

CENTRO UNIVERSITÁRIO SAGRADO CORAÇÃO

LARISSA FÁBIO SOMENSI

INCIDÊNCIA DE LESÕES EM NADADORES – UMA REVISÃO DE
LITERATURA

BAURU

2021

LARISSA FÁBIO SOMENSI

INCIDÊNCIA DE LESÕES EM NADADORES – UMA REVISÃO DE
LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como parte dos
requisitos para obtenção do título de
bacharel em Fisioterapia - Centro
Universitário Sagrado Coração.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre
Fiorelli

BAURU

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo
com ISBD

S693i	Somensi, Larissa Fábio
	Incidência de lesões em nadadores - Uma revisão de literatura / Larissa Fábio Somensi. -- 2021. 27f. : il.
	Orientador: Prof. Dr. Alexandre Fiorelli
	Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) - Centro Universitário Sagrado Coração - UNISAGRADO - Bauru - SP
	1. Natação. 2. Lesões. 3. Ombro. I. Fiorelli, Alexandre. II. Título.

Elaborado por Lidyane Silva Lima - CRB-8/9602

LARISSA FÁBIO SOMENSI

INCIDÊNCIA DE LESÕES EM NADADORES – UMA REVISÃO DE
LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como parte dos
requisitos para obtenção do título de
bacharel em Fisioterapia - Centro
Universitário Sagrado Coração.

Aprovado em: ____/____/____.

Banca examinadora: Carolina Menezes Fiorelli

Prof. Dr. Alexandre Fiorelli (Orientador)
Centro Universitário Sagrado Coração

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, pois sem Ele a conclusão deste projeto não seria possível, e aos meus pais, por todo esforço e dedicação que fizeram para a minha formação.

AGRADECIMENTOS

O meu agradecimento vai primeiramente a Deus que permitiu que tudo isso acontecesse, ao longo de minha vida, e não somente nestes anos como universitária, mas que em todos os momentos esteve presente, aos meus pais que se dedicaram muito para eu chegar até aqui, e ao meu excelentíssimo professor e orientador Alexandre Fiorelli que teve paciência e se desdobrou para a conclusão deste projeto.

"O amor é paciente, o amor é bondoso. Não inveja, não se vangloria, não se orgulha. Não maltrata, não procura seus interesses, não se ira facilmente, não guarda rancor. O amor não se alegra com a injustiça, mas se alegra com a verdade. Tudo sofre, tudo crê, tudo espera, tudo suporta." (1 Corintios 13: 4-7).

RESUMO

Introdução : A natação é um dos esportes mais populares do mundo e os praticantes são atraídos para ela na busca por recreação, melhora da função cardiopulmonar ou por competição. A prática esportiva da natação pode ocasionar alguns problemas musculoesqueléticos decorrentes ao excesso de uso devido à sobrecarga. **Objetivo :** Realizar um estudo revisional sobre a incidência de lesão em nadadores.

Materiais e Métodos : Pesquisa nas bases eletrônica de dados de artigos relacionados com o índice de lesões em nadadores, no período de 2000 a 2020, com levantamento de um quadro explicativo com todos os artigos selecionados. **Resultados :** Após a seleção dos artigos 25 foram encontrados e descartados 16, utilizando como critérios de exclusão artigos de revisão de literatura e artigos incompletos, restando 9 artigos utilizados para o estudo.

Conclusão : Diante do presente estudo, é possível concluir que os índices maiores de lesões em atletas nadadores são nas articulações de ombro e em seguida de coxa e joelho.

Palavras Chaves : Natação. Lesões. Ombro.

ABSTRACT

Introduction: Swimming is one of the most popular sports in the world and practitioners are attracted to it in the pursuit of recreation, improvement of cardiopulmonary function or competition. The sports practice of swimming can cause some musculoskeletal problems due to overuse due to overload.

Objective: To carry out a revisional study on the injury incidence in swimmers.

Materials and Methods: Search in electronic databases of articles related to the index of indices in swimmers, from 2000 to 2020, with a survey of an explanatory table with all selected articles. **Results:** After selecting 25 articles, 16 were found and discarded, using as exclusion criteria literature review articles and incomplete articles, leaving 9 articles used for the study.

Conclusion : In view of the present study, it is possible to conclude that the highest rates of injuries in swimming athletes are in the shoulder joints, followed by the thigh and knee joints.

Keywords: Swimming. Injuries. Shoulder.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	10
2.	JUSTIFICATIVA.....	13
3.	OBJETIVOS.....	14
4.	MATERIAL E MÉTODOS	15
5.	RESULTADOS	16
6.	DISCUSSÃO.....	22
7.	CONCLUSÃO	24
	REFERÊNCIAS	25

1. INTRODUÇÃO

O esporte competitivo é um fator causador de estresse em consequência de variáveis fisiológicas, biomecânicas, psicológicas e metabólicas que exercem papel fundamental no desempenho esportivo. De acordo com a intensidade e os volumes adequados de treinamento físico, faz com que o atleta tenha uma performance melhor. No entanto, o treinamento desportivo que é realizado com cargas e frequências excessivas pode ser considerado um estressor negativo para o organismo, podendo causar estresse desconfortável, perigoso e prejudicial à saúde do atleta, tanto física, quanto mental. (GOSS *et al.*, 1994).

A natação sempre foi rotulada como sendo um esporte completo, que não provoca lesões, indicado para problemas de coluna e problemas respiratórios, portanto segundo Gonçalves (2002), "a natação não é tão inofensiva em termos de lesões ortopédicas quanto se pensa".

Entre os esportes acometidos por Lesões Desportivas está a natação. A exposição à sua prática tem mostrado alguns riscos, sobretudo para integridade do sistema musculoesquelético (RICHARDSON *et al.*, 1999).

Muitas lesões podem ser reduzidas quando o atleta consegue identificar alguns fatores de risco, sendo eles extrínsecos ou intrínsecos. Também podem ocorrer em várias partes do corpo do atleta, como no tronco, membros inferiores ou membros superiores (OSAWA; ANDRIES JÚNIOR; 2003).

A natação é um dos esportes mais populares do mundo e os praticantes são atraídos para ela na busca por recreação, melhora da função cardiopulmonar ou por competição. Os movimentos repetitivos do membro superior à cabeça, levam a um aumento do estresse nas estruturas da articulação e do potencial de lesão do manguito rotador (TESSARO *et al.*, 2017).

Esse desporto é um dos mais exigentes e que consomem mais tempo. Nadadores de elite praticam cerca de 20 a 30 horas por semana. Durante um ano, um nadador mediano de alto nível realiza mais de 500.000 braçadas em cada braço (BAK, 1996; CUNHA *et al.*, 2002).

Esse esporte se divide em quatro modalidades de nados, que se diferem biomecanicamente pelas técnicas de braçadas e pernadas, são eles: crawl, costa, borboleta e peito (LIMA *et al.*, 2013).

A prática esportiva da natação pode ocasionar alguns problemas musculoesqueléticos decorrentes ao excesso de uso devido à sobrecarga e, na maioria das vezes, falta de um treinamento específico orientado por uma equipe multidisciplinar para que o prejuízo seja minimizado (LANA *et al.*, 2015).

As lesões mais comuns ocorrem nos membros superiores (ombros) e são causadas por fatores intrínsecos do atleta como: fraqueza muscular, desalinhamentos articulares, entre outros. (WEST *et al.*, 1996).

A natação requer níveis de treinamento bastante elevados, expondo os atletas a estresses constantes, intensos, com possibilidade de lesões ou dores, minimizando assim o desempenho esportivo e proporcionando abandono da sua prática, uma das queixas mais frequentes em nadadores é a dor no ombro, conhecida como “ombro do nadador”. A inumerável repetição de movimentos durante vários anos de treinamento intenso, juntamente à crescente falta de equilíbrio muscular da cintura escapular, são os principais fatores etiológicos do desenvolvimento da síndrome do excesso (COHEN *et al.*, 1998).

Vários estudos demonstraram a relevância de uma ação coordenada e sincronizada dos grupos musculares que constituem a articulação do ombro, bem como a importância de uma relação proporcional da força dos músculos do manguito rotador durante toda a amplitude articular. Pequenas alterações nas relações entre a força dos rotadores internos (RI) e rotadores externos (RE) dos ombros, poderão comprometer o funcionamento da articulação, podendo levar a lesões e consequentemente a inatividade (DOUKAS *et al.*, 2001)

A articulação glenoumeral é considerada a mais frequentemente envolvida na dor e na disfunção de ombro. Ela é uma articulação que sacrifica a estabilidade em favor da mobilidade, já que a geometria óssea glenoumeral, com sua rasa fossa glenoidal, é um componente responsável pela mobilidade excessiva dessa articulação, sendo a relação escápula-úmero mantida fundamentalmente por tecidos moles, o que explica a incidência e a prevalência de lesões. (CAILLIET *et al.*, 2000).

A grande incidência de lesão no ombro é considerada um problema ortopédico comum nesses atletas, o que leva a uma sobrecarga a estas estruturas, principalmente durante a entrada da mão na água, em que o ângulo de elevação do ombro atinge o seu máximo e durante a fase de recuperação da braçada, onde há excesso de rotação interna do ombro. (VITAL *et al.*, 2007).

2. JUSTIFICATIVA

A alta incidência de lesão em nadadores, um elevado número de artigos científicos relacionados ao tema e visando contribuir com a profissão do fisioterapeuta, nos incentivou a realização dessa pesquisa.

3. OBJETIVOS

Realizar um estudo revisional sobre a incidência de lesão em nadadores.

4. MATERIAL E MÉTODOS

A estratégia utilizada para a pesquisa e buscas, foi por meio de consulta nas bases eletrônicas de dados Scientific Eletronic Librart Online (SCIELO), US National Library of Medicine (PubMed) e Google Acadêmico. O período dos artigos que foram utilizados para essa revisão de literatura, eram de 2000 a 2020, nos idiomas inglês e português, por meio de palavras-chaves: “Injuries in Swimmers, Swimmers Shoulder, Crawl Swim, Swimming Athletes” na qual a pesquisa foi efetuada de fevereiro à junho de 2021.

Foram selecionados artigos relacionados ao tema da pesquisa em questão, até o momento foram designados 25 artigos e descartados 16 no qual, terá incluído um quadro explicativo contendo as informações mais relevantes de cada artigo elegido.

5. RESULTADOS

Utilizando as palavras chaves foram encontrados e selecionados 15 artigos para o trabalho em questão, sendo 8 deles descartados, utilizando como critério de exclusão as revisões de literatura e 7 utilizados para a pesquisa, de acordo com a Figura 1 e que foram tabelados conforme mostra a Tabela 1.

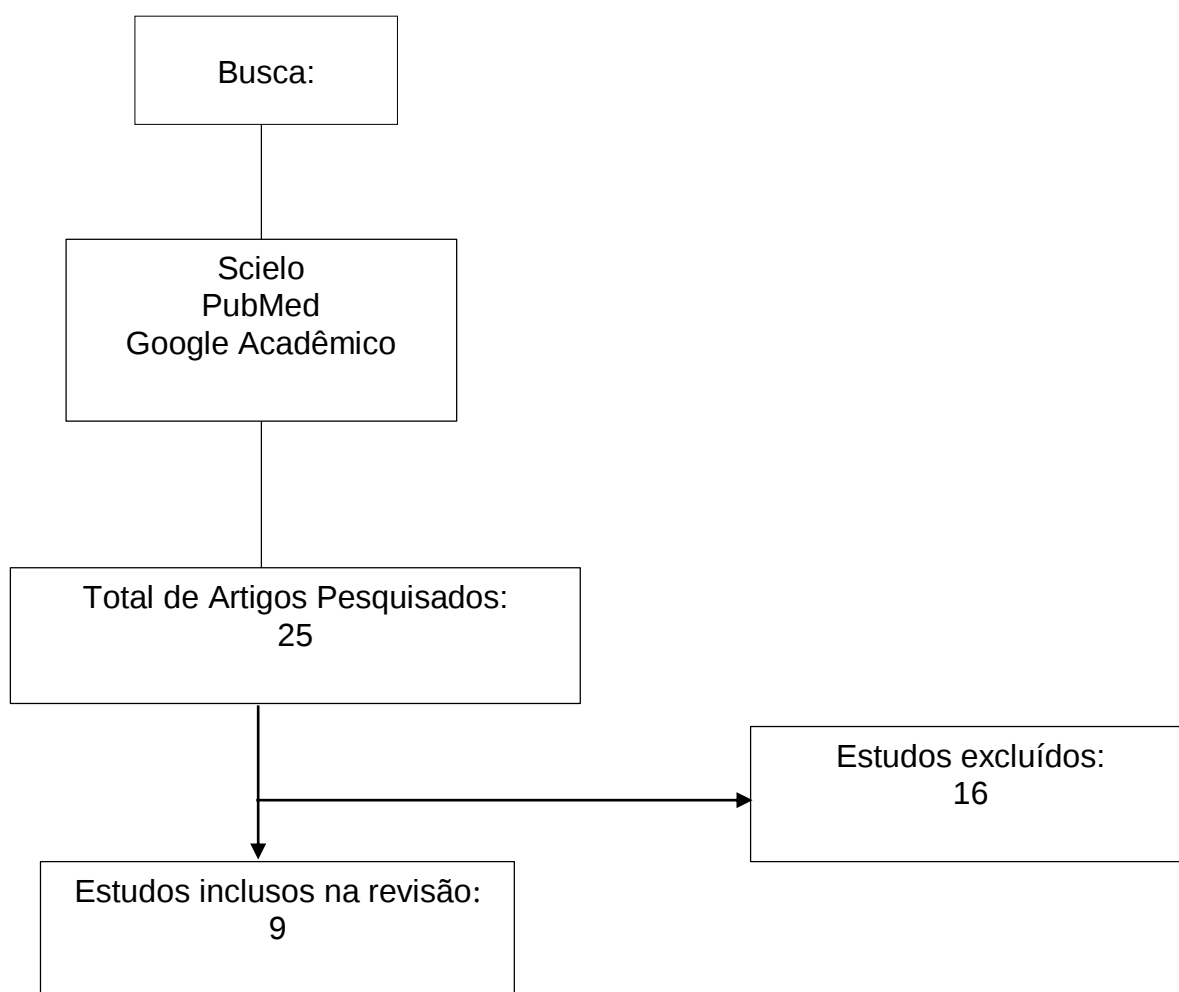


Figura 1 – Fluxograma da seleção de artigos encontrados nas bases de dados.
Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 1- Artigos científicos utilizados para o trabalho.

Identificação (autor e ano)	Objetivos	Métodos	Resultados	Conclusão
Maurício Gattás Bara Filho, Luiz Carlos Scipião Ribeiro, Renato Miranda e Mônica Tavares Teixeira 2002.	Efeitos da técnica de relaxamento progressivo na redução/controle dos níveis de cortisol sanguíneo em nadadores durante determinado período de treinamentos.	Nadadores de ambos os sexos (n = 23) foram divididos em dois grupos: experimental – GE (n = 11), submetido a tratamento com a técnica de relaxamento progressivo duas vezes por semana; de controle – GC (n = 12), submetido a tratamento placebo nas mesmas condições.	Maior redução da mediana no GE, os valores deste grupo apresentaram-se mais próximos da mediana no pós-teste, o que não ocorreu com o GC, que permaneceu inalterado em relação ao pré-teste.	Indicam que há influência do tratamento experimental (relaxamento progressivo) na redução dos níveis de cortisol sanguíneo. Isso demonstra intensa relação psicofisiológica entre os processos do organismo humano.
Patrícia Raquel Carvalho de Aguiar, Fábio do Nascimento Bastos, Jayme Netto Júnior, Luiz Carlos Marques Vanderlei, Carlos Marcelo Pastre.	Analisar a ocorrência de lesões em nadadores, associando-as a fatores de risco específicos da modalidade e do atleta.	Fizeram parte desse estudo 215 atletas, de ambos os sexos, participantes dos principais campeonatos	Os dados foram obtidos por meio de Inquérito de Morbidade Referida, constituído por perguntas	A exposição dos nadadores a prática esportiva associada ao volume de treinamento estão relacionadas com as frequentes lesões nestes atletas.

2010			promovidos pela Federação Aquática Paulista.	relacionadas ao atleta, modalidade e referentes ao tipo, mecanismo e local da lesão.
Bárbara Oliveira Venâncio, Pascale Mutti Tacani, Paulo César Porto Deliberato.	2012	Verificar a prevalência e as regiões corporais com dor, correlacionando com o estilo principal e o tempo de prática nos nadadores do SERC em São Caetano do Sul.	Aplicação de um questionário com 19 perguntas em 71 atletas, sendo 30 do sexo feminino e 41 do masculino.	A prevalência de dor foi de 74,6% (n = 53; p < 0,001), sendo 39,6% (n = 21) no ombro e 22,6% (n = 12; p = 0,059) na coxa e o nado costas foi o único estilo que não apresentou correlação com a dor.
Daiane Francielly Santana Magalhães, Karine Gonçalves Souza ¹ , Priscilla Duarte Soares Correa, Jomar Luiz Santos Almeida, Wellington e Danilo Soares.	2018	Verificar a prevalência de lesões em atletas de natação.	Realizado uma pesquisa descritiva, quantitativa e transversal. Foram selecionados para amostra, trinta atletas com mais de seis meses de prática do esporte e de 11 a 23 anos, ambos os sexos.	Atletas com menos de 5 anos de prática do esporte não apresentavam lesões e o quadro algíco era pequeno, já os praticantes com mais de 5 anos apresentavam lesões e um quadro algíco considerável.
Natália	Sachs	Finalidade de realizar uma	O método utilizado	As causas da Ás lesões mais comuns

Schwartzmann, Felipe Cardoso dos Santos, Ernandes Bernardinelli. 2005	revisão bibliográfica das principais causas de dor no ombro do nadador de alto rendimento e sugerir um programa fisioterapêutico preventivo que esteja inserido no treinamento desses atletas.	foi por meio de pesquisas bibliográficas.	grande incidência de quadros dolorosos no ombro dos nadadores de alto nível estão relacionados à sobrecarga e desequilíbrio das estruturas anatômicas devido ao grande volume e intensidade de treinamento	nos atletas nadadores são devidas à compressão das estruturas subacromiais : tendão do músculo supra-espinhoso, tendão da cabeça longa do bíceps braquial e bursa subacromial. Acredita-se que a fisioterapia possa prevenir a dor no ombro desses.
Vanessa Vianna Marques, Katieli Santos de Lima, Milene Almeida Ribas, Kalina Durigon Keller. 2017	Documentar as lesões musculoesqueléticas da natação competitiva.	Adotou-se a técnica de revisão de literatura através da sele�o de publica�es atualizadas.	Os dados foram obtidos através do questionário Escala de Gradua�o de Resultado do Ombro Atlético adaptado.	Alta frequência de lesão em nadadores. Sendo a articula�o do ombro a mais acometida por tendinites e luxa�es e a especialidade nado peito a mais citada em ocorrência de lesões.
Nuno Miguel Prazeres Batalha, Armando Manuel de Mendonça Raimundo, Pablo Tomas-Carus, Orlando de Jesus Semedo Mendes Fernandes, Daniel Almeida Marinho, Ant�nio José Rocha Martins da Silva.	Caracterizar o equilíbrio e fadiga musculares bem como o perfil de fôrça isoc�n�tica dos rotadores dos ombros em nadadores jovens; comparar os resultados entre nadadores com jovens não praticantes.	Foi avaliada a fôrça isoc�n�tica com a�es concêntricas dos rotadores em 60 nadadores.	Os resultados dos índices de fadiga não revelaram diferenças entre grupos.	Os nadadores apresentaram um maior desequilíbrio muscular, sendo a capacidade de produ�o de fôrça dos rotadores internos (significativamente superior nos nadadores) o que os distingue do

2012						grupo de não praticantes.
Diego Pires da Saúde	Determinar os principais fatores extrínsecos causadores de lesões nas extremidades inferiores de nadadores.	Pesquisa de caráter exploratório, qualitativa cuja metodologia utilizada foi uma revisão literária.	De acordo com a análise e interpretação dos artigos, observou-se que 100% dos entrevistados citados nos respectivos estudos, já tiveram algum tipo de lesão na região do joelho pelo estilo de nado peito.	Nos MMII, o joelho é a região de maior vulnerabilidade a lesões. Alguns fatores extrínsecos como tempo de treinamento, técnica deficiente, alta intensidade de treinamento e distância nadada, esforço repetitivo, excesso de carga durante o treinamento e falta de orientação, entre outros, permitem lesionar com maior predisposição a região medial dos joelhos, seguida do quadril e dos pés.		
2015						

Cibele Cristina Osawa Orival Andries Júnior 2003	Apontar a incidência de sintomas, lesões e doenças relacionadas à natação.	Foram nadadores competição cidade Campinas responderam questionários.	33 As principais de queixas de dores da foram: ombro (82%), de coluna (52%), ouvido (36%) e a joelho (33%). Em relação a doenças, 88% dos nadadores relataram casos de resfriado, seguido por gripe (61%), sinusite (27%), micose (15%), bronquite (12%) e conjuntivite (6%). Outras ocorrências foram: torções (12,1%) e tendinites (27,3%).	O nadador está sujeito tanto a doenças profissionais como a doenças do trabalho. São frequentes na sua atividade: dores no ombro, na coluna, no ouvido, no joelho, no tornozelo e no cotovelo, torcicolos, torções, gripes, resfriados, sinusites, micoses, etc.
--	--	---	---	--

Fonte : Elaborada pela autora.

6. DISCUSSÃO

Diante do que foi apresentado nos resultados, algumas considerações devem ser apresentadas aqui na discussão.

No trabalho de Bak e Cunha (2002) foi realizada uma pesquisa com os nadadores da Sociedade Esportiva Recreativa e Cultural de São Caetano do Sul, com a finalidade de avaliar a prevalência das áreas de dor, através de um questionário aplicado em atletas com mais de um ano de treinamento consecutivo, saudáveis, na faixa etária de 10 a 30 anos, de ambos os sexos. Foram excluídos aqueles com menos de um ano de treinamento consecutivo, mais de um mês de falta e/ou que passaram por cirurgias recentes.

Cabe ressaltar, no âmbito desta pesquisa, que foi considerado "dor" qualquer sintoma relacionado com o desconforto, sensação de peso, diminuição da capacidade funcional, queixa algica propriamente dita e qualquer outra manifestação de déficit do estado de normalidade da sensação de bem-estar físico.

A pesquisa foi realizada com 71 atletas, na qual 74,6% apresentavam queixa de dor, de moderada intensidade pela escala de dor visual analógica (EVA), sendo as regiões do ombro 39,6% e da coxa 22,6% as mais acometidas. Com relação ao tempo de prática, observou-se que os atletas com dor tiveram um tempo de prática maior (7,06 anos) do que aqueles sem queixa (7,0 anos), porém essa diferença não foi considerada significativa.

De acordo com as informações colhidas, o alto índice de dor (74,6%) apresentado, provavelmente, se deve ao momento em que a pesquisa foi realizada, no auge do treinamento, período em que o atleta está mais predisposto a queixas algicas, as quais têm sempre implicações físicas e psicológicas, somadas à procura do maior rendimento aumentando a carga de treinamentos.

Já, na pesquisa de Lima (2013) foi feito um estudo transversal, descritiva e quantitativa realizado com a equipe de natação de Montes Claros –MG, na qual participaram 30 indivíduos na faixa etária de 11 a 23 anos. De acordo com dados apresentados com relação ao sexo, a maioria foi do sexo

masculino (56,7%), na categoria Juvenil (43,3%), e o estilo de nado mais praticado foi o crawl. (50,0%).

Em relação aos dados relativos às lesões encontradas foram : atletas sem lesões (56,7%) e que não foi preciso tratamento (73,3%). Aos atletas com lesões, as de maior prevalência foi o ombro (16,7%) seguido do joelho (10%).

Segundo o autor Cohen (1998) a queixa mais frequente em nadadores, é em relação a dor no ombro em reflexo da grande repetição de movimentos durante vários anos de treinamento e por sua alta intensidade, levando a chamada síndrome de “ombro de nadador”.

A síndrome do ombro do nadador é um estado patológico, onde os tendões do músculo supra-espinhoso e da porção longa do bíceps braquial estão inflamados, devido aos movimentos repetitivos que o atleta faz, causando impactos no úmero contra o arco coracoacromial. (VIEIRA; LIANZA, 2007).

De acordo com o estudo de Lima (2013) esse resultado se confirma, pois, o grande índice de lesões encontradas foi no ombro (16,7%) devido à sobrecarga sofrida, pois é utilizada em todas as modalidades de nado e por sua estrutura anatômica.

Autores como Mello e Silva (2007) comprovaram que o joelho é a segunda articulação que mais sofre lesões, e que elas foram relacionadas principalmente com os atletas que praticavam com mais frequência o nado de peito, mais afirmam que podem acontecer em qualquer estilo de nado.

O nado crawl foi o mais praticado com (50%) e dentre os quatros tipos é o mais rápido, pois se define pela execução, de braçada e de pernada constantes e alternadas acompanhando a respiração. Portanto, pode-se perceber que os atletas que optavam por esse estilo de nado apresentaram mais dores no ombro.

Diante do que foi abordado, nos trabalhos citados acima, podemos identificar que ambos nos mostram que as incidências maiores de lesões nos atletas nadadores são em primeiro lugar no ombro, principalmente quando relacionado ao estilo de nado crawl, por se tratar de um nado com maior velocidade quando comparado com os demais. Logo em seguida os autores trazem que o segundo maior local acometido é a coxa e joelho, estando mais elencado com o nado peito.

7. CONCLUSÃO

Diante do presente estudo, é possível concluir que os índices maiores de lesões em atletas nadadores são nas articulações de ombro e em seguida de coxa e joelho. A articulação afetada está ligada ao tipo de nado que o atleta competitivo realiza, quando se tratando de lesões de ombro na maioria das vezes o nado praticado é o crawl, e em relação a coxa e joelho é o nado de peito.

Também foi possível observar que quanto maior o tempo de prática ao desporto e a intensidade de treinos, maior é o quadro algico do atleta, e isso se intensifica quando estão em períodos de competição.

Baseado nos resultados, podemos concluir que seria conveniente a introdução de terapias fisioterapêuticas no ambiente esportivo para os atletas, trabalhando com o preparação e prevenção de nadadores iniciantes, afim de evitar lesões futuras, na qual podem atrapalhar nas competições e na qualidade de vida do futuro atleta.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Patrícia Raquel Carvalho de et al. Lesões desportivas na natação / Sports injuries in swimming. **Rev. bras. med. esporte**, v.16, n.4, p.273-277, jul.-ago. 2010. Disponível em: . Acesso em: 09 março 2021.

AGUIAR, Patrícia Raquel Carvalho de; BASTOS, Fábio do Nascimento; NETTO JÚNIOR, Jayme; et al. Lesões desportivas na natação. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 16, n. 4, p. 273–277, 2010. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/rbme/a/P76H8GSmykvqghx6DDXTkYc/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 26 Oct. 2021.

BARA FILHO, Maurício Gattás; RIBEIRO, Luiz Carlos Scipião; MIRANDA, Renato; et al. A redução dos níveis de cortisol sanguíneo através da técnica de relaxamento progressivo em nadadores. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 8, n. 4, p. 139–143, 2002. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbme/a/L5VdgQDyvV8TZVXtN3fksph/?lang=pt>>.

Acesso em: 27 Oct. 2021.

BATALHA; PRAZERES, Nuno Miguel. Perfil de força isocinética dos rotadores dos ombros em jovens nadadores. **Rev. bras. cineantropom. desempenho hum.**, Revista Online, v. 14, n. 5, p. 545-553, mai./2012. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1980-00372012000500006&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 10 mar. 2021.

MAGALHÃE, D. F. S. et al. NÍVEL DE LESÕES EM ATLETAS DE NATAÇÃO. **RENEF** , Montes Claros – MG, v. 8, n. 12, p. 21-29, nov./2018. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/argumentos/article/view/539/0>. Acesso em: 20 mar. 2021.

OSAWA, Cibele Cristina ; ANDRIES JÚNIOR, Orival. Incidência de sintomas, doenças profissionais e doenças do trabalho em nadadores de competição da Cidade de Campinas, São Paulo. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 28, n. 107-108, p. 59–71, 2003. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/rbso/a/grwJgWbZQmcpPfS4tPpf3ZD/?lang=pt>>. Acesso em: 26 Oct. 2021.

REPOSITÓRIO DIGITAL UNICESUMAR. **Análise das lesões musculoesqueléticas de ombro em nadadores com proposta de estratégia preventiva fisioterapêutica.** Disponível em: <http://rdu.unicesumar.edu.br/handle/123456789/7394>. Acesso em: 10 mar. 2021.

SCHWARTZMANN, Natalia Sachs; SANTOS, F. C. D; BERNARDINELLI, Ernandes. Dor no ombro em nadadores de alto rendimento : possíveis intervenções fisioterapêuticas . **Revista de Ciências Médicas Campinas** , Campinas , v. 14, n. 2, p. 199-212, ago./2004. Disponível em: <http://seer.sis.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/cienciasmedicas/article/view/1188>. Acesso em: 10 mar. 2021.

VENÂNCIO, Bárbara Oliveira; TACANI, Pascale Mutti ; DELIBERATO, Paulo César Porto. Prevalência de dor nos nadadores de São Vaetano do Sul. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 18, n. 6, p. 394–399, 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbme/a/56HNQK6z kfPLkfrcfKxzWqC/?lang=pt>>. Acesso em: 27 Oct. 2021.