

SABRINA FIDELIS CONSTANTE

**INCIDÊNCIA DE LESÕES EM ATLETAS DE HANDEBOL PARTICIPANTES DOS
JOGOS ABERTOS DE SANTA CATARINA DO ANO DE 2004**

Tubarão, 2005

SABRINA FIDELIS CONSTANTE

INCIDÊNCIA DE LESÕES EM ATLETAS DE HANDEBOL

Trabalho de conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Fisioterapia, como requisito à obtenção
do grau de Bacharel em Fisioterapia.

Universidade do Sul de Santa Catarina

Orientador Prof^o Esp. Alexandre Zobot

Tubarão, 2005

SABRINA FIDELIS CONSTANTE

INCIDÊNCIA DE LESÕES EM ATLETAS DE HANDEBOL

Este trabalho de Conclusão de Curso foi julgado e adequado à obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia e aprovado em sua forma final pelo Curso de Fisioterapia da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Universidade do Sul de Santa Catarina

Tubarão, 21 de novembro de 2005

Prof.º Esp. Alexandre Zobot

Prof.º Msc Antônio Alberto de Lara Júnior

Prof.º Esp. Rafael Nascimento Santos

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais,
Ailton Constante e Juçara Fidelis
Constante, por todo amor e dedicação e
por terem me dado a oportunidade de me
formar.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me dado saúde e força para enfrentar esta longa jornada.

Aos meus pais, Ailton e Juçara e, meus irmãos, Gisele e Maicon, pois devo toda a minha formação a eles e agradeço por todos os esforços que fizeram para eu chegar até aqui.

Aos meus amigos e meu namorado Neto, que estavam sempre a postos para me ajudar e me dar apoio nas horas difíceis.

Ao meu orientador Alexandre Zobot pela paciência e compreensão durante toda realização do trabalho.

Ao meu técnico e amigo Paulinho, que sempre me incentivou para a realização desta pesquisa e me ajudou a realizar a coleta de dados.

RESUMO

A evolução esportiva que ocorreu durante as últimas décadas, exige cada vez mais dos atletas e equipes, sendo que se o desempenho físico não for corretamente programado, executado e supervisionado, pode predispor seu praticante à lesão. O objetivo desse estudo foi verificar o perfil das lesões mais frequentes durante a prática do handebol. Para isso, foi realizada uma pesquisa de caráter exploratório, através de um questionário aplicado em atletas de handebol do sexo masculino, que participaram dos Jogos Abertos de Santa Catarina, no ano de 2004, totalizando uma amostra de 49 jogadores. Nos resultados, observaram-se, que a localização anatômica mais afetada foi o tornozelo com 38,4%, seguido pelo joelho com 11,5%. O tipo de lesão mais frequente foi a entorse com 40,3%, seguida pela contusão com 21,1%. A posição tática que mais sofreu lesão foi a de ala e central com 25% cada uma. O momento da lesão foi na descida do salto com 36,7%, seguido pelo deslocamento na defesa com 24,4% e a atividade no momento da lesão ocorreu em 57% dos casos durante os jogos e 42,8% durante os treinos. O handebol é um esporte muito propenso a lesões devido as suas características de fortes impactos, saltos e contatos frequentes com o oponente e com a bola. Por esse motivo são importantes pesquisas que as identifiquem, para futuros trabalhos de prevenção das mesmas.

Palavras - chave: lesões, incidência, esporte.

ABSTRACT

The evolution that happened in the sport during the last decades, demands more and more from the athletes and teams, and if the physical acting be not programmed correctly, executed and supervised, it can predispose its apprentice to the lesion. The objective of that study was verify the profile of the most frequent lesions during the practice of the handball. A research of exploratory character was accomplished, through a questionnaire applied with athletes of handball of the masculine sex that participated of the Games Open of Santa Catarina in the year of 2004, a sample with 49 athletes. In the results, they were observed that the more affected anatomical location was the ankle with 38,4%, proceeded by the knee with 11,5%. The type of more frequent lesion was the entorse with 40,3% of the lesions, proceeded by the bruise with 21,1%, the tactical position that more suffered lesion it went to the line position and central with 25% each one, the moment of the lesion was in the gone down of the jump with 36,7%, proceeded by the displacement in the defense with 24,4% and the activity in the moment of the lesion happened in 57% of the cases during the games and 42,8% during the trainings. The handball is a very prone sport to owed lesions characteristics of strong impacts, jumps and frequent contacts with the opponent and with the ball and. For that reason are important researches that identify, for future works of prevention of the same ones.

Key - words: injuries, incidence, sports.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Número de atletas lesionados.....	34
Gráfico 2 – Incidência por posição tática.....	35
Gráfico 3 – Localização anatômica.....	36
Gráfico 4 – Tipo de lesão.....	37
Gráfico 5 – Momento da lesão.....	38
Gráfico 6 – Atividade no momento da lesão.....	39

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 HANDEBOL.....	13
2.1 Handebol no Brasil.....	14
2.2 Formação do time de handebol.....	15
2.2.1 Armadores.....	16
2.2.2 Alas ou pontas.....	16
2.2.3 Pivôs.....	17
2.2.4 Goleiros.....	17
2.3 Lesões no handebol.....	18
2.4 Lesão.....	20
2.4.1 Mecanismo de lesão.....	21
2.5 Tipos de lesão.....	23
2.5.1 Contusão muscular.....	23
2.5.2 Lesões musculares.....	24
2.5.3 Tendinite.....	25
2.5.4 Entorse.....	26
2.5.5 Excesso de uso.....	28

2.5.6 Fratura.....	29
2.5.7 Luxação/Subluxação.....	29
3 DELINEAMENTO DE PESQUISA.....	31
3.1 Tipo de pesquisa.....	31
3.2 População amostra.....	31
3.3 Instrumentos utilizados na coleta de dados.....	32
3.4 Procedimentos utilizados na coleta de dados.....	32
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS.....	33
4.1 Resultados.....	33
4.2 Discussão.....	38
4.2.1 Localização anatômica.....	38
4.2.2 Posição tática.....	40
4.2.3 Tipos de lesão.....	40
4.2.4 Atividade em que ocorreu a lesão.....	41
4.2.5 Momento da lesão.....	42
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
REFERÊNCIAS.....	46
APÊNDICE.....	49
Apêndice A – Questionário.....	50
Apêndice B – Esclarecimento sobre a pesquisa.....	52

1 INTRODUÇÃO

O homem vem gradativamente superando limites. Isto pode ser observado, muito claramente, quando se fala de esporte. A evolução esportiva, que ocorreu durante as últimas décadas, exige cada vez mais dos atletas e equipes. Desta forma, as competições atualmente requerem maior desempenho destes atletas.

Quando o assunto é esporte coletivo, observa-se que este também sofreu profundas modificações técnicas. Estas exigem um desempenho físico, que se não for muito bem programado, corretamente executado e supervisionado, pode predispor seu praticante à lesão.

Carazzato (apud GANTUS; ASSUMPCÃO, 2002) afirma que a busca pela evidência e pelo sucesso impõe aos atletas necessária e inevitável condição de serem submetidos a esforços físicos e psíquicos muito próximos dos seus limites fisiológicos, expondo-os conseqüentemente a uma faixa de atividade física potencialmente patológica, resultando em alto número de lesões esportivas.

Os atletas estão potencialmente sujeitos em qualquer fase de treinamento ou de competição, a sofrerem lesões, as quais são diretamente proporcionais à existência dos fatores intrínsecos e extrínsecos, e à ausência de programas preventivos

Para Gantus e Assumpção (2002), uma lesão atlética é sinônimo de qualquer problema médico ocorrido durante a prática esportiva, podendo levar o atleta a perder parte ou todo o treinamento e competição limitando assim sua habilidade atlética.

A fisioterapia desportiva é uma área que se preocupa com o acompanhamento, prevenção e tratamento das lesões decorrentes da prática esportiva. Essa área vem crescendo muito, e é cada vez mais freqüente a presença do fisioterapeuta em equipes esportivas.

A visão da fisioterapia também vem mudando, não sendo vista apenas na reabilitação, e sim como um membro indispensável para a prevenção e bem estar geral do atleta.

Um dos esportes que mais apresentam lesões musculoesqueléticas é o handebol. Por ser um esporte rápido e explosivo, propicia a ocorrência de lesões nos atletas que o praticam. Os movimentos do handebol não são contínuos, cíclicos ou repetitivos, exigindo um maior trabalho proprioceptivo e neuromuscular para atuação em todos os grupos musculares e articulações.

Devido ao grande número de lesões decorrentes da prática de handebol, são de extrema importância estudos nesta área, pois assim será possível detectar as lesões mais freqüentes, seus mecanismos e as estruturas mais acometidas, relacionando-as com fatores externos.

A epidemiologia tem se mostrado, ao longo da história, um importante instrumento para identificar e, muitas vezes, prevenir lesões em diferentes situações. Hoje também no meio esportivo, é, muitas vezes, utilizada como base para decisões que envolvem o treino e o jogo.

Segundo Gantus e Assumpção (2002), estudos enfatizam a importância da epidemiologia das lesões do aparelho locomotor no esporte, como uma fonte valiosa para a elaboração de programas preventivos ou terapêuticos.

O maior enfoque dado para o handebol, principalmente no Brasil, tem aumentado muito o número de praticantes deste esporte. Além disso, o handebol também é muito praticado nas escolas, em aulas de educação física e em competições. Com isso, vê-se a necessidade de estudos nessa área. Este estudo tem como objetivo geral verificar o perfil das lesões mais freqüentes durante a prática do handebol e, como objetivos específicos verificar: os tipos de lesões mais freqüentes; o momento da lesão que mais acarreta lesões; a atividade no momento da lesão e identificar os órgãos e tecidos mais acometidos e as posições dos jogadores que estão mais propensas às lesões.

Esse estudo é uma pesquisa do tipo exploratória, composta por uma amostra de 49 atletas, que visa verificar a incidência de lesões mais freqüentes em atletas de handebol e suas características.

O estudo é composto por cinco capítulos: o primeiro traz a introdução do trabalho; o segundo, uma revisão de literatura sobre as principais lesões e sobre as posições táticas do handebol; o terceiro capítulo traz o delineamento da pesquisa; o quarto apresenta a análise e discussão dos dados e o quinto capítulo traz as considerações finais do trabalho.

2 HANDEBOL

Segundo a Confederação Brasileira de Handebol (2005), o esporte, como se pratica hoje, foi introduzido na última década do século passado, na Alemanha, como "Raftball". Quem o levou para o campo, em 1912, foi o alemão Hirschmann, então Secretário da Federação Internacional de Futebol. O período da I Grande Guerra (1915-1918) foi decisivo para o desenvolvimento do jogo, quando um professor de ginástica, o berlinense Max Heiser, criou um jogo ao ar livre para as operárias da Fábrica Siemens, derivado do "Torball", e quando os homens começaram a praticá-lo, o campo foi aumentado para as medidas do futebol.

Em 1919, o professor alemão Karl Schelenz reformulou o "Torball", alterando seu nome para "Handball", com as regras publicadas pela Federação Alemã de Ginástica para o jogo com 11 jogadores.

A divulgação, na Europa, deste novo desporto não foi difícil, visto que Karl Schelenz era professor na então famosa Universidade de Berlim, onde seus alunos, principalmente os estrangeiros, difundiram as regras então propostas para vários países.

Por sua vez, existia na Tchecoslováquia, desde 1892, um jogo praticado num campo de 45x30m e com 7 jogadores que também era jogado com as mãos e o gol era feito em balizas de 3x2m. Este jogo, o "Hazena", segundo os livros, foi regulamentado pelo Professor Kristof Antonin. Porém, somente em 1921 suas regras foram publicadas e

divulgadas por toda a Europa. Mas, foi o Handebol jogado no campo de futebol, que chamamos de "Handebol de Campo", que teve maior popularização, tanto que foi incluído nos Jogos Olímpicos realizados em Berlim, em 1936.

Com o grande crescimento do futebol com quem dividia o espaço de jogo, com as dificuldades do rigoroso inverno, muitos meses de frio e neve, o Handebol de Campo foi paulatinamente sendo substituído pelo Handebol que passou a ser o "Handebol a 7", chamado de "Handebol de Salão", que se mostrou mais veloz e atrativo. Em 1972, nos Jogos Olímpicos realizados em Munique-Alemanha, o Handebol (não era mais necessário o complemento "de salão") foi incluído na categoria masculina, reafirmando-se em Montreal-Canadá, em 1976 (masculino e feminino) e não parou mais de crescer.

2.1 Handebol no Brasil

Segundo a Confederação Brasileira de Handebol (2005), após a I Grande Guerra Mundial, um grande número de imigrantes alemães vieram para o Brasil, estabelecendo-se na região sul por conta das semelhanças climáticas.

Dessa forma, os brasileiros passaram a ter um maior contato com a cultura, com a tradição folclórica e por extensão com as atividades recreativas e desportivas por eles praticadas, dentre os quais o então Handebol de Campo. Foi em São Paulo que ele teve seu maior desenvolvimento, principalmente quando, em 26 de fevereiro de 1940, foi fundada a Federação Paulista de Handebol, tendo como seu 1º Presidente Otto Schemelling.

O Handebol de Salão somente foi oficializado em 1954 quando a Federação Paulista de Handebol instituiu o I Torneio Aberto de Handebol, que foi jogado em campo improvisado ao lado do campo de futebol do Esporte Clube Pinheiros, campo esse demarcado com cal (40x20m e balizas com caibros de madeira 3x2m).

Este Handebol, praticado com 7 jogadores e em um espaço menor, agradou de tal maneira que a Confederação Brasileira de Desportos – (CBD) órgão que congregava os Desportos Amadores em nível nacional, criou um departamento, possibilitando, assim, a organização de torneios e campeonatos brasileiros nas várias categorias masculina e feminina.

Contudo, a grande difusão do Handebol em todos os Estados adveio com a sua inclusão nos III Jogos Estudantis Brasileiros, realizado em Belo Horizonte-MG, em julho de 1971 como também nos Jogos Universitários Brasileiros, realizado em Fortaleza-CE, em julho de 1972. Como ilustração, nos JEB's/72 o Handebol teve a participação de aproximadamente 10 equipes femininas e 12 masculinas. Já em 1973, nos IV JEB's, em Maceió-AL, tivemos cerca de 16 equipes femininas e 20 masculinas.

A atual Confederação Brasileira de Handebol – (CBHb) foi fundada em 1º de junho de 1979, tendo como primeira sede São Paulo e como primeiro Presidente o professor Jamil André.

2.2 Formação do time de handebol

Existem na prática de handebol três movimentos básicos: a corrida, o salto e o arremesso. Porém, como se caracteriza por ser um esporte de fortes impactos, o handebol é um esporte muito propenso a lesões. Por ser um esporte de competitividade, exige de seus praticantes, capacidade física, força, velocidade, elasticidade e flexibilidade. Os atletas de handebol se dividem ocupando posições com funções diferentes.

Dentre os fundamentos utilizados durante o jogo de handebol, a finta é de extrema importância. Para Ribeiro (2005) a finta é um gesto ou princípio de gesto que realiza um jogador para enganar o marcador contrário com respeito às suas intenções reais. Com a finta

se procura desequilibrar o marcador contrário, fazendo-o perder seu equilíbrio corporal e técnico.

Durante a realização da finta, o jogador realiza alguns movimentos que tencionam estruturas como o joelho e tornozelo. O atleta perde seu ponto de equilíbrio.

2.2.1 Armadores

Os armadores são responsáveis pela movimentação e direção da bola, sendo assim eles criam situações diferentes de ataque, oportunizando chances de arremessos para si e para os demais jogadores. Além disso, são eles que elaboram as jogadas. “Caracterizam-se por bons jogadores de armação, aqueles que possuem, força, agilidade, reflexo, visão de jogo, domínio de bola.” (NETTO, 1976, p. 77).

Os jogadores de armação estão em constante contato com o time adversário, tanto no ataque, quanto na defesa, estando assim, comumente propensos a fortes impactos. Os movimentos realizados por eles são caracterizados por intensa velocidade e força, objetivando sempre a infiltração no time adversário e o gol.

2.2.2 Alas ou pontas

Segundo Netto (1976), cabe aos alas ou pontas penetrarem pelas “brechas” abertas pelos infiltradores ou pivôs arremessando a gol ou trocando passes com os armadores, procurando o arremesso final. É de sua responsabilidade, também, os contra-ataques e, geralmente, são eles que iniciam as jogadas. Caracterizam-se pela velocidade, agilidade, força e reflexo. O trabalho do ala requer um esforço ainda maior de propriocepção, visto que o local de onde eles arremessam já faz com que o corpo adquira uma má posição de equilíbrio.

2.2.3 Pivôs

O movimento básico dos pivôs é o giro em direção ao gol. Os jogadores se posicionam junto ao adversário na linha de defesa, para assim receber a bola e girar. Eles também têm a tarefa de abrir espaço na defesa adversária para propiciar o arremesso dos demais companheiros. Durante esses mecanismos, se o atleta sofrer algum tipo de intervenção, ser empurrado, tropeçar, ou até mesmo cair em má posição, poderá sofrer inúmeras lesões.

A função do pivô é ativar, criar situações de penetrações e arremessos. Os pivôs procuram furar o bloqueio defensivo, sua movimentação e deslocamento exigem um esforço físico intenso. Deste trabalho junto à defesa adversária, depende toda a equipe. Estes jogadores, além de proporcionarem situações de arremessos, ainda têm a função de executar os arremessos especiais que exigem movimentos acrobáticos, os quais só atletas bem treinados podem fazê-los sem riscos. (NETTO, 1976, p. 78).

2.2.4 Goleiros

Para Ribeiro (2005), sua habilidade e segurança para impedir que o adversário marque gols estimulam e consolidam a combatividade da equipe na defesa e propiciam o necessário controle emocional no ataque para realizar as evoluções táticas treinadas.

Entre as aptidões que o goleiro deve apresentar, podemos citar: flexibilidade, tempo de reação, força explosiva, coordenação, resistência, velocidade e equilíbrio.

O goleiro de handebol sofre o forte impacto da bola, e é comum que esse contato gere lesões nos dedos da mão e punho. Devido aos rápidos movimentos que o goleiro de handebol realiza para suas defesas, há também um grande impacto na volta deste, por exemplo, dos membros inferiores com o solo. O goleiro realiza as defesas inferiores com

pernas e pés. Portanto, muitas vezes, durante o jogo ele está apoiado em apenas um membro inferior, porque o outro está em suspensão para realizar a defesa. Estes movimentos, geralmente rápidos e de fortes impactos, propiciam as ocorrências de diversas lesões, principalmente no pé, tornozelo e joelho.

2.3 Lesões no handebol

No estudo realizado por Ingham et al (2004), foram analisados de forma retrospectiva 202 atletas de handebol através de questionários, das categorias mirim, infantil, cadete, infanto-juvenil, Júnior e adulto pertencentes à Federação Paulista de Handebol, no período de julho de 1999 a julho de 2000. Entre os 202 atletas houve 237 relatos de lesões durante a prática de handebol.

No estudo realizado por Chen et al (2005) foram analisadas as lesões em atletas de elite, incluindo vários esportes, como o basquete, futebol, vôlei, handebol, entre outros. Foram investigados 393 atletas, 220 do sexo masculino e 173 do sexo feminino.

No estudo realizado por Reckling et al (2003) analisaram-se aspectos epidemiológicos e os mecanismos de lesões mais frequentes em jogadores de handebol juvenil. Foram avaliados 100 jogadores (50 do sexo feminino e 50 do sexo masculino) por meio de um questionário, e registradas 130 lesões em 73 jogadores.

Wedderkopp et al (1999) realizou um estudo para investigar o efeito de um programa de intervenção, para reduzir o número de lesões em jogadoras do handebol europeu, com ênfase para os membros inferiores. A incidência de lesões em jogadoras de handebol europeu chegam a 50 lesões por 1000 horas jogadas. O estudo foi do tipo caso-controle, em que 22 times participaram. Onze times com 111 jogadoras foram escolhidas de forma aleatória para sofrerem a intervenção e 11 times com 126 jogadoras para o grupo controle.

O estudo de caso controle realizado por Petersen et al (2005) teve como objetivo avaliar os efeitos de um programa de prevenção na incidência de lesões em times de handebol europeu. 134 jogadores fizeram parte da intervenção e 142 não alteraram seu mecanismo de treinamento.

Com o objetivo de analisar as situações das lesões em jogos de handebol de times europeus através da análise de vídeo, Oehlert et al (2004) analisou uma fita de vídeo que continha 59 lesões de um torneio de handebol olímpico.

O estudo realizado por Seil et al (1998), com 186 jogadores de 16 times de handebol do sexo masculino, teve como objetivo analisar a incidência de lesões nesses atletas. 60% desses atletas não sofreram lesões durante a prática de handebol e 16% já haviam sofrido lesões.

O estudo realizado por Wedderkopp et al (1997) teve como propósito examinar a natureza, extensão e severidade das lesões em jogadoras de handebol do sexo feminino, na Europa, e identificar os fatores etiológicos que acarretaram as lesões. Foram analisados 22 times, com 217 jogadores, entre 16 e 18 anos.

Em um estudo de caso controle, realizado por Dirx et al (1992), foi analisado jogadores de handebol a partir de 12 anos de idade. Os dados foram preenchidos através de questionários, que indicavam a natureza das lesões, a localização, e as causas mais frequentes.

A pesquisa realizada por Tyrdal e Bahr (1996) teve como objetivo descrever os problemas de cotovelo entre goleiros de handebol. Um questionário foi enviado a 481 treinadores, em que a taxa de resposta foi de 63% , sendo incluídos no estudo.

No estudo realizado por Nielsen e Yde (1988) foram observados os fatores de risco para lesões decorrentes da prática de handebol e analisados 221 jogadores.

A localização de muitas lesões depende do tipo de esporte, Garrick e Requa (apud RUOTI; MORRIS; COLE, 2000) observaram que 90% das lesões esportivas são nas

extremidades inferiores. Em um estudo com 1280 lesões relacionados com esportes, constataram que o joelho é a região mais comum de comprometimento.

“A maioria das lesões das extremidades superiores ocorre em esportes que envolvem oscilações, arremessos ou natação. Os fatores que afetam as lesões de ombro são o nível de atividade acima da cabeça, a duração da atividade, idade, técnica.” (RUOTI; MORRIS; COLE, 2000, p. 234).

2.4 Lesão

“Lesão é toda agressão, ou dano, causado por trauma físico, sofrido pelos tecidos do corpo. Qualquer lesão que seja, leva a perda da função normal e ao afastamento da atividade profissional.” (FONTANA, 2004, p.16).

As lesões são muito comuns na prática esportiva. Segundo Gantus e Assumpção, (2002), uma lesão atlética é sinônimo de qualquer problema médico ocorrido durante a prática esportiva, podendo levar o atleta a perder parte ou todo treinamento e competição ou limitar sua habilidade atlética.

Segundo Jorge (apud TORRES, 2004) as lesões esportivas são ocasionadas por traumas e resultam numa “resposta” deste tecido lesado. As lesões agudas são caracterizadas pelo aparecimento abrupto da dor e demais sinais inflamatórios: edema, impotência funcional e sangramento (hematoma), eventualmente; mas o processo de reparação resultará na restauração da anatomia e função.

O autor supra citado relata que as lesões crônicas são caracterizadas por um início lento dos sintomas e que a limitação das funções é gradativa, não incapacitando totalmente o atleta. A persistência destas lesões, sem tratamento adequado e manutenção da atividade que

as estão ocasionando, podem resultar em lesões graves, como rupturas musculares e tendinosas, que incapacitariam o atleta para o esporte e, até mesmo, em sua vida diária.

Para Pedrinelli (2002), os aspectos intrínsecos (relacionados ao atleta) como biótipo do atleta, presença de lesões prévias, capacidades físicas desenvolvidas, presença de alterações corporais, desequilíbrios musculares presentes, são tão importantes na análise das lesões quanto os fatores extrínsecos (relacionados com o esporte), por exemplo: tipo de esporte, material utilizado, regras utilizadas, quantidade e tipo de treinamento ministrado.

Segundo Jorge (apud TORRES, 2004), o tratamento destas lesões requer um afastamento maior da atividade e, muitas vezes, até intervenções cirúrgicas para que haja um restabelecimento da função. Desta forma, devemos fazer diagnóstico precocemente e estabelecer o tratamento adequado, evitando-se o estado crônico do processo e suas conseqüências.

Os tecidos moles são os tecidos mais freqüentemente lesionados na prática esportiva. As lesões ao tecido mole são traumatismos aos músculos e seus tendões, pele, cápsula articulares e ligamentos. Essas lesões afetam o desempenho do atleta ao prejudicar o movimentos numa ou mais articulações, seja por causa da incapacidade do músculo em gerar força, seja pela instabilidade ou pela limitação mecânica da quantidade de movimento disponível na articulação. (STARKEY; RYAN, 2001, p. 24).

2.4.1 Mecanismo de Lesão

Para Whiting e Zernicke (2001), mecanismo de lesão é definido como um processo físico fundamental, responsável por uma determinada ação, reação ou resultado. A identificação retrospectiva e precisa dos mecanismos da lesão é essencial para o diagnóstico, para o tratamento efetivo e para a prevenção de futuras lesões.

“A lesão pode resultar quando uma única sobrecarga ultrapassa a tolerância máxima do tecido. O uso corresponde a uma carga funcional normal, enquanto a sobrecarga repetida corresponde ao uso excessivo.” (WHITING; ZERNICKE, 2001, p.108).

Para Whiting e Zernicke (2001), às vezes um único mecanismo é responsável por uma determinada lesão, com certa frequência os mecanismos atuam em combinação. Identificar os mecanismos de lesão é de extrema importância para, assim, obter o condicionamento adequado, o tratamento e a reabilitação.

O mecanismo de lesão direta, segundo Whiting e Zernicke (2001), é quando a aplicação da força é no local específico. Quando a lesão ocorre longe do local da aplicação da força, trata-se de uma lesão indireta. As lesões indiretas resultam da transmissão das forças através de outros tecidos.

De acordo com Safran, Mckeag e Camp (apud TORRES, 2004) existem sete mecanismos básicos pelos quais um atleta pode sofrer lesão:

- Contato: a origem deste tipo de lesão é o contato traumático. São exemplos tanto o choque de um atleta com o outro, quanto do atleta com alguma superfície como o solo, a tabela de basquetebol, a pilastra da rede de voleibol, a trave do jogo de handebol etc.
- Sobrecarga dinâmica: descreve aquela lesão resultante de uma deformação causada por tensão súbita e intolerável. A ruptura aguda de um tendão ou um estiramento muscular é freqüentemente resultado de uma sobrecarga dinâmica.
- Excesso de uso ou sobrecarga: resultado de um somatório de tensões ou pressões repetidas e não resolvidas em determinado tecido. Freqüentemente esses mecanismos são observados no contexto da aplicação de cargas cíclicas ou do excesso de treinamento. Cerca de 30% a 50% de todas as lesões esportivas estão ligadas ao uso excessivo.
- Vulnerabilidade estrutural: pode contribuir para fadiga e eventual insuficiência/falha do tecido, secundária à sobrecarga focal, tensão ou estresse excessivo. A hiperpronação do pé

durante a corrida, a frouxidão patológica da sustentação de uma articulação pelos ligamentos, o alinhamento defeituoso da extremidade inferior – *genu varum* – são exemplos de vulnerabilidade estrutural.

- Falta de flexibilidade: pode levar a desvios no contato articular, iniciando, portanto, um ciclo de degeneração articular. Um músculo encurtado, em pré-carga, fica mais vulnerável à tensão.

- Desequilíbrio muscular: é um mecanismo inter-relacionado com o da falta de flexibilidade, e resulta, principalmente, de um condicionamento e utilização musculares impróprios. Padrões abusivos repetidos com excesso de uso do músculo durante uma atividade esportiva promovem desequilíbrios musculares secundários à fadiga muscular, microlacerações, formação de cicatrizes, e má adaptação funcional. Um músculo fatigado fica mais vulnerável à tensão.

- Crescimento rápido: é um mecanismo observado na criança ou adolescente que está em fase de crescimento e pratica esportes.

2.5 Tipos de lesão

2.5.1 Contusão

Segundo Eitnet et al (apud LIMA; MARIANO, 2005), a contusão muscular é uma lesão traumática direta que corresponde a 60-70% das lesões esportivas devido ao contato físico, pois há atrito e lesão dos tecidos subjacentes, bem como, o rompimento de capilares, levando ao aparecimento de hematoma e equimose, evoluindo para um processo inflamatório agudo.

Os autores supra citados relatam que após a lesão são comuns os sinais e sintomas de dor localizada na realização de movimentos ativos e passivos, até mesmo sem

movimentação, formação de edema, equimose e hematoma devido a resultados de sangramento e limitação de movimento. Com isso, de acordo com a perda da função após a lesão, as contusões podem ser classificadas em leves, moderadas e graves/severas.

A contusão é uma das lesões mais comuns no esporte de contato. Segundo a pesquisa feita por Malone et al (2000), a palavra contusão designa a lesão provocada por um golpe que incide diretamente sobre a barriga do músculo da unidade musculotendinosa, levando a ruptura de capilares e a hemorragia intramuscular.

Quando uma articulação recebe um golpe direto, a membrana sinovial reage ao trauma, produzindo uma efusão; vãos sinoviais podem mesmo romper-se, resultando em hemartrose. O exame radiológico é necessário para excluir a possibilidade de uma fratura intra-articular associada. (SALTER, 2001, p. 503).

2.5.2 Lesões Musculares

Segundo Noonan e Garrett (apud ZABOT, 2001), as lesões musculares podem ocorrer por diversos mecanismos, seja por trauma direto, laceração ou por isquemia. Após a lesão, inicia-se a regeneração muscular com uma reação inflamatória, entre 6 e 24 horas após o trauma. O processo de cicatrização tem início cerca de três dias após a lesão, com estabilização em duas semanas. A restauração completa pode levar de 15 a 60 dias para se concretizar.

O autor supra citado relata que as principais causas de lesão são o treinamento físico inadequado, a retração muscular acentuada, desidratação, nutrição inadequada e a temperatura ambiente desfavorável. As lesões musculares podem ser classificadas em quatro graus: grau 1 é uma lesão com ruptura de poucas fibras musculares, mantendo-se intacta a fásia muscular; grau 2 é uma lesão de um moderado número de fibras, também com a fásia muscular intacta; lesão grau 3 é a lesão de muitas fibras acompanhada de lesão parcial da fásia; e grau 4 é a lesão completa do músculo e da fásia (ou seja, ruptura da junção

músculo-tendínea).

Segundo Cohen e Abdala (apud TORRES, 2004), as lesões musculares estão entre as mais frequentes quando falamos em traumas esportivos. Devido a grande impotência funcional e, conseqüente, afastamento dos atletas de suas atividades profissionais, estas lesões estão cada vez mais, sendo estudadas na tentativa de se realizar um diagnóstico mais preciso e um tratamento precoce e eficaz.

Os autores supra citados afirmam que as lesões musculares trazem conseqüências desastrosas no desempenho do atleta, por evoluírem de forma lenta e causar uma incapacidade física grave. Portanto, o objetivo é restabelecer o atleta o mais precocemente possível. A Função muscular vai além do movimento, o músculo é responsável pelo ortostatismo e estabilização articular. Uma lesão no ventre muscular ou em seu tendão adjacente afeta habilidade da contração muscular, seja pela insuficiência mecânica, seja pela dor.

“As lesões musculares por trauma direto são mais comuns em esportes de contato. Os melhores exemplos são as contusões e as lacerações. Lesões indiretas ocorrem principalmente em esportes individuais e com grande exigência de potência muscular.” (COHEN; ABDALA apud TORRES, 2001, p. 32).

2.5.3 Tendinite

De acordo com Lewin (apud TORRES, 2004), as lesões nos tendões são práticas comuns no meio esportivo. Elas se devem principalmente ao uso excessivo destas estruturas, e também por contato traumático.

Segundo Kannus (1997), na medicina do esporte, uma lesão crônica por uso excessivo é definida como um problema ortopédico recorrente e dor no sistema músculo-

esquelético, que começa durante o esforço, devido a microtraumas teciduais repetitivos. Em lesões tendinosas crônicas, o uso excessivo significa que o tendão tem sido forçado repetitivamente até a incapacidade de agüentar a tensão promovida.

Tendinite é a inflamação do tendão do músculo, embora possa ser decorrente de uma força traumática isolada, mais comumente decorre de forças menores e repetidas, ou microtraumatismos aplicados a estrutura. Esse insulto ao tendão ativa um processo inflamatório. (STARKEY; RYAN, 2001, p.25).

Segundo Waltrick (2004), a tendinite costuma ter um início insidioso. Inicialmente o atleta percebe uma dor surda no tendão após uma demanda de exercícios. Quando o atleta continua com a mesma carga, a dor passa a aparecer durante o exercício e persistindo assim, a dor é referida até nas atividades cotidianas.

Conforme Starkey e Ryan (2001), a gradação clínica da tendinite se baseia em quando ocorrem os sintomas. A tendinite de primeiro grau se caracteriza por dor e ligeira disfunção durante a atividade, de segundo grau resulta numa diminuição da função e em dor depois da atividade e de terceiro grau se caracteriza por dor constante, que impede qualquer atividade. No estudo realizado por Ingham et al (2004), a lesão crônica foi referida por 31,6% dos atletas como causa de dor durante a prática do esporte e o principal diagnóstico mencionado foi a tendinite (16,3%).

“Estas dores crônicas podem ser explicadas pelo excesso de treinamento e carga a que a grande maioria dos atletas submetem-se. Outro fator pode ser o emprego de uma técnica errada gerando sobrecarga de certas articulações e grupos musculares.” (INGHAM et al, 2004, p.4).

2.5.4 Entorse

Segundo Starkey e Ryan (2001), as entorses ocorrem quando uma articulação é alongada além de seus limites anatômicos, resultando no estiramento ou laceração dos ligamentos e/ ou cápsula articular.

Esse termo indica lesão dos ligamentos que estabilizam uma articulação. As entorses são provocadas por forças que distendem algumas ou todas as fibras do ligamento além de seu limite de elasticidade, resultando certo grau de ruptura das fibras e/ou de suas inserções ósseas. (WALTRICK, 2004 p. 29).

Segundo Sacco (2004), a entorse mais comum dá-se por um esforço de inversão, quando o tornozelo está em extensão leve e resulta em distensão dos ligamentos colaterais laterais. O ligamento talofibular anterior é o mais freqüentemente afetado. Se a tensão de inversão se dá com o tornozelo em ângulo reto, o ligamento calcaneofibular sofre impacto de distensão.

Segundo Starkey e Ryan (2001), os três graus de entorses baseiam-se na quantidade de frouxidão causada pela lesão, com relação ao membro oposto:

- Entorse de primeiro grau: o ligamento é estirado com pouca ou nenhuma laceração de suas fibras. Não é gerado nenhum movimento anormal quando a articulação é estressada. Ocorre dor local, leve sensibilidade pontual e ligeiro inchaço da articulação.
- Entorse de segundo grau: ocorre laceração parcial das fibras do ligamento, resultando em frouxidão articular quando o ligamento é estressado. Ocorre dor moderada e inchaço e é observada certa perda da função articular.
- Entorse de terceiro grau: o ligamento sofre ruptura completa, causando perceptível instabilidade articular. O inchaço é significativo, mas a dor pode ser limitada, secundariamente a laceração dos nervos locais. Habitualmente é observado um desaparecimento completo da função articular.

Entorses de joelho e tornozelo são bastante comuns durante a prática de esportes, pois, segundo Macnicol (apud FONTANA, 2004), na pratica esportiva, o joelho é destinado à

realização de movimentos rápidos e complexos e, ao mesmo tempo, comumente tem suas tarefas dificultadas pelo peso do corpo. Estas duas necessidades, velocidade e força aplicam tensões na articulação e isto, por sua vez, pode acarretar o surgimento de sintomas. Outras características são as posições expostas do joelho, que torna a articulação vulnerável em muitas ocupações e esportes.

2.5.5 Excesso de uso (Overuse/overtraining)

“As lesões por uso excessivo ou abusivo são comuns em atividades esportivas, especialmente as que exigem resistência à fadiga e podem ser responsáveis pela metade das lesões esportivas.” (AGRE; KLENERMAN apud GARCIA, 2005, p. 17).

Lesões por overuse ocorrem quando a homeostase entre stress imposto e a resposta tecidual é perturbado. Treinos com intenso stress aplicado rapidamente ou em tempo insuficiente para os tecidos se adaptarem provocam microtraumatismos, favorecendo as lesões por overuse. (COOK; LEIT apud GARCIA, 2005, p. 17).

Para Waltrick (apud GHORAYEB, 1999), overtraining é definido como um distúrbio neuroendócrino, que resulta do desequilíbrio entre a demanda do exercício e a capacidade funcional, levando a uma diminuição do desempenho. É considerada como fadiga central devido à incapacidade do SNC em atender as demandas do excesso de exercício.

Os sinais e sintomas associados com a síndrome do treinamento excessivo, embora poucos tenham sido documentados claramente como indicadores precisos da síndrome, Garrett e Kirkendall (apud TORRES, 2004) relatam que entre os indicadores propostos estão as seguintes variáveis fisiológicas: diminuição do rendimento com o treinamento contínuo; diminuição da eficiência do esforço ou do nível de trabalho com limiar anaeróbico; fadiga persistente; alterações cardiovasculares, com aumento da frequência cardíaca no período da manhã; cansaço muscular freqüente; perda de peso.

Segundo Dantas (apud TORRES, 2004), o supertreinamento poderá ser causado por um aumento rápido da quantidade e da intensidade do treinamento; treinamento técnico exageradamente avançado, de movimentos difíceis; unilateralidade muito acentuada dos métodos e conteúdos de treinamento; muitos campeonatos com intervalos de preparação insuficiente; sobrecargas emocionais de caráter profissional ou provado; falta de sono ou sono de má qualidade; alimentação errônea.

2.5.6 Fratura

Segundo Whiting e Zernicke (2001) a lesão mais associada ao osso é a fratura. A fratura ocorre quando a carga aplicada ultrapassa a capacidade do osso em suportar a força. Os muitos fatores envolvidos na especificação das condições das cargas e nas características das respostas do osso submetido a uma determinada carga, fazem com que o estudo da mecânica das fraturas seja um assunto que está longe de ser uma tarefa simples.

A natureza das cargas suportadas pelo osso determina em grande parte o potencial para determinada lesão e o tipo de fratura produzida. A fratura pode ocorrer em resposta a uma única carga de grande magnitude (carga aguda). Como alternativa, as fraturas podem resultar da aplicação repetida de forças, de menor magnitude (carga crônica), como é característica da fratura dos metatarsos por fadiga (fratura de estresse) que resulta de corridas ou saltos excessivos. (WHITING; ZERNICKE, 2001, p. 117).

2.5.7 Luxação e Subluxação

Segundo Starkey e Ryan (2001), uma subluxação envolve a dissociação parcial ou completa das superfícies articulares da articulação, que podem ou não retornar espontaneamente ao seu alinhamento normal. A quantidade de força necessária para deslocar os ossos é freqüentemente suficiente para causar lesão aos tecidos moles e aos ossos.

“Quando uma força suficiente é aplicada a uma articulação, os ossos articulados podem ser deslocados com relação à sua estrutura normal. Isso resulta em um deslocamento completo (luxação) ou em um deslocamento parcial (subluxação).” (WHITING; ZERNICKE, 2001, p. 127).

Segundo Starkey e Ryan (2001) as luxações envolvem a dissociação completa das superfícies articulares da articulação. As forças causadoras da luxação são habitualmente suficientes para romper muitas das estruturas de tecido mole com função de retenção da articulação.

Para Salter (2001), as articulações mais suscetíveis à luxação traumática são o ombro, o cotovelo, as interfalangeanas, quadril e tornozelo. As luxações freqüentemente são acompanhadas por lesões adicionais, incluindo entorse ligamentar e laceração da cápsula articular fibrosa.

3 DELINEAMENTO DE PESQUISA

3.1 Tipo de pesquisa

A pesquisa classifica-se como exploratória que. “[...] não se trabalha com relação entre variáveis, mas com levantamento da presença das variáveis e de sua caracterização quantitativa ou qualitativa.” (KOCHE, 1997, p. 126).

Esta pesquisa classifica-se quanto ao nível, em exploratória; quanto à abordagem, em quantitativa e quanto ao procedimento utilizado na coleta de dados, em pesquisa de levantamento de dados.

3.2 População/amostra

A população foi composta pelas equipes do sexo masculino de handebol, participantes dos Jogos Abertos de Santa Catarina (JASC), do ano de 2004. A amostra caracterizou-se pelo número de voluntários que se dispuseram a responder o questionário.

Equipe	Número de voluntários
Blumenau	1
Chapecó	10
Florianópolis	2
Itajaí	7
Mafra	9
S.J. Batista	11
São José	4
Tubarão	2
Videira	3

Quadro 1: mostra a caracterização da amostra pelo número de voluntários

3.3 Instrumentos utilizados para coleta de dados

O instrumento utilizado para a coleta de dados foi um questionário elaborado pela autora, conforme apêndice A.

3.4 Procedimentos utilizados na coleta de dados

Foi apresentado, conforme apêndice B, para os técnicos de cada time o esclarecimento sobre a pesquisa realizada. Após a permissão do técnico ou responsável pelos atletas, os questionários foram aplicados no ginásio de esportes, onde estavam sendo realizados os jogos da modalidade de Handebol.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

4.1 Resultados

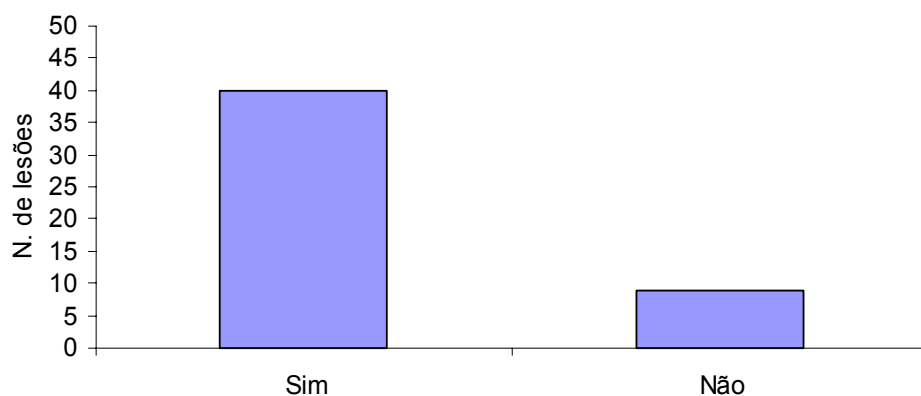


Gráfico 1: mostra o número de atletas entrevistados que apresentaram, ou não apresentaram lesões.

Observa-se no gráfico 1 a relação de atletas entrevistados com a porcentagem de quantos já haviam sofrido lesões durante a prática de handebol, que corresponde a 82% (40) e a relação dos que nunca sofreram lesões durante a prática do handebol, 18% (9). Ao total foram realizadas 49 entrevistas nas equipes de Blumenau, Chapecó, Tubarão, Mafra, Itajaí, Florianópolis, São João Batista, São José e Videira. Das equipes participantes, a equipe que obteve o maior número de atletas entrevistados foi a de São João Batista (11) e a equipe que menos atletas foram entrevistados foi a de Blumenau (1).

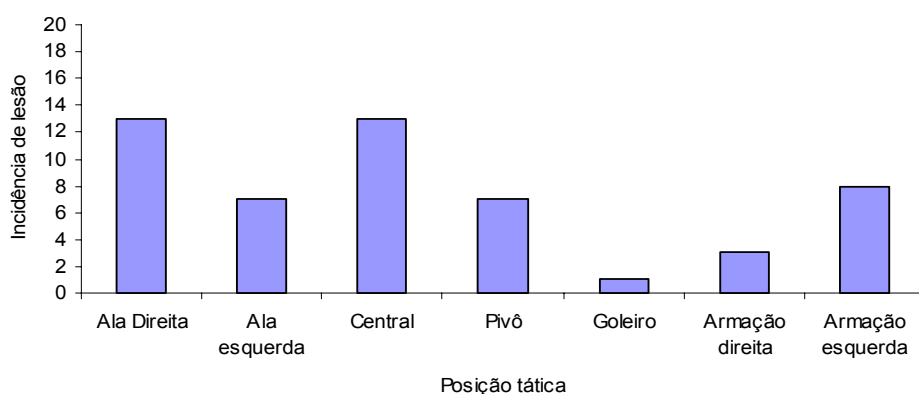


Gráfico 2: mostra a incidência de lesão por posição tática,

Observa-se no gráfico 2 a incidência de lesões por posição tática dos atletas de handebol. Do total de lesões encontradas, as alas direitas apresentaram 13 (25%) lesões, das quais 6 (46,1%) delas foram lesões do tipo entorse, 3 (23%) das lesões foram por contusão, 3 (23%) foram ocasionadas por lesões musculares, e 1 (7,6%) por luxação.

Os centrais apresentaram 13 (25%) do total das lesões, sendo que 7 (53,8%) foram ocasionados por entorse, 3 (23%) por fratura, 2 (15,3%) por tendinite e 1 (7,6%) foi por contusão.

Os armadores esquerdos apresentaram 8 (15,3%) lesões, sendo que 5 (62,5%) foram por entorse e 3 (37,5%) por luxação.

As alas esquerdas apresentaram 7 (13,4%) das lesões, sendo que 2 (28,5%) foram entorses, 2 (28,5%) contusão, 1 (14,2%) foi lesão do tipo fratura, 1 (14,2%) foi do tipo luxação, e 1 (14,2%) muscular.

Os pivôs apresentaram 7 (13,4%) lesões, das quais 4 (57,1%) foram lesões por contusão, 1 (14,2%) por lesão muscular, 1 (14,2%) por entorse e 1 (14,2%) por tendinite.

Os armadores direitos apresentaram 3 (5,7%) das lesões, sendo que 1 (33,3%) delas foi por contusão, 1 (33,3%) por entorse e 1 (33,3%) por luxação.

Dos goleiros entrevistados apenas 1 (1,9%) apresentou lesão ocasionada por luxação.

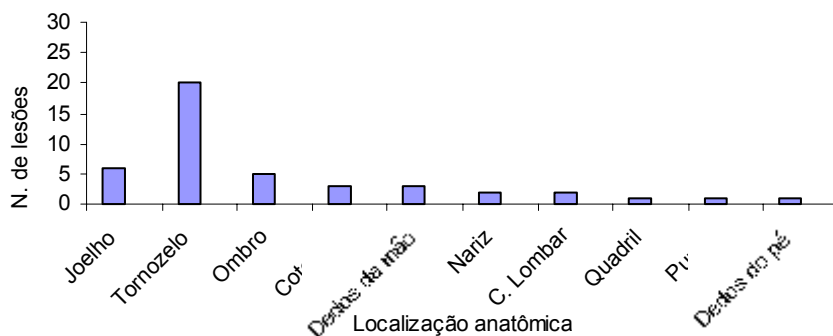


Gráfico 3 mostra a localização anatômica mais afetada pelas lesões

Dos 49 entrevistados, 11 (22,4%) eram da posição de central, 9 (18,3%) eram alas direita, 8 (16,3%) alas esquerdas, 6 (12,2%) armadores esquerdos, 6 (12,2%) pivôs, 5 (10,2%) goleiros e 4 (8,1%) armadores direitos.

Observa-se no gráfico 3 a localização anatômica das lesões de todas as equipes entrevistadas. O tornozelo foi responsável pelo maior número de lesões, 20 (38,4%), sendo que 6 (30%) eram da posição central, 4 (20%) eram jogadores da ala direita, 4 (20%) armadores esquerdos, 3 (15%) alas esquerdas, 2 (10%) armadores direitos e 1 (5%) da posição de pivô.

6 (11,5%) das lesões acometeram o joelho, sendo que 3 (50%) dos jogadores eram alas direitas, 1 (16,6%) central, 1 (16,6%) armador direito e 1 (16,6%) armador esquerdo.

O ombro foi responsável por 5 (9,6%) das lesões, sendo que 2 (40%) eram armadores esquerdos, 2 (40%) alas direitas e 1 (20%) ala esquerdo.

O cotovelo foi responsável por 3 (5,7%) do total das lesões, das quais 1 (33,3%) lesão foi do pivô, 1 (33,3%) do goleiro e 1 (33,3%) do ala direita.

Os dedos da mão foram responsáveis por 3 (5,7%) das lesões, sendo 1 (33,3%) lesão de ala esquerda, 1 (33,3%) lesão do armador esquerdo e 1 (33,3%) lesão da posição de central.

A coluna lombar foi responsável por 2 (3,8%) das lesões, sendo 1 (50%) lesão do ala esquerda e 1 (50%) do pivô.

2 (3,8%) das lesões foram por acometimento do nariz, sendo que 1 (50%) foi do pivô e 1 (50%) foi do central.

Os dedos do pé obtiveram 1 (1,9%) das lesões, sendo ocasionada pela posição do central.

O quadril foi responsável por 1 (1,9%) das lesões, sendo da posição de pivô.

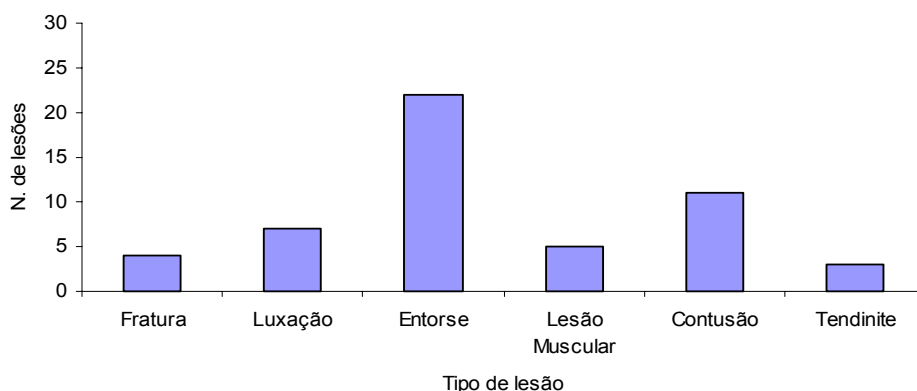


Gráfico 4: mostra o tipo de lesão mais freqüente em atletas de handebol

Observa-se no gráfico 4 o tipo de lesões que acometeram os atletas. A entorse foi responsável pela maioria das lesões ocorridas, 21 (40,3%) delas, sendo que 17 (80%) acometeram o tornozelo e 4 (19%) o joelho.

A contusão foi responsável por 11 (21,1%) das lesões, sendo que 2 (18,1%) destas acometeram o ombro, 2 (18,1%) o joelho, 2 (18,1%) a coluna lombar, 2 (18,1%) o cotovelo, 1 (9%) o quadril, 1 (9%) o punho, e 1 (9%) o nariz.

A luxação representou 7 (13,4%) das lesões, sendo o ombro responsável por 3 (42,8%), os dedos da mão por 2 (28,5%), o cotovelo por 1 (1,9%) e o tornozelo por 1 (1,9%).

As lesões musculares foram responsáveis por 5 (9,6%) das lesões.

A fratura representou 4 (7,6%) das lesões, sendo que 1 (25%) ocorreu no tornozelo, 1 (25%) no nariz, 1 (25%) nos dedos da mão e 1 (25%) nos dedos do pé, e a tendinite por 3 (5,7%)

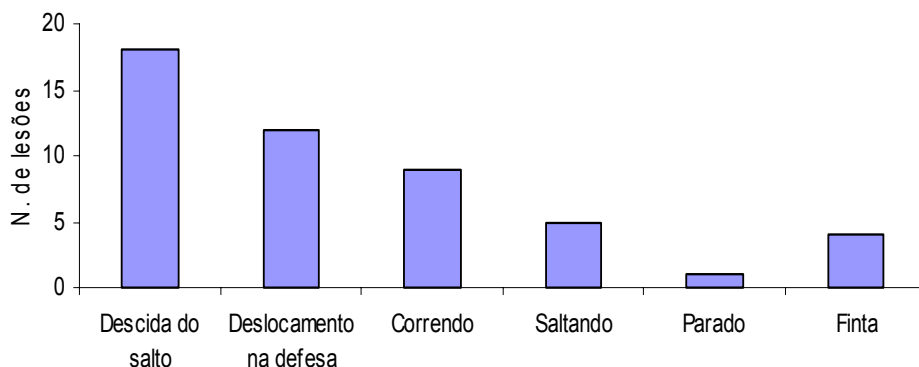


Gráfico 5: mostra o momento da lesão que mais acarretou lesão nos atletas

Observa-se no gráfico 5 que das 52 lesões encontradas, 3 (5,7 %) foram ocasionadas por overuse, 18 (36,7%) ocorreram no momento da descida do salto, 12 (24,4%) ocorreram no deslocamento da defesa, 9 (18,3%) no momento em que o atleta estava correndo, 5 (10,2%) no momento do salto, 4 (8,1%) no momento em que o atleta estava realizando a finta e 1 (2%) quando o atleta estava parado.

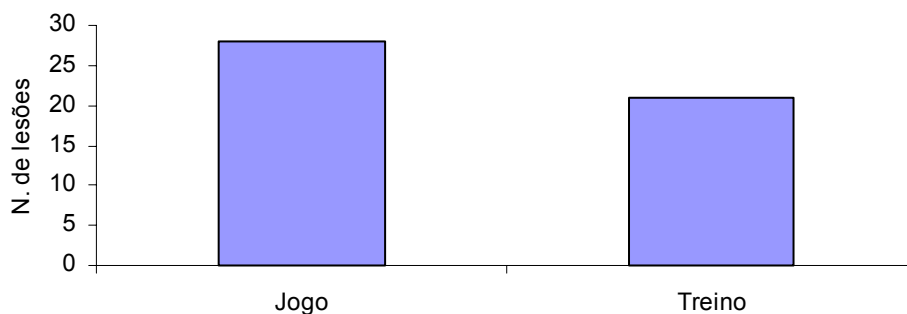


Gráfico 6: mostra a atividade no momento da lesão que mais ocasionou lesão

Observa-se no gráfico 6 mostra que das 49 lesões, 28 (57%) ocorreram durante o jogo, e 21 (42,8%) ocorreram durante o treinamento.

4.2 Discussão

4.2.1 Localização Anatômica

Para Chen et al (2005), a localização anatômica mais atingida pelos atletas de handebol foi o tornozelo com 19 lesões, seguido pelo joelho com 13, o cotovelo com 12, as musculares com 11, as mãos com 10 e o ombro com 6.

No estudo realizado por Ingham et al (2004), a localização anatômica mais afetada foi o tornozelo com 77 (32,5%) das lesões, seguida pelo joelho com 58 (24,5%), dedos da mão com 44 (18,6%), ombro com 22 (9,3%), cotovelo com 7 (3,0%), região lombar com 7 (3,0%) e mão + punho com 6 (2,5%).

No estudo realizado por Reckling et al (2003), a maioria das lesões anatômicas afetaram o pé e tornozelo (32%), seguido pelos dedos da mão e o joelho com 24,6%.

No estudo de Petersen et al (2005), o tornozelo foi o diagnóstico mais freqüente em ambos os grupos, seguido pela lesão no joelho.

No estudo realizado por Oehlert et al (2004), a localização anatômica mais afetada foi a cabeça com 20 lesões, seguida pelos membros inferiores com 15, tórax e abdômem com 9 e membros superiores com 9.

Em um estudo realizado por Seil et al (1998), as localizações anatômicas que mais sofreram lesões foram o joelho com 18, seguido pelos dedos da mão com 17, o tornozelo com 14 e o ombro com 13.

Em um estudo realizado por Dirx et al (1992), verificou-se que o local mais afetado pelas lesões foram os membros inferiores (54%), principalmente os tornozelos.

No estudo realizado por Wedderkopp et al (1997), a localização anatômica mais afetada entre as jogadoras estudadas foi os membros inferiores, com 24 % das lesões.

Dentre os 8 estudos, 5 Chen et al (2005), Ingham et al (2004), Reckling et al (2003), Petersen et al (2005) e Dirx et al (1992) mostraram relação com os dados do trabalho, com o tornozelo sendo a estrutura mais acometida. Nos outros 3 estudos, Wedderkopp et al (1997) não nos fala de forma específica a localização anatômica, mas grande parte das lesões foram em membros inferiores. O trabalho de Oehlert et al (2004) não coloca o tornozelo como a estrutura mais lesada, mas também cita que as lesões em membros inferiores ficam em segundo lugar. Na pesquisa realizada por Seil et al (1998), as lesões de tornozelo ficaram em terceiro lugar.

Para Seil et al (1998), as freqüentes lesões em membros inferiores podem ocorrer devido à falta de coordenação, pelo aumento da fadiga e por um número crescente de jogos e treinos.

4.2.2 Posição Tática

No estudo realizado por Oehlert et al (2004), verificou-se que a posição tática que mais sofreu lesões foi à posição de central (20), seguida pela armação esquerda (13) e armação direita (9).

Segundo Reckling et al (2003), a posição tática que mais sofreu lesão foi a de armador com 29%, seguida pela posição de pivô com 27,5% e de goleiro com 17%.

Segundo Ingham et al (2004), a posição de ala apresentou o maior índice de lesões (50), seguida pela posição de central (39), de goleiro (32) e de pivô (31).

Para Seil et al (1998), a posição tática que mais sofreu lesão foi a de jogador de ala, com 36%, seguida pelos armadores com 33 %, os pivôs com 19% e os goleiros com 12 %.

Os trabalhos nos mostram relação com os resultados desta pesquisa em que as posições mais lesionadas foram as posições de ala, central e armação. No trabalho de Ingham et al (2004) e Seil et al (2004), os alas foram os mais acometidos. Oehlert et al (2004) apresentou os centrais como os mais lesionados, e no presente estudo os centrais ficaram em segundo lugar. Para Reckling et al (2003), os armadores foram os mais lesionados, porém nos resultados deste trabalho, os armadores ficaram em terceiro lugar.

Para Seil et al (1998), os jogadores de ala têm maior incidência de lesões sérias e severas, pois seus movimentos e força mostram maiores variações comparados a jogadores de outras posições. Frequentes saltos e quedas, um maior número de situações de contato com o oponente e um envolvimento em contra ataques parece aumentar as lesões desses jogadores.

4.2.3 Tipos de lesão

No estudo de Ingham et al (2004), o tipo de lesão mais freqüente foi a entorse com 75 (31,6%), a fratura com 18 (7,6%), luxação/subluxação com 14 (5,9%), lesão muscular com 8 (3,4%), lesão ligamentar com 8 (3,4%) e a contusão com 5 (2,1%).

No estudo de Petersen et al (2005), a entorse foi o tipo de lesão mais freqüente em ambos os grupos.

No estudo realizado por Dirx et al (1992), o tipo de lesão mais freqüente é a entorse com 35%, seguida pela lesão muscular (26%).

No estudo realizado por Seil et al (1998), o tipo de lesão mais freqüente foi à entorse com 42 (46%), sendo que dessas o tornozelo foi responsável por 14, o joelho por 14, os dedos das mãos por 11 e o punho por 2. As lesões musculares foram responsáveis por 24 (26%) e todas afetaram os membros inferiores (coxa= 6, panturrilha=8). A contusão foi responsável por 6 (6,6%) das lesões. A luxação por 5 (5,5%) ocorrendo um total de 3 no ombro e 2 nos dedos da mão. As fraturas foram responsáveis por 9 lesões, acontecendo em maior quantidade no nariz, um total de 3. Em seguida aparecem os dedos com 2, os metacarpos com 2, os metatarsos com 1 e o antebraço com 1.

Para Nielsen e Yde (1988), 21% das lesões foram ocasionadas por entorse dos dedos da mão, 33% por entorse de tornozelo e 18% por overuse.

Os dados coletados neste trabalho nos colocam a entorse como o tipo de lesão mais freqüente, corroborando com os estudos de Inghan et al (2004), Petersen et al (2005), Dirx et al (1992) e Seil et al (1998).

4.2.4 Atividade em que ocorreu a lesão

No estudo realizado por Reckling et al (2003), verificou-se que em 69,2% dos casos os atletas sofreram a lesão em jogos.

No estudo realizado por Ingham et al (2004), foram encontradas do total das lesões, 149 (62,9%) durante o treinamento e 83 (35%) durante o jogo.

No estudo realizado por Seil et al (1998), foram encontradas 77% de lesões durante os jogos e 23 % das lesões durante os treinos.

No estudo realizado por Nielsen e Yde (1988), a incidência de lesões foi de 4.6/1000 horas de treino e 11.4/1000 horas de jogo.

O presente estudo nos mostra que grande parte das lesões ocorreram durante os jogos, o que vai ao encontro com os estudos de Reckling et al (2003), Seil et al (1998), Nielsen e Yde (1998), sendo que apenas o trabalho de Ingham et al (2004) apresentou resultados com o maior índice de lesões durante os treinos.

Para Seil et al (1998) a maior incidência de lesões em jogos é ocasionada pela maior intensidade do jogo e a maior quantidade de contato durante os jogos.

“A literatura mostra uma maior incidência de lesões durante o jogo quando comparado ao treino. Isto pode ser explicado pela maior intensidade e velocidade do jogo comparado ao treino.”(INGHAN et al 2004, p. 3).

4.2.5 Momento da lesão

No estudo realizado por Reckling et al (2003), 26,2% das lesões ocorreram com o atleta aterrissando do salto.

Na pesquisa realizada por Seil et al (1998), o momento que mais ocasionou lesão foi quando o atleta estava no ataque, pois os movimentos de finta, salto e descida são freqüentes, 1/3 delas aconteceram durante o contra-ataque, quando o atleta requer um maior trabalho de explosão muscular. Para Oehlert et al (2004), o momento que mais ocasionou lesão foi o ataque, com 84% dos casos.

Os dados deste trabalho seguem o momento da lesão, diferente de outros que colocam de forma não segmentada, citando apenas defesa, ataque e contra-ataque. Dentre esses dados realizamos algumas relações que nos levam a concluir que os momentos das lesões relacionando o ataque seriam o salto, a descida do salto e a realização da finta, somando 27 (55%) lesões. Resultados estes superiores aos encontrados durante o momento da

defesa, corroborando com os autores Reckiling et al (2003), Seil et al (1998) e Oehlert et al (2004) que apresentaram em seus trabalhos uma maior incidência de lesões durante o ataque.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O handebol é um esporte muito propenso a lesões devido as suas características de fortes impactos, saltos, contatos freqüentes com o oponente e com a bola e é um esporte que exige uma explosão muscular intensa, agilidade, força e velocidade.

O presente estudo alcançou resultados quanto à natureza das lesões dos atletas de handebol, sendo que o tipo de lesão mais freqüente foi a entorse, afetando em primeiro lugar o tornozelo e em segundo, o joelho. Isto é característico de atletas de handebol, que durante a realização de alguns movimentos importantes, na prática do esporte, acabam estressando essas estruturas e, também, devido aos diversos traumas e quedas que estes sofrem.

A posição tática que mais sofreu lesões foi a de ala e o momento que mais acarretou lesões foi na descida do salto. Os resultados possuem relação quando se analisa a posição tática dos jogadores de alas, que são jogadores que, principalmente no ataque, adquirem uma má posição em relação ao gol, tornando freqüente as quedas durante o arremesso. Um outro ponto importante para o alto número de lesões nesta posição são os freqüentes erros de defesa do time adversário.

A atividade no momento da lesão que mais ocasionou lesões foi durante os jogos, pois o handebol é um esporte que, em competições, exige um maior desempenho dos jogadores e o contato físico entre atletas de times opostos se torna mais intenso.

Este trabalho serve como base para futuros trabalhos de prevenção de lesões no esporte, fazendo com que a fisioterapia possa atuar na atenção primária do atleta, minimizando a ocorrência de lesões, para que este não tenha que se afastar de treinos e jogos, melhorando, assim, tanto a sua performance, quanto a performance da equipe em geral.

Como sugestão, seria interessante realizar esse trabalho com uma equipe específica, em que o terapeuta acompanhasse o atleta em um determinado espaço de tempo,

obtendo assim maiores informações e, posteriormente, implementando o aspecto preventivo para cada um.

REFERÊNCIAS

CHEN, S., et al. Investigation of management models in elite athlete injuries. **Journal Medicine Science**. v. 21, n. 5, p. 220-226, maio 2005.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE HANDEBOL. **Handebol**. Disponível em: www.brasilhandebol.com.br. Acesso em: 10 abril 2005.

DIRX, M. et al. Aetiology of handball injuries: a case- control study. **Br J sports Med**, v. 26, n. 3, p. 121-4, Sep. 1992.

FONTANA, D. B. **Incidência de lesões em atletas praticantes de Jiu – Jitsu**. Monografia (Bacharel em Fisioterapia) – Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, 2004.

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

GARCIA, M.M. Considerações sobre iniciação precoce ao esporte competitivo e lesões por overuse em crianças na fase de crescimento. **Revista Fisioterapia**. UNICID - Universidade Cidade de São Paulo.

INGHAN, S. J. M. et al. Epidemiologia das lesões durante a prática de handebol. **Medicina de Reabilitação**, v. 23, jan./abr. 2004.

KANNUS, P. **Etiology and pathophysiology of chronic tendon disorders in sports**. Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, v. 7, n. 2, p. 78- 85, 1997.

KOCHE, J. C. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa**. 14. ed. ver. Petrópolis: Vozes, 1997.

LIMA, P. A. L.; MARIANO, R. F. S. **Proposta de tratamento fisioterapêutico nas contusões musculares**. Disponível em: <http://www.fisionet.com.br/monografias/interna.asp?cod=21>>. Acesso em: 15 junho 2005.

MALONE, T.; MCPOIL, T. G.; NILTZ, A. J. **Fisioterapia em ortopedia e medicina do esporte**. 3. ed. São Paulo: Santos, 2000.

NETTO, F. C. **Handebol**. 3. ed. Porto Alegre: Draphe-Prodil, 1976.

NIELSEN, A. B.; Yde, J. An epidemiologic and traumatologic study of injuries in handball. **Int J Sports Med**, v. 9,n. 5, p. 341-4, Oct. 1988.

OEHLERT, K. et al. Injuries in Olympic handball tournaments: a video análise. **Sportvelertz Sportschaden**, v.18, n. 2, p. 80-4, Jun. 2004.

PEDRINELLI, A. **Prevenção de lesões esportivas**. 2002. Disponível em: <<http://www.lincx.com.br/lincx/orientacao/prevencao/aspectos.html>>. Acesso em: 03 junho 2005.

PETERSEN, W. et al. A controlled prospective case control study of a prevention training program in female team handball players: the German experience. **Arch Orthop trauma Surg**, v. 10, Feb. 2005.

RECKLING, C. et al. Epidemiology of injuries in juvenile handball players. **Sportverletzt Sportschaden**, v.17, n. 3, p. 112-7, Sep. 2003.

RIBEIRO, W. **Manual de Handebol**. São Paulo: Empresa editorial.

RUOTI, R. G.; MORRIS, D. M.; COLE, A. J. **Reabilitação Aquática**. São Paulo: Manole, 2000.

SACCO, I. C. N. Influência de implementos para o tornozelo nas respostas biomecânicas do salto e aterrissagem no basquete. **Rev Bras Med Esporte**. V.10, n.6, nov./dez. 2004.

SALTER, R. **Distúrbios e lesões do sistema musculoesquelético**. 3. ed. Rio de Janeiro: Médica e Científica, 2001.

SEIL, R. et al. Sports injuries in team handball. A one-year prospective study of sixteen men's senior teams of a superior nonprofessional level. **Am J sports Med**, v. 26, n. 5, p. 681-7, Sep/Oct. 1998.

STARKEY, C.;RYAN, J. **Avaliação de lesões ortopédicas e esportistas**. São Paulo:Manole, 2001.

TORRES, S. F. Perfil epidemiológico de lesões no esporte. 92f. Dissertação apresentada na engenharia de produção. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

TYRDAL, S.; BAHR, R.. High prevalence of elbow problems among goalkeepers in European team handball – handball goalie's elbow. **Scand J Med Sci Sports**, v. 6, n. 5, p. 297-302, Oct. 1996.

WALTRICK, R. D. **Incidência de lesões em equipes de futsal que disputam a divisão especial em Santa Catarina**. Monografia (Bacharel em Fisioterapia) – Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, 2004.

WEDDERKOPP, N. et al. Injuries in young female players in European team handball. **Scand J Med Sci Sports**,v. 7, n. 6, p. 342-7, Dec. 1997.

WEDDERKOPP, N. et al. prevention of injuries young female players in European team handball. A prospective intervention study. **Scand J Med Sci Sports**, v. 9, n. 1, p. 41-7, Feb. 1999.

WHITING, W. C.; ZERNICKE, R. F. **Biomecânica da lesão musculoesquelética**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

ZABOT, A. **Destreinamento**: no metabolismo músculo esquelético e cardiovascular. Monografia_(Bacharel em Fisioterapia) – Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, 2001.

APÊNDICE

APÊNDICE A
QUESTIONÁRIO

Idade: _____ **Equipe:** _____ **Sexo:** _____

Tempo em que pratica o esporte: _____

Posição: _____ **Membro dominante:** _____

Quantidade de treinos por semana: _____

1- Você já teve alguma lesão jogando handebol?

Não Sim

2- Órgãos e tecidos:

<input type="checkbox"/> Ossos	<input type="checkbox"/> Tórax	<input type="checkbox"/> Pé	<input type="checkbox"/> C. Lombar
<input type="checkbox"/> Cartilagem	<input type="checkbox"/> Abdômen	<input type="checkbox"/> Ombro	<input type="checkbox"/> C. Torácica
<input type="checkbox"/> Cápsula articular	<input type="checkbox"/> Púbis	<input type="checkbox"/> Cotovelo	<input type="checkbox"/> Outros _____
<input type="checkbox"/> Músculo	<input type="checkbox"/> Coxa	<input type="checkbox"/> Punho	_____
<input type="checkbox"/> Tendão	<input type="checkbox"/> Joelho	<input type="checkbox"/> Mão	
<input type="checkbox"/> Ligamento	<input type="checkbox"/> Tornozelo	<input type="checkbox"/> C. Cervical	

3) Tipos de lesão:

<input type="checkbox"/> Fratura	<input type="checkbox"/> Entorses	<input type="checkbox"/> Contusão
<input type="checkbox"/> Luxação	<input type="checkbox"/> Lesão muscular	<input type="checkbox"/> Outros _____

4- Mecanismo de lesão:

<input type="checkbox"/> Trauma direto	<input type="checkbox"/> Trauma indireto	<input type="checkbox"/> Torsão	<input type="checkbox"/> Excesso de uso
<input type="checkbox"/> Aceleração	<input type="checkbox"/> Desaceleração	<input type="checkbox"/> Outros _____	

5- Atividade em que ocorreu a lesão:

<input type="checkbox"/> Aquecimento	<input type="checkbox"/> Treinamento	<input type="checkbox"/> Treinamento físico
<input type="checkbox"/> Jogo fora	<input type="checkbox"/> Jogo em casa	<input type="checkbox"/> Teste físico

6- Atividade no momento da lesão:

<input type="checkbox"/> Correndo	<input type="checkbox"/> Saltando	<input type="checkbox"/> Descida do salto
<input type="checkbox"/> Parado	<input type="checkbox"/> Outros _____	

7- Lado envolvido:

Direito Esquerdo

APÊNDICE B

ESCLARECIMENTO SOBRE A PESQUISA

UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA – UNISUL

COMISSÃO DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP UNISUL

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

INCIDÊNCIA DE LESÕES EM ATLETAS DE HANDEBOL

O presente estudo visa identificar as lesões mais freqüentes durante a prática do handebol, em jogadores do sexo masculino participantes dos Jogos Abertos de Santa Catarina 2004.

O objetivo do trabalho será identificar as principais lesões e os seus principais mecanismos.

O levantamento de dados será através da aplicação de questionários, para posteriormente os resultados serem analisados.