática esportiva é ocasionada pelo contato físico, podendo assim ocasionar um grande risco de lesões aos praticantes, como em qualquer outra modalidade esportiva, os atletas com deficiência também estão sujeitos a lesões, que corrobora com a ideia de Ferrara e Peterson, 2000, em que afirma: “o risco de lesões esportivas é semelhante para atletas com ou sem deficiência”.

É sabido que as competições são muito disputadas e requer o máximo de desempenho esportivo, toda a preparação tem que levar em consideração que hoje, por exemplo, competições contra o relógio são decididas em milésimos de segundos, a distância entre o primeiro colocado e o último é muitas vezes de poucos centímetros (MANNRICH, 2001).

A procura precoce por modalidades esportivas diferentes e o alto nível de competitividade dos esportes, que antes eram utilizados de formar recreacional e de integração social, tem aumentado muito o numero de lesões no aparelho locomotor, tornado as lesões musculares mais frequentes (COHEN; ABDALA, 2003)

Segundo Howley e Franks (2000), a atividade física está associada aos riscos de lesões, onde devemos sempre estar atentos e tomar providencia para diminuir esses riscos.

Segundo Leite (1981), as lesões são divididas em dois tipos: lesões típicas, que ocorrem na fase de treinamento ou competitiva, e lesões atípicas, que são lesões acidentais durante a prática ou competições.

A frequência de lesões esportivas em jovens varia de acordo com uma série de fatores, tais como, tipo de esporte praticado, tempo de prática esportiva e o nível de competição do atleta. Se tornando uma consequência comum em todo programa de treinamento (ARENA, 2007).

Lesões por esforço repetitivo – São microlesões crônicas e repetitivas que ocorrem em tecidos moles por uso excessivo de um mesmo segmento corporal (MELLION, 1997).

Um fator que pode influenciar no alto rendimento esportivo é a idade cronológica, que com o passar dos anos inicia-se uma diminuição de massa magra (sarcopenia) gerando assim, uma diminuição proporcional na força muscular, sendo a principal responsável pela diminuição na mobilidade e da capacidade funcional do indivíduo que está em processo de envelhecimento (Matsudo, et al 2003).

É visto que as modalidades esportivas oferecem benefícios aos seus praticantes, dentre elas, o incremento nas influências positivas das funções orgânicas físicas e mentais dos atletas (BRAZUNA; MAUERBERG-DECASTRO, 2001; CALEGARI, GORLA; ARAUJO, 2010).

Esporte paraolímpico traz como principais benefícios reabilitação das capacidades físicas, bem estar, melhorar o psicológico, alto rendimento e melhorar na qualidade de vida (ARAUJO, 1997).

Alguns estudos na área da epidemiologia relatam a relação da flexibilidade na prevenção de problemas como distensões, estiramentos e lesões por over training (Araújo, 1987).

A Associação Internacional de Epidemiologia (IEA), definiu epidemiologia em 1973 como estudo dos fatores que determinam a intensidade e como se distribuem as doenças coletivas humanas, segundo Rouquayrol e Almeida Filho (1999).

A palavra epidemiologia é derivada da linguagem grega, onde o significado etimologicamente, é o estudo que afeta a população (PEREIRA, 2000).

Gerada através das práticas de saúde, a epidemiologia tornou-se o saber que mais solucionou problemas relacionados com a medicina social (AYRES, 1995)

O desenvolvimento do esporte Paraolímpico nacional e internacional tem estimulado o aumento na participação de atividades desportivas. Tornando-a muito competitiva, e conseqüentemente, gerando aumento na intensidade e frequência nos treinamentos e competições, levando a um aumento nos índices de lesões. (VITAL, et al, 2007).

Nesse contexto os atletas paraolímpicos passam por exames pré-participação composto por médicos de alto nível, onde será realizado um acompanhamento estratégico, evitando assim, algum imprevisto relacionado a doenças e lesões e melhorando de forma direta o desempenho desses atletas. (VITAL, et al, 2002)

### **3 OBJETIVOS**

Realizar uma revisão sobre as lesões no paradesporto, pontuando os esportes mais acometidos levando em consideração os locais potenciais de lesão e métodos de sua detecção.

## 4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

### 4.1 Estratégia de busca e extração dos estudos

Para a realização desse estudo, uma revisão sistemática foi desenvolvida. As buscas pelos artigos foram feitas nos sites das bases de dados Bireme, PubMed e Science Direct, sendo as duas primeiras sem utilização de métodos de filtragem e a última com manuseio das ferramentas de filtro. Foram usadas as seguintes combinações de termos: “disabled athletes”, “disabled persons”, “disabled people”, “paralympi csports” e “disabilities athletes”. O conectivo booleano “AND” foi utilizado para refinamento da pesquisa.

### 4.2 Critérios de seleção dos estudos

A seleção dos artigos foram realizados primeiramente pela leitura do título e resumo, em seguida a leitura completa do estudo. Os critérios de inclusão dos artigos foram: estudos originais, sem limite de data para os artigos, atletas deficientes e estudos em língua inglesa e portuguesa. Os de exclusão foram: pesquisas com animais e artigos de revisão. Os quadros 1, 2 e 3 apresentam o quantitativo dos estudos localizados após os critérios de inclusão e exclusão.

**Quadro 1 – Quantitativo dos estudos encontrados na Base de Dados BIREME, de acordo com os descritores utilizados.**

<b>BVS</b>	<b>Art. Encontrados</b>	<b>Encontrados</b>
"injury" AND "disabled athletes"	62	21
"injury" AND "disabled persons"	1.489	5
"injury" AND "disabled people"	1.463	9
"injury" AND "paralympic sports"	38	14
"injury" AND "disabilities athletes"	70	17
"injuries" AND "disabled athletes"	104	21
"injuries" AND "disabled persons"	2.034	6
"injuries" AND "disabled people"	1.959	7
"injuries" AND "paralympic sports"	61	23
"injuries" AND "disabilities athletes"	121	16
"lesions" AND "disabled athletes"	8	4
"lesions" AND "disabled persons"	583	7
"lesions" AND "disabled people"	556	6
"lesions" AND "paralympic sports"	3	3
"lesions" AND "disabilities athletes"	1	0
<b>Total de artigos selecionados →</b>		<b>159</b>

**Quadro 2 – Quantitativo dos estudos encontrados na Base de Dados PUBMED, de acordo com os descritores utilizados.**

<b>PUBMED</b>	<b>ART. ENCONTRADOS</b>	<b>ENCONTRADOS</b>
"injury" AND "disabled athletes"	122	11
"injury" AND "disabled persons"	3.064	14
"injury" AND "disabled people"	4.053	14
"injury" AND "paralympic sports"	74	13
"injury" AND "disabilities athletes"	85	8
"injuries" AND "disabled athletes"	118	13
"injuries" AND "disabled persons"	2.787	7
"injuries" AND "disabled people"	3.678	4
"injuries" AND "paralympic sports"	68	9
"injuries" AND "disabilities athletes"	77	8
"lesions" AND "disabled athletes"	5	0
"lesions" AND "disabled persons"	172	0
"lesions" AND "disabled people"	375	0
"lesions" AND "paralympi csports"	4	0
"lesions" AND "disabilities athletes"	1	0
<b>TOTAL →</b>		<b>101</b>

**Quadro 3 – Quantitativo dos estudos encontrados na Base de Dados SCIENCE DIRECT, de acordo com os descritores utilizados.**

<b>Science Direct</b>	<b>Art. Encontrados</b>	<b>Filtrados</b>	<b>Encontrados</b>
"injury" AND "disabled athletes"	1.485	36	0
"injury" AND "disabled persons"	13.519	314	0
"injury" AND "disabled people"	13.678	296	0
"injury" AND "paralympic sports"	231	0	2
"injury" AND "disabilities athletes"	6.270	8	0
"injuries" AND "disabled athletes"	1.484	64	1
"injuries" AND "disabled persons"	13.519	81	0
"injuries" AND "disabled people"	13.678	402	2
"injuries" AND "paralympic sports"	231	36	2
"injuries" AND "disabilities athletes"	6.269	222	0
"lesions" AND "disabled athletes"	822	28	0
"lesions" AND "disabled persons"	5.255	189	0
"lesions" AND "disabled people"	5.168	77	0
"lesions" AND "paralympic sports"	57	0	0
"lesions" AND "disabilities athletes"	3.474	167	0
<b>TOTAL →</b>			<b>7</b>

#### 4.3 Análise dos resultados (estudos) encontrados

Para análise dos resultados (estudos) encontrados, foram definidos alguns aspectos com base em: a) esportes com maior incidência de lesões; b) tipos de lesões mais comuns; c) metodologia de detecção das lesões; e d) ocorrência temporal das lesões encontradas de acordo com o período em que estão em evidência. Após esta divisão, partiu-se para uma análise exploratória e qualitativa dos estudos relacionados.

## 5 RESULTADOS

No quadro 4 estão dispostos os artigos encontrados levando em consideração os seguintes aspectos:

- a) Autores
- b) Periódicos
- c) Número de sujeitos avaliados
- d) Tipos de deficiência
- e) Esportes praticados
- f) Locais potenciais de lesão
- g) Métodos de detecção das lesões
- h) Principais conclusões.

**Quadro 4 – Resumo dos estudos localizados após administração dos critérios de inclusão e exclusão**

<b>Autores</b>	<b>Periódico (ano)</b>	<b>N</b>	<b>Tipos de deficiência</b>	<b>Esportes praticados</b>	<b>Locais potenciais de lesão</b>	<b>Métodos de detecção das lesões</b>	<b>Principais conclusões</b>
Vital R, Gley H, Vital P, Peterson R, Souza A DE.	Lesões traumato-ortopédicas nos atletas parolímpicos. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 13, nº 3 – Mai/Jun, 2007	87	Deficientes fisicomotores, visuais e mentais.	Natação, tênis de mesa, atletismo e halterofilismo	<b>Natação</b> = 44,4% nos MMSS; <b>Tênis de mesa</b> =56% nos MMSS; <b>atletismo</b> = 64,9% nos MMII; <b>halterofilismo</b> = 54,5% na Coluna Vertebral.	Atendimentos médicos e fisioterapêuticos,	Alta incidência de lesões, sendo necessário melhor acompanhamento e padronização das avaliações e condutas.
Silva, MPM; Duarte E, SILVA, AAC, Silva, HGP V; Vital R.	Aspectos das lesões esportivas em atletas com deficiência visual. Rev. bras. med. esporte; 17(5): 319-323, set.-out. 2011	131	Deficientes visuais.	Atletismo, futebol de 5, <i>goalball</i> , judô e natação	MMII = 57,99 %; e os outros 42,01 acometeram os demais segmentos corporais.	Os dados foram coletados a partir de modelo de ficha médica e fisioterápica utilizado pela coordenação médica do Comitê Paraolímpico Brasileiro e da Confederação Brasileira de Desporto para Cegos	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.

N = número de sujeitos

**Quadro 4 (CONTINUAÇÃO) – Resumo dos estudos localizados após administração dos critérios de inclusão e exclusão**

<b>Autores</b>	<b>Periódico (ano)</b>	<b>N</b>	<b>Tipos de deficiência</b>	<b>Esportes praticados</b>	<b>Locais potenciais de lesão</b>	<b>Métodos de detecção das lesões</b>	<b>Principais conclusões</b>
Borella DR, Harmisch GS.	Incidência de lesões esportivas em atletas com deficiência física praticantes de handebol em cadeira de rodas. Revista da Sobama, Junho de 2012, Vol. 13, n.1, pp. 7-13	43	Lesão medular = 27,9%; amputação do membro inferior = 16,3%; Mielomeningocele – espinha bifida = 2,3%; Neurotome = 2,3%; Sequela de poliomielite = 37,3%; Paralisia cerebral = 2,3%; TCE = 2,3%; Outra causa não mencionada = 7 %; Duas das causas acima associadas = 2,3%	Handebol em cadeira de rodas.	<b>Calos = 39,5%; danos musculares (contraturas, estiramento, ruptura e/ou distensão muscular) = 23,3%; contusão = 14%</b>	Questionário semiestruturado composto por questões abertas e fechadas (não validado)	Constatou-se uma tendência a cronicidade de lesões, sendo mais prevalente a lesão do tipo calo (39,5%), seguido de danos musculares (23,3%) e contusões gerais (14%).
Andrade RA, Modesto A, Evans PLS, Almeida ALS, de Jesus Rodrigues da Silva J, Guedes AML, et al.	Oral trauma prevalence in PanAmerican games athletes. DentTraumatol. 2013; 29: 280–284	120	Deficientes visuais, cadeirantes e etc.	Atletismo; Judô; Futebol; Natação; Basquete; Halterofilismo; Tênis de Mesa e Vôlei	Região oral.	Questionário (não validado), dados foram coletados no exame clínico e registrados em um formulário de trauma.	O esporte com maior prevalência de trauma oral foi de judô (75%), a lesão traumática mais comum foi a fratura de esmalte (27,4%). Os dentes mais afetados foram os incisivos centrais superiores permanentes (N = 19), seguidos pelos pré-molares superiores (N = 8)
Webborn N, Willick S, Reeser JC.	Injuries among disabled athletes during the 2002 Winter Paralympic Games. MedSciSportsExerc. 2006 Volume: 38, Issue: 5, Pages: 811-815	39	Cadeirantes	Esqui alpino, "sledge" hóquei	<b>Entorses (32%), fraturas (21%), e as tensões e lacerações (14% cada)</b> representaram os diagnósticos mais comuns. Das lesões registradas, oito (21%) resultou em perda de tempo de treino ou competição.	Protocolo aprovado pela Comissão Médica do IPC	Os padrões de lesões observadas entre os atletas paraolímpicos de inverno neste estudo não são significativamente diferentes de atletas sem deficiência, embora em muitos casos, os fatores de risco para lesões específicas do esporte parece ser exclusivo para competição com deficiência ou adaptados.

**Quadro 4 (CONTINUAÇÃO) – Resumo dos estudos localizados após administração dos critérios de inclusão e exclusão**

<b>Autores</b>	<b>Periódico (ano)</b>	<b>N</b>	<b>Tipos de deficiência</b>	<b>Esportes praticados</b>	<b>Locais potenciais de lesão</b>	<b>Métodos de detecção das lesões</b>	<b>Principais conclusões</b>
Aytar A, Zeybek A, Perkyavas NO, Tigli AA, Ergun N.	Scapular resting position, shoulder pain and function in disabled athletes. ProsthetOr thotInt, 2014.	63	Cadeirantes	Futebol, basquete em cadeira de rodas e tênis de mesa	Diferença significativa na dor no ombro, função e posição escapular descanso em todos os grupos (p <0,05)	Posição de repouso escapular foi tomada como resultado primário; dor e função foram tomados como secundário. Posição de repouso escapular foi avaliado com teste de Deslize Escapular lateral. Escala Visual Analógica foi utilizado para avaliação da intensidade da dor no ombro. questionário foram utilizados para avaliar a função do membro superior.	Quando os resultados são avaliados, pode-se afirmar que os jogadores de futebol de amputados têm melhor posição de repouso da escápula do que outros esportes. Uso muleta não pode afetar negativamente na posição de repouso da escápula e função percebida tanto quanto o uso de cadeira de rodas.
Magno e Silva M, Bilzon J, Duarte E, Gorla J, Vital R.	Sport Injuries in Elite Paralympic Swimmers With Visual Impairment.	28	Deficientes visuais	Natação	<b>Lesões por overuse</b> (80%) foram mais frequentes que as lesões traumáticas (20%). A incidência clínica e prevalência variou de acordo com o sexo ea classe visual, mas não foram observadas diferenças estatísticas (P > .05). A maior proporção de Lesões foi na <b>região do tronco</b> (46,34%), seguido pelos <b>membros superiores</b> (34,15%). Os <b>ombros</b> (29,27%) foram as mais afetadas, seguido pelo <b>tórax</b> (21,95%) e da <b>coluna lombar</b> (17,07%). <b>Espasmo</b> (36,59%) foi o diagnóstico mais frequente, seguido por <b>tendinopatia</b> (26,83%).	Um formulário padronizado" foi usado para a coleta de dados durante 5 competições e garantido por dois órgãos sociais brasileiros (CPB e CBDC)	Alta proporção de lesões por <b>overuse</b> associado com espasmos musculares na coluna e tendinopatia nos ombros.
Autores	Periodico (ano)	N	Tipos de deficiência	Esportes praticados	Locais potenciais de lesão	Métodos de detecção das lesões	Principais conclusões
Morato MP, Bilzon JLJ, Duarte E, Education AP, Kingdom U.	Sports Injuries in Brazilian Blind Footballers. 2013;239-43.	13	Deficientes visuais	Futebol de 5	As <b>lesões traumáticas (80%)</b> eram mais comuns do que lesões por <b>overuse</b> (20%) (p <0,05). A maior distribuição da lesão era nos <b>membros inferiores (80%)</b> , seguida <b>pela cabeça (8,6%)</b> , <b>coluna vertebral (5,7%)</b> e <b>membros superiores (5,7%)</b> .	Formulário padronizado de lesões, usado pelo CPB e CBDC.	Resultados importantes para orientar estratégias para informar a <b>Implementação de medidas de prevenção</b> e fornecer uma forte justificativa para o <b>uso obrigatório de equipamentos de proteção adicional</b> .
Magno E Silva MP, Winckler C, Costa E Silva AA, Bilzon J, Duarte E.	Sports injuries in paralympic track and field athletes with visual impairment. Med Sci Sports Exerc. 2013 May [cited 2014 Nov 20];45(5):908-13.	40	Deficientes visuais	Atletismo	Lesões por <b>overuse</b> representaram <b>82%</b> e as <b>lesões traumáticas, 18%</b> . A maior distribuição da lesão era nos <b>membros inferiores (87%)</b> , seguido por <b>coluna vertebral (12%)</b> e <b>membros superiores (1%)</b> . As regiões do corpo mais afetadas foram as <b>coxas (33,8%)</b> , <b>pernas (16,9%)</b> , e os <b>joelhos (9,1%)</b> .	Formulário padronizado de lesões, usado pelo CPB e CBDC.	Atletas da elite do atletismo apresentam um padrão de <b>lesões por sobrecarga</b> que afetam predominantemente os <b>membros inferiores, principalmente nas coxas, pernas e joelhos</b> . Estas lesões são associadas com <b>tendinopatias, espasmos musculares, e distensões</b> .

**Quadro 5 – Resumo dos estudos epidemiológicos localizados após administração dos critérios de inclusão e exclusão.**

<b>Autores</b>	<b>Periodico (ano)</b>	<b>N</b>	<b>Tipos de deficiência</b>	<b>Esportes praticados</b>	<b>Locais potenciais de lesão</b>	<b>Métodos de detecção das lesões</b>	<b>Principais conclusões</b>
Willick SE, Webborn N, Emery C, et al.	The epidemiology of injuries at the London 2012 Paralympic Games. Br J Sports Med 2013 Online First: [please include Day Month Year] doi:10.1136/bjsports-2013092374.	3565	Lesão medular, deficiência visual, paralisia cerebral e outras condições neurológicas e musculoesqueléticas.	Futebol de 5, Powerlifting, Goalball, rugby para cadeirantes, atletismo, judô, tênis para cadeirantes, tênis de mesa, basquete para cadeirantes, futebol de 7, vôlei sentado, ciclismo de pista, natação, tiro com arco, bocha, ciclismo de estrada, remo,	<b>Lesões traumáticas agudas 51,5% das lesões</b> onde as maiores distribuições eram nos <b>ombros (17,7%)</b> , seguido pelo <b>pulso / mão (11,4%)</b> , o <b>cotovelo (8,8%)</b> e <b>joelho (7,9%)</b> .	A partir do banco de dados IPC, onde a primeira fonte era um banco de dados preenchido a partir do sistema de captura de dados médicos eletrônicos (EMDCS) usado em todas as estações médicas LOCOG. A segunda fonte foi uma custom-built, sistema mais abrangente, baseado na web lesões e doenças de vigilância (WEB-IISS), desenvolvido na Universidade da Cidade do Cabo, na Cidade do Cabo, África do Sul	Comprova que o risco de lesão dependera da idade e do desporto e mostra o maior risco de doenças <b>agudas</b> localizada com maior incidência nos <b>membros superiores</b> , e através desse conhecimento adquirido com este estudo irá informar estudos de vigilância de lesões futuras e ao desenvolvimento de estratégias de prevenção no esporte paraolímpico.
Webborn N, Emery C.	Descriptive Epidemiology of Paralympic Sports Injuries. 2014 by the American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation Vol. 6, S18-S22, August 2014		Lesão medular, deficientes visuais, amputados e paralisia cerebral.	Esporte para cadeirante, verão paraolímpico, corrida de cadeira de roda, vôlei em pé, Multisport, futebol de 5, atletismo, natação, esqui, hockey, ondulação para cadeira de rodas	Londres 2012, <b>membros superiores</b> , independentemente do tipo de deficiência (50,2% de todas as lesões), com lesões no ombro sendo mais proeminente (17,7% do total).  Deficientes visuais jogadores de futebol, <b>membros inferiores (80%)</b> , cabeça (8,6%), coluna vertebral (5,7%), e <b>lesões em membros superiores (5,7%)</b> .	A descrição dos dados levantados ocorreu através de artigos e relatórios publicados na literatura e busca no pubmed e sportdiscus	Os tipos de lesões ocorreram de acordo com a modalidade, e para ocorrer um melhor detalhamento da descrições das lesões é preciso estudos longitudinais mais aprofundado.

N = número de sujeitos

**Quadro 5 (CONTINUAÇÃO) – Resumo dos estudos epidemiológicos localizados após administração dos critérios de inclusão e exclusão.**

<b>Autores</b>	<b>Periodico (ano)</b>	<b>N</b>	<b>Tipos de deficiência</b>	<b>Esportes praticados</b>	<b>Locais potenciais de lesão</b>	<b>Métodos de detecção das lesões</b>	<b>Principais conclusões</b>
Gawronski W, Sobiecka J, Malesza J.	Medical care guidelines for disabled athletes: a study of the injuries and illnesses incurred by the Polish Paralympic team in Beijing 2008 and London 2012. Sports Med 2013	191	Amputados, lesões medulares, lesões autores, paralisia cerebral, deficiente visual, deficiência intelectual.	Atletismo, ciclismo, natação, basquete para cadeirantes, esgrima para cadeirantes, tênis para cadeirante, remo, tênis de mesa, powerlifting	<b>Doenças:</b> infecção do trato respiratório, distúrbio do sistema digestivo, <b>Lesões por overuse :</b> dor lombar e sobrecarga do joelho e ombro	Foi utilizado o método pré-participação <b>(PPE)</b> e avaliação periódica obrigatória de saúde <b>(PHE)</b>	Comprova que nesse estudo os riscos de doenças foram mais frequentes que ferimentos. E o criterioso método antes das olimpíadas de Londres favoreceu a diminuição da incidência de lesões e doenças

N = número de sujeitos

## 6 DISCUSSÃO

### 6.1 Esportes com maior incidência de lesões

Diante dos resultados apresentados anteriormente, observa-se que após reunir os estudos selecionados, foram analisados um total de 4.964 sujeitos. Os esportes com as maiores incidências de lesões foram o Atletismo e a Natação, que foram vistos em cinco dos 14 artigos, seguidos por lesões no basquete em cadeira de rodas e halterofilismo, averiguado em três dos 14 estudos.

### 6.2 Tipos de lesões mais comuns

As lesões mais acometidas nos paratletas foram por *esforço repetitivo* (uso excessivo de um mesmo seguimento corporal), em sua maioria situada na região dos MMII, já que parte dos estudos captados tinham esportes onde os membros inferiores eram os seguimentos mais acionados na prática esportiva (futebol de 5, futebol de 7, atletismo, *goalball*).

As lesões tendem a estar relacionadas diretamente ao esporte praticado e como se dá a dinâmica do mesmo. Constatou-se que em esportes onde há contato contínuo, como judô, futebol, basquete e handebol, ficaram evidentes que lesões contundentes (fraturas, lacerações, ruptura de ligamentos e/ou tendões) foram diagnosticadas em quatro artigos. No estudo de Ferrara, 1997; Makris, 1993 apud Silva et al, 2011 afirma-se que atletas com deficiência visual tendem a serem mais propensos a lesões contundentes por colidirem com outros atletas, barreiras na área de treinamento e competição, traves e outros objetos. Esportes onde há pouco ou nenhum contato (com implementos ou não) como natação, halterofilismo, tênis de mesa e atletismo, as lesões por *esforço repetitivo* poderiam ser relacionadas com espasmos musculares e contraturas, já que nesses esportes há grandes movimentos repetitivos. Com relação a natação, as lesões no ombro, segundo Johnson, 1987; Richardson, 1980 apud Vital et al, 2007 apontam que estas lesões tem sido um ponto marcante chegando a ser um problema ortopédico comum aos nadadores e que acometem cerca de 60% dos atletas.

Borella & Harnisch (2012) apontam que atletas cadeirantes, estão propensos à lesão por calos. Para a cadeira de rodas movimentar-se, deve haver uma propulsão na roda feita com ambas as mãos, o que acaba lacerando a parte anterior

da mesma. Ainda em relação ao uso esportivo da cadeira de rodas, Pintore & Maffulli, 1991 apud Vital, 2007, ressalta que o uso de cadeira de rodas favorece o risco de lesão adicional, que podem levar ao afastamento dos treinamentos e competições.

Um estudo de Andrade & Modesto (2013), na área da Odontologia, verificou lesões em atletas cadeirantes e com deficiência visual na cavidade oral em sete modalidades esportivas (atletismo, judô, natação, basquete em cadeira de rodas, halterofilismo, tênis de mesa e vôlei sentado e constatou que o judô é mais tendencioso a lesões na cavidade bucal).

### 6.3 Metodologia para detecção das lesões

Para a detecção das lesões, quatro estudos realizaram questionários (semi-estruturado com questões abertas e fechadas, divididos) e quatro artigos encontraram formulários como ferramenta de detecção de lesões (formulários eletrônicos e padronizados por órgãos competentes) foram os meios mais utilizados para averiguar as lesões nos para-desportistas. Seguido por atendimentos médicos, fisioterápicos, testes e utilização de ficha médica (prontuários). No estudo de Aytar et al. (2014) foi verificado que testes e questionários foram utilizados para identificar as lesões.

### 6.4 Nível competitivo e incidência de lesões

Foi observado que dos 14 artigos inclusos no presente estudo, oito deles informaram que os atletas eram da elite dos seus respectivos países, participantes de Campeonatos Mundiais, Jogos Paraolímpicos e Jogos Para-Panamericanos. Um (1) artigo mostrou que os sujeitos eram atletas regionais que nunca participaram de campeonatos internacionais e dois artigos não informaram se os indivíduos participaram de algum campeonato.

Silva et al. (2011) afirma que 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. Há relatos de que atletas com posterior lesão aguda foram acometidos por lesões crônicas logo em seguida.

Vale salientar a importância das medidas preventivas para a redução dos riscos de lesões, desde o uso dos equipamentos de proteção individual para cada esporte até a intencionalidade do treinamento, que pode interferir positivamente para a melhora deste cenário.

## 6.5 Resultados dos artigos Epidemiológicos

A Associação Internacional de Epidemiologia (IEA), defini epidemiologia em 1973 como estudo dos fatores que determinam a intensidade e como se distribui as doenças coletivas humanas, segundo Rouquayrol e Almeida Filho (1999). Podendo ser utilizada no âmbito da educação física, para identificar os tipos de lesões mais comuns nos esportes.

Dos 14 artigos do presente trabalho, três estão relacionando a epidemiologia das lesões no desporto para deficientes, mostrando através do quadro de resultados que é preciso que sejam tomadas algumas precauções para evitar a queda do alto rendimento. Onde deve-se não apenas se preocupar com as lesões orto-musculares e também prevenir doenças como infecções do trato respiratório, que é ocasionada devido à baixa da imunidade, gerada pelo treinamento de alta intensidade.

Nos artigos epidemiológicos, um artigo usou formulário pré-participação e avaliações periódicas obrigatórias como método de detecção de lesões, e outros dois artigos usaram banco de dados do IPC, busca de artigos em periódicos. Através dos resultados, observa-se que as lesões iram ocorrer de acordo com a modalidade específica e idade, onde a maior incidência de lesão foi ocasionada por lesões agudas dos membros superiores.

A hipótese no estudo de Willick, 2013 é que a lesão dependerá da prática específica, onde as modalidades de maiores índices de lesões são: futebol (interpretado por atletas com deficiência visual), powerlifting, goalball, esgrima de cadeira de rodas, cadeira de rodas rugby, atletismo e judô. Atletas paraolímpicos cadeirantes possuem o índice de lesões dos membros superiores mais especificamente no ombro, cotovelo e punho. Isto acontece devido à utilização dos mesmos para sua mobilidade, sendo assim fazem uma menor utilização dos membros inferiores.

Neste mesmo estudo, é apresentada a relação incidência de lesões e idade, onde atletas de tercil médio entre 26 á 34 anos tiveram uma maior prevalência de lesão comparada com o de tercil mais baixo e mais alto. Esses dados devem ser analisados com maior detalhe, tendo em conta que o IPC e as várias federações desportivas continuam a considerar limites mínimos de idade para a competição.

## LESÕES NO PARADESPORTO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA PARASPORTS INJURIES: A SYSTEMATIC REVIEW

**AUTOR:** Túlio José de Moraes Cabral <sup>1</sup>

**ORIENTADOR:** Saulo Fernandes Melo de Oliveira <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduando no Curso de Bacharelado em Educação Física, Escola Superior de Educação Física – Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

<sup>2</sup> Mestre em Educação Física pelo Programa Associado de Pós-Graduação em Educação Física – Universidade Federal da Paraíba/Universidade de Pernambuco – UFPB/UPE, Professor Auxiliar do Núcleo de Educação Física e Ciências do Esporte – Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Centro Acadêmico de Vitória – CAV. Vitória de Santo Antão, PE – Brasil.

### RESUMO

**Introdução:** Sabe-se que nos esportes, coletivos ou não, tendem a ocasionar lesões até mesmo nos atletas portadores de deficiência, tirando os mesmos das suas atividades esportivas. **Objetivo:** Realizar uma revisão sobre as lesões no paradesporto, pontuando os locais mais acometidos de acordo com cada esporte analisado. **Procedimentos metodológicos:** Foram realizadas buscas nas seguintes bibliotecas virtuais: PubMed, Science Direct e Bireme, utilizando os termos: *disabled athletes, disabled persons, disabled people, paralympic sports e disabilities athletes*. **Resultados:** os artigos encontrados levando em consideração os seguintes aspectos: a) autores; b) periódicos; c) nº de sujeitos avaliados; d) tipos de deficiência; e) esportes praticados; f) locais potenciais de lesão; g) métodos de detecção das lesões; e h) principais conclusões. **Conclusão:** Os esportes mais acometidos são a natação e o atletismo e que as lesões variam de acordo com a modalidade específica e idade, e por fim os métodos de detecção das lesões verificados na maioria dos estudos são os questionários e formulários específicos. **Palavras-chave:** Injury, Injuries e Lesions.

**ABSTRACT**

**Introduction:** It is known that in sports, collective or not, tend to cause injuries even in disabled athletes, taking them from their sports activities. **Objective:** To review on injuries in parasports, scoring the most affected sites according to the analyzed sport.

**Methodological procedures:** Searches were carried out in the following virtual libraries: PubMed, Science Direct and Bireme using the terms: disabled athletes, disabled persons, disabled people, paralympic sports and athletes disabilities. **Results:** The articles found taking into account the following aspects: a) authors; b) periodicals; c) number of subjects assessed; d) types of disabilities; e) practiced sports; f) potential sites of injury; g) methods of detection of lesions; and h) main conclusions. **Conclusion:** The most affected sports are swimming and athletics and that the injuries vary according to the specific embodiment and age, and finally the methods of detection of lesions observed in most studies are specific questionnaires and forms..

**Key words:** Injury, Injuries and lesions.

## INTRODUÇÃO

O desporto adaptado (especificamente para surdos) é datado desde o século XIX nos Estados Unidos, onde uma escola em Ohio foi a primeira a oferecer beisebol para deficientes auditivos. Na Alemanha, em 1888 foi registrado o aparecimento de clubes esportivos para pessoas surdas (CPB, 2014; Marques, 2009). Já no século XX, foi realizada a primeira competição internacional para esse público na cidade de Paris, França, e foi denominada de “Jogos do Silêncio”, onde foram reunidos 145 atletas de 9 países europeus (Senatore, 2006; Winnick, 2004).

Após o final da Segunda Grande Guerra Mundial, um triste espólio foi deixado nos combatentes que sobreviveram, que foram as lesões, especialmente as de cunho medular, deixando-os paraplégicos ou tetraplégicos. Daí, o neurocirurgião alemão Ludwing Guttemman iniciou um trabalho de reabilitação médica e social por meio de práticas esportivas nos veteranos de guerra na cidade de Stoke Mandeville, Inglaterra (Comitê Organizador dos Jogos Panamericanos, 2007).

O homem vem gradativamente superando limites, isto pode ser observado muito claramente quando se fala de esporte. A evolução que ocorreu durante as últimas décadas, exige cada vez mais dos atletas e equipes. Desta forma, as competições atualmente requerem maior desempenho dos atletas. Toda a preparação tem que levar em consideração que hoje, por exemplo, competições contra o relógio são decididas em milésimos de segundos, a distância entre o primeiro colocado e o último é muitas vezes de poucos centímetros (Mannrich, 2001).

É sabido que as modalidades esportivas oferecem benefícios aos seus praticantes, dentre elas, o incremento nas influências positivas das funções orgânicas físicas e mentais dos atletas (Brazuna&Mauerberg-deCastro, 2001; Calegari, Gorla&Araujo, 2010), Como em qualquer outra modalidade esportiva, os atletas com deficiência também estão sujeitos a lesões, que corrobora com a ideia de (Ferrara e Peterson, 2000) em que afirma: “o risco de lesões esportivas é semelhante para atletas com ou sem deficiência”.

Neste contexto, dados sobre como se comportam as lesões em relação às modalidades esportivas, o sexo, à idade, às regiões corporais mais acometidas em cada modalidade, ou seja, como se comporta a epidemiologia das lesões no

esporte, tornam-se fundamentais para o melhor entendimento e sua prevenção (Mannrich, 2001).

O fato de que as lesões representam uma consequência infeliz e aparentemente inevitável da participação esportiva não é menos verdade para os atletas com deficiência do que para atletas sem deficiência. No entanto, apesar da crescente conscientização e popularidade dos esportes para pessoas com deficiência existe uma relativa escassez de pesquisas publicadas dedicadas a entender os padrões de lesão e fatores de risco para lesões entre atletas deficientes de elite (Webborn et al, 2005). Portanto, os propósitos do presente estudo foram os de realizar uma revisão sobre as lesões no paradesporto, pontuando os esportes mais acometidos levando em consideração os locais potenciais de lesão e métodos de sua detecção.

## **OBJETIVOS**

Realizar uma revisão sobre as lesões no paradesporto, pontuando os esportes mais acometidos levando em consideração os locais potenciais de lesão e métodos de sua detecção.

## **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

### **Estratégia de busca e extração dos estudos**

Para a realização desse estudo, uma revisão sistemática foi desenvolvida. As buscas pelos artigos foram feitas nos sites das bases de dados Bireme, PubMed e Science Direct, sendo as duas primeiras sem utilização de métodos de filtragem e a última com manuseio das ferramentas de filtro. Foram usadas as seguintes combinações de termos: “disabled athletes”, “disabled persons”, “disabled people”, “paralympi csports” e “disabilities athletes”. O conectivo booleano “AND” foi utilizado para refinamento da pesquisa.

### **Critérios de seleção dos estudos**

A seleção dos artigos foi realizada, primeiramente, pela leitura do título e resumo, em seguida a leitura completa do estudo. Os critérios de inclusão dos artigos foram: estudos originais, sem limite de data para os artigos, atletas deficientes e estudos em língua inglesa e portuguesa. Os de exclusão foram: pesquisas com animais e artigos de revisão. Os quadros 1, 2 e 3 apresentam o quantitativo dos estudos localizados após os critérios de inclusão e exclusão.

**Quadro 1 – Quantitativo dos estudos encontrados na Base de Dados BIREME, de acordo com os descritores utilizados.**

<b>BVS</b>	<b>Art. Encontrados</b>	<b>Encontrados</b>
"injury" AND "disabled athletes"	62	21
"injury" AND "disabled persons"	1.489	5
"injury" AND "disabled people"	1.463	9
"injury" AND "paralympic sports"	38	14
"injury" AND "disabilities athletes"	70	17
"injuries" AND "disabled athletes"	104	21
"injuries" AND "disabled persons"	2.034	6
"injuries" AND "disabled people"	1.959	7
"injuries" AND "paralympic sports"	61	23
"injuries" AND "disabilities athletes"	121	16
"lesions" AND "disabled athletes"	8	4
"lesions" AND "disabled persons"	583	7
"lesions" AND "disabled people"	556	6
"lesions" AND "paralympic sports"	3	3
"lesions" AND "disabilities athletes"	1	0
<b>Total de artigos selecionados →</b>		<b>159</b>

**Quadro 2 – Quantitativo dos estudos encontrados na Base de Dados PUBMED, de acordo com os descritores utilizados.**

<b>PUBMED</b>	<b>ART. ENCONTRADOS</b>	<b>ENCONTRADOS</b>
"injury" AND "disabled athletes"	122	11
"injury" AND "disabled persons"	3.064	14
"injury" AND "disabled people"	4.053	14
"injury" AND "paralympic sports"	74	13
"injury" AND "disabilities athletes"	85	8
"injuries" AND "disabled athletes"	118	13
"injuries" AND "disabled persons"	2.787	7
"injuries" AND "disabled people"	3.678	4
"injuries" AND "paralympic sports"	68	9
"injuries" AND "disabilities athletes"	77	8
"lesions" AND "disabled athletes"	5	0
"lesions" AND "disabled persons"	172	0
"lesions" AND "disabled people"	375	0
"lesions" AND "paralympi csports"	4	0
"lesions" AND "disabilities athletes"	1	0
<b>TOTAL →</b>		<b>101</b>

**Quadro 3 – Quantitativo dos estudos encontrados na Base de Dados SCIENCE DIRECT, de acordo com os descritores utilizados.**

<b>Science Direct</b>	<b>Art. Encontrados</b>	<b>Filtrados</b>	<b>Encontrados</b>
"injury" AND "disabled athletes"	1.485	36	0
"injury" AND "disabled persons"	13.519	314	0
"injury" AND "disabled people"	13.678	296	0
"injury" AND "paralympic sports"	231	0	2
"injury" AND "disabilities athletes"	6.270	8	0
"injuries" AND "disabled athletes"	1.484	64	1
"injuries" AND "disabled persons"	13.519	81	0
"injuries" AND "disabled people"	13.678	402	2
"injuries" AND "paralympic sports"	231	36	2
"injuries" AND "disabilities athletes"	6.269	222	0
"lesions" AND "disabled athletes"	822	28	0
"lesions" AND "disabled persons"	5.255	189	0
"lesions" AND "disabled people"	5.168	77	0
"lesions" AND "paralympic sports"	57	0	0
"lesions" AND "disabilities athletes"	3.474	167	0
<b>TOTAL →</b>			<b>7</b>

### **Análise dos resultados (estudos) encontrados**

Para análise dos resultados (estudos) encontrados, foram definidos alguns aspectos com base em: a) esportes com maior incidência de lesão; b) tipos de lesões mais comuns; c) metodologia de detecção das lesões; e d) ocorrência temporal das lesões encontradas de acordo com o período em que acontecem. Após esta divisão, partiu-se para uma análise exploratória e qualitativa dos estudos relacionados.

## RESULTADOS

No quadro 4 estão dispostos os artigos encontrados levando em consideração os seguintes aspectos:

- a) Autores
- b) Periódicos
- c) Número de sujeitos avaliados
- d) Tipos de deficiência
- e) Esportes praticados
- f) Locais potenciais de lesão
- g) Métodos de detecção das lesões
- h) Principais conclusões.

**Quadro 4 – Resumo dos estudos localizados após administração dos critérios de inclusão e exclusão**

<b>Autores</b>	<b>Periódico (ano)</b>	<b>N</b>	<b>Tipos de deficiência</b>	<b>Esportes praticados</b>	<b>Locais potenciais de lesão</b>	<b>Métodos de detecção das lesões</b>	<b>Principais conclusões</b>
Vital R, Gley H, Vital P, Peterson R, Souza A DE.	Lesões traumato-ortopédicas nos atletas parolímpicos. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 13, nº 3 – Mai/Jun, 2007	87	Deficientes fisicomotores, visuais e mentais.	Natação, tênis de mesa, atletismo e halterofilismo	<b>Natação</b> = 44,4% nos MMSS; <b>Tênis de mesa</b> =56% nos MMSS; <b>atletismo</b> = 64,9% nos MMII; <b>halterofilismo</b> = 54,5% na Coluna Vertebral.	Atendimentos médicos e fisioterapêuticos,	Alta incidência de lesões, sendo necessário melhor acompanhamento e padronização das avaliações e condutas.
Silva, MPM; Duarte E, SILVA, AAC, Silva, HGP V; Vital R.	Aspectos das lesões esportivas em atletas com deficiência visual. Rev. bras. med. esporte; 17(5): 319-323, set.-out. 2011	131	Deficientes visuais.	Atletismo, futebol de 5, <i>goalball</i> , judô e natação	MMII = 57,99 %; e os outros 42,01 acometeram os demais segmentos corporais.	Os dados foram coletados a partir de modelo de ficha médica e fisioterápica utilizado pela coordenação médica do Comitê Paraolímpico Brasileiro e da Confederação Brasileira de Desporto para Cegos	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.

N = número de sujeitos

**Quadro 4 (CONTINUAÇÃO) – Resumo dos estudos localizados após administração dos critérios de inclusão e exclusão**

<b>Autores</b>	<b>Periódico (ano)</b>	<b>N</b>	<b>Tipos de deficiência</b>	<b>Esportes praticados</b>	<b>Locais potenciais de lesão</b>	<b>Métodos de detecção das lesões</b>	<b>Principais conclusões</b>
Borella DR, Harmisch GS.	Incidência de lesões esportivas em atletas com deficiência física praticantes de handebol em cadeira de rodas. Revista da Sobama, Junho de 2012, Vol. 13, n.1, pp. 7-13	43	Lesão medular = 27,9%; amputação do membro inferior = 16,3%; Mielomeningocele – espinha bifida = 2,3%; Neurotome = 2,3%; Sequela de poliomielite = 37,3%; Paralisia cerebral = 2,3%; TCE = 2,3%; Outra causa não mencionada = 7 %; Duas das causas acima associadas = 2,3%	Handebol em cadeira de rodas.	<b>Calos = 39,5%; danos musculares (contraturas, estiramento, ruptura e/ou distensão muscular) = 23,3%; contusão = 14%</b>	Questionário semiestruturado composto por questões abertas e fechadas (não validado)	Constatou-se uma tendência a cronicidade de lesões, sendo mais prevalente a lesão do tipo calo (39,5%), seguido de danos musculares (23,3%) e contusões gerais (14%).
Andrade RA, Modesto A, Evans PLS, Almeida ALS, de Jesus Rodrigues da Silva J, Guedes AML, et al.	Oral trauma prevalence in PanAmerican games athletes. DentTraumatol. 2013; 29: 280–284	120	Deficientes visuais, cadeirantes e etc.	Atletismo; Judô; Futebol; Natação; Basquete; Halterofilismo; Tênis de Mesa e Vôlei	Região oral.	Questionário (não validado), dados foram coletados no exame clínico e registrados em um formulário de trauma.	O esporte com maior prevalência de trauma oral foi de judô (75%), a lesão traumática mais comum foi a fratura de esmalte (27,4%). Os dentes mais afetados foram os incisivos centrais superiores permanentes (N = 19), seguidos pelos pré-molares superiores (N = 8)
Webborn N, Willick S, Reeser JC.	Injuries among disabled athletes during the 2002 Winter Paralympic Games. MedSciSportsExerc. 2006 Volume: 38, Issue: 5, Pages: 811-815	39	Cadeirantes	Esqui alpino, "sledge" hóquei	<b>Entorses (32%), fraturas (21%), e as tensões e lacerações (14% cada)</b> representaram os diagnósticos mais comuns. Das lesões registradas, oito (21%) resultou em perda de tempo de treino ou competição.	Protocolo aprovado pela Comissão Médica do IPC	Os padrões de lesões observadas entre os atletas paraolímpicos de inverno neste estudo não são significativamente diferentes de atletas sem deficiência, embora em muitos casos, os fatores de risco para lesões específicas do esporte parece ser exclusivo para competição com deficiência ou adaptados.

N = número de sujeitos

**Quadro 4 (CONTINUAÇÃO) – Resumo dos estudos localizados após administração dos critérios de inclusão e exclusão**

<b>Autores</b>	<b>Periódico (ano)</b>	<b>N</b>	<b>Tipos de deficiência</b>	<b>Esportes praticados</b>	<b>Locais potenciais de lesão</b>	<b>Métodos de detecção das lesões</b>	<b>Principais conclusões</b>
Aytar A, Zeybek A, Perkyavas NO, Tigli AA, Ergun N.	Scapular resting position, shoulder pain and function in disabled athletes. ProsthetOr thotInt, 2014.	63	Cadeirantes	Futebol, basquete em cadeira de rodas e tênis de mesa	Diferença significativa na dor no ombro, função e posição escapular descanso em todos os grupos (p <0,05)	Posição de repouso escapular foi tomada como resultado primário; dor e função foram tomados como secundário. Posição de repouso escapular foi avaliado com teste de Deslize Escapular lateral. Escala Visual Analógica foi utilizado para avaliação da intensidade da dor no ombro. questionário foram utilizados para avaliar a função do membro superior.	Quando os resultados são avaliados, pode-se afirmar que os jogadores de futebol de amputados têm melhor posição de repouso da escápula do que outros esportes. Uso muleta não pode afetar negativamente na posição de repouso da escápula e função percebida tanto quanto o uso de cadeira de rodas.
Magno e Silva M, Bilzon J, Duarte E, Gorla J, Vital R.	Sport Injuries in Elite Paralympic Swimmers With Visual Impairment.	28	Deficientes visuais	Natação	<b>Lesões por overuse</b> (80%) foram mais frequentes que as lesões traumáticas (20%). A incidência clínica e prevalência variou de acordo com o sexo ea classe visual, mas não foram observadas diferenças estatísticas (P > .05). A maior proporção de Lesões foi na <b>região do tronco</b> (46,34%), seguido pelos <b>membros superiores</b> (34,15%). Os <b>ombros</b> (29,27%) foram as mais afetadas, seguido pelo <b>tórax</b> (21,95%) e da <b>coluna lombar</b> (17,07%). <b>Espasmo</b> (36,59%) foi o diagnóstico mais frequente, seguido por <b>tendinopatia</b> (26,83%).	Um formulário padronizado" foi usado para a coleta de dados durante 5 competições e garantido por dois órgãos sociais brasileiros (CPB e CBDC)	Alta proporção de lesões por <b>overuse</b> associado com espasmos musculares na coluna e tendinopatia nos ombros.
Autores	Periodico (ano)	N	Tipos de deficiência	Esportes praticados	Locais potenciais de lesão	Métodos de detecção das lesões	Principais conclusões
Morato MP, Bilzon JLJ, Duarte E, Education AP, Kingdom U.	Sports Injuries in Brazilian Blind Footballers. 2013;239-43.	13	Deficientes visuais	Futebol de 5	As <b>lesões traumáticas (80%)</b> eram mais comuns do que lesões por <b>overuse</b> (20%) (p <0,05). A maior distribuição da lesão era nos <b>membros inferiores (80%)</b> , seguida <b>pela cabeça (8,6%)</b> , <b>coluna vertebral (5,7%)</b> e <b>membros superiores (5,7%)</b> .	Formulário padronizado de lesões, usado pelo CPB e CBDC.	Resultados importantes para orientar estratégias para informar a <b>Implementação de medidas de prevenção</b> e fornecer uma forte justificativa para o <b>uso obrigatório de equipamentos de proteção adicional</b> .
Magno E Silva MP, Winckler C, Costa E Silva AA, Bilzon J, Duarte E.	Sports injuries in paralympic track and field athletes with visual impairment. Med Sci Sports Exerc. 2013 May [cited 2014 Nov 20];45(5):908-13.	40	Deficientes visuais	Atletismo	Lesões por <b>overuse</b> representaram <b>82%</b> e as <b>lesões traumáticas, 18%</b> . A maior distribuição da lesão era nos <b>membros inferiores (87%)</b> , seguido por <b>coluna vertebral (12%)</b> e <b>membros superiores (1%)</b> . As regiões do corpo mais afetadas foram as <b>coxas (33,8%)</b> , <b>pernas (16,9%)</b> , e os <b>joelhos (9,1%)</b> .	Formulário padronizado de lesões, usado pelo CPB e CBDC.	Atletas da elite do atletismo apresentam um padrão de <b>lesões por sobrecarga</b> que afetam predominantemente os <b>membros inferiores, principalmente nas coxas, pernas e joelhos</b> . Estas lesões são associadas com <b>tendinopatias, espasmos musculares, e distensões</b> .

**Quadro 5 – Resumo dos estudos epidemiológicos localizados após administração dos critérios de inclusão e exclusão.**

<b>Autores</b>	<b>Periodico (ano)</b>	<b>N</b>	<b>Tipos de deficiência</b>	<b>Esportes praticados</b>	<b>Locais potenciais de lesão</b>	<b>Métodos de detecção das lesões</b>	<b>Principais conclusões</b>
Willick SE, Webborn N, Emery C, et al.	The epidemiology of injuries at the London 2012 Paralympic Games. Br J Sports Med 2013 Online First: [please include Day Month Year] doi:10.1136/bjsports-2013092374.	3565	Lesão medular, deficiência visual, paralisia cerebral e outras condições neurológicas e musculoesqueléticas.	Futebol de 5, Powerlifting, Goalball, rugby para cadeirantes, atletismo, judô, tênis para cadeirantes, tênis de mesa, basquete para cadeirantes, futebol de 7, vôlei sentado, ciclismo de pista, natação, tiro com arco, bocha, ciclismo de estrada, remo,	<b>Lesões traumáticas agudas 51,5% das lesões</b> onde as maiores distribuições eram nos <b>ombros (17,7%)</b> , seguido pelo <b>pulso / mão (11,4%)</b> , o <b>cotovelo (8,8%)</b> e <b>joelho (7,9%)</b> .	A partir do banco de dados IPC, onde a primeira fonte era um banco de dados preenchido a partir do sistema de captura de dados médicos eletrônicos (EMDCS) usado em todas as estações médicas LOCOG. A segunda fonte foi uma custom-built, sistema mais abrangente, baseado na web lesões e doenças de vigilância (WEB-IISS), desenvolvido na Universidade da Cidade do Cabo, na Cidade do Cabo, África do Sul	Comprova que o risco de lesão dependera da idade e do desporto e mostra o maior risco de doenças <b>agudas</b> localizada com maior incidência nos <b>membros superiores</b> , e através desse conhecimento adquirido com este estudo irá informar estudos de vigilância de lesões futuras e ao desenvolvimento de estratégias de prevenção no esporte paraolímpico.
Webborn N, Emery C.	Descriptive Epidemiology of Paralympic Sports Injuries. 2014 by the American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation Vol. 6, S18-S22, August 2014		Lesão medular, deficientes visuais, amputados e paralisia cerebral.	Esporte para cadeirante, verão paraolímpico, corrida de cadeira de roda, vôlei em pé, Multisport, futebol de 5, atletismo, natação, esqui, hockey, ondulação para cadeira de rodas	Londres 2012, <b>membros superiores</b> , independentemente do tipo de deficiência (50,2% de todas as lesões), com lesões no ombro sendo mais proeminente (17,7% do total).  Deficientes visuais jogadores de futebol, <b>membros inferiores (80%)</b> , cabeça (8,6%), coluna vertebral (5,7%), e <b>lesões em membros superiores (5,7%)</b> .	A descrição dos dados levantados ocorreu através de artigos e relatórios publicados na literatura e busca no pubmed e sportdiscus	Os tipos de lesões ocorreram de acordo com a modalidade, e para ocorrer um melhor detalhamento da descrições das lesões é preciso estudos longitudinais mais aprofundado.

N = número de sujeitos

**Quadro 5 (CONTINUAÇÃO) – Resumo dos estudos epidemiológicos localizados após administração dos critérios de inclusão e exclusão.**

<b>Autores</b>	<b>Periodico (ano)</b>	<b>N</b>	<b>Tipos de deficiência</b>	<b>Esportes praticados</b>	<b>Locais potenciais de lesão</b>	<b>Métodos de detecção das lesões</b>	<b>Principais conclusões</b>
Gawronski W, Sobiecka J, Malesza J.	Medical care guidelines for disabled athletes: a study of the injuries and illnesses incurred by the Polish Paralympic team in Beijing 2008 and London 2012. Sports Med 2013	191	Amputados, lesões medulares, lesões autores, paralisia cerebral, deficiente visual, deficiência intelectual.	Atletismo, ciclismo, natação, basquete para cadeirantes, esgrima para cadeirantes, tênis para cadeirante, remo, tênis de mesa, powerlifting	<b>Doenças:</b> infecção do trato respiratório, distúrbio do sistema digestivo, <b>Lesões por overuse :</b> dor lombar e sobrecarga do joelho e ombro	Foi utilizado o método pré-participação <b>(PPE)</b> e avaliação periódica obrigatória de saúde <b>(PHE)</b>	Comprova que nesse estudo os riscos de doenças foram mais frequentes que ferimentos. E o criterioso método antes das olimpíadas de Londres favoreceu a diminuição da incidência de lesões e doenças

## DISCUSSÃO

### Esportes com incidência maior de lesões

Diante dos resultados apresentados anteriormente, observa-se que após reunir os estudos selecionados, foi analisado um total de 4.964 sujeitos. Os esportes com as maiores incidências de lesões foram o Atletismo e a Natação, que foram vistos em cinco dos 14 artigos, seguidos por lesões no basquete em cadeira de rodas e halterofilismo, averiguado em três dos 14 estudos.

### Tipos de lesões mais comuns

As lesões mais acometidas nos paratletas foram por *esforço repetitivo* (uso excessivo de um mesmo seguimento corporal), em sua maioria situada na região dos MMII, já que partes dos estudos captados tinham esportes onde os membros inferiores eram os seguimentos mais acionados na prática esportiva (futebol de 5, futebol de 7, atletismo, *goalball*).

As lesões tendem a estar relacionadas diretamente ao esporte praticado e como se dá a dinâmica do mesmo. Constatou-se que em esportes onde há contato contínuo, como judô, futebol, basquete e handebol, ficaram evidentes que lesões contundentes (fraturas, lacerações, ruptura de ligamentos e/ou tendões) foram diagnosticadas em quatro artigos. No estudo de Ferrara, 1997; Makris, 1993 apud Silva et al, 2011 afirma que atletas com deficiência visual tendem a serem mais propensos a lesões contundentes por colidirem com outros atletas, barreiras na área de treinamento e competição, traves e outros objetos. Esportes onde há pouco ou nenhum contato (com implementos ou não) como natação, halterofilismo, tênis de mesa e atletismo, as lesões por *esforço repetitivo* poderiam ser relacionadas com espasmos musculares e contraturas, já que nesses esportes há grandes movimentos repetitivos. Com relação a natação, as lesões no ombro, segundo Johnson, 1987; Richardson, 1980 apud Vital et al, 2007 apontam que estas lesões tem sido um ponto marcante chegando a ser um problema ortopédico comum aos nadadores e que acometem cerca de 60% dos atletas.

Borella & Harnisch (2012) apontam que atletas cadeirantes, estão propensos à lesão por calos. Para a cadeira de rodas movimentar-se, deve haver uma

propulsão na roda feita com ambas as mãos, o que acaba lacerando a parte anterior da mesma. Ainda em relação ao uso esportivo da cadeira de rodas, Pintore & Maffulli, 1991 apud Vital, 2007, ressalta o uso de cadeira de rodas favorece o risco de lesão adicional, que podem levar ao afastamento dos treinamentos e competições.

Um estudo de Andrade & Modesto (2013), na área da Odontologia, verificou lesões em atletas cadeirantes e com deficiência visual na cavidade oral em sete modalidades esportivas (atletismo, judô, natação, basquete em cadeira de rodas, halterofilismo, tênis de mesa e vôlei sentado e constatou que o judô é mais tendencioso a lesões na cavidade bucal).

### **Metodologia para detecção das lesões**

Para a detecção das lesões, quatro estudos realizaram questionários (semi-estruturado com questões abertas e fechadas, divididos) e quatro artigos encontraram formulários como ferramenta de detecção de lesões ( formulários eletrônicos e padronizados por órgãos competentes) foram os meios mais utilizados para averiguar as lesões nos para-desportistas. Seguido por atendimentos médicos, fisioterápicos, testes e utilização de ficha médica (prontuários). No estudo de Aytar et al. (2014) foi verificado que testes e questionários foram utilizados para identificar as lesões.

### **Nível competitivo e incidência de lesões**

Foi observado que dos 14 artigos inclusos no presente estudo, oito deles informaram que os atletas eram da elite dos seus respectivos países, participantes de Campeonatos Mundiais, Jogos Paraolímpicos e Jogos Para-Panamericanos. Um (1) artigo mostrou que os sujeitos eram atletas regionais que nunca participaram de campeonatos internacionais e dois artigos não informaram se os indivíduos participaram de algum campeonato.

Silva et al .(2011) afirma que 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. Relatos de que atletas com posterior lesão aguda foram acometidos por lesões crônicas logo em seguida.

Vale salientar a importância das medidas preventivas para a redução dos riscos de lesões, desde o uso dos equipamentos de proteção individual para cada esporte até a intencionalidade do treinamento, que pode interferir positivamente para a melhora deste cenário.

## **Resultados dos artigos Epidemiológicos**

A Associação Internacional de Epidemiologia (IEA), defini epidemiologia em 1973 como estudo dos fatores que determinam a intensidade e como se distribui as doenças coletivas humanas, segundo Rouquayrol e Almeida Filho (1999). Podendo ser utilizada no âmbito da educação física, para identificar os tipos de lesões mais comuns nos esportes.

Dos 14 artigos do presente trabalho, três estão relacionando a epidemiologia das lesões no desporto para deficientes, mostrando através do quadro de resultados que é preciso tomar algumas precauções para evitar a queda do alto rendimento. Onde é preciso não apenas se preocupar com as lesões orleo-musculares e também prevenir doenças como infecções do trato respiratório, que é ocasionada devido à baixa da imunidade, gerada pelo treinamento de alta intensidade.

Nos artigos epidemiológicos um artigo usou formulário pré-participação e avaliações periódicas obrigatórias como método de detecção de lesões e outros dois artigos usaram banco de dados do IPC, busca de artigos em periódicos. Através dos resultados observa-se que as lesões iram ocorrer de acordo com a modalidade específica e idade, onde a maior incidência de lesão foi ocasionada por lesões agudas dos membros superiores.

A hipótese no estudo de willick, 2013 é que a lesão dependerá da prática específica, onde modalidades de maiores índices de lesões são: futebol 5 (interpretado por atletas com deficiência visual), powerlifting, goalball, esgrima de cadeira de rodas, cadeira de rodas rugby, atletismo e judô. Atletas paraolímpicos cadeirantes possuem o índice de lesões dos membros superiores mais especificamente no ombro, cotovelo e punho. Isto acontece devido à utilização dos mesmos para sua mobilidade, sendo assim fazem uma menor utilização dos membros inferiores.

Neste mesmo estudo, mostra a relação incidência de lesões e idade, onde atletas de tercil médio entre 26 á 34 anos teve um maior prevalência de lesão comparada com o de tercil mais baixo e mais alto. Esses dados devem ser analisados com maior detalhe, tendo em conta que o IPC e as várias federações desportivas continuam a considerar limites mínimos de idade para a competição.

## CONCLUSÃO

Baseado nos estudos encontrados, conclui-se que em esportes mais acometidos são a natação e o atletismo. Nas modalidades onde há contato contínuo, a incidência de lesões por motivo de contusão é grande, e nos esportes onde não existe ou há pouco contato, lesões por esforço repetitivo podem ser relacionadas com espamos musculares e contraturas.

As lesões variam de acordo com a modalidade específica e idade, onde atletas que competem em cadeiras de rodas têm maior prevalência de lesões nos membros superiores devido a grande utilização para locomoção.

Por fim os métodos de detecção das lesões verificados na maioria dos estudos, reforçados de acordo com os estudos epidemiológicos, são o questionário e formulários específicos conduzidos pelos órgãos organizadores da competição com auxílio dos oficiais e treinadores dos atletas.

## REFERÊNCIAS

1. AYTAR A, Zeybek A, Perkyavas NO, Tigli AA, Ergun N. Scapular resting position, shoulder pain and function in disabled athletes. *ProsthetOrthotInt* [Internet]. 2014 May 30 [cited 2014 Nov 7];
2. AMIRALIAM M.L.T et al. Conceituando Deficiência. *Revista de Saúde Pública*, vol.34 nº1 Fevereiro 2000 - USP Faculdade de Saúde Pública
3. ANDRADE RA, Modesto A, Evans PLS, Almeida ALS, de Jesus Rodrigues da Silva J, Guedes AML, et al. Oral trauma prevalence in Para-PanAmerican games athletes. *DentTraumatol* . 2013; 29: 280–284.
4. ARAÚJO, P. F. de. Desporto adaptado no Brasil: origem, institucionalização e atualidade. 1997. 140f. Tese (Doutorado em Educação Física) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas
5. BRAZUNA MR, Mauerberg-deCastro E. A Trajetória do Atleta Portador de Deficiência Física no Esporte Adaptado de Rendimento. *Uma Revisão da Literatura*. Motriz 2001; vol. 7, n.2, 115-123.
6. CALEGARI, D. R.; Gorla, J. I. & Araújo, P. F. (2010). *Handebol em cadeira de rodas: regras e treinamento*. São Paulo: Phorte.)
7. Comitê Paraolímpico Brasileiro; Available from: <<http://www.cpb.org.br>>. [2014 out 03].
8. ( COMITÊ ORGANIZADOR DOS JOGOS PARAPANAMERICANOS, Cartilha para professores: Jogos Parapanamericanos. 2007, Rio de Janeiro, 2007.)
9. DETANICO D. alterações posturais, desconforto posturais (dor) e lesões em atletas extraído em: <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/RevEducFis/article/viewFile/5997/3693>eleções brasileira de hóquei sobre a grama. *R educação física /UEM maringá* . v.19 2008
10. FERRARA, M. S. & Peterson, C. L. (2000). Injuries to athletes with disabilities: identifying injury patterns. *Sports Medicine*, 30 (2),137-143.
11. MAGNO e Silva M, Bilzon J, Duarte E, Gorla J, Vital R. Sport injuries in elite paralympic swimmers with visual impairment. *J Athl Train* [Internet]. 2013 [cited 2014 Nov 19];48(4):493–8.
12. MAGNO E Silva MP, Winckler C, Costa E Silva AA, Bilzon J, Duarte E. Sports injuries in paralympic track and field athletes with visual impairment. *Med Sci Sports Exerc* [Internet]. 2013 May [cited 2014 Nov 20];45(5):908–13.

13. (MANNRICH, G. Epidemiologia das lesões ocorridas na prática diária (jogo e treino) de uma equipe de futebol profissional no período de Janeiro a Setembro de 2001. Florianópolis, 2001.)
14. MARQUES RFR, Duarte E. Esporte olímpico e paraolímpico: coincidências, divergências e especificidades numa perspectiva contemporânea. *Rev. bras. Educ. Fís. Esporte* 2009; v.23, n.4, 365-77.
15. MORATO MP, Bilzon JLJ, Duarte E, Education AP, Kingdom U. Sports Injuries in Brazilian Blind Footballers. *J Athl Train.* 2013;239–43.,
16. MUTSUDO S.M et al. Evolução do perfil neuromotor e capacidade funcional de mulheres fisicamente ativas de acordo com a idade cronológica, revista brasileira de medicina do esporte ano 2003.
17. Patatoukas D, Farmakides A, Aggeli V, Fotaki S, Tsididakis H, Mavrogenis A, et al. Disability-Related Injuries in Athletes with Disabilities. *Folia Med (Plovdiv)* [Internet]. 2011 Jan 1 [cited 2014 Nov 27];53(1):40–6.
18. SENATORE, V. Paraolímpicos do futuro. In: CONDE, A.J.M.; SOUZA SOBRINHO, P.A.; SENATORE, V. Introdução ao movimento paraolímpico: manual de orientação para professores de Educação Física. Brasília: Comitê Paraolímpico Brasileiro, 2006. Disponível em: <http://www.informacao.srv.br/cpb/pdf/introducao.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2008
19. SILVA, MPM; Duarte E, SILVA, AAC, Silva, HGP V; Vital R. Aspectos das lesões esportivas em atletas com deficiência visual. *Rev. bras. med. esporte;* 17(5): 319-323, set.-out. 2011.
20. VITAL R, Gley H, Vital P, Peterson R, Sousa A De. Lesões traumato-ortopédicas nos atletas paraolímpicos. *Rev Bras Med Esporte.* 2007;13:165–8.
21. VITAL R; Leitão B M; Mello T M; Tufik S. Avaliação clínica dos pacientes paralímpico. *Rev Bras de med esporte, -vol. 8, nº 3-mai/jun de 2002*
22. WEBBORN N, Willick S, Emery CA. The Injury Experience at the 2010 Winter Paralympic Games. *Clin J Sport Med.* 2012;22(1):3–9.
23. WEBBORN N, Willick S et al. Injuries among Disabled Athletes during the 2002 Winter Paralympic Games. *Med. Scien. In sports exerc.* 2005; 811-15.
24. WINNICK, J.P. Introdução à educação física e esportes adaptados. In: WINNICK, J.P. Educação física e esportes adaptados. Barueri: Manole, 2004. p.3-19.

## CONCLUSÃO

Baseado nos estudos encontrados, conclui-se que em esportes mais acometidos são a natação e o atletismo. Nas modalidades onde há contato contínuo, a incidência de lesões por motivo de contusão é grande, e nos esportes onde não existe ou há pouco contato, lesões por esforço repetitivo podem ser relacionadas com espamos musculares e contraturas.

As lesões variam de acordo com a modalidade específica e idade, onde atletas que competem em cadeiras de rodas têm maior prevalência de lesões nos membros superiores devido a grande utilização para locomoção.

Por fim os métodos de detecção das lesões verificados na maioria dos estudos, reforçados de acordo com os estudos epidemiológicos, são o questionário e formulários específicos conduzidos pelos órgãos organizadores da competição com auxílio dos oficiais e treinadores dos atletas.

## REFERÊNCIAS

AYRES, J. R. M. **Epidemiologia e emancipação**. São Paulo: Hubitec, Abrasco, 1995.

AMIRALIAM, M.L.T, et al. Conceituando Deficiência. **Revista de Saúde Pública**, v.34, n. 1, 2000.

ANDRADE, R. A, et al. Oral trauma prevalence in Para-PanAmerican games athletes. **DentTraumatol** v. 29, p. 280–284, 2013.

ARAÚJO, C. G. S. Medida e avaliação da flexibilidade: da teoria a prática. 1987. 440 folhas. Tese (Doutorado) - Instituto de Biofísica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1987.

ARAÚJO, P. F. de. **Desporto adaptado no Brasil**: origem, institucionalização e atualidade. 1997. 140f. Tese (Doutorado em Educação Física) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

ARENA, S.S.A; CARAZZATO, J.G. A relação entre o acompanhamento médico e a incidência de lesões esportivas em atletas jovens de São Paulo, **Rev Bras Med Esporte**, v. 13, n. 4, Jul/Ago, 2007.

BRAZUNA, M. R.; MAUERBERG-DECASTRO, E. A Trajetória do Atleta Portador de Deficiência Física no Esporte Adaptado de Rendimento. Uma Revisão da Literatura. **Motriz**, v. 7, n. 2, p. 115-123, 2001.

CALEGARI, D. R.; GORLA, J. I. & ARAÚJO, P. F. **Handebol em cadeira de rodas**: regras e treinamento. São Paulo: Phorte, 2010.

COHEN, M.; ABDALA, R.J. **Lesões no esporte**: diagnóstico, prevenção e tratamento. Rio de Janeiro: Revinter, 2003.

COMITÊ ORGANIZADOR DOS JOGOS PARAPANAMERICANOS. **Cartilha para professores**: Jogos Parapanamericanos 2007, Rio de Janeiro, 2007.

COMITÊ PARAOLÍMPICO BRASILEIRO. Disponível em: <<http://www.cpb.org.br>>. Acesso em: 03 out. 2014.

DETANICO, D. et al. Alterações posturais, desconforto posturais (dor) e lesões em atletas. **R Educação física /UEM**, Maringá, v.19, n. 3, p. 423-430, 2008. Disponível em:

<<http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/RevEducFis/article/viewFile/5997/3693>>  
 . Acesso em: 05 jan. 2015.

FERRARA, M. S.; PETERSON, C. L. Injuries to athletes with disabilities: identifying injury patterns. **Sports Medicine**, v. 30, n. 2, p. 137-143, 2000.

HOWLEY, E. T.; FRANKS, B. D. **Manual do instrutor de condicionamento físico para a saúde**. 3.ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

LEITE, F. P. **Lesões desportivas**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1981. p. 4-7.

MAGNO e SILVA, M.; et. Sport injuries in elite paralympic swimmers with visual impairment. **J Athl Train**. v. 48, n. 4, p. 493–8, 2013.

MAGNO e SILVA, M. et. al. Sports injuries in paralympic track and field athletes with visual impairment. **Med Sci Sports Exerc.**, v. 45, n. 5, p. 908–13, 2013.

MAGNO e SILVA, .M. et al. Sports Injuries in Brazilian Blind Footballers. **J Athl Train**, v. 34, n. 3, p.239-43, 2013.

MANNRICH, G. **Epidemiologia das lesões ocorridas na prática diária (jogo e treino) de uma equipe de futebol profissional no período de Janeiro a Setembro de 2001**. Florianópolis, 2001.

MARQUES RFR, Duarte E. Esporte olímpico e paraolímpico: coincidências, divergências e especificidades numa perspectiva contemporânea. **Rev. bras. Educ. Fís. Esporte**, v.23, n.4, 365-77, 2009.

MELLION, M. B. **Segredos em medicina esportiva**. 1. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

MATSUDO, Sandra Mahecha et al . Evolução do perfil neuromotor e capacidade funcional de mulheres fisicamente ativas de acordo com a idade cronológica. **Rev Bras Med Esporte**, Niterói , v. 9, n. 6, p. 365-376, Nov. 2003 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-86922003000600003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922003000600003&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 24 Jul. 2015.

PATATOUKAS, D., et al. Disability-Related Injuries in Athletes with Disabilities. **Folia Med (Plovdiv)**, v. 53, n. 1, p. 40-46, 2011.

PEREIRA, M. G. **Epidemiologia: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

ROUQUAYROL, M. Z. **Epidemiologia e saúde**. 4.ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1994.

\_\_\_\_\_. ; ALMEIDA F. N. **Epidemiologia e saúde**. 4.ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1999.

SENATORE, V. Paraolímpicos do futuro. In: CONDE, A.J.M.; SOUZA SOBRINHO, P.A.; SENATORE, V. **Introdução ao movimento paraolímpico**: manual de orientação para professores de Educação Física. Brasília: Comitê Paraolímpico Brasileiro, 2006. Disponível em:

<<http://www.informacao.srv.br/cpb/pdf/introducao.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2008.

SILVA, M. P. M., et al. Aspectos das lesões esportivas em atletas com deficiência visual. **Rev. bras. med. esporte**, v. 17, n. 5, p. 319-323, set.-out. 2011.

VITAL, Roberto et al . Lesões traumato-ortopédicas nos atletas paraolímpicos. **Rev Bras Med Esporte**, Niterói , v. 13, n. 3, p. 165-168, June 2007 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-86922007000300007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922007000300007&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 24 Jan. 2015.

VITAL, Roberto et al . Avaliação clínica dos atletas paraolímpicos. **Rev Bras Med Esporte**, Niterói , v. 8, n. 3, p. 77-83, June 2002 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-86922002000300003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922002000300003&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 24 Jan. 2015.

WEBBORN, N.; WILLICK, S.; EMERY, C. A. The Injury Experience at the 2010 Winter Paralympic Games. **Clin J Sport Med**. v. 22, n. 1, p. 3–9, 2012.

WEBBORN, N.; WILLICK, S.; REESER, J. C. et al. Injuries among Disabled Athletes during the 2002 Winter Paralympic Games. **Med. Scien. In sports exerc**, v. 38, n. 5, p. 811-15, 2006.

WINNICK, J.P. Introdução à educação física e esportes adaptados. In: \_\_\_\_\_. **Educação física e esportes adaptados**. Barueri: Manole, 2004. p. 3-19.