

LESÃO DE MEMBROS INFERIORES, TORNOZELO E JOELHO NO SURF: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

ALMEIDA, Paulo Sérgio Ferreira de¹
BATISTA, Nicolly Janine²
MILEO, Thaisa Rodbard³

RESUMO

Os tornozelos e joelhos são as articulações mais comuns lesionadas durante o surf e ter mobilidade e estabilidade adequadas dos membros inferiores são muito importantes para o desempenho do surf. Apresenta-se como justificativa do presente trabalho visto que muitos surfistas têm uma longa carreira de lesões subagudas no tornozelo e joelho, o que significa anos de uso e desgaste dos membros inferiores sobre a prancha de surf, aterrissagens duras, severas e hiperextensão de seus tornozelos e joelhos têm um efeito cumulativo que agora está causando instabilidade nesses membros inferiores. Usando metodologia com revisão bibliográfica tendo como objetivo observar temas sobre lesões de membros inferiores, tornozelo e joelho ligadas ao surf e como estas implicam na prática do esporte, procurando extrair perspectivas que investiguem o propósito principal do presente artigo onde foi feita revisão bibliográfica através de livros, revistas especializadas no referente tema para melhor e maior compreensão do tema. No entanto, foram utilizados métodos de pesquisa conceituados, sempre analisando trabalhos mais atuais, com a utilização de escritores-chave nos quais vários autores foram analisados. Observou-se, por fim, que o profissional da educação física está intimamente ligado com a prevenção deste tipo de lesão, realizando treinos para fortalecimento muscular, bem como avaliações e alongamentos com os praticantes do esporte.

Palavras-chave: Surf. Lesões. Membros Inferiores.

1. INTRODUÇÃO

O surf pode certamente ser uma atividade perigosa. Sempre que você está enfrentando a Mãe Natureza, há algum risco envolvido. Adicione outras pessoas e equipamentos de surfe, duros e afiados à mistura e os riscos aumentam. Apresenta-se como justificativa do presente trabalho visto que muitos surfistas têm uma longa carreira de lesões subagudas no tornozelo, o que significa anos de uso e desgaste dos membros inferiores, aterrissagens duras, severas e hiperextensão e têm um efeito cumulativo que agora está causando instabilidade no tornozelo e joelho. Além dessas lesões, muitos sofrem lesões mais agudas. Alguns podem ter uma fratura de

¹ Aluno do Centro Universitário Internacional UNINTER. Artigo apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso. RU: 2150105

² Professora Coorientadora no Centro Universitário Internacional UNINTER.

³ Professora Orientadora no Centro Universitário Internacional UNINTER.

tornozelo no passado ou rupturas significativas nos ligamentos de uma entorse de alto grau. Uma coisa em comum é que muitas dessas lesões podem não estar totalmente curadas e aqui estão esses surfistas, anos e décadas surfando com problemas significativos no tornozelo. Com base nisto, justifica-se a presente pesquisa.

Portanto, este trabalho teve como objetivo realizar uma revisão da literatura sobre o tema lesões de membros inferiores, tornozelo e joelho relacionadas ao surf e como elas se relacionam com a prática esportiva, como lidar com lesões importantes de membros inferiores, tornozelo e joelho ligadas ao surf, realizar uma revisão bibliográfica acerca de como as lesões implicam na prática do esporte e compreender qual a influência do profissional da educação física no âmbito das lesões ligadas ao surf.

O desenvolvimento deste trabalho foi dividido em três capítulos diferentes onde serão abordadas as principais lesões causadas pela prática do surf, a importância do educador físico para os praticantes desse esporte e as intervenções necessárias para prevenir lesões durante a prática do surf.

Este trabalho foi desenvolvido através da metodologia com revisão bibliográfica tendo como objetivo observar temas sobre lesões de membros inferiores, tornozelos e joelhos, ligadas ao surf e como estas implicam na prática do esporte, procurando extrair perspectivas que investiguem o propósito principal do presente artigo onde foi feita revisão bibliográfica através de livros, revistas especializadas no referente tema para melhor e maior compreensão do tema.

2. O PAPEL DO EDUCADOR FÍSICO PARA TRATAR LESÕES NO SURF

Os tornozelos são uma das articulações mais comuns lesionadas durante o surf e ter mobilidade e estabilidade adequadas no tornozelo são muito importantes para o desempenho do surf. Os surfistas costumam sofrer lesões nas pernas, cabeça, rosto, costas, ombros e também nos braços. A principal causa de lesão é o contato com a prancha do próprio surfista ou com a prancha de outra praticante. Cair da prancha e atingir o fundo do mar também são causas comuns de ferimentos.

Os esportes aquáticos parecem estar salvos em relação a lesões nos pés e tornozelos. Porém, analisando os padrões de lesões no *Windsurf*, *Kitesurf* e *Wave*

Surf, as lesões de pé e tornozelo estão entre as lesões mais frequentes. Colisão com a prancha, obstáculos na água próximos à praia e trauma de rotação com o pé preso em tiras e amarrações são as principais causas. Cortes em recifes e feridas abertas podem causar infecções perigosas, especialmente em águas tropicais. Lesões no meio do pé podem causar instabilidade crônica dolorosa e artrite. Lesões da articulação de Lisfranc e lesões subtalares devem ser excluídas após uma queda com o pé preso na tira do pé (ALMEIDA, 2009).

Elementos importantes da prevenção de lesões no tornozelo incluem uma amplitude de movimento adequada do tornozelo. Ter uma boa amplitude de movimento do tornozelo auxilia na proteção contra lesões ocasionadas por aterrissagens forçadas e também ajuda na prevenção de acidentes que possam vir lesionar os membros inferiores, como problemas no joelho e no quadril. Há muitas maneiras de aumentar a mobilidade do tornozelo. O alongamento é uma solução simples que ajudará nisso e aumentará a mobilidade do tornozelo.

A prevenção pode ser resumida em: conhecer o nível de habilidade. Não tentar coisas que nunca fez antes sem as instruções adequadas. O alongamento pode ser muito útil. Fazer pausas, especialmente se o indivíduo se machucou, pode ajudar. Acima de tudo, se o indivíduo sofrer uma lesão no pé ou tornozelo enquanto surfa, é importante marcar uma consulta com um ortopedista especialista em pés e tornozelos, que já viu muitas dessas lesões. Existem muitas terapias que podem ser feitas.

Outro aspecto importante para prevenir lesões no tornozelo é a estabilidade do mesmo. A propriocepção descreve a consciência de onde o corpo está no espaço e é um aspecto importante da estabilidade de uma articulação. As maneiras de treinar a propriocepção do tornozelo incluem o treinamento em superfícies instáveis, como o conjunto de surf ou bola de bosu. Outras maneiras funcionais de aumentar a estabilidade do tornozelo incluem praticar tarefas como pousar em superfícies instáveis e manter a força adequada dos membros inferiores.

Como todos os esportes de nível competitivo, a relação com a saúde pode ser comprometida. No surfe isso se deve principalmente à imprevisibilidade em manobras, contato com prancha, fundo do mar, envolvimento com a onda e excesso de treinos. No Brasil, existem poucos estudos publicados sobre lesões no surfe (BASE et al., 2007).

Morar perto do oceano pode ser muito divertido, principalmente com todos os esportes aquáticos dos quais possamos praticar. Na minha prática de surf, vemos muitas lesões nos tornozelos, uma que talvez o indivíduo não ache muito comum são lesões nos tornozelos causadas pelo surfe. Existem muitos surfistas com todos os tipos de lesões nos tornozelos e joelhos, alguns mais comuns do que outros. Como eles são diagnosticados, o que pode ser feito para tratá-los e, finalmente, o que pode ser feito para prevenir uma lesão no pé do surfista.

Entorses de tornozelo e lesões sesamóides são as duas principais lesões que vistas como uma lesão no tornozelo do surfista. Depois disso, vem tendinite do tendão do dedão do pé (extensor longo e curto do hálux e flexor longo e curto do hálux) e outros tipos de tendinites. Em seguida, há rupturas capsulares e capsulite, particularmente da planta do pé, que podem levar à síndrome de pré-luxação da segunda articulação falangeana metatarso. Certos tipos e formas de pés podem predispor o indivíduo a lesões nos pés do surfista.

2.1 Principais lesões no surf

As lesões mais comuns no surf são cortes e hematomas na cabeça, perna e pé. Representando mais ou menos 40% de todas as lesões do surf. O principal culpado geralmente é a própria prancha do surfista, principalmente o bico pontudo e as quilhas afiadas na parte inferior, porém outros surfistas, suas pranchas e o próprio fundo do oceano também são causas comuns.

Dos agentes etiológicos, a prancha se mostrou a maior responsável pelas lesões (51,4%), sugerindo que isso ocorra pelo fato de o atleta estar muito suscetível ao contato direto com partes como bico, quilhas, rabeta e borda. Esses valores mostram que é necessário investir em estudos para o desenvolvimento de melhores equipamentos de proteção. Entretanto, alguns estudos têm mostrado que há baixa aderência por parte dos surfistas para a utilização de tais equipamentos. É relevante frisar que o atleta profissional desempenha importante papel no incentivo à utilização de tais equipamentos, o que pode auxiliar na prevenção de lesões (BASE et al., 2007).

Os próximos mais frequentes são as entorses e rupturas de tecidos moles, no entanto, representam 75% dos ferimentos graves sofridos pelo surfista. O pescoço, a parte inferior das costas, o ombro, o joelho e o tornozelo são mais comumente

lesados por torção repentina ao cair de uma onda ou por falha de manobra. Os ligamentos cruzados, ligamento colateral medial e cartilagem do joelho são particularmente suscetíveis a esses tipos de manobras de alta velocidade e impacto.

Comparado com outros esportes, o surfe é relativamente seguro e apresenta baixo índice de lesões, confirmando o encontrado no presente estudo; entretanto, pode apresentar grande variedade de agentes etiológicos, além dos citados aqui, como o aumentado risco de câncer de pele pela elevada exposição ao sol, muitas vezes sem proteção adequada. Ataques de tubarões, embora raros, ocorreram contra 55 surfistas em 2003 e foram responsáveis por quatro mortes. No Brasil, vários ataques foram relatados pela mídia, principalmente no Estado de Pernambuco (BASE et al., 2007).

Lesões por uso excessivo são muito comuns como resultado da ação da remada no surf, sendo as áreas principais o pescoço, os ombros e a região lombar. Condições comuns incluem tendinite do manguito rotador do ombro levando a dor na parte frontal do ombro, esforço repetitivo do pescoço e músculos da parte inferior das costas e articulações facetadas por hiperextensão das costas e síndrome de saída torácica também pode resultar da compressão dos vasos sanguíneos e nervos que correm entre a primeira costela e o colarinho ou entre os músculos escalenos do pescoço. As fraturas ocorrem com frequência, especialmente em ondas maiores. A cabeça é a área mais comum, afetando principalmente o nariz e os dentes. Estima-se que 2 mil dentes sejam danificados em todo o mundo a cada ano durante o surfe. Costelas fraturadas também são comuns. A própria prancha do surfista é novamente a grande culpada, resultando em 55% das fraturas. Surfar em ondas íngremes cavadas e em um recife raso é outra causa comum.

O olho é uma área sujeita a danos graves se houver contato com a ponta afiada da quilha da prancha do surfista. Se a lesão for grave o suficiente, o surfista pode perder a visão. Existem também alguns ferimentos de longo prazo que se acredita ser resultado da superexposição à luz ultravioleta, dos efeitos de secagem do vento, poeira e partículas de areia e exposição à água salgada. As pinguéculas podem se formar como nódulos da conjuntiva, assim como o pterígio na córnea, possivelmente interferindo na visão. A queimadura de sol ocular também é uma possibilidade, pois a luz refletida concentrada da superfície do oceano tem o mesmo efeito de queimação nos olhos do surfista que a neve nos olhos do esquiador.

Também é possível que a retina envelheça prematuramente e que a degeneração macular se desenvolva com o tempo (ALMEIDA, 2009).

O tímpano pode ser facilmente rompido ou perfurado, principalmente quando as ondas são grandes e difíceis de quebrar. Frequentemente, isso pode ser desencadeado pelo surfista caindo na face da onda com a orelha, forçando repentinamente um jato de água pressurizada na membrana timpânica. Orelha de surfista ou presença de protuberâncias ósseas (exostoses) no conduto auditivo externo, também é uma condição comum, invariavelmente encontrada nas orelhas de quase todos os surfistas.

O surfe, um esporte aquático, com características de demanda aeróbia e anaeróbia de moderada a alta intensidade, enquadra-se na categoria de esporte com limitado contato físico e moderado risco de colisão, que requer elevado nível de habilidade neuromuscular e envolve movimentos dos membros superiores, inferiores e da coluna vertebral. A dramática modificação no design e material das pranchas de surfe nos últimos 20 anos tornou-as pequenas e leves, permitindo ao praticante maior aceleração, manobrabilidade e radicalidade nos movimentos. Felizmente, a crescente popularidade do esporte, associada às modificações no design das pranchas e repertório de manobras dos praticantes, não levaram a um aumento na incidência de lesões relacionadas ao surfe (STEINMAN et al, 2000).

Normalmente, um surfista que sofre de uma lesão no tornozelo ou dor crônica no tornozelo opta por pesquisar na internet e começa a procurar dicas de exercícios, uma cinta de tornozelo realmente boa ou qualquer outro meio de ajudá-lo com um tornozelo solto ou com um tornozelo muito rígido. O surfista então procurará atendimento médico quando esses vários remédios e métodos não estiverem mais ajudando e ou adiantando, se transformando, e os esforços se tornam cada vez mais dolorosos e instáveis. Quando é por muito doloroso ou o surf começa a perder a sua alegria, o surfista costuma ir ao médico, pensando na possibilidade de ter que desistir do surf.

2.2 A importância do educador físico para surfistas

Como em qualquer outro esporte, lesões agudas devem ser tratadas com o método PRICE (proteção, repouso, gelo, compressão, elevação). É especialmente importante restaurar uma amplitude completa de movimento para lesões nas

articulações das costas, ombro, joelho e tornozelo. Um educador físico com experiência e conhecimento acerca de surf é de suma relevância para a reabilitação utilizando métodos específicos para o surf e as necessidades individuais. O educador físico avaliará sua lesão e fornecerá um programa de exercícios para que o indivíduo volte a surfar, trabalhando para melhorar o equilíbrio, flexibilidade, propriocepção e força para aperfeiçoar o desempenho e evitar mais lesões (JUNIOR et al., 2020). O profissional pode desenvolver as seguintes atividades:

- Uma avaliação de força, movimento e áreas de fraqueza.
- Um programa de reabilitação específico para o estilo de surf que incorpora terapia manual conforme necessário, alongamento, fortalecimento e treinamento de movimento.
- Testes detalhados dos movimentos corporais não apenas para reduzir lesões, mas também para melhorar o desempenho testando os quadris e tornozelos em particular.
- Uma avaliação de pilates e um programa adaptado individualmente, se considerado necessário.
- Um programa que se concentra na manutenção e reduz lesões por uso excessivo de movimentos relacionados ao surf.

Estamos enfrentando uma nova era no surf. Todos os dias, os surfistas extrapolam seus limites com tudo, desde equipamentos de alto desempenho até ondas gigantes em locais remotos. Enquanto isso, a indústria trabalha para acompanhar essa evolução do esporte. Eles nos dão pranchas mais leves e rápidas, *wetsuits* mais quentes e mais flexíveis e melhores equipamentos para cada fase de encontrar e surfar ondas cada vez maiores (JUNIOR et al., 2020).

No entanto, não importa o quão bom nosso equipamento fique, estamos longe de sermos deuses indestrutíveis. Navegamos em cima de um objeto que pode mudar de brinquedo para arma em segundos - tudo em um ambiente que não podemos controlar - simplesmente porque nos dá a melhor sensação do mundo.

Não se trata apenas de cortes e hematomas. Na verdade, apenas 37,5% das lesões representam "cortes ou lacerações", mostrando que 76,3% são lesões musculoesqueléticas (rigidez muscular, entorse / músculos rompidos, luxações

articulares, etc.) Orelha do surfista, lacerações nos pés e até mesmo hipotermia só podem ser evitados passivamente, através do uso de equipamentos adequados como tampões de ouvido, sapatinhos ou uma boa roupa de neoprene; No entanto, há muito o que podemos fazer, para prevenir lesões musculoesqueléticas. Este tipo de lesão pode ocorrer por meio de:

- Posturas sustentadas, com sobrecarga dos músculos estabilizadores (por exemplo, extensão da coluna ao remar).
- Uso excessivo ou repetição de gestos, após um esforço intenso em um curto período de tempo (como flexão e rotação de joelhos e tronco ao manobrar).
- Impacto da onda e da prancha contra o corpo (por exemplo, estalando o lábio) ou corpo sobre a prancha (por exemplo, pousando um flutuador / antena).
- Uso excessivo sem recuperação ou descanso adequado (por exemplo, surfar três dias seguidos sem alongamento).

Portanto, os alongamentos devem ser feitos em três momentos: Antes do surf: com um bom aquecimento da cabeça aos pés, focando nos movimentos combinados de flexão / extensão e rotação que colocam mais stress e sobrecarga nas principais estruturas do nosso corpo (ADEGAS, 2020). Depois do surf: com uma sessão completa de alongamento percorrendo os principais grupos musculares envolvidos no surf. Na academia: através de treino de surf funcional específico, simulando movimentos / padrões de surf que faz durante o surf, utilizando plataformas instáveis, *medicine balls*, elásticos, etc.

Os surfistas estão sujeitos a lesões agudas e também a condições resultantes de exposição ambiental crônica. Entorses, lacerações, distensões e fraturas são os tipos de trauma mais comuns. Lesões causadas pela própria prancha de surfe do surfista podem ser o mecanismo prevaiente. Infecções de feridas menores podem ser tratadas em ambulatório com ciprofloxacina ou sulfametoxazol-trimetoprima. Picadas de medusas são comuns e podem ser tratadas com aplicação de calor. Outros regimes de tratamento tiveram resultados mistos. A erupção do banhista é uma reação cutânea pruriginosa causada pela exposição a larvas celenteradas contendo nematocistos. Os perigos adicionais do surfe incluem arraias, recifes de

coral e, ocasionalmente, tubarões. As sequelas otológicas do surfe incluem exostoses auditivas, ruptura da membrana timpânica e otite externa.

Muitos surfistas ao redor do mundo estão suscetível a um conjunto único de situações agudas e crônicas. Os médicos de família nas áreas costeiras devem estar preparados para tratar pacientes com lesões no surf, como envenenamentos, lacerações, entorses e fraturas, e para aconselhar os surfistas sobre os riscos da exposição ao sol.

A cautela na hora do surf pode minimizar e favorecer a diminuição da frequência e gravidade dos ferimentos. A maioria dos surfistas se machuca com o contato com as bordas e quilhas de sua própria prancha de surf. Vários dispositivos de segurança estão disponíveis, mas nenhum foi comprovado para prevenir lesões no surf (ADEGAS, 2020). Protetores de borracha para o nariz da prancha e nadadeiras com bordas macias ou com proteção de borracha podem prevenir lacerações sem alterar a dinâmica da prancha de surfe. Capacetes de surf podem prevenir ferimentos na cabeça. 3 Os óculos de proteção desenvolvidos especificamente para surfistas podem proteger contra os raios ultravioleta e traumas orbitais.

Apesar da baixa incidência de lesões esportivas, com o crescente número de praticantes de surfe cada vez mais jovens, atraídos por fatores socioculturais e pela criação de inúmeras "escolas de surfe", além da introdução do surfe como modalidade esportiva em aulas de educação física escolar, as campanhas preventivas visando reduzir as lesões traumáticas e de *overuse* devem ser iniciadas e introduzidas nas escolas e divulgadas pela mídia específica (STEINMAN et al, 2000).

O uso da guia de uma prancha de surfe para prevenção de lesões é controverso. As coleiras parecem reduzir o número de acidentes causados por pranchas soltas que atingem outros surfistas, e garantem que os surfistas terão acesso a um dispositivo de flutuação se forem gravemente feridos. No entanto, a guia mantém a prancha perto do surfista e o recuo da guia aumenta o risco de ferimentos (CORDEIRO et al., 2020). O trauma ocular ocorre com mais frequência quando o bico da prancha atinge o olho do surfista; um estudo implica o recuo da guia (*leash*) como uma causa. Os *Leashes* possuem vários comprimentos. *Leashes* mais longos podem diminuir os ferimentos de recuo, mas podem aumentar o risco de ferir outras pessoas (FEIO, 2020).

As lacerações podem ser infectadas com organismos marinhos. Os médicos devem alertar o pessoal do laboratório que organismos marinhos podem estar presentes, porque meios especializados ou cloreto de sódio adicional podem ser necessários para identificar esses patógenos adequadamente.

Pequenos ferimentos geralmente não requerem tratamento com antibióticos. Feridas graves ou feridas em pacientes imunocomprometidos justificam o tratamento com antibióticos empíricos. A terapia ambulatorial inicial é dirigida a espécies de *Vibrio* e inclui ciprofloxacina (Cipro) ou sulfametoxazol-trimetoprima (TMP-SMX; Bactrim, Septra). Os antibióticos parenterais apropriados para a terapia inicial incluem cefotaxima (Claforan), ceftazidima (Fortaz), cloranfenicol (cloromicetina), gentamicina (garamicina) e tobramicina (Tobrex). As lacerações devem cicatrizar secundariamente ou, se necessário, por fechamento primário retardado (FEIO, 2020).

2.3 Prevenção de lesões

O surfe não é a primeira coisa em que o indivíduo pensa ao considerar lesões relacionadas a esportes. No entanto, ele tem seu quinhão de complicações. O surfe apresenta riscos de concussão, traumatismo craniano e até mesmo fraturas da coluna vertebral. Embora essas lesões sejam assustadoras, elas são muito menos comuns e não necessariamente evitáveis com preparação (além de cuidar dos malucos próximos). Muitas lesões musculoesqueléticas, por outro lado, são evitáveis (NETO et al., 2017).

A melhor coisa que se pode fazer para prolongar o tempo de surf é ter certeza de que tem a mobilidade necessária para fazer curvas fechadas e flexões ocasionais do quadril.

A flexibilidade do tornozelo e do dedão do pé desempenham papéis importantes na prevenção de lesões nos pés para a parte inferior das costas. Sem a flexibilidade adequada do dedão do pé e do tornozelo, coloca-se maior estresse nos joelhos e quadris para compensar o aumento da flexão.

No joelho, essas compensações geralmente levam a entorses ligamentares devido ao alongamento excessivo da articulação, enquanto os quadris tendem a sofrer impacto devido ao aperto em flexão excessiva. Isso pode levar ao acúmulo

ósseo excessivo, causando mais restrições à mobilidade e aumentando a dor que piorará progressivamente com o passar dos anos. A falta de mobilidade nas pernas também pode levar a uma maior ênfase na parte inferior das costas para compensar por meio da flexão da coluna. O acoplamento da flexão lombar com a rotação durante uma volta rápida ou com ar reforçado, podendo ocasionar uma hérnia de disco.

No que diz respeito aos ombros, há muitas coisas que podem correr mal, desde a falta de mobilidade à fraca força e mecânica. Os movimentos mais comuns sem mobilidade adequada no ombro são rotação externa (girar o ombro para fora) e abdução horizontal (trazer os braços para cima lateralmente e para trás), o culpado são seus músculos de remo mais dominantes: peitoral maior, subescapular, redondo maior e *latissimus dorsi* (NETO et al., 2017).

O aquecimento é a coisa mais fácil e menos demorada que o indivíduo pode fazer para se proteger das lesões do surf. A curva de tensão-deformação representa a relação entre a quantidade de tensão que um tecido pode suportar antes da tensão (também conhecida como lesão). À medida que um tecido é alongado, ele primeiro passa por um período de retração da folga (região do dedo do pé), não há risco de falha aqui. Em seguida, o tecido se moverá para a região elástica, é onde o tecido está se alongando em toda a extensão disponível. Uma vez que o limite de sua mobilidade atingiu seu ponto de elasticidade, é aqui que o indivíduo passa por mudanças permanentes no tecido por meio de microrragias (região plástica).

Agora a região do plástico ainda está normal, na verdade, quer-se chegar nessa região enquanto se alonga para fazer melhorias duradouras na sua mobilidade. No entanto, o que vem a seguir, e com muito menos acúmulo, é o seu ponto de falha. Assim que o indivíduo atingir esse ponto, seu tecido sofrerá uma rápida taxa de falha progressiva do tecido (rasgo) até que o indivíduo alcance a ruptura completa. O objetivo do aquecimento é aumentar a temperatura e a mobilidade dos tecidos. O aumento da temperatura do tecido estende a região elástica do seu tecido, portanto, mais estresse é necessário antes da falha do tecido. O oposto também é verdadeiro, a temperatura diminuída reduzirá proporcionalmente a quantidade de estresse necessária para rasgar um tecido (SILVA et al., 2015).

É por isso que é particularmente importante aquecer ao surfar em águas frias. Também é uma boa ideia continuar se movendo na água para garantir que o

indivíduo não perca o calor que ganhou no início. O objetivo do aquecimento é aumentar a temperatura e a mobilidade dos tecidos. O aumento da temperatura do tecido estende a região elástica do seu tecido, portanto, mais estresse é necessário antes da falha do tecido. O oposto também é verdadeiro, a temperatura diminuída reduzirá proporcionalmente a quantidade de estresse necessária para rasgar um tecido. É por isso que é particularmente importante aquecer ao surfar em águas frias (SILVA et al., 2015).

O indivíduo também deve continuar a se mover na água para garantir que não perca o calor que ganhou no início.

O objetivo do aquecimento é aumentar a temperatura e a mobilidade dos tecidos. O aumento da temperatura do tecido estende a região elástica do seu tecido, portanto, mais estresse é necessário antes da falha do tecido. O oposto também é verdadeiro, a temperatura diminuída reduzirá proporcionalmente a quantidade de estresse necessária para rasgar um tecido. É por isso que é particularmente importante aquecer ao surfar em águas frias.

Agora, isso não significa que o indivíduo repita manobras simuladas de surf e se equilibra em superfícies instáveis por 60 minutos e depois surfa por 3 horas, isso provavelmente só levará a lesões por uso excessivo. Treinamento adequado significa que o indivíduo está treinando para a mecânica correta, equilibrando sua força e preparando seu corpo para o estresse do surf. O treinamento de mecânica deve incluir atenção específica à mecânica do ombro, a habilidade de dobrar o quadril corretamente e alcançar uma posição de agachamento / estocada profunda. Se o indivíduo estiver avançado o suficiente para fazer ares, precisará gastar tempo com sua potência e com a absorção de choque adequada para a aterrissagem.

Por mais que o indivíduo queira apenas aumentar a força dos músculos do remo, provavelmente o que o indivíduo precisa são ganhos nos grupos musculares antagonistas para garantir que esteja bem equilibrado. Normalmente, são os desequilíbrios que levam a lesões.

É especialmente importante fortalecer o manguito rotador (especialmente os rotadores externos), armadilhas médias e baixas, flexores profundos do pescoço, glúteos e núcleo. O núcleo é uma área de interesse particularmente importante para os surfistas. Há muita coisa acontecendo no cerne de cada aspecto do surf, gerando

energia, absorvendo choques e, acima de tudo, impulsionando aqueles giros poderosos.

3. METODOLOGIA

A pesquisa qualitativa responde a perguntas muito específicas e trabalha com o universo de significados, motivações, desejos, crenças, valores e atitudes, que lida com o espaço mais profundo de relacionamentos, processos e fenômenos que não podem ser quantificados.

TRIVIÑOS (1987, p. 128) acredita que a pesquisa qualitativa é de natureza descritiva, porque se trata de uma “descrição dos fenômenos está repleta do significado que lhes é dado pelo ambiente e, por serem produto de opiniões subjetivas, rejeita todas as expressões quantitativas, numéricas e qualquer medida”.

Além disso, segundo TRIVIÑOS (1987), muitas das pesquisas em educação são de natureza descritiva e enfocam a compreensão dos desejos, características e problemas da comunidade.

Para MARINHO (1980), A pesquisa é um método de investigação que visa descobrir perguntas e respostas a perguntas através do uso de processos científicos. O método utilizado na pesquisa é qualitativo, neste método as informações a serem descritas e analisadas devem ser coletadas, e o problema deve ser observado com viés científico, e mais elementos devem ser apurados e observados para melhor compreensão do problema.

Segundo BOGDAN e BIKLEN (1982, apud *Ibíd.* p.13):

A pesquisa qualitativa ou naturalística envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatiza mais o processo do que o produto e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes.

Foram então selecionados os artigos encontrados nas seções específicas de artigos de revisão ou que, em seu título, apresentavam os unitermos: Surf, lesões, e membros inferiores. Foram coletadas publicações de 2009 até o presente momento (setembro de 2021), sendo analisados os artigos que puderam ser coletados na íntegra.

Portanto, ao fundir o estudo de caso com uma abordagem bibliográfica qualitativa, baseada em autores de domínio e fontes confiáveis da web, enfatizamos que a metodologia utilizada tem uma base sólida levando em consideração a diversidade de autores, visão presente na obra, nacional e internacionalmente, é necessário estimular a formação desta bibliografia, com o objetivo exato de realizar o mesmo processo em pesquisas futuras.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os humanos não são cautelosos por natureza. O maior perigo no surf vem de colisões e acidentes. É a mesma coisa que você dirige e fala ao celular. Você precisa prestar atenção aos outros participantes. No que diz respeito ao surf, as colisões podem ocorrer em várias situações. Os mais perigosos acontecem se você acertar outro surfista com o bico da prancha em seu rosto. Lacerações podem ser um resultado de sorte. Na pior das hipóteses, ele pode perder a consciência e acabar no hospital. Infelizmente, todo mundo quer pegar uma grande onda. A grande onda não deixa muito espaço para atenção.

O outro enorme perigo são os animais marinhos, especialmente tubarões. Quando o tubarão passa por baixo de você, ele pode morder seus pés ou panturrilhas. Esse tipo de lesão no surf é muito perigoso. Você vai acabar no hospital com muita frequência. Depende puramente da parte do mundo em que você está navegando. Mas, geralmente, o Havaí e o Oceano Pacífico são os mais perigosos quando se trata de tubarões. Outros animais perigosos são crocodilos, pássaros, baleias, águas-vivas, enguias elétricas.

E um dos maiores perigos de todos os tempos é a força insuficiente de seu corpo. As pessoas pensam que o surf é um esporte fácil, onde não há necessidade de treinar exercícios para o core ou exercícios de fortalecimento das pernas. Mas este é um erro extremamente grande. Não importa o quanto você tente, sempre há uma chance de se machucar quando seus músculos estão fracos. Observou-se, por fim, que o profissional da educação física está intimamente ligado com a prevenção deste tipo de lesão, realizando treinos, avaliações e alongamentos com os praticantes do esporte.

REFERÊNCIAS

- ADEGAS, Daniela Alexandra Silva. **Prevalência de sintomatologia musculoesquelética e de lesões desportivas em praticantes de surf**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso. [sn].
- ALMEIDA, Joana Lopes de. **Lesões no surf**. 2009. Tese de Doutorado. 00500:: Universidade de Coimbra.
- BASE, Luís Henrique *et al.* **Lesões em surfistas profissionais**. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/XnLLHY5WxVtRgmVxKsj6N6y/?lang=pt>. Acesso em: 02 set. 2021.
- BOGDAN, R. e BIKLEN, S.K. **Qualitative Research for Education**. Boston, Allyn and Bacon, inc., 1982
- CORDEIRO, Jivago Barreto França *et al.* **Fatores etiológicos e prevalência de lesões bucofaciais em surfistas de Fortaleza**. Revista Brasileira de Ciências do Esporte, v. 42, 2020.
- DA SILVA, Luciane Alves *et al.* **Incidência de lesões em membros inferiores de praticantes profissionais do surf**. 2015.
- FEIO, Ryam Kruno. **Prevalência de lesões encontradas na prática do surf**. SEFIC 2019, 2020.
- JUNIOR, Adilson *et al.* **Prevalência de lesões em surfistas amadores da região da baixada santista**. Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício, v. 17, n. 1, p. 34-37, 2018.
- MARINHO, Inezil Penna. **História Geral da Educação Física**. São Paulo: Cia Brasil Editora, 1980.
- NETO, Francisco Locks *et al.* **Prevalência de lesões musculoesqueléticas em surfistas**. Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança, v. 15, n. 3, p. 52-60, 2017.
- STEINMAN, J. *et al.* **Epidemiologia dos acidentes no surfe no Brasil**. 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/BPGBPDWRRNV6DGp95DZ8bxc/?lang=pt#>. Acesso em: 02 set. 2021.
- TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.