

PREVALÊNCIA DE LESÕES EM PRATICANTES DE NATAÇÃO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA^I

João Vitor Soares Silva^{II}

Carolina Barbosa Da Silva^{III}

Resumo: A natação é um esporte cuja ação consiste em realizar movimentos com o fim de deslocamento. Tanto membros superiores como inferiores realizam contrações musculares e trabalho cardiorrespiratório, tornando a natação, assim, um exercício físico bem completo. Apesar de ser um esporte sem impacto, ainda ocorrem lesões. Para a prática segura da modalidade, é importante conhecer as principais lesões as quais tem chance de sofrer, objetivando entender como preveni-las. O presente estudo tem como objetivo analisar a prevalência de lesões em praticantes de natação. Os critérios adotados na seleção inicial foram: textos completos, artigos originais publicados de 2017 a 2022, conter no título, resumo e/ou objetivos as palavras relacionadas com o tema da pesquisa. Como objetivos específicos teve: “quais as maiores lesões apresentadas em atletas de natação; das variáveis que influenciam nas lesões; estratégias para reabilitar e evitar lesões”. Através de uma revisão bibliográfica de caráter qualitativo, alcançaremos os objetivos presentes neste estudo.

Palavras-chave: Natação. Lesão natação. Índice de lesão em natação

1 INTRODUÇÃO

“A natação é uma das formas mais populares de se manter a forma” (Evans, Janete. 2009, p. 1), cuja ação consiste em realizar movimentos repetitivos com o fim de deslocamento. Exemplos de movimentos são as pernadas e braçadas, as quais utilizam tanto membros superiores como inferiores, além disso, a realização de contrações musculares, trabalho cardiorrespiratório, tornam a natação um exercício físico bem completo.

Inicialmente a natação não era praticada com finalidades esportivas, mas sim, com finalidade de deslocamento para sobrevivência.

É o caso do meio aquático, ao qual o ser humano teve de se adaptar visando à busca de alimento e que, posteriormente, serviu de caminho para a expansão comercial, sobretudo no período das Grandes Navegações. Assim,

^I Artigo apresentado como requisito parcial para a conclusão do curso de Graduação em Educação Física Bacharelado da Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL. 2023.

^{II} Acadêmico do curso de Educação Física Bacharelado da Universidade do Sul de Santa Catarina – Unisul. E-mail: botosoares@hotmail.com

^{III} Mestre em Educação – Unisul. Carolina Barbosa Da Silva. Professora Titular na Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL. E-mail: carolinabarbosa176@gmail.com

com o passar do tempo e o aumento da necessidade de locomoção por meio aquático, a criação e a especialização de técnicas que garantissem uma travessia eficiente e segura foram necessárias, demanda que culminou com o surgimento da natação e, milênios depois, com sua transformação em esporte e em competição organizada. (RISTOW et. al., 2021, p. 11)

Como é dito por Ristow et. al. (2021, p. 11) o pontapé inicial da natação foi o deslocamento em busca de alimentos, e assim por diante até chegar no esporte. Inicialmente o nado acontecia com movimentos simples (mover braços e pernas).

“Um dos primeiros registros data de 1696, quando o francês M. Thevenal descreveu uma maneira singular de nadar” sendo um estilo de nado bem rústico semelhante ao nado peito atual, realizado com braçadas e pernadas parecidas com uma rã, sendo que outros estilos de nados foram criados ao longo do tempo. A modalidade “ganhou força e, em 1908, durante as Olimpíadas de Londres, foi fundada a Federação Internacional de Natação (Fina)” No Brasil, o esporte mostrou-se em 1897, com a fundação da União de Regatas Fluminense e, em 1898, foi organizado o primeiro Campeonato Brasileiro. (BRASIL, 2017)

O Brasil participa de grandes competições no esporte, possuindo grandes atletas até mesmo nas olimpíadas, evento em que se encontram os melhores atletas do mundo reunidos para competir. “A primeira medalha de ouro Olímpica da natação brasileira aconteceu na edição dos Jogos Beijing 2008, com César Cielo Filho, nos 50m livre, com 21s30”, tornando o único atleta masculino brasileiro a conquistar medalha de ouro. As mulheres, por sua vez, não ficaram para trás haja vista que, em Tóquio 2020 Ana Marcela Cunha veio para conquistar ouro na maratona aquática. O Brasil possui diversos outros medalhistas no esporte em diversas provas da modalidade aquática. (COMITÊ OLÍMPICO INTERNACIONAL, 2023)

Existem muitas provas, sendo elas divididas em estilos de nados e metragem. O nado mais conhecido é o Crawl, que é realizado com movimentos de braçadas alternadas e pernadas da mesma forma. “Teoricamente, todo mundo que decide nadar para manter-se em forma já consegue nadar o Crawl, que é, sem dúvida, o mais popular entre os quatro nados” (Evans, Janete. 2009, p. 1). O nado costas acontece basicamente igual ao crawl, porém com o rosto para fora da água e barriga virada para cima. Já o estilo peito, consiste em movimentos parecidos com o de uma rã, o nado borboleta, por fim, é realizado através de ondulações e braçadas simultâneas.

Uma outra modalidade dentro da natação que é bem conhecida é o nado em águas abertas, ela funciona com o indivíduo realizando nado de forma livre em lugares

abertos como lagoas, mares ou rios. As provas de águas abertas possuem um risco para o praticante consistente nos fenômenos naturais, já que ocorrem em um ambiente não controlado, podendo ter interferência da natureza.

Para cada modalidade de natação o atleta precisa de um treinamento específico, já que cada estilo de nado tem suas especificidades. Esportistas de alto nível acabam, em sua maioria, dedicando a integralidade de sua rotina ao esporte, vindo a treinar excessivamente, fator esse que, aliado a algum possível acidente, pode ocasionar lesões, um medo presente na vida de todo atleta. Isso porque, caso ocorra uma lesão em um atleta de alta performance, esse necessitará de um tempo para sua recuperação, antes de poder retornar aos treinos. Além disso, em alguns casos, os danos sofridos são irreversíveis, fazendo com que o praticante tenha que abandonar o desporto.

Atualmente, com o auxílio a tecnologia, é possível ter um cuidado maior para que lesões sejam evitadas. Com ajuda de equipamentos, pode-se realizar uma análise que não é viável apenas com o olho humano, como por exemplo utilizando câmeras debaixo d'água para poder assistir de ângulos diferentes o nado.

Como a natação é um esporte no qual um nadador acaba repetindo muitas vezes o mesmo movimento de braçadas e pernadas durante um treinamento, o atleta pode acabar lesionando algumas articulações devido à intensidade do treino.

Nesse sentido:

a prática da natação é considerada uma atividade de intensidade que pode variar de moderada a vigorosa. A recomendação para melhora do condicionamento físico consiste na realização de sessões de exercícios de intensidade moderada 5 vezes por semana com duração de 30 a 60 minutos, ou, de intensidade vigorosa 3 vezes por semana com duração de 20 a 60 minutos, possibilitando combinar sessões com as diferentes intensidades na frequência de 3 a 5 vezes por semana com duração de 20 a 60 minutos (GARBER et al., 2011, *apud* RISTOW et. al., 2021, p. 11)

Devido aos treinos intensos, os praticantes e, principalmente, atletas competidores, necessitam de um cuidado para que não ocorram lesões durante uma sessão de treinamento, tendo em vista que isso prejudica o desempenho e demanda tempo para recuperação. Como a natação é um esporte que possui mais de um estilo de nado e variedade de provas, existem treinos essenciais para cada estilo e prova, fazendo com que o esportista realize movimentos diferentes os quais podem ocasionar distintas lesões.

Com base nas diversas possíveis lesões que podem ocorrer nos praticantes de natação, qual será a lesão prevalente na prática deste esporte?

Sendo assim, o presente estudo tem por objetivo verificar qual a prevalência de lesão na prática de natação. Como objetivos específicos tem-se: quais as maiores lesões apresentadas em atletas de natação; das variáveis que influenciam nas lesões; estratégias para reabilitar e evitar lesões. Através de uma revisão bibliográfica de caráter qualitativo, alcançaremos os objetivos presentes neste estudo.

2 METODOLOGIA

O presente estudo se deu por meio de uma revisão bibliográfica de caráter qualitativo, orientada pela busca na base de dados do Google Acadêmico e *Scielo* compreendendo o período entre 2017 e dezembro de 2022.

Para coleta do material a ser estudado, foram utilizados os seguintes descritores: Natação; Lesão natação; Índice de lesão em natação.

Para a seleção inicial dos artigos, foi analisado o título, o resumo e, quando necessário, o texto completo. Os critérios de inclusão adotados na seleção inicial foram: a) textos completos; b) artigos originais publicados de 2017 a 2022; c) conter no título, resumo e/ou objetivos as palavras relacionadas com o tema da pesquisa.

Após a análise inicial e seleção dos artigos, ocorreu a análise manual cuja seleção baseou-se na conformidade do tema desse estudo, desconsiderando aqueles que, apesar de aparecerem no resultado da busca, não abordaram o assunto da PREVALÊNCIA DE LESÕES EM PRATICANTES DE NATAÇÃO. Os critérios de exclusão foram: a) estudos que não disponibilizam os textos completos; b) estudos que sejam anteriores ao ano de 2017; c) estudos que não abordam o tema da pesquisa; d) estudos do tipo revisão bibliográfica.

Após a leitura e análise dos artigos encontrados, foram selecionados 9 artigos para a discussão desta pesquisa, conforme consta no quadro 1 abaixo.

Quadro 1 - Levantamento bibliográfico Google Acadêmico e *Scielo*– trabalhos selecionados:

Autor/es	Título	Resumo	Ano
Bruno Oliveira Silva; Daniel Flávio Gomes de Jesus; Gabriel Sanches Silva; Pedro Paulo Oliveira Mota; Ruan Kaique de Oliveira; Wesley dos Santos Costa	INFLUÊNCIA DAS VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS SOBRE A PREVALÊNCIA DE LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS EM NADADORES DA UNIVERSIDADE EVANGÉLICA DE ANÁPOLIS-GO	A natação é um esporte único para todas as idades, podendo ser recreativo, reabilitador ou altamente competitivo que exige altos níveis de treinamento e desempenho. Devido a exposição constante ao estresse e realização de movimentos repetitivos as dores e lesões músculo esqueléticas podem levar a queda de desempenho. Foi observado um levantamento sobre os dados de prevalência de lesões em centros aquáticos de cunho competitivo. Em um estudo publicado em 2018, foi evidenciado uma maior frequência de lesões em região de ombro 37%, joelho com 28%, pé e tornozelo, ambos com 19%, tendo o overtraining como fator principal (ADIELE, et al. 2018). Diversos fatores de risco, intrínsecos e extrínsecos, se relacionam como favoráveis ao desenvolvimento dessas lesões, como: o preparo do atleta, considerando sua idade e sexo, modalidade, volume e intensidade do treinamento, esforço aplicado, tempo de execução e também o nível de competitividade. De acordo com a relevância da prática da natação no cenário nacional e suas demandas fisiológicas, o presente estudo tem como objetivo avaliar os fatores de risco de lesões musculoesqueléticas em nadadores de uma universidade privada de Anápolis, Goiás.	2018
Dube Adiele, Gundani Patrick Morgan	Prevalência de Lesões Musculoesqueléticas em Homens e Mulheres	Um inquérito epidemiológico foi realizado para coletar dados relativos à prevalência e frequência de	2018

	<p>praticantes de natação da Escola Superior de Zimbábue</p>	<p>Lesões musculoesqueléticas em nadadores masculinos e femininos do ensino médio do Zimbábue. Um questionário foi aplicado no local garantindo assim que a taxa de resposta foi de 100 por cento. A análise dos resultados revelou que dos 45 entrevistados havia 22 homens (48,9%) e 23 mulheres (51,1%). Um total de 27 nadadores (60% portanto 16 homens; 11 mulheres); 59,26% e 40,74% relataram, respectivamente, que tinham problemas musculoesqueléticos e dores principalmente problemas nos ombros (homens = 62% e mulheres = 57,1%), seguido por lesões no joelho (masculino = 20,6% e feminino = 16,7%) e região lombar (masculino = 17,1% e feminino = 26,2%). Houve uma significância estatística na diferença de lesão entre nadadores do ensino médio masculino e feminino ($t = 2,46, p = 0,031$). Considerando a diferença de lesões em relação aos golpes, houve diferença significativa de lesões nas costas Strokes ($p = 0,034$) e Butterfly ($p = 0,018$). No entanto, nenhuma diferença significativa foi encontrada em AVC de mama ($p = 0,567$) e Engatinhar ($p = 0,852$). Lesões musculoesqueléticas são comuns em nadadores do sexo masculino e feminino do ensino médio. Técnica correta de golpe e alterações do estilo de jogo podem ajudar a prevenir lesões e cuidados devem ser tomados para sua prevenção e retorno precoce e seguro ao jogo.</p>	
<p>Ingrid da Costa Lima; Pedro Estevam</p>	<p>PREVALÊNCIA DE DOR NO OMBRO EM ATLETAS DE NATAÇÃO</p>	<p>Introdução: O alto volume de treino e movimentos em amplitudes extremas na natação geram um alto estresse sobre as estruturas articulares e</p>	<p>2021</p>

<p>Batista Filho; Moisés Augusto de Oliveira Borges; Bruno Lucas Pinheiro Lima; Vicente Pinheiro Lima</p>		<p>musculoesqueléticas do atleta, sendo comum as queixas de dores articulares em atletas de natação. Objetivo: Identificar a prevalência de dor no ombro em nadadores federados do estado do Rio de Janeiro na categoria master. Materiais e métodos: 61 atletas masculinos da categoria master, com faixa etária de 51,26 ± 15,99 anos, participaram deste estudo. Estes competidores de natação federados por clubes participaram da II Etapa do Circuito Estadual Master de Natação, promovido pela FARJ em 2019. A coleta de dados foi realizada a partir da aplicação do questionário Mc Gill reduzido e da EVA (Escala Visual Analógica). Resultados: A prevalência de dor foi de 73,8%. Na dimensão sensorial, o descritor cólico obteve a menor média (0,08) e o descritor dolorida apresentou a maior (0,74). Na dimensão afetiva, o descritor amedrontado obteve a menor média (0,13), e o descritor cansativo/exaustiva a maior média (0,38). A média da EVA (1,94 ±2,13) sugere que os níveis de dor foram baixos. Conclusão: Embora a alta prevalência de dor identificada, os atletas participantes deste estudo apresentaram baixo nível de dor no ombro.</p>	
<p>Jéssica dos Santos Bueno</p>	<p>CARACTERIZAÇÃO DAS LESÕES DOS ATLETAS ATENDIDOS PELO SETOR DE FISIOTERAPIA CTE/UFMG</p>	<p>O Centro de Treinamento Esportivo (CTE-UFMG) desenvolve atividades de treinamento técnico, físico e tático para as modalidades de Taekwondo, Atletismo, Judô, Nado Sincronizado e Natação em sua estrutura. Os atletas contam com o suporte multidisciplinar composto por equipe médica, fisioterápica, fisiológica, nutricional, odontológica e psicológica. O objetivo deste trabalho foi caracterizar o perfil de lesões nos atletas atendidos pelo setor de fisioterapia do CTE-UFMG, envolvendo as modalidades de Judô, Taekwondo, Atletismo, Natação e Nado Sincronizado. Foram utilizados dados</p>	<p>2017</p>

registrados nos prontuários referentes aos atletas que foram atendidos pelo serviço de fisioterapia no período de agosto de 2015 a junho de 2016. Os resultados encontrados foram: dentre as quatro modalidades, a que apresentou o maior volume de atletas atendidos foi o Taekwondo com um total de 22 atletas, com um número médio de sessões de 20,81 (dp = 13,84). A média de idade foi de 18 anos (n =18; dp = 3,19) e as principais regiões acometidas por lesões foram joelho, tornozelo e coxa. No Atletismo foram atendidos 15 atletas, com média de 17,46 sessões de atendimento. A média de idade desses atletas foi de 15,87 anos (dp = 2,27). As regiões mais acometidas foram joelho, tornozelo, coluna lombar e coxa. Em relação a modalidade do Judô, foram atendidos 7 atletas, com média de 10,71 (dp = 8,69) sessões. A média de idade desses atletas foi de 18,33 anos (dp = 6,02). As regiões de ombro, punho, tornozelo e coluna cervical foram as mais acometidas. Observou-se o Nado Sincronizado com 2 atletas atendidos, com média de idade de 18 (dp = 3,12) anos, média de sessões de 9 (dp = 2,83), tendo o joelho a localização de lesão mais acometida. A Natação foi a modalidade com menor volume de atletas atendidos (n=1), tendo sido realizadas em média 18 sessões. Tendo o cotovelo e o ombro como as localizações mais acometidas. A partir dos dados identificados nesse levantamento observa-se a possibilidade de caracterizar as demandas dos atendimentos frente as modalidades assistidas e traçar, junto à equipe multidisciplinar, melhores estratégias para atender as demandas dos atletas inseridos dentro do centro de treinamento esportivo da UFMG.

<p>LEANDRO VICENTE DA MOTA MOREIRA DE SOUZA KELLY FERREIRA COSTA</p>	<p>ANÁLISE DAS ALTERAÇÕES POSTURAS EM ATLETAS DE NATAÇÃO DE BARBACENA</p>	<p>A avaliação postural é importante em qualquer exame físico, sendo na reabilitação como na prevenção. Com ela poderemos adquirir condições de mudar hábitos inadequados ou ineficientes de cada indivíduo. O presente estudo teve como objetivo identificar as alterações posturais causado por cada tipo de nado nos competidores de natação. A amostra foi composta por 78 competidores de natação da cidade de Barbacena, Minas Gerais. O estudo transversal consistiu em apenas uma visita, ocorrendo a coleta de dados pessoais, antropométricos e a realização de 4 fotos de diferentes ângulos para averiguação da postura. Na análise estatística os dados paramétricos do presente estudo foram apresentados em um quadro com média e desvio padrão, já os dados não paramétricos foram apresentados de forma quantitativo e qualitativo, o qual foi realizado pelo software para Avaliação Postural (SAPO). O teste de Shapiro-Wilk e o post hoc de Bonferroni foram utilizados para verificar o pressuposto de normalidade dos dados e identificar a ocorrência de diferença significativa $p < 0,05$. O estilo crawl foi o estilo de nado predominante entre os atletas, sendo que os homens apresentaram respiração unilateral à direita e hiperlordose lombar, já as mulheres respiração à esquerda, hiperlordose lombar e escoliose convexa à direita. O estilo costas predominância feminina e com uma melhor simetria corporal. O peito foi um nado em que se encontrou mais alterações sendo os nadadores deste estilo com protusão de ombros, escapulas aladas e pés em eversão. O borboleta teve um índice de lesão maior com escapulas aladas, porém ombros em posição normal. A partir dos achados deste</p>	<p>2019</p>
--	---	--	-------------

		estudo, conclui-se elevada frequência de alterações posturais anatômicas em nadadores, sem distinção significativa para dominância lateral e sexo. O tipo de lesão mais frequente é a tendinopatia e o local anatômico mais referido pelos participantes é os ombros, coluna e virilha como os locais anatômicos mais acometido.	
Matheus Silva Norberto e Enrico Fuini Puggina	Relações entre flexibilidade de membros inferiores e índice de lesões em modalidades de resistência	O objetivo deste estudo transversal foi analisar as possíveis relações entre a flexibilidade de membros inferiores com histórico de lesões em modalidades de resistência: ciclismo, corrida, natação e triathlon. Vinte atletas de cada modalidade foram submetidos a um questionário e posteriormente a uma avaliação da flexibilidade por meio da goniométrica que investigaram articulações que compreendem movimentação de quadril, joelho e tornozelo. Foram encontradas relações significantes entre a flexibilidade e o histórico de lesões. Essas relações foram positivas para corrida e triathlon e negativa para natação. Também foi evidenciado que a flexibilidade específica de algumas porções referente a membros inferiores tem relações positivas e negativas com o histórico de lesão em regiões específicas do corpo. Conclui-se que a flexibilidade pode ter tido influência no histórico lesivo do praticante e essa relação é diferente entre modalidades de resistência	2018

<p>Natalia Boneti Moreira; Vivian Biernaski; Everlon Delbom; Igor Gabriel de Lima Souza; Naira Franciele Costa Dubiella; Stephanny Alves Ramos</p>	<p>ASSIMETRIA CORPORAL E LESÕES ESPORTIVAS EM NADADORES MASTER</p>	<p>A exposição constante a modalidades esportivas associado à assimetria corporal pode ser um preditor para o aumento do risco de lesões esportivas. O objetivo foi comparar as características pessoais, esportivas e posturais entre nadadores masters lesionados e não lesionados de Curitiba – PR. O estudo possui delineamento transversal. A amostra foi composta por 102 nadadores de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 25 anos, que praticam a natação há pelo menos 08 meses. A análise estatística foi realizada com o teste de <i>Mann Whitney</i> e teste Qui-Quadrado. Os resultados evidenciaram que o grupo dos atletas lesionados realizava mais atividade física em relação aos não lesionados (664,12 vs. 536,9 min/sem), apresentando menor força de prensão manual (54,44 vs. 65,66), e redução na ADM nos movimento de flexão de ombro direito e esquerdo, e da rotação de lateral de ombro direito. Além disso, os atletas lesionados apresentaram maior prevalência de hipercifose (69,2%), protusão de ombro (71,8%) e protusão cervical (69,2%). Já os atletas não lesionados apresentaram menor prevalência de hipercifose (61,7%), assimetria de ombros (71,2%), discrepância dos membros (71,4%), protusão cervical (66,7%) e hipercifose torácica (71,4%). Em conclusão os atletas lesionados apresentaram diferentes características pessoais, esportivas e posturais quando comparados aos atletas não lesionados. Deste modo, torna-se evidente a necessidade de programas de prevenção a assimetrias posturais em atletas de natação master.</p>	<p>2018</p>
--	--	---	-------------

<p>Nuno Batalha, Carlos Paixão, António José Silva, Mário J. Costa, John Mullen, Tiago M. Barbosa</p>	<p>A eficácia de uma força de A eficácia de um programa de treinamento de força para rotadores de ombro em terra seca na prevenção de lesões em nadadores competitivos</p>	<p>Nadadores competitivos costumam realizar treinos diários de grande quilometragem, nos quais a força propulsiva é produzida principalmente pelos membros superiores. Alguns estudos afirmam que os programas de prevenção de lesões de rotadores de ombro em terra firme antes da prática de natação na água são fundamentais. No entanto, o efeito do fortalecimento do ombro antes do treinamento na água não é claro. Este estudo teve como objetivo analisar os efeitos agudos de programas de treinamento realizados em solo seco com o objetivo de prevenir lesões dos rotadores do ombro. Um grupo de jovens nadadores (N = 23) foi recrutado para participar desta pesquisa. Os picos de torque dos rotadores internos e externos do ombro foram avaliados antes e após a conclusão do programa de treinamento de força compensatória. A avaliação isocinética foi realizada em dois protocolos distintos: 3 repetições a 60 °/s e 20 repetições a 180 °/s. Exceto por uma redução trivial na força após o programa de treinamento, não houve outras diferenças significativas em nenhuma das variáveis estudadas (resistência dos rotadores de ombros, força e equilíbrio muscular). Todos os resultados mostraram tamanhos de efeito triviais a pequenos. Nossos achados sugerem que um programa de treinamento de força compensatório não tem um efeito agudo significativo na força, resistência e equilíbrio muscular dos rotadores do ombro em jovens nadadores.</p>	<p>2020</p>
---	--	--	-------------

Rodrigues AR, Rezende SP	PREVALÊNCIA DE LESÕES EM ATLETAS NO ANO DE 2017 DE UM CLUBE NA CIDADE DE UBERLÂNDIA-MG.	O objetivo foi de identificar as lesões osteomioarticulares em atletas do Praia Clube, nas modalidades basquetebol, futsal, judô, natação, voleibol no ano de 2017. Metodologia: Foram avaliados 225 atletas, onde cada esporte tinha 45 atletas, com idade variando de 18 a 30 anos. Para a coleta de dados foi documentação indireta, que foi disponibilizado pelo departamento médico do clube. Resultados: Do total de 225 atletas, 33% apresentaram algum tipo de lesão esportiva no ano de 2017. Conclusão: A partir da metodologia utilizada conclui-se que, a prevalência de lesões em atletas foi contratura muscular e entorse de tornozelo em atletas praticantes de basquetebol	2019
--------------------------------	---	---	------

Fonte: autores, 2023.

Para melhor expor os trabalhos selecionados e facilitar a análise, as pesquisas foram agrupadas por temáticas semelhantes. As temáticas que mais se evidenciaram foram “quais as maiores lesões apresentadas em atletas de natação”, totalizando 4 trabalhos, seguida “das variáveis que influenciam nas lesões”, contabilizando 4 trabalhos, “estratégias para reabilitar e evitar lesões” citado em 1 trabalho.

Análise e Discussão dos Resultados

Embora a natação seja um esporte sem impacto, ainda assim nadadores sofrem lesões, em grande maioria os casos de lesões são em ombros e contraturas musculares, (Adiele et al., 2018). Dos praticantes, tanto homens quanto mulheres, 59,2% relataram que tinham como principal a dores nos ombros, 25,9% dores no joelho e 14,8% na região lombar inferior.

O estilo de nado que teve dor/lesão musculoesquelética encontrado frequentemente foi no estilo livre sendo 59,6% em comparação com outros estilos durante o treinamento. A rotação consistente dos ombros durante o nado Crawl cria uma ação reflexa dos braços semelhante a uma gangorra (Evans, Janete. 2009, p.

33), este movimento de rotação de ombro junto da intensidade de treinos pode ser o causador destas lesões nos ombros.

Em estudo feito com objetivo era buscar a prevalência de lesões nadadores, o maior índice de lesão foi nas contraturas musculares, ocorrendo em 37 nadadores de um total de 45. Neste estudo não foi exposta diferença de lesões em homens e mulheres nem demais informações para que possa ser justificado a causa das lesões (Rodriguez et al., 2019).

Em pesquisa realizada pelo setor de fisioterapia dos atletas de CTE/UFMG, as lesões apresentadas foram em cotovelo, ombro e compressão neural. Devido às limitações deste estudo no momento da coleta de dados do atleta, não é possível identificar a especificidade da prova que o atleta realiza, com isso não conseguimos analisar o causador da lesão (Bueno, 2017).

Quando o assunto é prevalência de dor no ombro, o estudo de Lima, *et. al* (2021) apresenta como amostra 61 atletas masculinos da categoria master com $51,26 \pm 15,99$ anos de idade. Como resultados dos 61 atletas, 45 (73,8%) apresentaram níveis de dor provenientes da prática da natação e 16 (26,2%) não apresentavam dor no momento do preenchimento do questionário. Com isso, embora a alta prevalência de dor identificada, tiveram baixo nível de dor no ombro ou nenhuma dor, sendo essa, quando existente, uma dor suportável. Relacionado à causa das dores, os fatores intrínsecos podem ser exemplificados como a idade, sexo, estrutura, histórico de lesões prévias, composição corporal, entre outros (DA CUNHA, 2016), fazendo com que variáveis influenciem nas lesões.

Variáveis antropométricas analisadas em Silva et al. (2018) com amostra de 39 nadadores (26 meninos e 13 meninas), resultou que a maior prevalência de lesões é no sexo masculino, podendo considerar fatores de risco para lesões musculoesqueléticas: peso, altura, envergadura e tamanho do pé. Outro fator que está relacionado é o excesso de treino “*overtraining*” justamente com a maior envergadura, podendo ser fatores que aumentam a prevalência de lesões.

O estudo de Norberto et al. (2018), analisou a relação entre flexibilidade de membros inferiores e índice de lesões, tema importante, pois uma boa flexibilidade pode evitar lesões durante a execução de exercícios físicos com movimentos repetitivos. O estudo teve como amostra 20 nadadores do sexo masculino e o estudo resultou na conclusão de que a natação não apresentou relações entre lesões e a flexibilidade. (Maffulli et al., 1994) estudaram flexibilidade de atletas adolescentes de

algumas modalidades e constataram que os atletas que sofreram menos lesões em seu estudo foram os nadadores, também apresentaram altos níveis de flexibilidade comparados aos de outras modalidades analisadas.

Alterações posturais podem ser causadas pelo estilo de nado e por características do nadador, em (Souza et al., 2019) 78 competidores, sendo 41 homens e 37 mulheres, fizeram parte de uma pesquisa em relação a alterações posturais. A tendinopatia é o tipo de lesão mais frequente e os locais anatômicos mais referidos pelos participantes são os ombros, coluna e virilha. Outro fator que está diretamente relacionado às lesões é o treinamento, que é repetitivo e contínuo (CAPITÃO, 2021; DUBE; GUNDANI, 2018).

Um estudo com foco na assimetria corporal dos nadadores, é o de Moreira et al., 2018, que teve como amostra 102 atletas, com média de idade de $48,57 \pm 14,73$ anos e em que houve associação dos desvios e assimetrias posturais com as lesões esportivas. Esta análise evidenciou que o grupo dos atletas lesionados realizava um volume semanal de atividade física maior quando comparados aos atletas não lesionados.

Em Batalha et al., 2020, foi realizado um cronograma de treinamento de força para roteadores de ombros. Com isso, ao trabalhar com estratégias para reabilitar e evitar lesões em atletas de natação, obtiveram resultados positivos e, assim, pareceu apropriado utilizar o treinamento para implementar exercícios de força para reforço muscular do ombro antes de sessões de natação.

Conhecendo as lesões mais presentes em cada modalidade e as características da população mais acometida, podem ser traçadas maneiras para que a ocorrência ou a gravidade destas diminuam, conforme se infere do estudo de DA CUNHA, 2016. Sendo assim, sempre que possível, deve-se incluir exercícios físicos de fortalecimento para a musculatura do nadador, principalmente a região do ombro, por ser uma região que apresenta grandes índices de lesão, conforme os estudos dessa pesquisa.

Conclusão

Após a análise dos artigos pesquisados neste estudo, chegou-se à conclusão de que a prevalência de lesão na prática de natação é na região dos ombros.

As lesões ocasionadas na prática da natação podem também ser influenciadas por variáveis como a parte postural do atleta e o excesso de treinos, denominados “Overtraining”, isso deve-se ao fato de a natação ser um esporte onde o atleta necessita realizar repetidamente o mesmo movimento durante o nado.

Por fim, se faz necessário estratégias, tanto para reabilitar quanto evitar lesões, como a prática de exercícios físicos de fortalecimento da musculatura utilizada no nado.

REFERÊNCIAS

EVANS, Janete. **Natação total**. São Paulo: Editora Manole, 2009. E-book. ISBN 9788520459706. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520459706/>. Acesso em: 14 mai. 2023.

RISTOW, Leonardo; LISBOA, Salime D. C.; POSSAMAI, Vanessa D.; e outros. **Esporte V: natação**. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786556902845. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556902845/>. Acesso em: 14 maio 2023.

Natação. Disponível em: <http://rededoesporte.gov.br/pt-br/megaeventos/olimpiadas/modalidades/natacao#:~:text=Um%20dos%20primeiros%20registros%20data,em%201794%2C%20pelo%20italiano%20Bernardi,2016>. Acesso em: 15 maio 2023.

Dia da natação: relembre os medalhistas olímpicos do Brasil. Disponível em: <https://olympics.com/pt/noticias/dia-da-natacao-relembre-os-medalhistas-olimpicos-do-brasil>, 2023. Acesso em: 08 de maio de 2023.

SILVA, Bruno O; F, G, J, Daniel; S, S, Gabriel; O, M, Pedro Paulo. **influência das variáveis antropométricas sobre a prevalência de lesões musculoesqueléticas em nadadores da universidade evangélica de Anápolis-GO**. Disponível em: <http://anais.unievangelica.edu.br/index.php/CIPEEX/article/view/8754/4559>. Acesso em 08 de maio de 2023.

DUBE, Adele.; GUNADNI, P, Morgan, **Prevalence of Musculoskeletal Injuries in Males and Females Practicing Swimming from Higher School of Zimbabwe.**

Disponível em: [http://www.sciencepublishinggroup.com/journal/paperinfo?](http://www.sciencepublishinggroup.com/journal/paperinfo?journalid=155&doi=10.11648/j.ajss.20180601.12)

journalid=155&doi=10.11648/j.ajss.20180601.12 acesso em: 08 de maio de 2023.

LIMA, Ingrid.; FILHO, Pedro.; BORGES, A, O, Moises.; LIMA, Bruno; LIMA, Vicente.

Prevalência de dor no ombro em atletas de natação. Disponível em:

<http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/2198/1700>. Acesso em 08 de maio de 2023.

BUENO, José. **Caracterização das lesões dos atletas atendidos pelo setor de fisioterapia cte/ufmg** .Disponível em:

https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/EEFF-BBYTNK/1/jessica_bueno.pdf.

Acesso em 08 de maio de 2023.

SOUZA, Leandro. **Análise das alterações posturais em atletas de natação de Barbacena.** Disponível em: [https://ri.unipac.br/repositorio/wp-](https://ri.unipac.br/repositorio/wp-content/uploads/tainacan-items/282/170584/LEANDRO-VICENTE-DA-MOTA-MOREIRA-DE-SOUZA-ANALISE-DAS-ALTERACOES-POSTURAIS-EM-ATLETAS-DE-NATACAO-DE-BARBACENA-FISIOTERAPIA-2019.pdf)

[content/uploads/tainacan-items/282/170584/LEANDRO-VICENTE-DA-MOTA-MOREIRA-DE-SOUZA-ANALISE-DAS-ALTERACOES-POSTURAIS-EM-ATLETAS-DE-NATACAO-DE-BARBACENA-FISIOTERAPIA-2019.pdf](https://ri.unipac.br/repositorio/wp-content/uploads/tainacan-items/282/170584/LEANDRO-VICENTE-DA-MOTA-MOREIRA-DE-SOUZA-ANALISE-DAS-ALTERACOES-POSTURAIS-EM-ATLETAS-DE-NATACAO-DE-BARBACENA-FISIOTERAPIA-2019.pdf). Acesso em 09 de maio de 2023.

SILVA, N, Mateus. **Relações entre flexibilidade de membros inferiores e índice de lesões em modalidades de resistência.** Disponível em:

<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0101328917301129>. Acesso de, 09 de maio de 2023.

Assimetria corporal e lesão esportiva em nadadores master. Disponível em:

[file:///C:/Users/User/Downloads/eduardo,+ASSIMETRIA+CORPORAL+E+LESO_ES+ESPORTIVAS+EM+NADADORES+MASTER%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/eduardo,+ASSIMETRIA+CORPORAL+E+LESO_ES+ESPORTIVAS+EM+NADADORES+MASTER%20(3).pdf). Acesso em 09 de maio de 2023.

BATALHA, Nuno.; P, C; SILVA, A, J.; COSTA, M, J.; MULLEN, J. **The effectiveness of a dry-land shoulder rotators strength training program in injury prevention in competitive swimmers.** Disponível em:

<https://www.sciendo.com/article/10.2478/hukin-2019-0093>. Acesso em 09 de maio de 2023.

RODRIGUES, Ar; REZENDE, Sp. Prevalência de lesões em atletas no ano de 2017 de um clube na cidade de Uberlândia-MG. Disponível em:

<http://www.adsunix.unitri.edu.br/erac/index.php/e-rac/article/view/1520>. Acesso em 18 de maio de 2023.

DA CUNHA, M. N. **Incidência de lesões decorrentes da prática de artes marciais nas modalidades:** Karatê, Taekwondo, Jiu-Jitsu e Judô. Palhoça: UNISUL: Universidade do Sul de Santa Catarina, 2016.

MAFFULLI N, King J, Helms P. **Training in elite young athletes** (the Training of Young Athletes (TOYA) Study): injuries, flexibility and isometric strength. British Journal of Sports Medicine 1994;28(2):123---36.

CAPITÃO, Simão M. A. **Caracterização da lesão** "Swimmer's Shoulder". 2021. Disponível em: <https://ubibliorum.ubi.pt/handle/10400.6/11412>. Acesso em: 25 mai. 2022.

DA CUNHA, M. N. **Incidência de lesões decorrentes da prática de artes marciais nas modalidades:** Karatê, Taekwondo, Jiu-Jitsu e Judô. Palhoça: UNISUL: Universidade do Sul de Santa Catarina, 2016.