

## PERFIL MUSCULAR E AS IMPLICAÇÕES BIOPSIKOSSOCIAIS DAS LESÕES EM ATLETAS DE REMO: REVISÃO DE LITERATURA

Brenda de Oliveira Sampaio<sup>1</sup>  
Jefferson Raimundo de Almeida Lima<sup>2</sup>

**RESUMO:** Introdução: O remo é uma modalidade esportiva que exige alto desempenho físico e psicológico, impactando a saúde integral dos atletas. Apesar do interesse em estratégias de recuperação e prevenção de lesões, ainda há lacunas na literatura sobre a integração do perfil muscular com os efeitos biopsicossociais da prática do remo. Objetivo: Avaliar o perfil muscular de atletas de remo e a repercussão da modalidade na saúde física, psicológica, relações sociais e meio ambiente. Metodologia: A pesquisa foi conduzida por meio de revisão integrativa da literatura, contemplando artigos nacionais e internacionais. Os dados foram analisados qualitativa e quantitativamente para identificar padrões, lacunas e associações entre perfil muscular, desempenho e saúde integral. Resultados: Os estudos analisados demonstraram predominância de maior força e resistência nos músculos dos membros superiores, tronco e core, especificamente nos eretores da espinha, deltoides e isquiotibiais, em atletas de remo experientes. Evidenciou-se também que o desequilíbrio muscular, sobretudo entre agonistas e antagonistas, é um fator predisponente para o surgimento de lesões lombares e nos ombros. Além disso, observou-se que a prática do remo, quando associada a sobrecarga de treino e ausência de estratégias *recovery* adequadas, favorece o aparecimento de fadiga muscular e distúrbios psicossociais, como estresse e ansiedade. Em contrapartida, a modalidade mostrou benefícios significativos sobre a saúde mental, disciplina emocional e interação social entre os atletas, reforçando o impacto positivo do esporte na saúde biopsicossocial. Conclusão: Conclui-se que o perfil muscular dos atletas de remo está intimamente relacionado tanto ao desempenho quanto à vulnerabilidade a lesões, sendo essencial a implementação de programas de treinamento que priorizam o equilíbrio muscular e o uso de estratégias de recuperação individualizadas. Além do aspecto físico, o remo exerce influência relevante sobre o bem-estar psicológico e social, promovendo integração, resiliência e qualidade de vida. Assim, compreender a interação entre o perfil muscular e as dimensões biopsicossociais do atleta é fundamental para a prevenção de lesões, otimização da performance e promoção da saúde integral no contexto esportivo.

1202

**Palavras-Chaves:** Remo. Perfil muscular. Saúde psicológica e fisioterapia.

<sup>1</sup>Discente. Universidade Nilton Lins.

<sup>2</sup>Docente. Mestrado em Ciências do Movimento Humano.

**ABSTRACT:** Introduction: Rowing is a sport that requires high physical and psychological performance, impacting the integral health of athletes. Despite the interest in recovery and injury prevention strategies, there are still gaps in the literature on the integration of the muscle profile with the biopsychosocial effects of rowing practice. Objective: To evaluate the muscle profile of rowing athletes and the impact of the sport on physical and psychological health, social relations and the environment. Methodology: The research was conducted through an integrative literature review, including national and international articles. The data were analyzed qualitatively and quantitatively to identify patterns, gaps and associations between muscle profile, performance and integral health. Results: The analyzed studies showed a predominance of greater strength and resistance in the muscles of the upper limbs, trunk and core, specifically in the erectors of the spine, deltoids and hamstrings, in experienced rowing athletes. It was also evident that muscle imbalance, especially between agonists and antagonists, is a predisposing factor for the emergence of lumbar and shoulder injuries. In addition, it was observed that the practice of rowing, when associated with training overload and absence of adequate recovery strategies, causes the appearance of muscle fatigue and psychosocial disorders, such as stress and anxiety. On the other hand, the modality showed significant benefits on mental health, emotional discipline and social interaction between athletes, reinforcing the positive impact of sport on biopsychosocial health. Conclusion: It is concluded that the muscle profile of rowing athletes is closely related to both performance and vulnerability to injuries, being essential the implementation of training programs that prioritize muscle balance and the use of individualized recovery strategies. In addition to the physical aspect, rowing exerts a relevant influence on psychological and social well-being, promoting integration, resilience and quality of life. Thus, understanding the interaction between the muscle profile and the athlete's biopsychosocial dimensions is essential for injury prevention, performance optimization and promotion of integral health in the sports context.

**Keywords:** Rowing. Muscle profile. Psychological health and physiotherapy.

## I. INTRODUÇÃO

O remo é uma modalidade esportiva que exige elevada capacidade física, técnica e psicológica (Baptista, 2009; Sousa, 2023). A prática regular desse esporte proporciona benefícios significativos para a saúde física, incluindo o fortalecimento muscular, melhora da capacidade cardiovascular. Além disso, o remo é reconhecido por seus efeitos positivos na saúde mental, como a redução do estresse e da ansiedade, promovendo bem-estar psicológico e social. Contudo, a intensidade e especificidade da prática do remo também acarretam riscos de lesões, essas lesões estão frequentemente associadas a fatores como sobrecarga mecânica, técnica inadequada e desequilíbrios musculares (Brown, 2025).

O perfil muscular dos remadores constitui um fator determinante tanto para a performance esportiva quanto para a prevenção de lesões. De acordo com (Legge et al. 2024), A análise da força, potência e possíveis assimetrias musculares contribui para compreender os padrões de sobrecarga que predispõem ao desenvolvimento de disfunções (Legge et al. 2024).

Nesse sentido, a biomecânica exerce um papel central na prevenção de lesões no remo, pois desequilíbrios de força podem gerar sobrecarga repetitivas que aumentam a probabilidade de lesões musculoesqueléticas. Esses fatores, quando não corrigidos, tornam-se determinantes para a ocorrência de microtraumas cumulativos, especialmente em modalidades de alta exigência física como o remo. Assim, compreender a relação entre perfil muscular, técnica e demandas específicas do esporte é fundamental para reduzir riscos e otimizar o desempenho dos atletas.

Estudos epidemiológico da Sociedade Ortopédica Americana para Medicina Esportiva (*American Orthopaedic Society for Sports Medicine- AOSSM*) apontam que as regiões mais acometidas em atletas de remo incluem a coluna lombar, responsável por até 53% das ocorrências, além de costelas, ombros, joelhos, punhos e antebraços (Shybut, 2024). Outras condições, como Impacto Femoroacetabular de Quadril (IFQ), Deficiência Relativa de Energia no Esporte (RED-S) e Síndrome de Interseção no Punho, também têm sido relatadas na literatura, destacando a complexidade clínica desse grupo de atletas (Shybut, 2024).

Contudo, os impactos das lesões ultrapassam a dimensão física, alcançando também aspectos psicológicos e sociais do atleta. Afastamentos prolongados do treinamento ou da equipe podem gerar ansiedade, estresse e queda na autoestima, além de comprometer vínculos sociais construídos no ambiente esportivo. Esse quadro evidencia a importância de compreender o processo de recuperação sob uma perspectiva biopsicossocial, integrando fatores físicos, emocionais e sociais.

1204

Além disso, o suporte de treinadores, colegas e familiares, aliado ao manejo adequado do estresse e a estratégias de fortalecimento da resiliência, tem se mostrado fundamental para acelerar a reabilitação e reduzir o risco de recaídas (Clement; Granquist; ABarrow, 2013). Desse modo, o objetivo deste estudo foi avaliar o perfil muscular de atletas do Remo e a repercussão do esporte na saúde física, psicológica, relações sócias e meio ambiente.

## 2. METODOLOGIA

Trata-se de uma Revisão Narrativa da Literatura com abordagem qualitativa, que tem como finalidade reunir, analisar e sintetizar evidências sobre o perfil muscular de atletas de remo e as repercussões dessa prática esportiva na saúde física, psicológica, social e ambiental. Conforme Mendes, Silveira e Galvão (2008), essa metodologia possibilita integrar resultados relevantes da literatura à prática profissional, sendo eficaz para esclarecer conceitos, revisar

teorias e identificar lacunas do conhecimento, além de favorecer uma compreensão mais ampla dos fenômenos sociais e assistenciais envolvidos na atuação fisioterapêutica.

Para a elaboração da estratégia de busca, foi utilizado o acrônimo PICO, a fim de estruturar a pergunta norteadora da pesquisa e guiar a seleção dos descritores e palavras-chave:

**Quadro 1** – Estratégia de Busca da Revisão Integrativa da Literatura

ACRÔNIMO	DEFINIÇÃO	TERMO DE BUSCA	DESCRIÇÃO
P	Paciente	Atletas de remo, “Rowing athletes” OR “Rowers”	Atletas praticantes de remo (desenvolvimento físico, mental e social)
I	Intervenção	Fisioterapia, “Muscular profile” OR “Biomechanics” OR “Injury risk”	Perfil muscular, biomecânica e fatores associados à prevenção ou predisposição a lesões
C	Comparação (opcional)	Não se aplica	Não se aplica
O	Desfecho (Outcomes)	“Sports injuries” OR “Psychological health” OR “Social impact” OR “Enviromentall factors”	Repercussões físicas (lesões musculoesqueléticas), psicológicas (estresse, ansiedade, autoestima), sociais (relações interpessoais) e ambientais

**Fonte:** Autoria da pesquisa (2025)

1205

As buscas foram realizadas em bases indexadas como *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Base de Dados de Enfermagem (BDENF), Public/Publisher MEDLINE (PubMed), utilizando os operadores booleanos “AND” e “OR” entre os descritores e palavras-chave.

Foram incluídos na revisão artigos publicados entre 2015 e 2025, disponíveis na íntegra e em formato eletrônico, redigidos em português ou inglês. A seleção considerou estudos que abordassem de forma direta a atuação da fisioterapia esportiva e o perfil muscular de atletas de remo sob a perspectiva biopsicossocial, incluindo intervenções voltadas às dimensões psicológica, ambiental e física. A escolha dessas publicações visou garantir a atualidade das evidências e a compatibilidade metodológica com os objetivos da pesquisa, assegurando a análise de conteúdos relevantes e aplicáveis à prática fisioterapêutica.

Por outro lado, foram excluídos estudos anteriores a 2015, duplicados em diferentes bases de dados ou que não apresentassem relação direta com o objeto de estudo, como editoriais, cartas, resumos sem texto completo, teses e dissertações. Essa delimitação foi necessária para

manter o rigor metodológico e evitar a inclusão de materiais sem validação científica ou com inconsistências que pudessem comprometer a análise comparativa dos resultados.

A análise dos dados foi conduzida por meio de categorização temática, considerando a frequência e relevância dos achados nas publicações selecionadas. Os estudos foram organizados em três eixos principais: intervenções fisioterapêuticas e suporte biopsicossocial, perfil neuromuscular e desempenho funcional, e repercussões psicossociais da prática do remo e do processo de reabilitação. A síntese dos dados ocorreu de forma descritiva e narrativa, articulando os resultados encontrados com a literatura atual e com os objetivos propostos, de modo a oferecer uma compreensão integrada do fenômeno estudado.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi analisar, por meio de uma revisão de literatura, o perfil muscular de atletas de remo e as implicações biopsicossociais associadas às lesões nessa modalidade esportiva. Nesse contexto, os artigos foram selecionados de forma criteriosa e agrupados em três categorias de análise: a) intervenções fisioterapêuticas e suporte biopsicossociais em atletas de remo; b) perfil muscular e desempenho funcional no remo de alto rendimento; c) repercussões psicossociais da prática do remo e do processo de reabilitação.

1206

### 4. INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS E SUPORTE BIOPSISSOCIAL EM ATLETAS DE REMO

As evidências disponíveis na literatura reforçam a importância das intervenções fisioterapêuticas associadas ao suporte biopsicossocial para a saúde e o desempenho de atletas de remo. Por exigir alto controle postural e elevada potência muscular, essa modalidade impõe sobrecargas repetitivas à coluna lombar e aos membros superiores, tornando a atuação fisioterapêutica essencial na prevenção de lesões.

Em estudo de campo com remadores adolescentes, Thorpe (2009) constatou que a aplicação de um programa fisioterapêutico específico, voltado ao fortalecimento do core e à melhora da flexibilidade, reduziu significativamente a prevalência de dor lombar e fadiga muscular. Além disso, o autor destacou a importância da avaliação individualizada, considerando que as demandas biomecânicas do remo variam de acordo com o estilo, a técnica e o nível de experiência do atleta. De forma complementar, (NG et al, 2015) aplicou um protocolo de abordagem cognitivo-funcional em remadores adolescentes do sexo masculino

com dor lombar, observando melhora significativa não apenas nos parâmetros físicos, mas também na percepção da dor e no medo de movimento.

Essa abordagem, que integra reeducação postural, exercícios graduais e educação em dor, evidencia a eficácia da fisioterapia quando associada a intervenções psicossociais, auxiliando o atleta a compreender e manejar suas respostas emocionais frente a lesão, assim observa-se que o modelo biopsicossocial de reabilitação não apenas acelera o retorno ao esporte, mas também reduz o risco de recidivas (NG et al, 2015).

De forma complementar foi investigado os efeitos de uma intervenção de terapia cognitivo comportamental (TCC) em atletas da seleção Junior de remo da Espanha, verificando melhoras significativas em aspectos psicológicos, como controle do estresse, autoconfiança e percepção de desempenho, esses achados reforçam que o suporte emocional e social é um componente indispensável no processo de recuperação e rendimento esportivo, especialmente em modalidades de alta exigência mental e física como o remo (NG et al, 2015).

A combinação de componentes biopsicossociais, como educação sobre dor e aspectos cognitivos, reforça a importância de não tratar a dor apenas do ponto de vista biológico, mas considerar crenças, atitudes, estresse e percepção do atleta, as melhoras observadas (dor, incapacidade funcional, *endurance*) sugerem que programas de fisioterapia bem delineados podem reduzir o impacto negativo das lesões, minimizar recidivas e favorecer manutenção de performance. (NG et al, 2015).

1207

#### 4.1 PERFIL NEUROMUSCULAR E DESEMPENHO FUNCIONAL NO REMO DE ALTO RENDIMENTO

A análise dos estudos selecionados revela uma relação consistente entre as características neuromusculares força máxima, potência, resistência muscular específica, coativação e padrões de ativação e o desempenho em tarefas de remo específicas, bem como alterações agudas que impactam a recuperação e o risco de lesão, em um ensaio controlado com jovens remadores de elite foi possível observar que a programação de força pesada *Heavy Resistance Strength Training* (HRST) aumentam substancialmente medidas de força máxima e potência, resultados que podem favorecer componentes determinantes do desempenho no remo, como capacidade anaeróbia de curto prazo e produção de potência nos membros inferiores; entretanto, os efeitos sobre o desempenho ergométrico específico podem variar conforme a natureza do treino Versus

streaght endurance (HRST) apontando para a necessidade de periodização e especificidade do estímulo (Thiele et al, 2020).

Do ponto de vista funcional, os ganhos em força máxima e potencial reportados pelo estudo de (Thiele et al, 2020), foram acompanhados por melhorias em parâmetros secundários como equilíbrio dinâmico e capacidade de mudança de direção, indicando efeitos gerais de condicionamento neuromuscular que ultrapassam o contexto estritamente da remada e contribuem para a robustez do atleta frente a exigências variadas de treino e competições, essas alterações neuromusculares podem, por sua vez, reduzir a vulnerabilidade a padrões compensatórios que sobrecarregam a coluna e os membros superiores com implicações diretas na prevenção de lesões (Thiele et al, 2020).

Complementando essa perspectiva de adaptação crônica, estudos que analisam as respostas agudas ao esforço competitivo evidenciam alterações imediatas nas propriedades mecânicas e na ativação muscular, as quais podem impactar tanto a performance quanto o processo de recuperação dos atletas (Chang et al, 2024). Em investigação realizada com jovens remadores, o autor avaliou as respostas musculares imediatamente após um teste de 2000 metros em ergômetro e observou aumentos significativos no tônus do músculo deltoide posterior, latíssimo do dorso e reto femoral, além de modificações na simetria bilateral das propriedades musculares. Esses achados indicam que o esforço competitivo pode induzir alterações mecânicas mensuráveis, potencializando o risco de sobrecarga quando não são adotadas estratégias adequadas de recuperação e monitoramento. Assim, a presença de assimetrias agudas reforça a necessidade de programas preventivos que contemplem não apenas o desenvolvimento de força máxima, mas também a manutenção da simetria e da resistência específica ao gesto esportivo (Chang et al, 2024).

1208

A combinação das evidências crônicas e agudas sugere que o desempenho no remo de alto nível depende de um perfil neuromuscular multidimensional: elevada força máxima e potência especialmente nos membros inferiores, capacidade de manter produção de força sob fadiga, coordenação intersegmentar fina transferência de força de perna, tronco e braço a manutenção da simetria operacional entre os lados do corpo (Pitto, 2024). Usando Eletromiografia (EMG) sincronizado a dados cinemáticos e de telemetria em *scull* (uso de dois remos) mostraram que variações em ativação neuromuscular durante fases específicas do golpe *drive* e *recovery* se correlacionam com medidas de potência e velocidade da embarcação por



exemplo, maior ativação dos segmentos de braço e tronco nas fases iniciais da drive que contribuiu para reduzir ângulos de slip e aumento de transferências efetiva da força, resultando em ganhos de potência, esse trabalho acrescenta um componente técnico: a eficiência neuromuscular só se traduz em velocidade/potência se acompanhada por técnica adequada sendo ângulos efetivos, controle do *finish/catch*, reforçando que performance e perfil neuromuscular são codependentes (Thiele et al, 2020).

Os achados de Pitto (2024) também destacam que nem sempre os mesmos ajustes que maximizam potência levam ao maior deslocamento do barco, sendo relacionado a velocidade, isto é, existe uma nuance entre estratégias para produzir potência e estratégias para converter essa potência em velocidade máxima, sobretudo por diferenças na gestão técnica do *finish/catch* e na minimização dos *slip angles*, há implicância que o trabalho neuromuscular deve ser articulado com correções técnicas finas sendo: treinamento de força/potência devem ser integrados a sessões de técnica on-water ou ergômetro com *feedback* telemetria / IMU/ força do pé para assegurar que os ganhos neuromusculares se traduzem em eficiência propulsiva (Pitto, 2024).

A influência da fadiga neuromuscular sobre a coordenação espaciotemporal merece destaque, estudos que avaliaram alterações na coordenação e no tempo sob fadiga mostram que a deterioração na sincronização entre segmentos contínuos fases relativas pode comprometer a eficiência do golpe e aumentar a exigência de músculos estabilizadores, predispondo a lesões por sobrecarga, assim o monitoramento da fadiga neuromuscular via teste de salto, medidas de força rápidas, sEMG ou dispositivos portáteis de propriedade musculares como Myoton aparelho utilizado para avaliar as propriedades mecânicas dos músculos, tendões e outros tecidos moles, sendo utilizado como ferramenta valiosa para ajustar carga de treino e estratégias de recuperação (Chang, 2024) reforçam essa ideia ao mostrar variações agudas de rigidez e assimetria pós 2000 metros, ressaltando que protocolos de recuperação sendo: liberação miofascial, terapia de contraste, sono e nutrição devem ser intencionalmente prescritos na rotina de regatas e treinos intensivos (Chang et al, 2024).

Em relação a prescrição de treinamento, (THIELE et al, 2020) trazem evidencia pratica sobre como diferentes modelos de força (HRST vs SET) impactam componentes neuromusculares e de desempenho em jovens remadores: HRST apresentou efeitos maiores sobre força máxima e potência, enquanto programas de força endurance mostram, em algumas



medidas, vantagens para desempenho ergométrico específico, esses resultados apoiam a ideia de que a periodização deve alternar blocos de desenvolvimento de força pesada para construir a base de especificidade de resistência de força que reproduzam demandas metabólicas e mecânicas do 2000 metros, priorizando a transferência para a performance, a escolha do método dependerá do momento do ciclo competitivo, do perfil inicial do atleta e do objetivo aumentar base de força vs afinar a economia de força em alta cadencia (Pitto, 2024).

A avaliação da simetria neuromuscular sendo o aspecto mais emergente, com sua relação na performance e risco de lesão (Chang et al, 2024). Observaram assimetrias moderadas em tônus muscular logo após esforço Máximo, o que pode indicar que processos de fadiga acentuam desequilíbrios preexistentes ou geram novos padrões assimétricos transitórios (Pitto, 2024). Por outro lado, encontram que, em condições analisadas, pequenas assimetrias de ângulos não necessariamente afetaram potência, mas a interação entre assimetria técnica e ativação muscular pode tornar alguns atletas mais vulneráveis a perda de eficiência sob fadiga, em consequência avaliações periódicas de assimetria tanto mecânica com Myoton/força, quanto técnica com telemetria/IMU deveriam compor programas de monitorização de atletas para guiar intervenções corretivas precoces (Chang et al, 2024).

Ainda que os três estudos tragam evidências complementares, existem limitações metodológicas que restringem generalizações: amostras frequentemente pequenas e heterogêneas sendo: idades e níveis de expertise, diferenças nas medidas de desfecho diversos testes de potência/força/rigidez/EMG, e falta de acompanhamento longitudinal de longo prazo para avaliar a persistência das adaptações neuromusculares e sua relação com lesões ao longo de temporadas. Além disso, a maioria dos trabalhos combina medidas em ergômetro com avaliações em água, mas a transferência entre ambientes nem sempre é linear; estudos futuros devem ampliar amostras de elite e integrar protocolos que unam treino de força periodizado, avaliações neuromusculares sensíveis e análises on-water com telemetria para mapear trajetórias adaptativas e de risco (Thiele et al, 2020).

Em síntese, a literatura recente apoia a construção de um modelo de preparação neuromuscular para o remo de alto rendimento que combine: desenvolvimento de força máxima e potência por blocos periódicos (HRST) para sustentar a produção de força; sessões específicas de força-endurance para adaptar os músculos à demanda de 2.000 metros; treinamento técnico com feedback telemétrico para converter potência em propulsão eficiente; monitoramento contínuo da fadiga, rigidez e assimetria muscular Myoton, sEMG, testes de salto/força,

estratégias de recuperação e prevenção alinhadas ao perfil individual. A articulação dessas dimensões maximiza a transferência entre ganhos neuromusculares e resultado em pista, ao mesmo tempo em que reduz a probabilidade de disfunções e lesões por sobrecarga (Thiele et al, 2020).

#### 4.2 REPERCUSSÕES PSICOSSOCIAIS DA PRÁTICA DO REMO E DO PROCESSO DE REABILITAÇÃO

As evidencias científicas em revisão sistemática, *Association between Musculoskeletal Injuries and Depressive Symptoms among Athletes* de 2023 mostra que a pratica do remo, quando combinada com lesões, impõe desafios psicossociais significativos aos atletas, os quais vão muito além da dor física e limitam não só a performance, mas também o bem estar psicológico e social, a reabilitação, nesse contexto, surge como um período crítico no qual sentimentos, cognições e comportamentos influenciam fortemente o processo de recuperação (Erviron, 2023).

Um dos achados centrais no estudo é que fatores emocionais como ansiedade relacionada ao desempenho, medo de recidiva e confiança são fortemente associados aos desfechos da reabilitação em atletas competitivos, esses autores mistos, que atletas com maiores níveis de medo funcional mais lenta ou menor aderências ao tratamento (Forsdyke, 2016).

Essas constatações se alinham com a revisão *Psychosocial Aspects of Rehabilitation in Sports* de 2015, destaca que habilidades psicossociais como estabelecimento de metas goal setting, imagética, relaxamento, auto fala positiva, desempenham papel terapêutico importante, não apenas mitigando efeitos negativos como a ansiedade, a depressão ou o medo, mas favorecendo maior envolvimento do atleta no processo de reabilitação (Tracey, 2015).

Completamente, o estudo qualitativo de Clement, Arvinen Barrow e Fetty, (2015), investigou como atletas experimentam as diversas fases da reabilitação sendo o diagnostico, reabilitação ativa e retorno ao esporte, foi observado que no início há avaliações cognitivas geralmente negativas, com choque e descrença; ao longo da reabilitação, emergem frustração e impaciência, especialmente quando não corresponde à expectativa; no momento de retorno, aparecem emoções mistas sendo o alivio, excitação, mas também ansiedade de recidiva e dúvidas sobre se o desempenho antigo será recuperado (Clement, Arvinen Barrow e Fetty, 2015).

As lesões musculoesqueléticas e sintomas depressivos entre atletas, encontra-se evidencias de que atletas que apresentam níveis mais elevados de sintomas de depressão comparados a atletas não lesionados, e que essas condições psicológicas adversas estão a maiores

limitações funcionais, pior qualidade de vida, além de afetarem a motivação para aderir aos tratamentos de reabilitação (Environ, 2023)

A identidade atlética e percepção de si quando o atleta de remo se lesiona, há um impacto direto na identidade esportiva o atleta pode sentir que não é mais o que era, o que abala autoestima, sentimento de perda se manifestam fortemente nas fases iniciais da reabilitação estudo qualitativos de ( Environ, 2023) aponta que esse aspecto demanda intervenções que atuem não só fisicamente, mas psicologicamente, para reconstrução ou ajuste dessa identidade (Erviron, 2023).

A discrepância entre aquilo que o atleta espera de recuperação e o progresso real pode gerar frustração, desmotivação e até abandono de programas de reabilitação, estratégias de comunicação clara, estabelecimento de metas intermediárias, monitoramento perceptivo do progresso são importantes (Erviron, 2023). Estudo como de Forsdyke e Clement (2015) mostra que o medo de reincidência da lesão é frequente no retorno ao esporte; essa ansiedade pode comprometer o desempenho e aumentar tensão muscular, adotando padrões compensatórios que favorecem novas lesões.

O apoio de suporte social e rede de auxílio, como os treinadores, colegas, equipe medica, familiares, pesquisa qualitativa indica que atletas buscam essa rede após o diagnóstico, durante a fase da reabilitação, e que sentir-se apoiado melhora a percepção de progresso e reduz ansiedade. (Clement, 2015). As intervenções psicossociais estruturadas como relaxamento, imagética, auto fala positiva, definição de metas são frequentemente citadas como eficazes para melhorar humor, reduzir ansiedade, aumentar aderência e auxiliar na recuperação (Tracey, 2015).

1212

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão de literatura evidenciou que o desempenho e a saúde integral dos atletas de remo estão diretamente associados a um conjunto de fatores musculares, fisiológicos e psicossociais que interagem de maneira complexa ao longo do processo de treinamento, lesão e reabilitação, o perfil neuromuscular desses atletas, caracterizado por força, potência e coordenação intermuscular, é determinante para o rendimento técnico e para a prevenção de desequilíbrios funcionais que favorecem o surgimento de lesões. Contudo observou-se que a alta exigência física da modalidade, somada à sobrecarga repetitiva e às assimetrias do gesto

esportivo, pode comprometer a integridade musculoesquelética e exigir atenção fisioterapêutica contínua e personalizada.

As evidências analisadas reforçam o papel central da fisioterapia não apenas na recuperação física, mas também na promoção de uma atuação integrada do fisioterapeuta no modelo biopsicossocial com os atletas de remo. Estratégias de reabilitação que incorporam componentes emocionais e cognitivos como o estabelecimento de metas, o treinamento mental, o relaxamento e o suporte social, mostram-se eficazes para acelerar a recuperação, reduzir o medo de recidiva e melhorar a adesão ao tratamento. Assim a intervenção fisioterapêutica deve ir além do restabelecimento funcional, promovendo a autonomia, a confiança e a ressignificação da identidade atlética do remador após a lesão.

Achados também destacam que a reabilitação de atletas lesionados é um processo que transcende o aspecto físico, envolvendo sentimento de perda, ansiedade, depressão e isolamento social, que podem comprometer a motivação e a qualidade de vida, nesse sentido, a integração de profissionais da fisioterapia, psicologia do esporte e treinamento físico é essencial para oferecer um suporte completo, favorecendo não apenas o retorno ao esporte, mas também a saúde mental e emocional do atleta.

Conclui-se, portanto, que o cuidado com o atleta de remo deve basear-se em uma abordagem multidimensional e interdisciplinar, que considere simultaneamente os aspectos musculares, funcionais e psicossociais. Essa perspectiva amplia o olhar sobre o processo de reabilitação e sobre o próprio desempenho esportivo, entendendo o corpo e a mente como dimensões indissociáveis do rendimento e do bem-estar humano. Futuras pesquisas devem aprofundar a compreensão das repercussões psicossociais específicas do remo e avaliar intervenções integradas que promovem uma recuperação mais completa e sustentável, garantindo longevidade e qualidade de vida na carreira esportiva.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA-NETO, P F et al. The Effectiveness of Biological Maturation and Lean Mass in Relation to Muscle Strength Performance in Elite Young Athletes. *Sustainability*, v. 12, n. 17, p. 1-12, 2020. DOI: 10.3390/su12176696. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/17/6696>. Acesso em: 19 de setembro de 2025.

BAPTISTA, R R. Respostas fisiológicas ao remo competitivo. *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício*, v. 7, n. 1, p. 37-42, 03 mar. 2009. Disponível em: <https://convergenceseditorial.com.br/index.php/revistafisiologia/article/view/3603>. Acesso em: 01 de setembro de 2025.

BROWN, N; Easby, K A. Rowing: Benefits and Common Injuries. Children's Hospital of Philadelphia, 30 jun. 2025. Disponível em: <https://www.chop.edu/news/health-tip/rowing-benefits-and-common-injuries>. Acesso em: 01 de setembro de 2025.

CHANG, C.-H.; HO, C.-S.; LI, F.; CHEN, C.-Y.; YEH, H.-C.; HO, C.-A. Acute effects of muscle mechanical properties after 2000-m rowing in young male rowers. PeerJ. Acesso em: 27 de setembro de 2025.

CLEMENT, D.; ARVINEN-BARROW, M.; FETTY, T. Psychosocial Responses During Different Phases of Sport-Injury Rehabilitation: A Qualitative Study. Journal of Athletic Training, v. 50, n. 1, p. 95-104, 2015. DOI: 10.4085/1062-6050-49.3.52. Disponível em: <https://nata.kglmeridian.com/view/journals/attr/50/1/article-p95.xml>. Acesso em: 21 de setembro de 2025.

CLEMENT, D.; ARVINEN-BARROW, M.; FETTY, T. 2024 Psychosocial Responses During Different Phases of Sport-Injury Rehabilitation: A Qualitative Study. Journal of Athletic Training, v. 50, n. 1, p. 95-104, 2015. Acesso em: 06 de outubro de 2025.

CLEMENT, Damien; GRANQUIST, Megan D.; ARVINEN-BARROW, Monna M. Psychosocial Aspects of Athletic Injuries as Perceived by Athletic Trainers. Journal of Athletic Training, v. 48, n. 4, p. 512-521, 1 jul. 2013. Disponível em: <https://nata.kglmeridian.com/view/journals/attr/48/4/article-p512.xml>. Acesso em: 03 de setembro de 2025.

COURI, T. R. et al. Influence of Advancing Biological Maturation on Aerobic and Anaerobic Performance in Adolescent Rowing Athletes. Frontiers in Physiology, v. 13, 2022. Disponível em:

<https://www.frontiersin.org/journals/physiology/articles/10.3389/fphys.2022.892966/full>. Acesso em: 19 de setembro de 2025.

1214

FORSDYKE, Dale; SMITH, Andy; JONES, Michelle; GLEDHILL, Adam. Psychosocial factors associated with outcomes of sports injury rehabilitation in competitive athletes: a mixed studies systematic review. British Journal of Sports Medicine, v. 50, n. 9, p. 537-544, 2016. Acesso em: 15 de outubro de 2025.

ISORNAR FOLGAR, Manuel; Leirós-Rodríguez, Raquel; López-Roel, Santiago; García-Soidán, José L. Effects of a Cognitive-Behavioral Therapy Intervention on the Rowers of the Junior Spain National Team. Healthcare. Acesso em: 01 de outubro de 2025.

LEGGE, Natalie; SLATTERY, Katie; O'MEARA, Damien; McCLEAVEN, Erin; YOUNG, David; CRICHTON, Sophie; Watsford, Mark. Physical and technical attributes associated with on water rowing performance in Junior and elite rowers. Journal of sports Sciences, v.42, n.18, p.1716-1726, set. 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39351682/>. Acesso em: 01 de setembro de 2025.

MACHADO, S. I. F. A abordagem biopsicossocial no processo de reabilitação do atleta. In: IX Encontro de Monitoria e Iniciação Científica da Unifametro, 2022. Disponível em: <https://grcmlesydpdcd.objectstorage.sa-saopaulo-1.oci.customer-oci.com/....> Acesso em: 18 de setembro de 2025.

NG, Leo; Cañeiro, J. P.; Campbell, Amity; Smith, Anne; Burnett, Angus; O'Sullivan, Peter. Cognitive functional approach to manage low back pain in male adolescent rowers: a randomized controlled trial. *BJSM (British Journal of Sports Medicine)*, 2015. Acesso em 23 de setembro de 2025.

PITTO, L.; ERTEL, G. N.; SIMON, F. R.; GAUCHARD, G. C.; MORNIUEX, G. Influence of Neuromuscular Activity and Technical Determinants on Scull Rowing Performance. *Applied Sciences*, v. 14, n. 19, article 9055, 2024. Acesso em: 19 de setembro de 2025.

SHYBUT, Theodore B. Injuries in Rowing. *Sports Medicine Update, American Orthopaedic Society for Sports Medicine (AOSSM)*, Summer 2024. Disponível em: <https://www.sportsmed.org/membership/sports-medicine-update/summer-2024/injuries-in-rowing> Acesso em: 01 de setembro de 2025.

SOUSA, M. et al. Physiological mechanisms of muscle strength and power are dependent on the years post obtaining peak height velocity in Brazilian Junior rowers of both sexes. *PLOS ONE*, v. 18, n. 6, 2023. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0286687..> Acesso em: 19 de setembro de 2025.

THIELE, D.; PRIESKE, O.; LESINSKI, M.; GRANACHER, U. Effects of Equal Volume Heavy-Resistance Strength Training Versus Strength Endurance Training on Physical Fitness and Sport-Specific Performance in Young Elite Female Rowers. *Frontiers in Physiology*, v. 11, p. 888, 2020. Acesso em: 12 de setembro de 2025.

THORPE, Allison. Assessing the efficacy of a specific physiotherapy intervention for the prevention of low back pain in female adolescent rowers: a field study. Curtin University, 2009. Acesso em: 04 de outubro de 2025.