



UNILEÃO – CENTRO UNIVERSITÁRIO DR LEÃO SAMPAIO
CURSO DE FISIOTERAPIA

MYLENA LAYANE LOPES SILVA

ADAPTAÇÕES POSTURAS EM OMBRO DE ATLETAS DE NATAÇÃO: REVISÃO
INTEGRATIVA

JUAZEIRO DO NORTE
2020

MYLENA LAYANE LOPES SILVA

ADAPTAÇÕES POSTURAS EM OMBRO DE ATLETAS DE NATAÇÃO: REVISÃO INTEGRATIVA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (Campus Saúde), como requisito para obtenção do Grau de Bacharelado.

Orientador: Prof.^a. Esp. Tatianny Alves de França.

JUAZEIRO DO NORTE
2020

MYLENA LAYANE LOPES SILVA

**ADAPTAÇÕES POSTURAS EM OMBRO DE ATLETAS DE NATAÇÃO: REVISÃO
INTEGRATIVA**

DATA DA APROVAÇÃO: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA:

Professor(a) Esp. Tatianny Alves de França
Orientador

Esp. Thiago Santos Batista

Esp. Victor Filgueira Rosas

JUAZEIRO DO NORTE
2020

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que me deu forças a cada passo dessa jornada.

Aos meus professores, que dedicaram o seu tempo para ensinar tão valiosa profissão.

À minha mãe Adriana e o meu pai Jucier, a minha avó Maria e meu avô Antonio, que me apoiaram a cada dia;

Aos meus amigos Manu, Ana Pamela e Leo, que sempre me incentivaram a continuar em busca do meu sonho;

À minha orientadora e mãe Prof.^a Esp. Tatianny Alves de França por estar sempre à disposição na hora que mais precisei e por me ajudar a concluir meu TCC.

A todos os envolvidos: meu muito obrigado.

ARTIGO ORIGINAL

ADAPTAÇÕES POSTURAS EM OMBRO DE ATLETAS DE NATAÇÃO: REVISÃO INTEGRATIVA

Mylena Layane Lopes Silva ¹, Tatianny Alves de França²

Formação dos autores

*1-Acadêmico do curso de Fisioterapia da faculdade leão Sampaio.

2-Professora do Colegiado de Fisioterapia da Universidade Leão Sampaio.
Especialista em Docência do Ensino Superior, Mestranda em Ensino em Saúde.

Correspondência: myllenam2015@gmail.com

Palavras-chave: Atleta. Natação. Postura. Dor.

RESUMO

Introdução: A articulação mais acometida durante a prática da natação é o complexo do ombro. Esta, além da hipermobilidade, apresenta um grau de complexidade alto, pois permite movimentos combinados sendo considerada instável devido às suas características anatômicas. Uma das posturas adotadas é o ombro de nadador, que é caracterizada por postura frontal da cabeça com uma distância do espaço subacromial, ombro voltado para frente e um aumento da cifose, podendo ser justificada por uma contração da musculatura anterior e uma fraqueza da musculatura posterior. **Objetivo:** Descrever, com base na literatura, as adaptações posturais em ombro de atletas de natação. **Método:** Este trabalho consiste em uma revisão de literatura integrativa, realizada no período de fevereiro a abril de 2020, nas bases de dados BVS, PEDRO e PUBMED e Scielo. Os critérios de inclusão foram artigos publicados nos últimos 05 anos, nos idiomas inglês e português, disponibilizados na íntegra e de forma gratuita. Optou-se em excluir artigos em duplicidade e com abordagem do tipo revisão. Para realização das buscas foram utilizados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCs), alteração postural e atleta de natação, por buscas através dos descritores em saúde complexo do ombro, atletas de natação, dor e postura, vinculados ao operador booleano “and”. Após a busca inicial, realizou-se a leitura crítica-reflexiva e elaborou-se uma tabela com os resultados contendo título, autor, ano da publicação, tipo de estudo, objetivos e desfecho. Os dados foram apresentados e discutidos através de uma síntese descritiva-argumentativa. **Resultados:** Após leitura dos resumos, elegeu-se 05 artigos por apresentarem relação direta com a temática, os outros 04 artigos não eleitos desviavam-se da proposta dessa pesquisa. Estão apresentados na tabela os artigos selecionados para o estudo, sendo exposto autores, título do artigo, ano, objetivo, método e resultado. **Conclusão:** O presente estudo concluiu que a discinesia escapular ou um aumento da força do torque da musculatura rotadora interna ocorre por um desequilíbrio na articulação glenoumeral, apresentando também queixas dolorosas. As adaptações posturais podem ser prevenidas com treinamento muscular específico para modalidade esportiva, fazendo assim tanto um programa de prevenção das lesões dessa região do corpo, como também de reabilitação, assim aprimorando o gesto esportivo. Nessa perspectiva, a Fisioterapia vem ampliando cada vez mais sua atuação na área desportiva, apresentando a necessidade de uma prática clínica baseada em evidências, buscando assegurar um possível aumento em efetividade terapêutica.

Palavras-chave: Atleta. Natação. Postura. Dor

ABSTRACT

Introduction: **The most affected joint during swimming is the shoulder complex. This, in addition** to hypermobility, has a high degree of complexity, as it allows combined movements and is considered unstable due to its anatomical characteristics. One of the postures adopted is the swimmer's shoulder, which is characterized by frontal posture of the head with a distance from the subacromial space, shoulder facing forward and an increase in kyphosis, which can be justified by a contraction of the anterior musculature and a weakness of the posterior musculature . **Objective:** To describe, based on the literature, postural adaptations in swimming athletes' shoulders. **Method:** This work consists of an integrative literature review, carried out from February to April 2020, in the VHL, PEDRO and PUBMED and Scielo databases. Inclusion criteria were articles published in the last 05 years, in English and Portuguese, available in full and free of charge. We opted to exclude articles in duplicate and with a review-type approach. To perform the searches, the Health Sciences Descriptors (DeCs), postural alteration and swimming athlete were used, for searches through the descriptors on complex shoulder health, swimming athletes, pain and posture, linked to the Boolean operator "and". After the initial search, a critical-reflective reading was carried out and a table was created with the results containing the title, author, year of publication, type of study, objectives and outcome. The data were presented and discussed through a descriptive-argumentative synthesis. **Results:** After reading the abstracts, 05 articles were chosen because they have a direct relationship with the theme, the other 04 unelected articles deviated from the proposal of this research. The articles selected for the study are shown in the table, with authors, article title, year, objective, method and result exposed. **Conclusion:** The present study concluded that scapular dyskinesia or an increase in the torque strength of the internal rotator musculature occurs due to an imbalance in the glenohumeral joint, also presenting painful complaints. Postural adaptations can be prevented with specific muscle training for sports, thus making both a program for the prevention of injuries in this region of the body, as well as for rehabilitation, thus improving the sports gesture. In this perspective, Physiotherapy has been increasingly expanding its performance in the sports area, presenting the need for an evidence-based clinical practice, seeking to ensure a possible increase in therapeutic effectiveness.

Keywords: Athlete. Swimming. Posture. Ache

INTRODUÇÃO

A articulação mais acometida durante a prática da natação é o complexo do ombro. Esta, além da hipermobilidade, apresenta um grau de complexidade alto, pois permite movimentos combinados sendo considerada instável devido às suas características anatômicas, podendo assim apresentar alterações como frouxidão capsular, comprometimento em suas estruturas e função (METZKER, 2010).

Na modalidade esportiva natação, o ombro é amplamente solicitado, as estruturas osteoarticulares assim como as musculoesqueléticas realizam movimentos de grande amplitude durante a prática desportiva, predispondo a possíveis desequilíbrios e permitindo o surgimento de assimetria corporal, conseqüentemente ocorrem às compensações na tentativa de manter a cadência do nado (CARVALHO, 2018).

É considerada uma postura correta e ideal, quando o mínimo de estresse é aplicado nas estruturas do corpo. A avaliação postural apresenta-se como uma ferramenta muito importante. Pois com os dados obtidos, é possível verificar quais desequilíbrios e compensações estão presentes, assim conseguindo adequar a melhor postura em cada indivíduo (MELISCKI et al, 2011).

Estudos mostram que a natação pode comprometer a saúde dos seus praticantes, por motivo do uso excessivo da articulação do ombro, ocasionando queixas recorrentes de dor. Apresenta-se como correlação com a dor, a sobrecarga de movimentos repetitivos, os desequilíbrios de estruturas anatômicas e a fadiga da musculatura envolvida (DINIZ; VASCONCELO; ARCANJO, 2015).

Diante do exposto o presente estudo teve como principal objetivo descrever, com base na literatura, as adaptações posturais em ombro de atletas de natação.

MÉTODO

TIPO DE ESTUDO

A presente pesquisa trata-se de um estudo de revisão de literatura a qual é um método utilizado para a pesquisa tendo bastante relevância na saúde, por proporcionar buscas, da avaliação crítica e até a síntese de evidências da temática em estudo, fundamentando-se em conhecimento científico (EVANGELISTA; 2020).

LOCAL E PERÍODO DE ESTUDO

A pesquisa foi realizada na cidade de Juazeiro do Norte, através de artigos já presentes na literatura em base de dados de confiança no meio científico, iniciando-se no período de fevereiro de 2020.

CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Os materiais utilizados para a realização do estudo foram buscados através de textos acadêmicos, onde se fará um levantamento bibliográfico segundo as bases de dados eletrônicos como: BVS, PEDRO e PUBMED e Scielo, utilizando os descritores em saúde: complexo do ombro, equilíbrio postural e atleta de natação, de forma combinada com associação do booleano “and”.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Os critérios de inclusão do estudo foram artigos publicados nos últimos 05 anos, nos idiomas inglês e português, disponibilizados na íntegra e de forma gratuita.

CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Optou-se em excluir artigos que não apresente relevância ao tema e outros estudos tipos de abordagens como artigo de revisão bibliográfica e estudos duplicados.

COLETA DE DADOS

Para a realização dessa pesquisa foi feito uma busca dos artigos nas bases de dados com os descritores propostos, em seguida será realizado a leitura dos títulos, resumos e do artigo de modo a encontrar pontos significativos.

Posteriormente será feito a escolha dos artigos a qual aborde a temática em estudo, através de uma leitura minuciosa dos mesmos, de forma a compor a pesquisa, sendo finalizado pela descrição do objeto de estudo.

ANÁLISE DE DADOS

Após as escolhas dos artigos e resultados relevantes encontrados, foi elaborado uma tabela com o objetivo de apresentar dados significativos e classificatórios de cada artigo.

Logo em seguida a elaboração de uma síntese descritiva dos resultados, apresentando-os e correlacionando-os, possibilitando a identificação de vieses e sugerindo novas perspectivas.

RESULTADOS

Primeira busca nas bases de dados n=156 nas 03 bases; com aplicação dos filtros (número de Art. Mantidos): Pub Med (3); SciELO (1); Pedro (1).

Após a exclusão de artigos do tipo revisão de literatura e (número de Art. Mantidos): Pub Med (19); SciELO (4); Pedro (4).

Após exclusão de artigos que apareceram em duplicidade (número de Art. Mantidos): Pub Med (4); SciELO (3) Pedro (2).

Após leitura dos resumos, elegeu-se 05 artigos por apresentarem relação direta com a temática, os outros 04 artigos não eleitos desviavam-se da proposta dessa pesquisa.

Estão apresentados na tabela os artigos selecionados para o estudo, sendo exposto autores, título do artigo, ano, objetivo, método e resultado.

Tabela 01 –Estudos elegíveis para a revisão crítica reflexiva.

Autor	Título	Ano	Objetivo	Método	Resultado
AGUADO-HENCHE, et al.	Isokinetic assessment of shoulder complex strength in adolescent elite synchronized swimmers	2018	Analisar a força isocinética dos músculos rotadores do ombro em adolescentes do nado sincronizado	Ensaio clínico	Não houve diferença significativa entre o torque interno e o pico de rotação externa entre o ombro dominante e o não dominante em adolescente de elite que praticam nado sincronizado do sexo feminino.
BLACHE, et al.	Scapular kinematics during scaption in competitive swimmers	2018	Descrever e comparar a cinemática escapular entre três grupos de nadadores de diferentes níveis e um grupo de não nadadores, e avaliar se a prática de natação altera as assimetrias na cinemática escapular entre os lados dominante e não dominante, ambos durante a elevação unilateral do braço até o plano escapular.	Ensaio clínico	Em movimentos de até 120° no plano escapular, nadadores apresentaram postura protusa evidenciada pela clavícula, e também apontaram diferenças na rotação escapular para cima, que foram eliminadas em nadadores, sugerindo adaptações seguras de seu ombro não dominante. Além disso, as adaptações na rotação interna escapular podem ser devido ao acúmulo de anos de prática em alto nível.
HABECHIAN, et al.	Changes in shoulder girdle strength in 3 consecutive years in elite adolescent swimmers: a longitudinal cohort study	2018	Para analisar as mudanças na força dos rotadores internos (IR) e rotadores externos (ER) do braço, trapézio inferior e supraespinhal e na	Ensaio clínico	Desequilíbrio muscular pode ser encontrado nos músculos da cintura escapular em jovens nadadores em um período de 3 anos de prática. Um aumento de IR força e diminuição da força ER e

			razão ER / IR em jovens nadadores de elite durante 3 anos.		supraespinhal em meninos e diminuição da força do trapézio inferior em meninas foram encontrado.
LAUDNER, KEVIN G., et al.	ForwardShoulderPosture in CollegiateSwimmers: A ComparativeAnalysis of Muscle-Energy Techniques	2015	Para determinar se um MET fornece melhorias no comprimento do peitoral menor em repouso (PML), e na posição escapular anterior, e rotação escapular para cima no colegiado feminino dos nadadores.	Análise comparativa	Os resultados indicam que o MET (Técnica de Energia Muscular) aplicado duas vezes por semana durante 6 semanas para os músculos peitorais menores e maiores de nadadores assintomáticos resultaram em aumento da PML (Índice de comprimento menor do peitoral) em repouso e diminuição da posição escapular anterior.
MCLAINE, et al.	Scapularupwardrotation position issymmetrical in swimmerswithoutcurrentshoulderpain	2018	Investigar e comparar o grau de UR escapular medidos a 90° e 140° de abdução do ombro em nadadores sem dor com e sem história prévia de dor no ombro; e para identificar diferenças entre os braços dominantes e não dominantes em nadadores.	Ensaio clínico	Os resultados indicam que a variabilidade da posição UR escapular medida no ombro a abdução é normal em uma grande população de nadadores sem dor. No entanto, a posição da UR escapular é simétrica de um lado para outro em nadadores que não apresentam dor no ombro atual, independente de uma história anterior de dor no ombro

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

DISCUSSÃO

O estudo apresentado por Aguado-Henche et al. (2018), aponta que o desequilíbrio da musculatura acontece quando dois grupos musculares antagonistas não alcançam os níveis de forças similares. A instabilidade do complexo do ombro depende de vários fatores, ou seja, esse desequilíbrio muitas vezes ocorre de lesões crônicas, deformidade ou movimentos repetitivos prévios dificultando a identificação da causa isolada.

Durante o nado, o ombro e a articulação escapulo-torácica se movimentam, estudos mostram que essa dor no ombro durante ou depois da realização da prática pode ser por conta de assimetrias entre as escapulas, quando as mesmas estão em posição adequada levando-as a diminuição do estresse na articulação glenoumeral e nos tecidos envolvidos (PAPANDREOU et al, 2018).

A execução inadequada e a sobrecarga de treino imposta na articulação do ombro podem levar a um espessamento do tendão do manguito rotador, principalmente, do músculo supra espinhal. Conforme Habechian *et al.* (2018) entre os principais fatores de riscos nesses atletas estão o desequilíbrio muscular do manguito rotador, instabilidade glenoumeral, gênero, idade, modalidade e volume de nado, incluindo o nível competitivo.

Em seus estudos, Aguado-Henche *et al.* (2018), Habechian *et al.* (2018), corroboram na afirmação que um aumento da força do torque na musculatura rotadora interna, peitoral maior e grande dorsal, promovem um desequilíbrio e conseqüentemente uma instabilidade na glenoumeral.

Estudos vêm mostrando que 10% a 73% dos atletas de natação já apresentaram ou apresentam dor no ombro, segundo Laudner *et al.* (2015), a pratica repetitiva pode levar o atleta a desenvolver dores no ombro, lesões do tecido mole e deformidades, assim, mostrando que a discinesia escapular é um dos principais fatores para o aparecimento dessas lesões, devido uma instabilidade e fraqueza da musculatura envolvida e por carga de treino aumentada

Os autores Blache *et al.* (2018) e Hibberd *et al.* (2016), corroboram no aspecto que uma tensão na musculatura anterior associada com uma dor no ombro em atletas de natação, podem sinalizar um desequilíbrio, levando uma postura inadequada em relação a articulação. Uma das posturas adotadas é o ombro de nadador, que é caracterizada por postura frontal da cabeça com uma distância do espaço subacromial, ombro voltado para frente e um aumento da cifose, podendo ser justificada por uma contração da musculatura anterior e uma fraqueza da musculatura posterior.

No estudo de Blache *et al.* (2018), mostrou que um mal posicionamento da escapula pode levar a uma diminuição da força dos rotadores da glenoumeral sendo mais favorável a desenvolver síndrome do impacto subacromial e aumento do estresse nos ligamentos glenoumerais anteriores. Torna-se possível destacar que o alongamento da musculatura anterior e o fortalecimento da posterior melhora significativamente o alinhamento da escapula.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a discinesia escapular ou um aumento da força do torque da musculatura rotadora interna ocorre por um desequilíbrio na articulação glenoumeral, apresentando também queixas dolorosas.

As adaptações posturais podem ser prevenidas com treinamento muscular específico para modalidade esportiva, o atleta deverá realizar treinos funcionais específicos e bem

orientados para estabilidade da cintura escapular, fazendo assim tanto um programa de prevenção das lesões dessa região do corpo, como também de reabilitação, assim aprimorando o gesto esportivo do mesmo.

Durante o desenvolvimento do estudo, identificou-se a escassez de publicações nessa temática especificamente. Assim, apresenta-se uma lacuna científica e a dificuldade em compreender-se melhor os mecanismos adaptativos em articulação do ombro com a prática esportiva da natação.

Sendo assim, sugere-se a realização de estudos sobre essa temática, que abordem tanto aspectos avaliativos, como correlações com complicações sintomatológicas e estratégias terapêuticas. Nessa perspectiva, a Fisioterapia vem ampliando cada vez mais sua atuação na área desportiva, apresentando a necessidade de uma prática clínica baseada em evidências, buscando assegurar um possível aumento em efetividade terapêutica.

REFERÊNCIAS

AGUADO-HENCHE, Soledad *et al.* Isokinetic assessment of shoulder complex strength in adolescent elite synchronized swimmers. **Journal Of Bodywork And Movement Therapies**, [S.L.], v. 22, n. 4, p. 968-971, out. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbmt.2018.01.018>.

BLACHE, Y. *et al.* Scapular kinematics during scaption in competitive swimmers. **European Journal Of Sport Science**, [S.L.], v. 18, n. 5, p. 659-666, 24 mar. 2018. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/17461391.2018.1449893>.

CARVALHO, Diogo Duarte *et al.* Fascial therapy allows for greater shoulder rotation and elbow flexion. **Motri.**, Ribeira de Pena, v. 14, n. 1, p. 284-288, maio 2018. Disponível em <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1646-107X2018000100041&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 02 abr. 2020.

EVANGELISTA, Carla Braz *et al.* Cuidados paliativos e espiritualidade: revisão integrativa da literatura. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 69, n. 3, p. 591-601, June 2016. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672016000300591&lng=en&nrm=iso>. accesson 15 Oct. 2020. <https://doi.org/10.1590/0034-7167.2016690324j>.

HABECHIAN, Fernanda Assis Paes. **Adaptações e aspectos biomecânicos do complexo do ombro em jovens nadadores**. 2017. 74 f. Tese (Doutorado) - Curso de Fisioterapia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2017.

HABECHIAN, Fernanda A.P. *et al.* Changes in shoulder girdle strength in 3 consecutive years in elite adolescent swimmers: a longitudinal cohort study. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, [S.L.], v. 22, n. 3, p. 238-247, maio 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjpt.2018.01.001>.

HIBBERD, Elizabeth E. *et al.* **Effect of Swim Training on the Physical Characteristics of Competitive Adolescent Swimmers**. **The American Journal Of Sports Medicine**, [s.l.], v. 44, n. 11, p.2813-2819, 22 out. 2016. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/0363546516669506>.

LAUDNER, Kevin G. *et al.* Forward shoulder posture in collegiate swimmers: A comparative analysis of muscle-energetic techniques. **Journal of Athletic Training**. V.50, p. 1133–1139, nov. 2015. doi: 10.4085/1062-6050-50.11.07

MELISCKI, Gustavo Antonio; MONTEIRO, Luciana Zaranza; GIGLIO, Carlos Alberto. Association between pain and training in elite swimmers. **Revbras em Promoção da Saúde**, Fortaleza, p.116-122, 2011. <http://dx.doi.org/10.5020/2061>.

METZKER, Carlos Alexandre Batista. Tratamento conservador na síndrome do impacto no ombro. **Fisioter. mov.(Impr.)**, Curitiba, v. 23, n. 1, p. 141-151, Mar. 2010. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-51502010000100014&lng=en&nrm=iso>. access on 02 Apr. 2020. <https://doi.org/10.1590/S0103-51502010000100014>.

MCLAINE, Sally J. *et al.* Scapular upward rotation position is asymmetrical in swimmers without current shoulder pain. **Physical Therapy In Sport**, [S.L.], v. 29, p. 9-13, jan. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ptsp.2017.09.003>.

PAPANDREOU, Maria *et al.* **Clinical evaluation of static scapular posture in overhead athletes with asymptomatic shoulder injuries**: The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, [s.l.], v. 58, n. 7-8, p.1071-1077, jun. 2018. Edizioni Minerva Medica S.p.A. <http://dx.doi.org/10.23736/S0022-4707.17.07751-9>.