

## **A relevância da fisioterapia traumato-ortopédica no manejo de atletas competitivos de natação**

**The relevance of traumato-orthopedic physiotherapy in the management of competitive swimming athletes**

**La relevancia de la fisioterapia traumato-ortopédica en el manejo de los deportistas de natación de competición**

Recebido: 09/08/2022 | Revisado: 26/08/2022 | Aceito: 05/09/2022 | Publicado: 12/09/2022

### **Patrick Roberto Gomes Abdoral**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7679-5020>  
Centro Universitário do Pará, Brasil  
E-mail: [patrickabdoral@gmail.com](mailto:patrickabdoral@gmail.com)

### **Larissa Siqueira Rodrigues Abdoral**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9122-6213>  
Centro Universitário do Pará, Brasil  
E-mail: [larisqueira2017@gmail.com](mailto:larisqueira2017@gmail.com)

### **Andreza Santos Pinto**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6231-0379>  
Centro Universitário Maurício de Nassau, Brasil  
E-mail: [andrezapinto17@hotmail.com](mailto:andrezapinto17@hotmail.com)

### **Josyléa Vieira Monteiro Maués**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9149-3896>  
Universidade da Amazônia, Brasil  
E-mail: [josy\\_maués@yahoo.com.br](mailto:josy_maués@yahoo.com.br)

### **Larissa Sarmento Soares**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9732-7664>  
Universidade da Amazônia, Brasil  
E-mail: [Larissa.farm7@gmail.com](mailto:Larissa.farm7@gmail.com)

### **Maria Eduarda Dionísio da Silva Feliciano**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3121-1295>  
Centro universitário de João Pessoa, Brasil  
E-mail: [eduardafeliciano.1@hotmail.com](mailto:eduardafeliciano.1@hotmail.com)

### **Antônio Marcos Coelho da Cunha**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5205-0470>  
Universidade Norte do Paraná, Brasil  
E-mail: [am12coelho@yahoo.com.br](mailto:am12coelho@yahoo.com.br)

### **Renan Maues dos Santos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0172-9699>  
Universidade do Estado do Pará, Brasil  
E-mail: [renanedfisio@gmail.com](mailto:renanedfisio@gmail.com)

### **Tarsila Fagury Videira Secco Carvalho**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3876-2348>  
Universidade da Amazônia, Brasil  
E-mail: [tatabrito10@hotmail.com](mailto:tatabrito10@hotmail.com)

### **Leandro Lopes Rodrigues**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3676-0402>  
Universidade Paulista, Brasil  
E-mail: [leandropsi01@gmail.com](mailto:leandropsi01@gmail.com)

### **Resumo**

**Introdução:** A natação é um esporte que oferece inúmeros benefícios, entretanto, o excesso da prática pode ser um risco para o sistema musculoesquelético, principalmente entre os nadadores profissionais. O papel da fisioterapia traumato-ortopédica é revisar criticamente o programa de treinamento e tomar conhecimento do que se espera dos atletas. Ele deve dar sugestões e fazer recomendações em benefício da saúde. A atuação do fisioterapeuta na equipe interdisciplinar pode contribuir para uma melhor organização de serviços e consequentemente, melhor atendimento. **Objetivo:** Investigar a relevância da fisioterapia traumato-ortopédica nos atletas de natação. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. O levantamento bibliográfico ocorreu durante o mês de junho de 2022 nas seguintes bases de dados: LILACS, MEDLINE e SciELO. Utilizamos combinações dos descritores nos idiomas português, inglês e espanhol: “Fisioterapia”, “Atletas” e “Natação”. **Resultados:** A partir do levantamento bibliográfico e da

análise dos artigos, sete foram selecionados e compuseram a versão final desse estudo. Com base nos dados expostos na pesquisa podemos perceber que o profissional da fisioterapia se demonstra indispensável para os atletas de natação tanto a nível competitivo quanto a nível amador. *Conclusão:* A fisioterapia se faz fundamental dentro da equipe interdisciplinar que presta serviços aos atletas de natação, pois a atuação está presente em todas as esferas de atenção como na vigilância epidemiológica avaliando possíveis lesões, condutas terapêuticas preventivas, prescrições e adequações de atividades físicas, reabilitação e orientações gerais. Assim mantendo a longevidade na prática.

**Palavras-chave:** Fisioterapia; Atletas; Natação.

### Abstract

*Introduction:* Swimming is a sport that offers numerous benefits, however, excessive practice can be a risk to the musculoskeletal system, especially among professional swimmers. The role of trauma-orthopedic physiotherapy is to critically review the training program and learn what is expected of athletes. He should give suggestions and make recommendations for the benefit of health. The role of the physical therapist in the interdisciplinary team can contribute to a better organization of services and, consequently, better care. *Objective:* To investigate the relevance of trauma-orthopedic physical therapy in swimming athletes. *Methods:* This is an integrative literature review. The bibliographic survey took place during the month of June 2022 in the following databases: LILACS, MEDLINE and SciELO. We used combinations of descriptors in Portuguese, English and Spanish: “Physiotherapy”, “Athletes” and “Swimming”. *Results:* From the literature review and analysis of articles, seven were selected and composed the final version of this study. Based on the data exposed in the research, we can see that the physiotherapy professional proves to be indispensable for swimming athletes both at a competitive level and at an amateur level. *Conclusion:* Physiotherapy is essential within the interdisciplinary team that provides services to swimming athletes, as the performance is present in all spheres of care as in epidemiological surveillance evaluating possible injuries, preventive therapeutic approaches, prescriptions and adaptations of physical activities, rehabilitation and general guidelines. Thus maintaining longevity in practice.

**Keywords:** Physiotherapy; Athletes; Swimming.

### Resumen

*Introducción:* La natación es un deporte que ofrece numerosos beneficios, sin embargo, la práctica excesiva puede ser un riesgo para el sistema musculoesquelético, especialmente entre los nadadores profesionales. El papel de la fisioterapia traumatológica y ortopédica es revisar críticamente el programa de entrenamiento y aprender lo que se espera de los atletas. Debe dar sugerencias y hacer recomendaciones en beneficio de la salud. El papel del fisioterapeuta en el equipo interdisciplinario puede contribuir para una mejor organización de los servicios y, consecuentemente, una mejor atención. *Objetivo:* Investigar la relevancia de la fisioterapia traumatológica-ortopédica en deportistas de natación. *Métodos:* Esta es una revisión integradora de la literatura. El levantamiento bibliográfico se realizó durante el mes de junio de 2022 en las siguientes bases de datos: LILACS, MEDLINE y SciELO. Utilizamos combinaciones de descriptores en portugués, inglés y español: “Fisioterapia”, “Atletas” y “Natación”. *Resultados:* A partir de la revisión bibliográfica y análisis de artículos, siete fueron seleccionados y compusieron la versión final de este estudio. En base a los datos expuestos en la investigación, podemos observar que el profesional de fisioterapia se muestra indispensable para los deportistas de natación tanto a nivel competitivo como a nivel amateur. *Conclusión:* La fisioterapia es fundamental dentro del equipo interdisciplinario que brinda servicios a los deportistas de natación, ya que el desempeño está presente en todos los ámbitos de atención como en la vigilancia epidemiológica evaluando posibles lesiones, abordajes terapéuticos preventivos, prescripciones y adaptaciones de actividades físicas, rehabilitación y pautas generales. Manteniendo así la longevidad en la práctica.

**Palabras clave:** Fisioterapia; Atletas; Natación.

## 1. Introdução

A natação é considerada um esporte que move aproximadamente todas as musculaturas e articulações do corpo humano, podendo então, oferecer inúmeros benefícios para o organismo, fazendo com que pessoas de todas as faixas etárias procurem o esporte com alguma finalidade, sendo terapêutica, recreativa ou mesmo para competições (Vasconcelos; Carvalho, et al., 2016).

É um dos desportos mais praticados no Brasil logo atrás do futebol segundo a Confederação Brasileira de Desportos Aquáticos (CBDA), ela traz com siglo muitos benefícios físicos e mentais aos praticantes. Entretanto, o excesso da prática de natação pode ser um risco para o sistema musculoesquelético, principalmente entre os nadadores profissionais, porque estão mais expostos pela quantidade de treinamento em comparação a nadadores amadores (Abdoral, et al., 2021a).

Além disso, a qualidade de vida dos atletas possui aspectos diferentes da população em geral. Isso ocorre devido ao

alto estresse psicológico que podem ser submetidos, como a sobre carga emocional nas competições, econômicos e até nutricionais (Rodrigues, et al., 2021).

As lesões por sobrecarga, também chamada na medicina desportiva como lesão por “overuse”, podem ser causadas por algum trauma ou podem ser por movimentos repetitivos ou excesso de movimentos e estão intimamente ligadas ao tipo do nado, no esporte natação há divisão de suas modalidades funcionam da seguinte maneira: crawl, costa, borboleta e peito; esses nados diferem-se um do outro em sua biomecânica pelas técnicas de braçadas e pernadas.

Além disso, uma lesão muscular está relacionada, diretamente, com a prolongação de uma atividade física, no entanto pode surgir em razão de alguma eventualidade aguda. Dessa forma, os atletas, sejam eles competidores ou amadores, precisam buscar um reconhecimento precoce da presença de lesões, com a finalidade de realizar o melhor tratamento com o objetivo de prevenir o agravamento do quadro. Sendo assim, por meio de testes ortopédico e exames de imagem há a possibilidade de identificar e avaliar os danos ao tecido muscular, bem como as principais complicações (Dini, et al., 2015).

O papel específico do fisioterapeuta é revisar criticamente o programa de treinamento e condicionamento elaborado pelo preparador físico e tomar conhecimento do que se espera dos atletas a cada dia. O fisioterapeuta deve se sentir à vontade para dar sugestões e fazer recomendações em benefício da saúde e do bem-estar dos atletas. Se houver sinais de que determinado exercício ou alguma sessão de treinamento possa estar causando excessivo número de lesões, o fisioterapeuta deverá informar o problema ao preparador físico, para que seja feita a substituição por algum exercício alternativo (Prentice, 2012).

A extrema variedade presente em cada país no processo de formação dos fisioterapeutas envolvidos na abordagem dessas lesões bem como as competências e atribuições, impactam na homogeneidade das condutas. A ausência de estudos voltados para a atuação da fisioterapia traumato-ortopédica em atletas de natação, aliada à indefinição do papel do fisioterapeuta na equipe, pode contribuir para que haja diferenças entre as funções dos fisioterapeutas em seus diversos locais de atuação.

Nesse sentido, o entendimento a atuação do fisioterapeuta na equipe interdisciplinar pode contribuir para uma melhor organização de serviços e conseqüentemente, melhor atendimento ao atleta de natação. Portanto, o objetivo deste trabalho foi a relevância da fisioterapia traumato-ortopédica no manejo de atletas de natação.

## 2. Metodologia

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura sobre o perfil de atuação da fisioterapia traumato-ortopédica em atletas de natação. Esse tipo de pesquisa é utilizado para sintetizar o conhecimento, por meio da análise de estudos publicados, a partir desses seguimentos, é possível concluir saberes sobre determinado conteúdo.

Para elaboração dessa pesquisa, seguiremos as etapas de construção da revisão integrativa, a saber: i) elaboração da pergunta norteadora; ii) busca ou amostragem na literatura; iii) coleta de dados; iv) análise crítica dos estudos incluídos; v) discussão dos resultados; vi) apresentação da revisão integrativa (Souza, et al., 2010). Sendo assim, a pergunta norteadora é: qual a relevância da fisioterapia traumato-ortopédica no manejo de atletas competitivos de natação?

O levantamento dos estudos bibliográficos ocorreu durante o mês de junho de 2022 nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) e repositório virtual Scientific Electronic Library Online (SciELO). Para melhor identificação dos estudos pretendidos, utilizamos combinações dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) nos idiomas português, inglês e espanhol: “Fisioterapia”, “Atletas” e “Natação”. Para identificação dos melhores resultados, utilizou-se o operador booleano “AND”.

Os critérios de inclusão serão: estudos completos, disponíveis eletronicamente que abordarem a atuação da fisioterapia em atletas de natação, isolados ou em conjunto a outras temáticas, publicados em português, inglês ou espanhol, no

período de janeiro de 2016 a junho de 2022. Optamos por realizar o levantamento bibliográfico dos últimos seis anos, pois compreendemos que esse intervalo temporal representa as publicações mais recentes na comunidade científica. Quanto aos critérios de exclusão, serão: apostilas, cartas, editoriais, revisões, estudo/relato de caso, monografias, anais de eventos científicos, dissertações, teses, livros e documentos.

Para a coleta dos dados, iremos utilizar um instrumento validado por Ursi (Souza, et al., 2010). Os estudos encontrados serão submetidos a leitura de título e de resumo e posteriormente a leitura integral. Ao final dessa etapa, serão selecionados os artigos que estiverem de acordo com os critérios de inclusão.

A análise dos estudos selecionados ocorrerá de forma descritiva, a fim de possibilitar a observância e a descrição dos dados, dessa forma, será possível reunir o conhecimento sintetizado sobre a temática em questão. A partir disso, serão elaboradas categorias, as quais serão apresentadas na discussão.

A fim de obter qualidade exigida pelo rigor metodológico, os níveis de evidência segundo Stillwell e colaboradores (2010) serão empregados: nível I para revisão sistemática ou meta-análise, nível II para ensaio randomizado controlado, nível III para ensaio controlado sem randomização, nível IV para estudos de caso controle ou estudos de coorte, nível V para metassíntese qualitativa, nível VI para estudos qualitativos e nível VII para opiniões de especialistas.

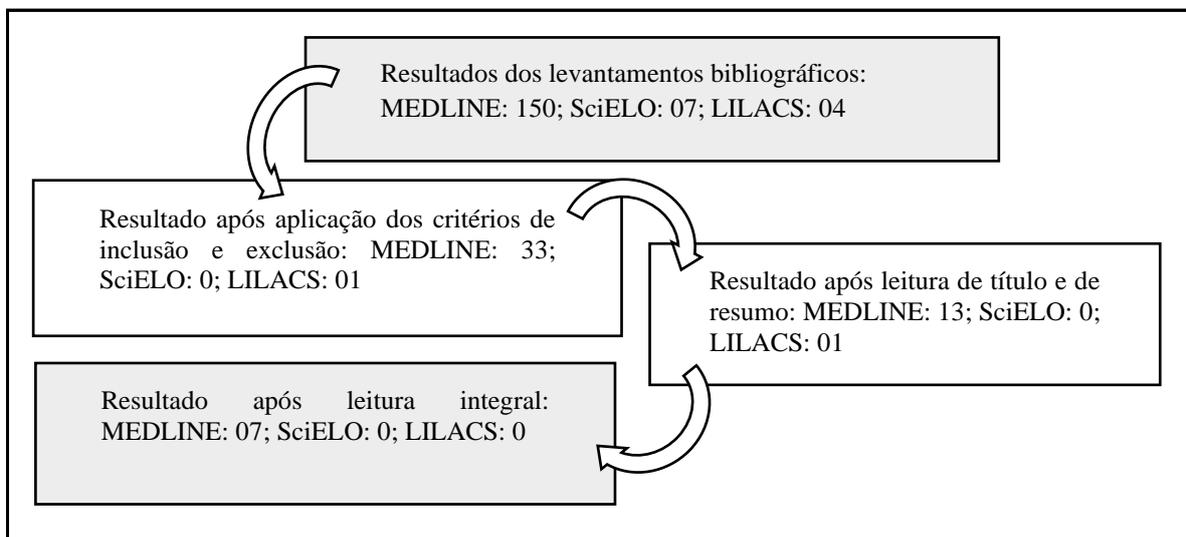
Para garantir o sucesso desse estudo, vamos descrever e distribuir os resultados em tabelas, com destaque para os principais achados de cada pesquisa. Quanto a discussão, será realizado a elucidação de forma descritiva, a fim de alcançar os objetivos da construção de uma revisão integrativa.

### 3. Resultados e Discussão

A partir do levantamento bibliográfico e da análise dos artigos, seis foram selecionados e compuseram a versão final desse estudo, conforme expressa a Figura 1.

Os achados dos estudos selecionados observados destacam que a participação da fisioterapia é fundamental nos processos de avaliação de disfunções biomecânicas, monitorização de quadros lesivos, avaliação de mobilidade e flexibilidade, intervenções preventivas e quando o atleta apresenta quadros mais graves gerados por traumas ou procedimentos cirúrgicos a reabilitação e feita através de um programa de recuperação planejado e conduzido pela fisioterapia.

**Figura 1:** Seleção de artigos nas bases de dados com pertinência ao tema, 2022.



Fonte: Abdoral PRG (2022).

A partir da análise do levantamento bibliográfico, destaca-se a carência de estudos sobre a temática em questão. A consequência desse déficit de estudos acerca do perfil de atuação da fisioterapia traumato-ortopédica em atletas de natação, podendo contribuir para os altos índices de lesão entre os atletas por não haver um consenso para a atuação do fisioterapeuta, fatores que dificultam o manejo dessa população e o emprego de uma assistência em saúde adequada.

Diante disso, para melhor compreensão das informações colidas nos estudos selecionados, elencou-se as principais informações dos artigos escolhidos para a revisão da literatura em quadros abaixo.

**Quadro 1:** Distribuição dos estudos conforme numeração, autor, ano, título, desenho da pesquisa, periódico e base de dados, Belém-PA, 2022.

Nº	Autores / Ano	Título / Desenho da pesquisa	Periódico / Base de dados
A1	CHRISTOPHER, et al., 2020.	Total extraperitoneal laparoscopic inguinal hernia repair with adductor tenotomy: a 10-year experience in the treatment of athletic pubalgia.	Surgical Endoscopy / MEDLINE
A2	FRODA, et al., 2018.	Shoulder Instability in the Overhead Athlete.	Current sports medicine reports / MEDLINE
A3	CHORLEY J, et al., 2017.	Care of shoulder pain in the overhead athlete.	Pediatric annals / MEDLINE
A4	SOLOMON, et al., 2017.	The pediatric endurance athlete.	Current sports medicine reports / MEDLINE
A5	FRANK, et al., 2018.	High rate of return to swimming after hip arthroscopy for femoroacetabular impingement.	Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery / MEDLINE
A6	LOUDON, 2016.	The master female triathlete.	Physical Therapy in Sport / MEDLINE
A7	GUO, et al., 2022	Effect of Resistance Training Methods and Intensity on the Adolescent Swimmer's Performance: A Systematic Review	Frontiers in Public Health / MEDLINE

Fonte: Abdoral PRG (2022).

**Quadro 2:** Distribuição dos estudos conforme numeração, objetivo, atuação da fisioterapia, desfechos e nível de evidência. Belém/PA, 2022.

Nº	Objetivo	Atuação da fisioterapia / Desfechos	NE
A1	Estudar os efeitos da cirurgia de correção de hérnia inguinal com tenotomia adutora associada a um tratamento multifatorial para indivíduos com pubalgia atlética.	A maioria dos pacientes retornou à atividade atlética em 28 dias após um regime de fisioterapia padronizado (92,5%). / Portanto, acreditamos fortemente que os pacientes devem ser orientados sobre a importância de aderir à fisioterapia prescrita durante a recuperação.	IV
A2	Revisar a fisiologia, o diagnóstico e os tratamentos específicos da instabilidade do ombro em atletas.	Dependendo do mecanismo de lesão do atleta o tratamento inicial consiste em terapia não operatória com fisioterapia com foco na estabilização escapular e fortalecimento do manguito rotador. As tendências recentes no manejo desse problema estão voltadas para a prevenção e quando possível, o tratamento não operatório. / A fisioterapia e o alongamento costumam ser benéficos, no entanto, em pacientes que falham no manejo conservador, a estabilização operatória pode ser necessária.	I

A3	Demonstrar a importância de trabalhar com fisioterapeutas, técnicos esportivos e treinadores para identificar e tratar a etiologia da disfunção do ombro para prevenir lesões futuras.	A fisioterapia atua no tratamento de lesões nas extremidades superiores dos atletas realizando um programa de reabilitação para ganhar amplitude de movimento, modulação do quadro álgico avaliação da funcionalidade nas atividades da vida diária. / Trabalhar com fisioterapeutas, técnicos esportivos e treinadores para identificar e tratar a etiologia da disfunção do ombro ajudará os o atleta à retornarem as atividade e prevenir lesões futuras.	V
A4	Analisar a participação de jovens atletas no esporte de alto desempenho e analisar a sua relação com o aparecimento de lesões relacionados a prática esportiva.	A fisioterapia deve ter como objetivo abordar a estabilização escapular, o alongamento da parede torácica anterior e ajudar a tratar a dor resolvendo problemas biomecânicos. Também pode tratar déficits subjacentes de força e flexibilidade. Um protocolo de fisioterapia abrangente que se concentra em um programa de fortalecimento baseado no controle e flexibilidade de membros inferiores deve ser prescrito. / A prevenção deve se concentrar em evitar erros de treinamento e técnica inadequada, participação excessiva em esportes, alimentação inadequada, ingestão nutricional pobre e especialização precoce. O repouso deve ser encorajado porque melhora o desempenho esportivo ao permitir que o atleta se recupere das demandas físicas da prática e da competição, reabilite lesões e participe de oportunidades escolares ou sociais.	I
A5	Avaliar a capacidade dos pacientes de voltar a nadar após artroscopia de quadril para síndrome do impacto femoroacetabular com fechamento capsular.	Atuação da fisioterapia para solucionar os casos de impacto do quadril / Nadadores que não obtiveram sucesso no tratamento conservador foram indicados para cirurgia e retornam à natação e a maioria desses pacientes retorna dentro de 4 meses após a cirurgia.	III
A6	Analisar o perfil de participação e lesões presentes em atletas de alto desempenho com ênfase na atleta feminina master.	É importante que o fisioterapeuta entenda as necessidades especiais dessa população, a fim de cuidar adequadamente das atletas máster para que possam participar de alto nível e sem lesões trabalhando os treinamentos de força e Flexibilidade respeitando os períodos de aquecimento e relaxamento para proporcionar uma boa recuperação durante a rotina de treinamento / O número de atletas master femininas está aumentando constantemente. Ao trabalhar com essa população, o fisioterapeuta precisa levar em consideração a biologia do envelhecimento, os fatores que afetam o desempenho e a utilização de treinamento e técnica adequados para ajudar a manter o atleta no esporte e ao mesmo tempo minimizar sua chance de lesão.	VII
A7	Examinar os efeitos do treinamento de resistência no desempenho dos adolescentes nadadores, e resumir seus métodos de treinamento e intensidade.	A escala de evidências de fisioterapia (PEDro) foi utilizada para medir o rigor científico de cada estudo. A literatura existente também mostrou que o treinamento de resistência realizados na água e treinamento de resistência terrestre pode melhorar o desempenho da natação dos adolescentes. O programa de treinamento de força recomendado para jovens nadadores é um programa de baixa intensidade e alta velocidade.	I

NE = nível da evidência Fonte: Abdoral PRG (2022).

A natação é um esporte que trabalha vários grupos musculares e articulares, por sua característica de baixo impacto relacionado aos princípios físicos da água, pode ser uma boa alternativa para indivíduos que buscam benefícios físicos, porém, os movimentos repetitivos do gesto esportivo relacionados alterações biomecânicas podem representar risco de lesões, principalmente entre os nadadores de alto desempenho (Vasconcelos, et al., 2016).

O atleta competitivo de natação é exposto a uma grande carga horaria de treinamento podendo chegar a 12 horas semanais, aumentando a possibilidade de gerar lesões por sobrecarga, também chamada na medicina desportiva como lesão por overuse, causadas por algum trauma, movimentos repetitivos ou excesso de movimentos (Abdoral et al., 2021a).

O papel específico da fisioterapia traumato-ortopédica no âmbito desportivo é revisar criticamente o programa de

treinamento e condicionamento elaborado pelo preparador físico e tomar conhecimento do que se espera dos atletas a cada dia. O fisioterapeuta deve se sentir à vontade para dar sugestões e fazer recomendações em benefício da saúde e do bem-estar dos atletas.

Se houver sinais de que determinado exercício ou alguma sessão de treinamento possa estar causando excessivo número de lesões, o fisioterapeuta traumato-ortopédica deverá informar o problema ao preparador físico, para que seja feita a substituição por algum exercício alternativo (Prentice, 2012).

Com base nos dados expostos no Quadro 02 podemos perceber que o profissional da fisioterapia se demonstra indispensável para os atletas de natação tanto a nível competitivo quanto a nível amador.

Foi demonstrado a importância de conhecer fatores fisiológicos para que haja um manejo adequado dos atletas, a autora Loudon, 2016 ressalta que o fisioterapeuta entenda as necessidades especiais do público que está sendo conduzida as intervenções, a fim de cuidar adequadamente dos atletas para que possam participar dos treinamentos e competições de alto nível e sem lesões trabalhando os treinamentos de força e flexibilidade respeitando os períodos de aquecimento e relaxamento para proporcionar uma boa recuperação durante a rotina de treinamento.

Nos últimos anos, o número de atletas femininas master de natação vem aumentando. Ao trabalhar com essa população, o fisioterapeuta traumato-ortopédico precisa levar em consideração a biologia do envelhecimento, os fatores que afetam o desempenho e a utilização de treinamento e técnica adequadas para ajudar a manter o atleta no esporte e ao mesmo tempo minimizar sua chance de lesão (Loudon, 2016).

O autor Chorley J, et al., 2017 demonstrou a importância do trabalho dos fisioterapeutas juntamente com a equipe técnica e preparadores físicos para identificar e tratar a etiologia da disfunção do ombro para prevenir lesões futuras. Foi visto que a fisioterapia atua no tratamento de lesões nas extremidades superiores dos atletas realizando um programa de reabilitação para ganhar amplitude de movimento, modulação do quadro algico e avaliação da funcionalidade nas atividades da vida diária.

O autor Guo, et al., 2022 realizou a revisão mais abrangente até o momento relacionada aos efeitos do treinamento de resistência no desempenho de jovens nadadores, por meio dela mostrou que o treinamento de resistência realizados na água e treinamento de resistência terrestre pode melhorar o desempenho dos atletas de natação. O programa de treinamento de força recomendado para jovens nadadores é um programa de baixa intensidade e alta velocidade.

Dentre os autores dispostos no Quadro 01 o trabalho de Solomon, et al., 2017, se destaca ao avaliar a participação de jovens atletas no esporte de alto desempenho ao analisar a sua relação com o aparecimento de lesões relacionados a prática esportiva. Foi visto que a fisioterapia traumato-ortopédica deve ter como objetivo abordar a estabilização escapular, o alongamento da parede torácica anterior e ajudar a tratar a dor resolvendo problemas biomecânicos.

Também pode tratar déficits subjacentes de força e flexibilidade. Um protocolo de fisioterapia abrangente que se concentra em um programa de fortalecimento baseado no controle e flexibilidade de membros inferiores deve ser prescrito.

A prevenção deve se concentrar em evitar erros de treinamento e técnica inadequada, participação excessiva em esportes, alimentação inadequada, ingestão nutricional pobre e especialização precoce.

O repouso desses jovens atletas deve ser encorajado porque melhora o desempenho esportivo ao permitir que o atleta se recupere das demandas físicas da prática e da competição, reabilite lesões e participe de oportunidades escolares ou sociais. O fisioterapeuta deve aconselhar que haja dias de descanso durante a semana, afastando o jovem atleta de forma estratégicas das atividades de treinamento técnico e tático para que o atleta em desenvolvimento não desenvolva estresses psicológicos relacionados a prática esportiva, over training e lesões por uso excessivo (Solomon, 2017).

Na prática do esporte eventos adversos podem ocorrer, tais fatores refletem diretamente no bem-estar físico e mental dos indivíduos. Vemos novamente a busca pelo entendimento de fatores fisiológicos para o diagnóstico e tratamento específicos da instabilidade do ombro em atletas na publicação de Froda, et al., 2018.

Onde o mesmo ressalta que dependendo do mecanismo de lesão do atleta o tratamento inicial consiste em terapia não operatória com fisioterapia traumato-ortopédica com foco na estabilização escapular e fortalecimento do manguito rotador. Foi demonstrado que a fisioterapia e o alongamento costumam ser benéficos, no entanto, em pacientes que falham no manejo conservador, a estabilização operatória pode ser necessária.

Dependendo do tipo de nado que o atleta se especializa, outras articulações do corpo podem ser comprometidas como é o caso das lesões de quadril que acabam se tornando uma realidade relativamente frequente entre os atletas competitivos de natação como demonstrado por Frank, et al., 2018 que avaliou a capacidade dos pacientes de voltar a nadar após artroscopia de quadril para síndrome do impacto femoroacetabular com fechamento capsular.

No estudo foi demonstrado que quando tal lesão é diagnosticada a primeira alternativa de tratamento busca uma abordagem conservadora através da fisioterapia para solucionar os casos de impacto do quadril. Porém nadadores que não obtiveram sucesso no tratamento conservador acabam sendo indicados para cirurgia.

Ao estudar os efeitos da cirurgia de correção de hérnia inguinal com tenotomia adutora associada a um tratamento multifatorial para indivíduos com pubalgia atlética, Christopher, et al., 2020, verificou que a maioria dos pacientes retornou à atividade atlética em 28 dias após um regime de fisioterapia padronizado. Com isso ele demonstra a importância de os atletas terem as devidas orientações sobre a importância de aderir à fisioterapia prescrita durante a recuperação para que haja um retorno adequado para a prática esportiva e para suas atividades de vida diária sem limitações funcionais.

Logo mesmo após o procedimento cirúrgico para a correção de alguma disfunção biomecânica, o atleta deve estar amparado pela equipe de fisioterapia traçando condutas de avaliação, reabilitação e reavaliação por um fisioterapeuta capacitado.

No contexto das Práticas Integrativas e Complementares (PICS), são condutas terapêuticas que fazem uso de recursos com base nos conhecimentos tradicionais, com foco na prevenção das mais diversas doenças. Tais terapias também podem ser usadas como tratamentos de algumas doenças crônicas e dores musculoesqueléticas provenientes da prática esportiva. A auriculoterapia e destaca como uma terapia complementar em saúde promissora, fazendo com que as PICS possam integrar o manejo dos nadadores, trazendo muitos benefícios pois é uma terapia não medicamentosa que pode modular o quadro algico e diminuir a administração de fármacos analgésicos. Para que as práticas sejam aplicadas corretamente o profissional de fisioterapia deve ser devidamente habilitado (Abdoral et al., 2021b).

#### **4. Conclusão**

Através das análises feitas em cima dos artigos selecionados demonstramos que a fisioterapia se faz fundamental dentro da equipe interdisciplinar que presta serviços aos atletas de natação, pois a atuação está presente em todas as esferas de atenção como na vigilância epidemiológica avaliando possíveis lesões, condutas terapêuticas preventivas, prescrições e adequações de atividades físicas, reabilitação e orientações gerais. Assim mantendo a longevidade na prática esportiva e qualidade de vida, tais fatores refletem diretamente no desempenho esportivo.

Por fim, evidenciou-se poucas publicações sobre o tema entre o período temporal incluído neste estudo. Nessa perspectiva, ressaltamos a importância de que novos estudos são fundamentais. Desse modo, esperamos contribuir para o desenvolvimento de novas pesquisas, a fim de fomentar reflexões acerca do tema e cooperar para o processo educativo e para nortear a qualificação profissional.

#### **Referências**

Abdoral, P. R. G., et al. (2021a). A percepção do corpo no desempenho esportivo dos atletas competitivos de natação em um clube na Amazônia: PECOPES. *Revista Centro de Pesquisas Avançada sem Qualidade de Vida*. 13(3): 1-11.

- Abdoral, P. R. G., et al. (2021b). Educação em saúde no cuidado de pacientes oncológicos com o uso da auriculoterapia no manejo da dor. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 13(8): e8569.
- Chorley, J., et al. (2017). Care of shoulder pain in the overhead athlete. *Pediatric annals*. 46(3): 112-3.
- Christopher, B. L., et al. (2020). Total extraperitoneal laparoscopic inguinal hernia repairwith adductor tenotomy: a 10-year experience in the treatmentof athletic pubalgia. *Surgical Endoscopy*. 35(6): 2743-2749.
- Diniz, M. F. D., Vasconcelos, T. B., & Arcanjo, G. N. (2015). Análise da incidência de lesões na articulação do ombro em atletas de natação. *Fisioterapia & Saúde Funcional*. 4(1): 14-22.
- Frank, R. M., et al. (2018). High rate of return to swimming after hip arthroscopy for femoroacetabular impingement. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery*. 34(5): 1471-7.
- Froda, S. F., et al. (2018). Shoulder instability in the overhead athlete. *Current sports medicine reports*, 17(9): 308-314.
- Guo, W., et al. (2022). Effect of Resistance Training Methods and Intensity on the Adolescent Swimmer's Performance: A Systematic Review. *Frontiers in Public Health*, 10(1): 01-10.
- Loudon, J. K. (2016). The master female triathlete. *Physical Therapy in Sport*, 22(1): 123-128.
- Ministério da saúde. (2021). Práticas Integrativas e Complementares (PICS): quais são e para que servem. <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/p/praticas-integrativas-e-complementares-pics-1> .
- Prentice, W. E. (2012). Fisioterapia na prática esportiva: uma abordagem baseada em competências. *AMGH Editora*, (14ª. ed.).
- Rodrigues, L. S., et al. (2021). Uso do whoqol bref para avaliar atletas competitivos de natação. *Revista Centro de Pesquisas Avançada sem Qualidade de Vida*, 13(3): 1-11.
- Solomon, M. L., et al. (2017). The pediatric endurance athlete. *Current sports medicine reports*, 16(6): 428-434.
- Souza, M. T., et al. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein*, 8(1): 102-106.
- Stillwell, S. B., et al. (2010a). Asking the Clinical Question: A Key Step in EvidenceBased Practice. *American Journal of Nursing*, 110(3); 58-61.
- Stillwell, S. B., Fineout-Overholt, E., Melnyk, B. M., & Williamson, K. M. (2010b). Evidence-based practice, step by step: searching for the evidence. *AJN The American Journal of Nursing*, 110(5), 41-47.