

Liga de Ensino do Rio Grande do Norte
Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do RN

ALLAN CRAVEIRO GOMES
PEDRO FELIPE AZEVEDO PEREIRA

**PREVALÊNCIA DE LESÕES EM JOELHOS DE SURFISTAS DA PRAIA DE
PONTA NEGRA NA CIDADE DE NATAL - RN**

Trabalho de conclusão de curso apresentado para
obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia, pela
Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio
Grande do Norte - FENRN.
Orientador: Roberto André da Silva (Msc.)

NATAL-RN
2010

ALLAN CRAVEIRO GOMES
PEDRO FELIPE AZEVEDO PEREIRA

PREVALÊNCIA DE LESÕES EM JOELHOS DE SURFISTAS DA PRAIA DE PONTA
NEGRA, NATAL - RN

Monografia apresentada à Faculdade Natalense para o desenvolvimento do Rio
Grande do Norte - FARN, como parte dos requisitos para obtenção do título de
Bacharel em Fisioterapia.

Aprovado em _____

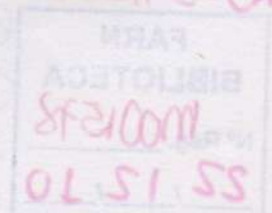
Catálogo na Biblioteca - Biblioteca da FARN
Setor de Processos Técnicos

PREVALÊNCIA DE LESÕES EM JOELHOS DE SURFISTAS DA PRAIA DE PONTA
NEGRA, NATAL - RN

Gomes, Allan Craveiro
Prevalência de lesões em joelhos de surfistas da praia de Ponta
Negra na cidade de Natal - RN / Allan Craveiro Gomes, Pedro Felipe
Azevedo Pereira - Natal, FARN, 2010.
(com) 351
orientador
Orientador: Robson Alves da Silva (Msc.)
Monografia (Bacharelado em Fisioterapia) - Faculdade Natalense para
o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte.

Trabalho de conclusão de curso apresentado para
obtenção do título de bacharel em fisioterapia, pela
Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio
Grande do Norte - FARN.
Orientador: Robson Alves da Silva (Msc.)

Natal-RN
2010



ALLAN CRAVEIRO GOMES
PEDRO FELIPE AZEVEDO PEREIRA

Catálogo na Publicação – Biblioteca da FARN
Setor de Processos Técnicos

Gomes, Allan Craveiro

Prevalência de lesões em joelhos de surfistas da praia de Ponta Negra na cidade de Natal – RN / Allan Craveiro Gomes, Pedro Felipe Azevedo Pereira. – Natal: FARN, 2010.
35f.

Orientador: Robson Alves da Silva (Msc.)

Monografia (Bacharelado em Fisioterapia) – Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte.

1. Pereira, Pedro Felipe Azevedo. 2. Surfe – Monografia. 3. Lesões nos joelhos – Monografia. I. Título.

RN/FARN/BC

CDU 616-001:615.8

RB-34.308

M



615.8:616--001

G612P

2010

0x 01

Natal-RN
2010

ALLAN CRAVEIRO GOMES
PEDRO FELIPE AZEVEDO PEREIRA

PREVALÊNCIA DE LESÕES EM JOELHOS DE SURFISTAS DA PRAIA DE PONTA
NEGRA, NATAL - RN

Monografia apresentada a Faculdade Natalense para o desenvolvimento do Rio Grande do Norte- FARN, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. Robson Alves da Silva (Msc)

Orientador

Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do norte.

Prof^a Jorge Ivan da Costa Nogueira (Esp.)

Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do norte.

Prof^a Denise Dal'ava Augusto (Msc)

Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte

AGRADECIMENTOS

Aos pais e demais familiares, amigos, mestres, e pacientes, pela palavra, pelo sorriso, pela compreensão, nos deram coragem e determinação, para traçarmos um caminho em busca do nosso espaço profissional.

A vocês, o sonho, "se eu ousar catar na superfície de qualquer manhã as palavras de um livro sem final! valeu a pena"! (O Rappa, Pescador de ilusões).

Palavras-Chaves: Joelho, Lesão e Surf.

RESUMO

O surf evoluiu muito nas últimas décadas, as novas pranchas trouxeram maior diversidade de manobras, assim, aumentando o risco de lesões. Como todos os esportes de nível competitivo, a relação com a saúde pode ser comprometida. No surf isso se deve principalmente à imprevisibilidade do mar, das manobras com cortes rápidos com o pé em contato com a base e o joelho em flexão, contato com prancha, fundo do mar, envolvimento com a onda e excesso de treinos. Tendo como objetivos verificar a prevalência de lesões na articulação do joelho, relacionando as manobras e/ou movimentos executados por surfistas na praia de Ponta Negra na cidade de Natal- RN. Há relevância social, pessoal e científica, uma vez que pretende esclarecer a prevalência de lesões biomecânicas em joelhos de surfistas a partir do entendimento dos mecanismos envolvidos. Esta pesquisa foi caracterizada como descritiva com um processo de amostragem do tipo casual simples para obtenção das informações. A coleta foi feita durante o mês de abril na praia de Ponta Negra na cidade de Natal – RN, onde os surfistas foram selecionados de forma aleatória. Cientes do trabalho assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, em seguida foram submetidos a um questionário de perguntas abertas e fechadas. Foram entrevistados 31 surfistas onde 28 eram do sexo masculino e 3 do sexo feminino. A faixa de idade foi de 27,4 anos; tempo de prática de 11,8 anos e frequência de 3,34 dias por semana em média. Desses 31, 18 apresentaram lesões, onde os locais foram 6% no abdome, 11% no tornozelo, 17% nas coxas, 11% na cabeça e 50% no joelho. Desde então observou-se as lesões do joelho que foram 11% no ligamento colateral medial, 22% no ligamento colateral lateral, 33% nos meniscos e 33% em outras estruturas que não foram diagnosticadas. Os agentes etiológicos foram 11% o fundo e 89% manobras, destacando-se assim as manobras como maiores agentes etiológicos das lesões. Aéreo, floater, drop e quedas ficaram ambas com 11%, rasgada com 22% e batida com 33%, revelando a manobra que mais predispõe a lesão. Quanto ao tipo de lesão, ruptura, torção e estiramento ficaram ambas com 33%. A análise dos resultados encontrados, tem como conclusão que a lesão de joelho em surfistas da praia Ponta Negra na cidade de Natal – RN é maior. Sobressaindo os meniscos em relação às outras estruturas desta articulação e a “batida” como manobra de maior agravante de lesão. A maioria das lesões se dá durante manobras, ao invés de acidentes com a prancha e o fundo. Sugerimos mais estudos quanto ao preparo físico dos surfistas, visando prevenir as lesões.

Palavras-Chaves: Joelho, Lesão e Surf.

ABSTRACT

Surfing has evolved considerably in recent decades, new boards have brought greater diversity of maneuvers, thus increasing the risk of injury. Like all competitive sports level, the relationship to health may be compromised. In surfing this is due mainly to the unpredictability of the sea, the maneuvers with fast cuts with the foot in contact with the base and the knee in flexion, contact the board, the seabed, involvement with the wave and excessive training. Aiming to determine the prevalence of lesions in the knee joint, connecting the maneuvers and / or movements performed by surfers on the beach of Ponta Negra in Natal-RN. There are important social, personal and scientific, since it seeks to clarify the prevalence of injury biomechanics in surfer's knees from the understanding of the mechanisms involved. This descriptive research was characterized as a process of simple random sampling of the kind in obtaining the information. The collection was made during the month of April on the beach of Ponta Negra in Natal - RN, where surfers were selected randomly. Aware of the work, signed a consent form, then underwent a questionnaire of open and closed questions. We interviewed 31 surfers which 28 were male and three female. The age was 27.4 years, duration of practice was 11.8 years and frequency of 3.34 days per week on average. Of these 31, 18 had lesions, where sites were 6% in the abdomen, 11% ankle, 17% in the thighs, 11% and 50% in the head and in the knee. Since then there was the knee injuries that were 11% in the medial collateral ligament, 22% in the lateral collateral ligament, meniscus in 33% and 33% in other structures that have not been diagnosed. The etiologic agents were 11% and 89% of the fund maneuvers, especially maneuvering as well as major etiologic agents of injury. Air, floater, drop and falls were both 11%, torn and beaten with 22% to 33%, revealing that the maneuver more predisposed to injury. Regarding the type of injury, break, twist and stretch were both at 33%. The analysis found, is finding that the knee injury in surfers from Ponta Negra Beach in Natal - RN is greater. Standing the meniscus in relation to other structures of this joint maneuver and beat as the most aggravating injury. Most injuries happen during maneuvers, rather than accidents with the board and background. We suggest further studies on the fitness of surfers in order to minimize injuries.

Key-Words: Knee, Injury and Surfing.

1.1	POPULAÇÃO E AMOSTRA	20
1.2	INSTRUMENTOS DE COLETA	21
1.3	PROCEDIMENTOS	21
2	DESCRIÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS	22
2.1	DESCRIÇÃO DOS DADOS COLETADOS	22
2.2	ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS	26
3	CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES	28
	REFERÊNCIAS	29

1	INTRODUÇÃO	9
1.1	DEFINIÇÃO DO PROBLEMA.....	9
1.2	OBJETIVOS	10
1.2.1	Objetivo Geral	11
1.2.2	Objetivos Específicos	11
1.3	JUSTIFICATIVA.....	11
2	REVISÃO DE LITERATURA	12
2.1	O SURF.....	12
2.2	MANOBRAS.....	12
2.3	O JOELHO	13
2.3.1	Ligamento cruzado anterior	13
2.3.2	Ligamento cruzado posterior.....	14
2.3.3	Ligamento colateral medial	15
2.3.4	Ligamento colateral lateral	16
2.3.5	Meniscos	16
2.3.5.1	Menisco medial	16
2.3.5.2	Menisco lateral	17
2.4	SURF X LESÕES DE JOELHO	18
3	METODOLOGIA	20
3.1	CARACTERÍSTICA DA PESQUISA.....	20
3.2	POPULAÇÃO E AMOSTRA	20
3.3	INSTRUMENTOS DE COLETA.....	21
3.4	PROCEDIMENTOS	21
4	DESCRIÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS.....	22
4.1	DESCRIÇÃO DOS DADOS COLETADOS	22
4.2	ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS.....	26
5	CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES.....	28
	REFERÊNCIAS	29

1.1. DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

O surf evoluiu muito nos últimos 30 anos, as pranchas se tornaram mais velozes e com melhor hidrodinâmica, o que propiciou maior diversidade de manobras, aumentando o risco de lesões (BASE, 2007). O mesmo traz diversos benefícios à saúde, com melhora da capacidade cardiovascular, da força, da resistência e explosão musculares do tronco, dos membros superiores e dos membros inferiores. Aprimora a concentração, o tempo de reação, os reflexos, a noção espaço-temporal e o equilíbrio e agilidade (GONDOLLI, 1999).

Como todos os esportes de nível competitivo, a relação com a saúde pode ser comprometida. No surf isso se deve principalmente à imprevisibilidade em manobras, contato com prancha, fundo do mar, envolvimento com a onda e excesso de treino (BASE, 2007).

Renneker (1987 citado por BRASIL, 2007), já apontava mais de 5 milhões de praticantes em todo o mundo. Em 1992, o surf já era considerado como um dos esportes de maior crescimento no Brasil, um dos cinco de maior interesse do cidadão brasileiro e, segundo o custo de terceira potência mundial, ficando somente atrás dos Estados Unidos e Austrália. Segundo Barco et al. (2005), no Brasil, em sua fase competitiva o surf também possui um grau de destaque, contando com circuitos organizados em diversos níveis, desde circuitos colegiais, municipais, estaduais e nacionais, até etapas dos circuitos WCT (World Championship Tour) e WQS (World Qualifying Series).

A ocorrência de lesões relatadas por 32 surfistas que participaram de um estudo voltado para lesões em surfistas profissionais, foram encontradas 112 lesões entre todos os participantes. O ferimento por corte-coupe foi a lesão de maior ocorrência, 38 (33,9%); seguido das entorses, 29 (25,9%); das contusões, 16 (14,2%); entorses musculares, 14 (12,5%); hematomas, 5 (4,5%); fraturas, 8 (5,3%). Visto que a maioria das lesões ocorreu durante manobras, no contato com a

1 INTRODUÇÃO

1.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

O surf evoluiu muito nos últimos 30 anos, as pranchas se tornaram mais velozes e com melhor hidrodinâmica, o que propiciou maior diversidade de manobras, aumentando o risco de lesões (BASE, 2007). O mesmo traz diversos benefícios à saúde, com melhora da capacidade cardiorrespiratória, da força, da resistência e explosão musculares do tronco, dos membros superiores e dos membros inferiores. Aprimora a concentração, o tempo de reação, os reflexos, a noção espaço-temporal, o equilíbrio e a agilidade (BONDIOLLI, 1999).

Como todos os esportes de nível competitivo, a relação com a saúde pode ser comprometida. No surf isso se deve principalmente à imprevisibilidade em manobras, contato com prancha, fundo do mar, envolvimento com a onda e excesso de treinos (BASE, 2007).

Renneker (1987 citado por BRASIL, 2001), já apontava mais de 5 milhões de praticantes em todo o mundo. Em 1992, o surf já era considerado como um dos esportes de maior crescimento no Brasil, um dos cinco de maior interesse do cidadão brasileiro e, adquiria o posto de terceira potência mundial, ficando somente atrás dos Estados Unidos e Austrália. Segundo Bitencourt et al.(2005), no Brasil, em sua face competitiva, o surf também ocupa um lugar de destaque, contando com circuitos organizados em diversas esferas, desde circuitos colegiais, municipais, estaduais e nacionais, até etapas dos circuitos WCT (World Championship Tour) e WQS (World Qualifyng Surfing).

A ocorrência de lesões relatadas por 32 surfistas que participaram de um estudo voltado para lesões em surfistas profissionais, foram encontradas 112 lesões entre todos os participantes. O ferimento corto-contuso foi a lesão de maior ocorrência, 38 (33,9%); seguido das entorses, 29 (25,9%); das contusões, 16 (14,2%); estiramentos musculares, 14 (12,5%); queimaduras, 9 (8,0%); fraturas, 6 (5,3%). Visto que a maioria das lesões ocorreu durante manobras, no contato com a

prancha e com o fundo, sugerindo que os fatores extrínsecos inerentes a esse esporte são potencialmente lesivos para os atletas (BASE, 2007).

Estudo realizado por Taylor et al.(2005), com 646 surfistas de diferentes níveis de treinamento, na Austrália, relatou que 145 surfistas apresentaram 168 lesões agudas importantes ao longo dos 12 meses anteriores, constituindo 0,26 lesão por surfista no período de um ano.

O joelho é articulação mediana do membro inferior, a mais complexa em termos biomecânicos do corpo humano e uma das simples em termos funcionais (KANPANDJI, 2000). Sua complexidade é devido a sua formação estrutural ser composta por três ossos, o fêmur (côndilos femorais), a tíbia (platôs tibiais) e a patela, à assimetria entre as articulações medial e lateral e mecânica patelar na face anterior; além de ser policêntrica, o que implica que essa articulação, durante os movimentos de flexo-extensão apresenta movimentos de rolamento e deslizamento associados à rotação interna e externa (KISNER, 2005).

A forma mais comum de lesão é através do mecanismo que ocorre tipicamente nas tentativas de manobras com cortes rápidos com o pé em contato com a base e o joelho em flexão. Este tipo de lesão freqüentemente acomete desportistas como no surfe, que se submetem a uma acentuada carga em valgo e rotação externa. O valgo do joelho, combinado com a rotação tibial externa, cria um estresse significativo para o Ligamento Cruzado Anterior (LCA) (WHITING, ZERNICHE, 2001).

As manobras são agravantes das lesões devido à forma de como ela é considerada bem feita pelos próprios atletas e da banca de juízes em campeonatos oficiais. Portanto, elas podem variar de acordo com alterações na mobilidade das articulações, assim como a própria exigência de pontuação, já que o exagero de movimentos pode contar mais para os representantes da banca, mesmo com o erro biomecânico realizado. No surf há diversas manobras, onde as mais realizadas pelos atletas são: Aéreo, Batida, Cut back, Floater, Rasgada (PAZZINI, 2003), portanto, será que existe uma prevalência de lesões no joelho em praticantes do surf?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Verificar a prevalência de lesões na articulação do joelho, relacionadas às manobras e/ou movimentos executadas por surfistas da praia de Ponta Negra na cidade de Natal/RN.

1.2.2 Objetivos Específicos

- ✓ Identificar as lesões de joelho mais comuns;
- ✓ identificar outras lesões associadas;
- ✓ analisar a biomecânica das manobras, relacionando-as com os mecanismos de lesão de joelho.

1.3 JUSTIFICATIVA

Esta pesquisa pretende esclarecer a prevalência em joelhos de surfistas a partir do entendimento dos mecanismos envolvidos.

A elucidação deste processo permite ressaltar a importância para um treinamento físico individual como medida de prevenção, orientações quanto ao aquecimento, alongamento e fortalecimento, reconhecimento dos perigos do surf salientando os problemas individuais e servindo também de instrumento para outras pesquisas.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 O SURF

Atualmente, o surf tem um expressivo número de praticantes no Brasil, com aproximadamente 2,7 milhões de surfistas. A *International Surf Association* estima o impressionante número de 17 milhões de praticantes distribuídos por mais de 70 países e sua indústria move cerca de 2,5 milhões de dólares anuais. O Brasil, os Estados Unidos e a Austrália são as três maiores potências do surf mundial. Embora seja um esporte de expressão, a literatura científica sobre essa modalidade é escassa, tendo apenas poucos autores e trabalhos nessa área (BASE, 2007).

2.2 MANOBRAS

Segundo Pazzini (2003), as manobras neste esporte estão relacionadas diretamente com a prancha. Ela desliza sobre as ondas de forma que o atleta tem que ficar equilibrado e realizar movimentos complexos e ainda com uma postura adequada, onde os indivíduos precisam manter o controle sobre a prancha para ser realizado com perfeição. Há exigência de membros inferiores para controle da prancha, equilíbrio postural para manter-se de pé durante as manobras, dentre essas manobras, o mesmo cita:

✓ Batida: O surfista se desloca da base da onda até a crista, batendo com a parte de baixo da prancha na superfície da onda.

✓ Cutback: O surfista corre a parede da onda com velocidade e muda de direção no sentido oposto para encontrar a espuma que se forma na medida em que a onda vai quebrando.

✓ Batida vertical: O surfista se desloca da base da onda até a crista no sentido vertical, batendo com a parte de baixo da prancha na superfície da onda.

- ✓ Aéreo: A prancha perde total contato com a superfície da água.
- ✓ Rasgada: O surfista coloca pressão no pé de trás e faz uma derrapada, dando a impressão que a prancha rasgou a água.
- ✓ Floater: Quando a onda estiver quebrando o surfista se desloca até a crista e desce para a base junto com a espuma formada.

2.3 O JOELHO

O Joelho possui uma das articulações mais complexas e também a maior do corpo, portanto é suportada e estabilizada por músculos e ligamentos e freqüentemente é exposta a traumas severos (Lippert 2003). A forma geométrica do osso do joelho é desenhada deficientemente para a estabilidade (GOULD III, 1993).

Ela é composta pela extremidade distal do fêmur, pela extremidade proximal da tíbia e pela patela, realizando movimentos de flexão, extensão e uma leve rotação (LIPPERT, 2003). Para Gold III (1993) os meniscos que estão localizados na face superior da tíbia são projetados para absorver o choque e auxiliar para transmissão de força na descarga de peso, enquanto as bursas diminuem a fricção entre músculo e tendão, entre tendões, ou entre tendão e osso. Lippert (2003) descreve que a musculatura anterior é formada pelo quadríceps que é composto pelos músculos reto femoral, vasto lateral, vasto medial e vasto intermédio, e a musculatura posterior composta por três músculos conhecidos como músculos do jarrete como músculo semimembranáceo, semitendíneo, bíceps femoral. Já Gould III (1993) apresenta o músculo gastrocnêmio e poplíteo como integrantes do compartimento posterior da coxa.

2.3.2 Ligamento cruzado posterior

2.3.1 Ligamento cruzado anterior

O ligamento cruzado anterior (LCA) é o limitador primário da tração tibial anterior. Controlando também a rotação tibial interna e é o limitador secundário das

forças de varismo e valgismo do joelho. O LCA tem uma constituição fascicular e uma inserção tibial ampla que possibilita um contínuo controle ao longo de toda a amplitude de movimento (CANAVAN, 2001). É uma estrutura única e um dos mais importantes ligamentos para estabilidade do joelho, servindo como restrição primária para translação anterior da tibia relativa ao fêmur e restrição secundária da rotação interna e externa do joelho que não está sustentando o peso (DUTTON, 2001).

A lesão do LCA acomete geralmente pacientes jovens que participam de algum tipo de esporte (seja de forma habitual ou esporádica), sendo sempre maior a incidência em homens que em mulheres com a porção póstero-lateral do ligamento é tensa quando o joelho está em extensão ela é a lesionada com mais frequência (DUTTON, 2001; GABRIEL; PETIT; CARRIL, 2001).

Produzem-se por uma hiperextensão forçada ou por um golpe sobre a tibia, resultando no deslocamento desta para trás. As lesões do ligamento cruzado anterior podem ser devidas a vários mecanismos diferentes: Rotação externa, abdução e forças que incidem sobre a fáscea anterior da tibia, rotação interna do fêmur sobre a tibia e hiperextensão do joelho. Essas lesões ocorrem mais diretamente em situações que não envolvem contato direto (MALONE; MCPOIL; NITZ, 2000; GABRIEL; PETIT; CARRIL, 2001).

A lesão do LCA ocorre mais freqüente em reposta a uma carga em valgo em combinação com rotação tibial externa ou à hiperextensão com rotação tibial interna. O primeiro mecanismo ocorre tipicamente nas tentativas de manobras com cortes rápidos com o pé em contato com a prancha e o joelho em flexão. A situação é exacerbada se, enquanto o pé está em contato com a base, é aplicada uma força ao joelho. O Valgo do joelho, combinado com a rotação tibial externa, cria um estresse significativo para o LCA (WHITING, ZERNICHE, 2001).

2.3.2 Ligamento cruzado posterior

Localiza-se posteriormente a inserção dos cornos posteriores da fossa intercondilar posterior da tibia. Desse ponto, estende-se oblíqua medial, anterior e superiormente para inserir-se na superfície lateral do côndilo femoral medial. O

ligamento cruzado posterior (LCP) é o limitador primário da translação tibial posterior. O LCP também fornece a limitação para rotação tibial externa e, juntamente com o LCA, a limitação secundária contra o estresse em varo ou valgo e é geralmente descrito como constituído por duas faixas, que são denominadas com base em suas posições relativas nas inserções femoral e tibial. A faixa ou banda ântero-lateral, que compõe a massa do ligamento, é a porção menos isométrica o LCP, enquanto a porção pósterio-lateral menor é mais isométrica. A idéia dos componentes é, na verdade, uma supersimplificação de um ligamento com a série de contínuas de fibras. Todavia, o conceito é útil para as reconstituições, que procuram reconstituir a porção ântero-lateral, que é mais funcional e anatomicamente a parte mais robusta do LCP (CANAVAN, 2001; DUTTON, 2001).

Uma força significativa é necessária para romper o LCP, ou seja, sua lesão é muito difícil. Assim, os rompimentos são, em geral, os resultados de lesões graves de contato, que muitas vezes ocorrem em situações traumáticas, como contra o painel do carro durante a colisão (DUTTON, 2001).

A ruptura do LCP pode ser provocada por um impacto da tibia anterior, por uma lesão por hiperflexão ou por hiperextensão, ou ainda por manobras em que o atleta muda subitamente de direção, aplicando um corte ou drible. No caso das manobras de corte ou drible, a lesão do LCP pode ocorrer conforme o corpo atleta gire sobre o pé fixo e sobre o joelho minimamente flexionado, provocando a rotação interna e a transferência anterior do fêmur na tibia (CANAVAN, 2001).

A maioria das lesões do ligamento cruzado posterior é devido a um dos mecanismos seguintes: Queda sobre um dos joelhos, estando o tornozelo em flexão plantar forçada e a aplicação do golpe sobre a face anterior da tibia, deslocando-a para trás (MALONE; MCPOIL; NITZ, 2000).

2.3.5 Meniscos

2.3.3 Ligamento colateral medial

2.3.3.1 Menisco medial

O ligamento colateral medial é o limitador primário contra o stress em valgo do joelho. Por sua morfologia em forma de leque, freqüentemente se produz a

lesão de algumas de suas fibras enquanto que as restantes permanecem intactas (GABRIEL; PETIT; CARRIL, 2001; CANAVAN, 2001).

O LCM se estende da superfície interna proximal da tibia até a superfície interna distal do fêmur, e a forma de lesão mais freqüente é o golpe desde o lado externo do joelho que forçará em valgo excessivamente; este será responsável pelo comprometimento de diferentes estruturas da face interna. Essa lesão ocorre quando uma força excessiva de rotação externa e/ou de abdução incide sobre o joelho fletido enquanto este sustenta o peso do corpo (MALONE; MCPOIL; NITZ, 2000; GABRIEL; PETIT; CARRIL, 2001). Assim sendo o LCM se romperá caso seja aplicado uma quantidade suficiente de força valga do joelho, como a decorrente de um impacto lateral direto contra o joelho flexo, durante o esporte de contato (CANAVAN, 2001).

2.3.5.2 Menisco lateral

2.3.4 Ligamento colateral lateral

Estas lesões são menos freqüentes que as do ligamento lateral medial. Devido a sua morfologia, não podem dar lugar as lesões de gravidade intermediárias, sendo o mais habitual à ruptura total de suas fibras. Produz-se por um traumatismo na face interna no joelho que força a articulação em varo e, devido às forças excessivas de rotação interna e/ou adução (MALONE; MCPOIL; NITZ, 2000; GABRIEL; PETIT; CARRIL, 2001).

2.3.5 Meniscos

2.3.5.1 Menisco medial

O menisco medial em formato de C ou semilunar é maior e mais espesso do que a sua parte contrária lateral e situa-se no platô tibial medial côncavo. Esse menisco é mais amplo posterior do que anteriormente. Está inserido nos platôs anterior e posterior pelos ligamentos coronários, os quais, por sua vez, inserem-se as bordas meniscais externas com a borda tibial e restringem o movimento do menisco. O menisco medial possui também uma inserção na porção mais profunda do LCM e na cápsula articular do joelho. Seus meniscos estão mais a parte do que aqueles do lateral, se torna o primeiro quase semi-lunar e o segundo quase-circular. O corno posterior do menisco medial recebe um pedaço do tendão semimembranáceo. O ligamento transverso do joelho serve como um elo entre os meniscos lateral e medial (DUTTON, 2006).

2.3.5.2 Menisco lateral

O menisco redondo, em formato de O, assenta-se sobre o platô tibial lateral convexo. Ele é menor e mais fino do que a sua parte contrária medial, além de ser mais móvel. O menisco lateral possui uma relação interessante com o tendão poplíteo, que o sustenta durante a extensão do joelho e o separa da articulação. A periferia do menisco lateral insere-se na tíbia, na cápsula e no ligamento coronário, mas não no LCL. Um dos ligamentos meniscomemorais, os ligamentos de Humphrey e no Wrisberg, inserem-se no menisco lateral. (DUTTON, 2001).

O mecanismo de lesão mais freqüente é uma rotação brusca do joelho estando este em flexão. Nesse caso o menisco interno encontra-se deslocando para o centro da articulação, entre o côndilo femoral e a glenóide. Também pode ser o resultado de uma extensão rápida do joelho de maneira que o menisco não segue o seu deslocamento habitual para frente, mas fica comprimido entre o côndilo e a glenóide. As lesões traumáticas dos meniscos são conseqüências de acidentes importantes (sobretudo na prática desportiva) ou de micro traumatismos repetidos geralmente de ordem profissional, razões pela qual apresentam uma incidência maior em homens jovens. O menisco interno lesiona-se com mais freqüência do que o externo, já que, devido as suas relações com a cápsula articular e o ligamento

lateral interno, e a distância entre as suas inserções, tem menos mobilidade que o menisco externo o que o torna mais vulnerável as compressões entre os côndilos e a glenóide (GABRIEL; PETIT; CARRIL, 2001).

As rupturas do menisco são lesões esportivas comum. O mecanismo mais freqüente é o estresse de não-contato, que resulta na desaceleração ou na aceleração conjugada como a mudança de direção do atleta, como ocorre em uma manobra de corrida seguida de um corte abrupto. As rupturas do menisco também podem ser decorrentes do estresse de contato ou, em atletas idosos, de um processo degenerativo. A ruptura do menisco ocorre durante a flexão e compressão do joelho, combinada com rotação tibiofemoral. Isso resulta em estresse de cisalhamento no menisco, ocasionando rompimento do menisco (CANAVAN, 2001).

2.4 SURF X LESÕES DE JOELHO

Em uma análise epidemiológica, Steinmann et al. (2007) apontam a incidência de lesões de 2,47 lesões para cada 1000 dias de surf, em levantamento realizado em surfistas de regiões litorâneas do nordeste, sudeste e sul do Brasil. Encontraram, também, como sendo a maioria das lesões de natureza traumática (82,5%), ocorrendo durante a prática do surf recreacional (96,2%). A prevalência de dores lombares também foi alta (28,4%), dores no pescoço (27,3%) e, em menor incidência, dores nos joelhos (12,5%), sugerindo que as lesões por esforço repetido são um problema comum entre os surfistas. Em concordância com estes dados, Vasconcelos et al. (1997) relataram 805 casos de problemas de saúde apontados em 920 questionários respondidos, especificando dores na coluna lombar (28,5%), dores na coluna cervical (27,3%) e na articulação do ombro (20,5%). Allen et al. (1977) demonstraram que traumas graves, requerendo hospitalizá-lo, são raros no surf, estimando a média de 1 hospitalização para 17.500 dias de prática nos mares de Waikiki, Havaí. Lowdon, Pateman e Pitman (1983) descreveram a incidência de 3,5 acidentes, de média a grave seriedade, para cada 1000 dias de prática de surf recreacional em membros da *Australian Surfriders Association*. Em outra pesquisa, Lowdon et al. (1977), a incidência de 4,0 acidentes para cada 1000 dias de surf

competitivo foi encontrada pelos autores, em surfistas competidores internacionais. Por outro lado, esforços têm sido empenhados no sentido de avaliar o nível de aptidão física de surfistas, como também o somatótipo dos atletas.

3.1 CARACTERÍSTICA DA PESQUISA

Esta pesquisa foi caracterizada como descritiva, pois segundo Thomas, Nelson (1996) caracterizam-se frequentemente como estudos que procuram determinar status, opiniões ou projeções futuras nas respostas obtidas. A sua valorização está baseada na premisa que os problemas podem ser resolvidos e as práticas podem ser melhoradas através de descrição e análise de observações objetivas e diretas. As técnicas utilizadas para a obtenção de informações são bastante diversas, destacando-se os questionários, as entrevistas e as observações.

3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

O processo de amostragem foi de tipo casual simples. Para ter a garantia de que os elementos que irão constituir a amostra não estão sendo escolhidos por alguma de suas características, foi feita uma seleção ao acaso (VIEIRA, HOSSNE, 2001).

A população foi composta por 31 surfistas, sendo 28 homens e 3 mulheres praticantes de surf recreativo na praia de Ponta Negra na cidade de Natal/RN, com média de 27,4 anos idade, 11,8 anos de prática e 3,45 dias por semana. A amostra foi formada por 6 surfistas, sendo todos do sexo masculino.

Os surfistas foram entrevistados de forma aleatória ao longo de toda a praia de Ponta Negra, onde os indivíduos deveriam se encaixar nos seguintes critérios de inclusão: praticar o surf por dois anos e dois dias por semana no mínimo.

3 METODOLOGIA

3.1 CARACTERÍSTICA DA PESQUISA

Esta pesquisa foi caracterizada como descritiva, pois segundo Thomas, Nelson (1996) caracterizam-se frequentemente como estudos que procuram determinar status, opiniões ou projeções futuras nas respostas obtidas. A sua valorização está baseada na premissa que os problemas podem ser resolvidos e as práticas podem ser melhoradas através de descrição e análise de observações objetivas e diretas. As técnicas utilizadas para a obtenção de informações são bastante diversas, destacando-se os questionários, as entrevistas e as observações.

3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

O processo de amostragem foi do tipo casual simples. Para ter a garantia de que os elementos que irão constituir a amostra não estão sendo escolhidos por alguma de suas características, foi feita uma seleção ao acaso (VIEIRA, HOSSNE, 2001).

A população foi composta por 31 surfistas, sendo 28 homens e 3 mulheres praticantes do surf recreacional na praia de Ponta Negra na cidade de Natal/RN, com média de 27,4 anos idade, 11,8 anos de prática e 3,45 dias por semana. A amostra foi formada por 9 surfistas, sendo todos do sexo masculino.

Os surfistas foram entrevistados de forma aleatória ao longo de toda orla de ponta negra, onde os indivíduos deveriam se encaixar nos seguintes critérios de inclusão: praticar o surf por dois anos e dois dias por semana no mínimo.

3.3 INSTRUMENTOS DE COLETA

4. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

Para o presente estudo foi realizado um questionário (Anexo A) com perguntas abertas e fechadas onde os surfistas tiveram de responder perguntas acerca o tempo de prática, frequência por semana, tipo de lesão, mecanismo de lesão, estruturas acometidas, manobras realizadas, idade, sexo, peso, altura e tipo de prancha.

3.4 PROCEDIMENTOS

A coleta foi realizada durante o mês de abril de 2010 de forma aleatória, onde foi identificado o público praticante. Inicialmente os sujeitos foram convidados a participar depois de devidamente esclarecidos quanto à proposta do estudo e aos critérios de inclusão. Por sua vez quando inclusos e terem ciência de todos os procedimentos, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (anexo B) para então dar continuidade à entrevista e responder o questionário.

4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

4.1 DESCRIÇÃO DOS DADOS COLETADOS

Foram entrevistados 31 surfistas onde 28 eram do sexo masculino e 3 do sexo feminino. A faixa de idade foi de 17 a 44 anos; tempo de prática de 2 a 30 anos e frequência de 2 a 7 dias por semana. Atingindo 27,4 e 11,8 anos e 3,45 dias de média respectivamente.

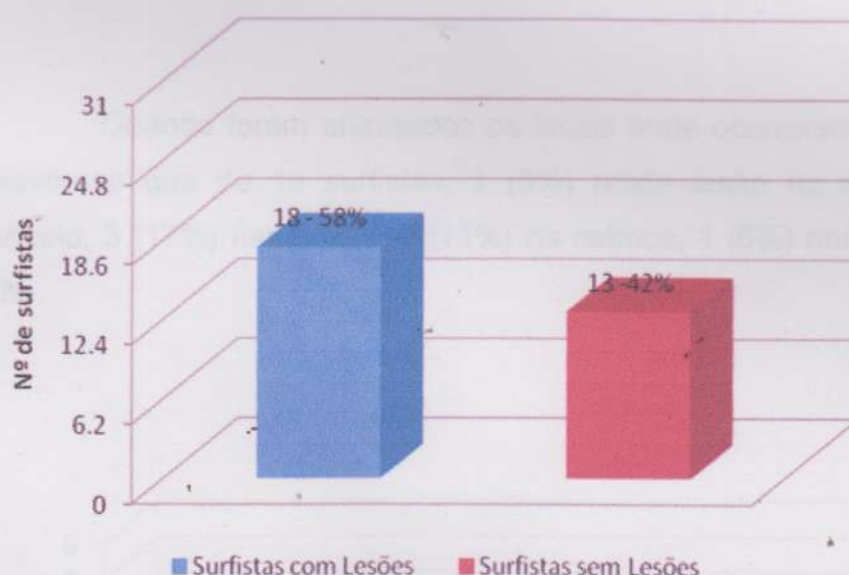


Gráfico 1: Análise de prevalências de lesões em atletas de surf.

Fonte: Dados obtidos na pesquisa (2010).

O gráfico 1 revela 31 surfistas frequentadores da praia de Ponta Negra na cidade de Natal – RN. Mostra que 18 (58%) tiveram lesões, 13 (42%) não tiveram lesões na prática do esporte.

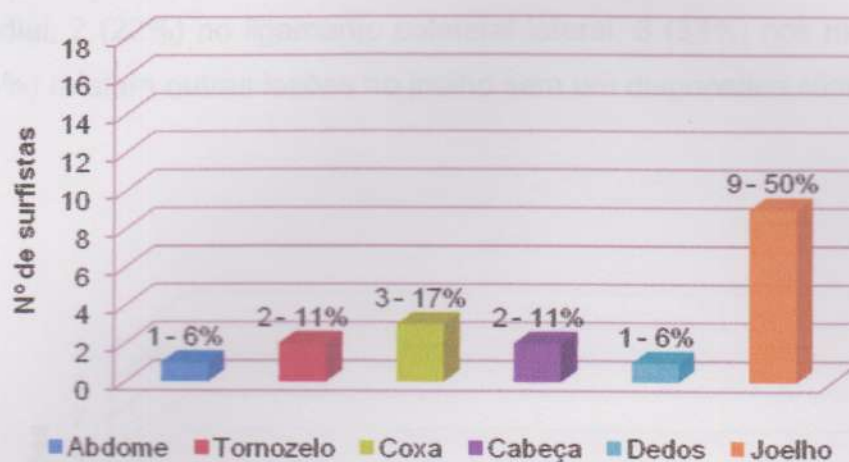


Gráfico 2: Análise de dados dos locais de lesão.

Fonte: Dados obtidos na pesquisa (2010).

Quando foram analisados os locais onde ocorreram lesões no gráfico 2, observou-se que de 18 surfistas, 1 (6%) relata lesão no abdome, 2 (11%) no tornozelo, 3 (17%) nas coxas, 2 (11%) na cabeça, 1 (6%) nos dedos e 9 (50%) no joelho.

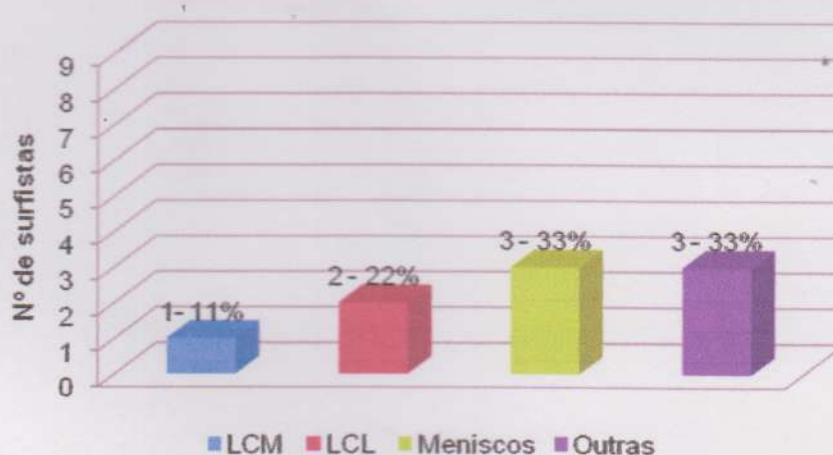


Gráfico 3: Análise das estruturas acometidas do joelho.

Fonte: Dados obtidos na pesquisa (2010).

A análise das lesões no joelho identificando as estruturas acometidas revela que de 9 surfistas entrevistados, 1 (11%) teve lesão no ligamento colateral medial, 2 (22%) no ligamento colateral lateral, 3 (33%) nos meniscos e os outros 3 (33%) relatam outras lesões no joelho sem um diagnóstico clínico fechado.

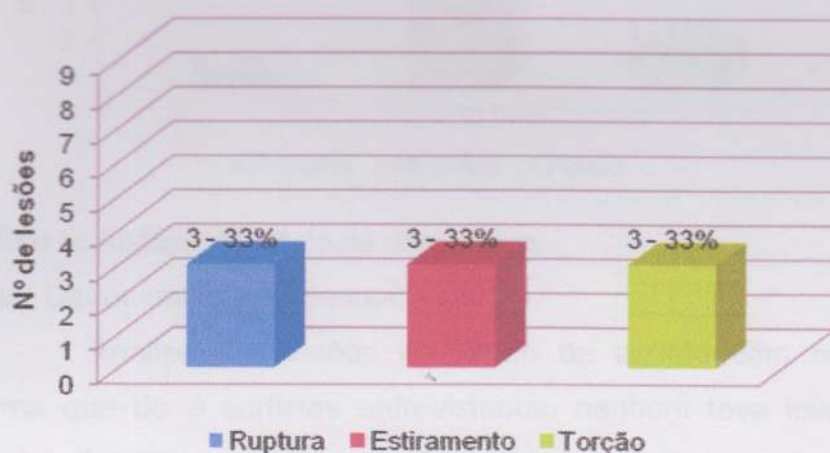


Gráfico 4: Análise dos tipos de lesões.

Fonte: Dados obtidos na pesquisa (2010).

De acordo com o gráfico, foi visto que de 9 surfistas entrevistados, 33% tiveram ruptura parcial ligamentar, 33% estiramento e 33% torção.

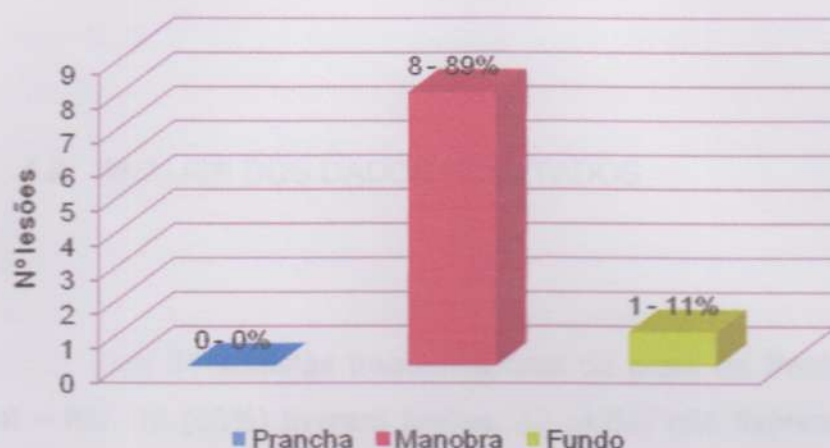


Gráfico 5: Análise da etiologia das lesões.

Fonte: Dados obtidos na pesquisa (2010).

Análise das lesões no joelho de acordo com os agentes etiológicos informa que de 9 surfistas entrevistados, nenhum teve lesão de contato com a prancha, 8 (89%) por uma manobra mal executada ou estresse por repetição e 1 (11%) relacionado ao fundo do mar.

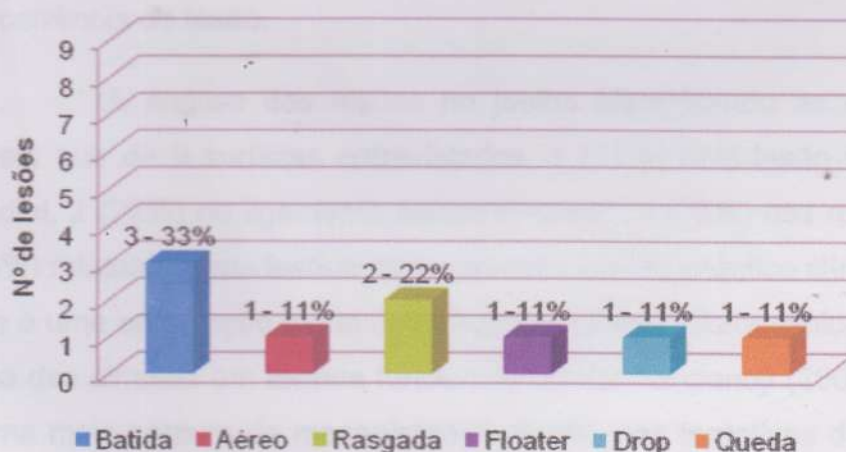


Gráfico 6: Manobra x lesão.

Fonte: Dados obtidos na pesquisa (2010).

Análise das lesões no joelho de acordo com o tipo de manobra revela que de 9 surfistas entrevistados, 3 (33%) tiveram lesões ao executar uma batida, 1 (11%)

aéreo, 2 (22%) rasgada, 1 (11%) floater, 1 (11%) drop e 11% por sofrerem uma queda na tentativa de executar uma manobra.

4.2 ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS

Dos 31 surfistas frequentadores da praia de Ponta Negra na cidade de Natal – RN, 18 (58%) tiveram lesões, 13 (42%) não tiveram lesões na prática do esporte. Bem mais do que o estudo realizado por Taylor et al., que apesar de ter mais coleta, com 646 surfistas de diferentes níveis de treinamento, relatou que 145 surfistas apresentaram lesões agudas importantes, mostrando menor proporção, com 22% de lesionados em sua pesquisa.

Já a pesquisa de Base (2007), afirma que há 19%, 6 surfistas com entorse de joelho. O joelho se destaca mais por trabalhar em cadeia cinética fechada, ou seja, quando todo corpo se move em sobre uma base fixa. Como no caso do surf essas forças precisam ser distribuídas entre o tornozelo, quadril e coluna, mas isso não ocorre com frequência, levando a carga para o joelho levando a ocorrência de lesão.

A análise das lesões no joelho identificando as estruturas acometidas revela que de 9 surfistas entrevistados, 1 (11%) teve lesão no ligamento colateral medial, 2 (22%) no ligamento colateral lateral, 3 (33%) nos meniscos e os outros 3 (33%) relatam outras lesões no joelho sem um diagnóstico clínico fechado. Sabendo que é uma articulação muito complexa em termos biomecânicos do corpo humano e uma das simples em termos funcionais afirma Kanpandji (2000), o joelho tem como forma mais comum de mecanismo de lesão, nas tentativas de movimentos rápidos com o pé em contato com a base (cadeia cinética fechada) e o joelho em flexão (WHITING, ZERNICHE, 2001).

O menisco se destacou na pesquisa devido às manobras causarem lesões de forma repetitiva, pois ele absorve os impactos dos saltos, giros e micro traumatismos decorrente do impacto constante.

Em relação ao tipo de lesões no joelho, as mesmas encontradas nesta pesquisa foram de 9 surfistas entrevistados, 3 (33%) tiveram uma ruptura, 3 (33%) estiramento e 3 (33%) torção por se tratar de um esporte em que o joelho é submetido a rotações bruscas associados à flexão durante as manobras, o mesmo fica predisposto a vir a desenvolver esses tipos de lesões.

Análise das lesões específicas no joelho de acordo com os agentes etiológicos informa que entre os surfistas entrevistados com lesão, nenhum obteve contato com a prancha, 8 (89%) por uma manobra mal executada ou estresse por repetição e 1 (11%) relacionado ao fundo do mar. As manobras entram em destaque por exercer uma tensão forte no joelho e uma mudança repentina de direção, acarretando em lesões.

A análise das lesões no joelho de acordo com o tipo de manobra revela que de 9 surfistas entrevistados, 3 (33%) tiveram lesões ao executar uma batida, 1 (11%) aéreo, 2 (22%) rasgada, 1 (11%) floater, 1 (11%) drop e 11% por sofrerem uma queda na tentativa de executar uma manobra.

A batida, é a manobra que se destaca como maior agravante de lesão do joelho, pois durante a sua execução, o surfista se desloca da base da onda (parte inferior) e vai de encontro com a crista (parte superior), batendo com a parte de baixo da prancha na crista e retornando para a base. No momento em que o surfista está na crista na onda executando a manobra, o membro inferior que fica na parte de trás da prancha faz flexão de joelho associado com valgismo e rotação lateral da tibia podendo vir a desenvolver uma lesão no menisco medial, ligamento colateral medial e ligamento cruzado anterior ou associar as três lesões.

O segundo maior agravante de lesão é a rasgada, onde o surfista coloca pressão no pé de trás e faz uma derrapada, dando a impressão que a prancha rasgou a água. Sua biomecânica é semelhante à manobra anterior (batida), podendo causar as mesmas lesões.

Cabe ressaltar que os dados coletados no presente estudo são diagnósticos que não foram colocados com objetividade médica e, sim, referidos pelos próprios atletas, o que pode significar uma limitação do estudo.

REFERÊNCIAS

5 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

ALLEN, R.H. et al. Surfing injuries at Waikiki. *Jama*, v. 237, n. 7, p. 660-670, 1977.

A análise dos resultados encontrados no presente estudo permite concluir que a prevalência de lesões em surfistas da praia de Ponta Negra na cidade de Natal – RN é de joelho, sobressaindo os meniscos em relação às outras estruturas desta articulação e a “batida” como manobra de maior agravante de lesão. Portanto, é o fundo. Sugerimos mais estudos de investigação quanto ao efeito do preparo físico dos surfistas na prevenção de lesões.

Monografia (Graduação em Fisioterapia) Universidade Bandeirantes, São Paulo, 1999.

BRASIL, F. K.; ANDRADE et al. Frequência cardíaca e tempo de movimento durante o surfe recreacional – Estudo piloto. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, v. 9, n. 4, 65-75, 2001.

BURKS, R. T. Gross anatomy. In: DANIEL, D. M.; Akeson W. H., and O'Connor J. J. (Eds.), *Knee Ligaments: Structure, Function, Injury, and Repair*. New York, Raven Press, 1990, p. 69-70.

CAKAVAN, P. K. *Reabilitação na Medicina Esportiva*. 1. ed. Barueri: Manole, 2001.

CORREA, F. M. F.; FIQUEIRA JUNIOR, A. J.; FERREIRA, M. Perfil de Aptidão Física de Surfistas Profissionais Brasileiros. 15º Encontro Mineiro da Atividade Física. 18. 1993. Paços de Caldas. Anais... Paços de Caldas, 1993.

GUTTON, M. *Fisioterapia Ortopédica: Exames, avaliação e intervenção*. 1. ed. São Paulo: Artmed, 2003.

GABRIEL, M. R. S.; PETIT, J. O.; CARRIL, M. L. S. *Fisioterapia em Traumatologia Ortopedia e Reumatologia*. 1. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2001.

GOULD III, J. A. *Fisioterapia na ortopedia e na medicina do esporte*. 2. ed. Manole, 1993.

KAPANDJI, I. A. *Fisiologia Articular*. v. 2, 5 ed. São Paulo: Manole, 1987.

KAPANDJI, I. A. *Fisiologia Articular*. v. 2, 5. ed. São Paulo: Manole, 1987.

REFERÊNCIAS

- ALLEN, R.H. et al. Surfing Injuries at Waikiki. **Jama**. v. 237, n. 7, p. 668-670, 1977.
- BASE, Luís Henrique et al. Lesões em surfistas profissionais. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, v. 13, n. 4, p.251-253, jul./ago. 2007.
- BITENCOURT V.; AMORIM S.; VIGNE J. A., Navarro P. Surfe / Esportes radicais. In: COSTA L. **Atlas do Esporte no Brasil**. Rio de Janeiro: Shape, 2005.
- BONDIOLLI EB. **Lesões no surf**. 1999. 56f. Monografia (Graduação em Fisioterapia) Universidade Bandeirantes, São Paulo, 1999.
- BRASIL, F. K.; ANDRADE et al. Frequência cardíaca e tempo de movimento durante o surfe recreacional – Estudo piloto. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v 9, n. 4, 65-75, 2001
- BURKS, R. T. Gross anatomy. in: DANIEL D. M.; Akeson W. H. , and O'Connor J J.(Eds.),Knee Ligaments: Structure, Function, Injury, and Repair. **New York, Raven Press**, 1990, p. 59-76.
- CANAVAN, P. K. **Reabilitação em Medicina Esportiva**. 1. ed. Barueri: Manole, 2001.
- CORREA, F. M. F.; FIGUEIRA JUNIOR, A. J.; FERREIRA, M. **Perfil de Aptidão Física de Surfistas Profissionais Brasileiros**. 15º Encontro Mineiro de Atividade Física, 18, 1993, Poços de Caldas. **Anais...** Poços de Caldas, 1993.
- DUTTON, M. **Fisioterapia Ortopédica: Exames, avaliação e intervenção**. 1. ed. São Paulo: Artmed, 2006
- GABRIEL, M. R. Serra; PETIT, J. D.; CARRIL, M. L. S. **Fisioterapia em Traumatologia Ortopedia e Reumatologia**. 1. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2001.
- GOULD III, J.A **Fisioterapia na ortopedia e na medicina do esporte**. 2. ed, Manole, 1993.
- KAPANDJI, I.A. **Fisiologia Articular**. V. 2, 5 ed. São Paulo: Manole, 1987.
- KAPANDJI, I.A. **Fisiologia Articular**. v. 2, 5. ed., São Paulo: Manole, 1987.

KISNER, C. **Exercícios Terapêuticos: Fundamentos e Técnicas**. 4. ed. São Paulo: Manole, 2005.

LIPPERT, L. S. **Cinesiologia clínica para fisioterapeutas**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003

LOWDON, B. J.; PATEMAN, N. A.; PITMAN, A. J. Surfboard-riding Injuries. **The Medical Journal of Australia**. v. 237, n. 7, p. 613-616, 1983.

LOWDON, B. J.; PITMAN, A. J.; PATEMAN, N. A.; ROSS, K. Injuries to International Competitive Surfboard Riders. **Sports Med Phys Fitness**. v. 27, p. 57-63, 1987.

MALONE, Terry R.; MCPHAIL, Thomas G.; NITZ, Arthur J. **Fisioterapia em Ortopedia e Medicina no Esporte**. 3. ed. São Paulo: Santos 2000.

MEIR, R. A.; LOWDON, B. I.; DAVIE A. J. Heart Rates Estimated Energy Expenditure During Recreational Surfing. **The Australian Journal of Science and Medicine in Sport**, p. 70-74, 1991.

NORWOOD JUNIOR, L. A.; CROSS, M. A. **Anterior cruciate ligament**: Functional anatomy of its bundles in rotatory instabilities, *Am J Sports Med*, v. 7, n. 23, 1979.

PAZZINI, G.R. **Incidência de lesões musculares em surfistas com síndrome de hipermobilidade articular familiar**. 2003. 29f. Monografia (Graduação em Educação Física) - Centro Universitário - UNIFMU, São Paulo, 2003.

SCHUTTE, M. J. et al.: Neural anatomy of the human anterior cruciate ligament. **J.Bone Joint Surg**, v. 69, p. 243-247, 1987.

SILVA, C. H. B.; MUNIZ, R. C. O uso do ligamento sintético nas lesões ligamentares agudas graves do joelho. **Revista Brasileira de Ortopedia**, São Paulo, v. 29, n. 5, p.299-309, maio, 1994.

STEINMANN, J. et al. Epidemiologia dos Acidentes no Surfe no Brasil. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, 2000; 6 (1): 9 p 22. v. 6, n. 1, p. 22, 2000

STEINMANN, J.; LOTUFFO, R.; BARROS, T. L. **Avaliação da Aptidão Física dos Atletas da Seleção Brasileira de Surf Amador**. 17º Congresso Panamericano de Medicina do Esporte, 17, 1997, Gramados. **Anais...** Gramados, 1997

TAYLOR, D. M. et al. Perceptions of surf-board riders regarding the need for protective headgear. **Wilderness Environ Med**. v. 16, n. 2, p. 75-80, 2005

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K. **Research methods in physical activity**. 3. ed. Champaign : Human Kinetics, 1996.

VASCONCELOS, E. H. et al. **Características Demográficas e Estilo de Vida de Surfistas Brasileiros**. 1º Congresso Brasileiro de Atividade Física e Saúde, 98, 1997, Florianópolis **Anais...** Florianópolis, 1997.

VIEIRA, S.; Hossne, W.S. **Metodologia científica para área de saúde**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

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

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

APÊNDICE

APÊNDICE - QUESTIONÁRIO

Nome: _____ Sexo: M () F ()

Data de nascimento: ____/____/____ Idade: _____ Telefone: _____

Peso: _____ kg Altura: _____ m

Esporte paralelo ao surf: _____

Praia que frequenta: _____

Tempo de prática: _____

Frequência por dia da semana: 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 ()

Tipo de prancha: Franchinha () Fun Board () Gun () LongBoard ()

Tamanho: _____

Lesão: _____

Manobra () Prancha ()

Aéreo () Bancada de arrola ()

Batido () Recifes de corais ()

Cut back ()

Floater ()

Grab Rail ()

Slide Tail ()

Raspado ()

Outra: _____

Tipo de lesão: Estiramento () Ruptura parcial () Ruptura total ()

Outra: _____

APÊNDICE

Estruturas: LCA () LCP () LCU () LCM () Mordida Lateral () Manobra

Medida ()

OBS: _____

Mecanismo de lesão: _____

Quando: _____

Cirurgia: SIM () NÃO ()

Tratamento: SIM () NÃO ()

Tipo de tratamento: _____

Tempo de tratamento: _____

APÊNDICE - QUESTIONÁRIO

Nome: _____ Sexo: M () F ()

Data de nascimento ____/____/____ Idade: _____ Telefone: _____

Peso: _____ kg Altura: _____ m

Esporte paralelo ao surf: _____

Praia que frequenta: _____

Tempo de prática: _____

Frequência por dias da semana: 1() 2() 3() 4() 5() 6() 7()

Tipo da prancha: Pranchinha () Fun Board () Gun () LongBoard ()

Tamanho: _____

Lesão:

Manobra ()

Aéreo ()

Batida ()

Cut back ()

Floater ()

Grab Rail ()

Slide Tail ()

Rasgada ()

Outra: _____

Prancha ()

Bancada de areia ()

Recifes de corais ()

Tipo de lesão: Estiramento () Ruptura parcial () Ruptura total ()

Outra _____

Estruturas: LCA () LCP () LCL () LCM () Menisco Lateral () Menisco Medial ()

OBS.: _____

Mecanismo de lesão:

Quando: _____

Cirurgia: SIM () NÃO ()

Tratamento: SIM () NÃO ()

Tipo de tratamento:

Tempo do tratamento:

ANEXO - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro, por meio deste termo, que concordei em ser entrevistado(a) na pesquisa de campo referente à pesquisa intitulada **INCIDÊNCIA DE LESÕES NO JOELHO DE ATELETA DO SURF NO LITORAL DE PONTA NEGRA** desenvolvida por estudantes do curso de fisioterapia da FARN. Foi informado(a), ainda, de que a pesquisa é orientada pelo prof. Roberto Alves e produzida pelos autores Allan Craveiro e Pedro Felipe.

Declaro que aceito participar por minha própria vontade, sem receber qualquer benefício financeiro e com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa. Foi informado(a) dos objetivos científicos acadêmicos do estudo, que, em hipótese alguma, é voltado a gerar lucro ou benefício econômico, e que os dados coletados serão utilizados apenas para fins de pesquisa científica.

Minha colaboração se fará de forma anônima, por meio de entrevista a partir de perguntas abertas e fechadas. O acesso e a análise dos dados coletados se farão apenas pelos pesquisadores.

Declaro ainda de que, caso eu tenha dúvida ou me sinta prejudicado(a), posso contatar o(s) pesquisador(a) responsável do meu orientador, através do telefone nº 88082827 (Allan Craveiro), 91635065 (Pedro Felipe), 91130305 (Roberto Alves).

Os pesquisadores da pesquisa me ofereceram uma cópia assinada deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme recomendações da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

ANEXO

Fui ainda informado(a) de que posso me retirar dessa pesquisa a qualquer momento, sem prejuízo para meu acompanhamento ou sobre qualquer condição de acompanhamento.

Feito em _____ de _____ de 2010

Assinatura do(s) participante(s): _____

Assinatura dos pesquisadores: _____

ANEXO - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu _____ declaro, por meio deste termo, que concordei em ser entrevistado(a) na pesquisa de campo referente a pesquisa intitulado **INCIDÊNCIA DE LESÕES NO JOELHO DE ATLETA DO SURF NO LITORAL DE PONTA NEGRA** desenvolvida por estudantes do curso de fisioterapia da FARN. Fui informado(a), ainda, de que a pesquisa é orientada pelo prof. Robson Alves e produzida pelos autores Allan Craveiro e Pedro Felipe.

Afirmo que aceitei participar por minha própria vontade, sem receber qualquer incentivo financeiro e com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa. Fui informado(a) dos objetivos estritamente acadêmicos do estudo, que, em linhas gerais é verificar a ocorrência de lesões no joelho devido às manobras e/ou movimentos executadas entre atletas participantes de Surf.

Minha colaboração se fará de forma anônima, por meio de entrevista a partir da assinatura desta autorização. O acesso e a análise dos dados coletados se farão apenas pelos pesquisadores.

Estou ciente de que, caso eu tenha dúvida ou me sinta prejudicado(a), poderei contatar o(a) pesquisador(a) responsável ou seu orientador, através do telefone nº 88082827 (Allan Craveiro), 91636065 (Pedro Felipe), 91130305 (Robson Alves).

Os pesquisadores da pesquisa me ofertaram uma cópia assinada deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme recomendações da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

Fui ainda informado(a) de que posso me retirar dessa pesquisa a qualquer momento, sem prejuízo para meu acompanhamento ou sofrer quaisquer sanções ou constrangimentos.

Natal, ____ de _____ de 2010

Assinatura do(a) participante: _____

Assinatura dos pesquisadores: _____
