

Capítulo 6 - DOI:10.55232/1086001.6

AÇÃO ADAPTÓGENA DA RHODIOLA RÓSEA NO AUMENTO DA PERFORMANCE ESPORTIVA

Isabela Limaverde Gomes, Jackeline Lima De Medeiros, Jean Italo Oliveira De Sous, Marcelo Torres Alves, Alyson Justino Ximendes Araújo, Jackson Ville Damasceno, Suzana De Lima Da Silva

RESUMO: Entender a utilidade da rhodiola rósea através da regulação de processos fisiológicos como o controle de radicais livres, melhora da perfusão sanguínea, diminuição da hipóxia e aumento de opióides resultou em uma maior atenção a esse extrato na prática de atividade física. Dessa forma, verificar os efeitos desse adaptógeno, poderia contribuir para enriquecer as estratégias nutricionais para o aumento a tolerância ao exercício físico. A pesquisa teve o objetivo de revisar a influência da ação da adaptógena da rhodiola rósea no aumento da performance. Realizou-se uma revisão bibliográfica no período de agosto de 2019, em que foram selecionados 6 artigos científicos publicados nos últimos 6 anos, com os seguintes descritores: “Rhodiola Rosea”, “exercise” “exercício”, “performance” e “adptogen” “adaptógeno” em língua portuguesa e inglesa, nas seguintes bases de dados: Pubmed, Lilacs e Scielo. Em estudo transversal com 11 indivíduos saudáveis, suplementados com Rhodiola Rosea (RR) verificou-se que a Potência inicial e potência média foram significamente maior em indivíduos suplementados. Em outra intervenção realizada com 18 participantes, pode-se constatar que após o consumo de RR, o tempo de execução exaustivo foi notavelmente mais longo (PI: + 2,2% RR: + 5,7%;) e o declínio da atividade parassimpática foi significativamente prevenido no grupo RR (PI: -51% / RR: -41%). É possível concluir que a ingestão do extrato tem influência na prática de atividade física, apresentando vantagens no aumento da potência, função muscular, tempo de reação, aumentando a capacidade antioxidante total do plasma e apresentando também vantagens na atividade do sistema nervoso autônomo.

Palavras-chave: Rhodiola rósea. Adaptógeno. Estresse. Performance. Antioxidante

INTRODUÇÃO

A prática de atividade física está crescente no mundo moderno, e existe uma maior atenção de todas as idades por fins estéticos e saudáveis. Cresce junto a isso, o número de atletas profissionais e amadores que desejam melhorar a condição física e aumento na performance, muitas vezes levando o corpo a condições estressantes (LIMA, COELHO FILHO, 2018).

Diversos esportes aeróbicos e anaeróbicos podem causar elevação de radicais livres, gerando aumento do estresse oxidativo e diminuição de neuromoduladores, que favorecem a fadiga física e mental, consequentemente afetando o desempenho físico (VASQUES,2018). Estratégias nutricionais estão cada vez mais sendo estudadas para contribuir no aumento da performance, gerando melhores resultados a esses indivíduos.

Rhodiola rósea ou extrato de raiz de ouro é uma planta da família Crassulaceae que é encontrada principalmente nas altas faixas de altitude na Europa e na Ásia (KELLY,2001). Entender a utilidade desse extrato na fadiga física, ações na hipóxia, ações moduladoras e antidepressivas (LOUNDBY,2012) resultou em uma maior atenção a esse extrato na prática de atividade física em geral. Estudos demonstraram que alguns antioxidantes contidos na Rhodiola rósea (RR) podem inibir a oxidação gerado por estresse físico e mental e retardar a fadiga muscular (PANOSSIAN,2010). Outros estudos demonstraram potencial ação antioxidante de RR durante estudos in vitro (FORMAN, 2014).

Quatro principais substâncias bioativas (salidrosideo, resina, rosavina e rosarina) de RR contribuem para eliminar o oxigênio reativo (ROS) de maneira dependente da dose, reforçando as relações da mesma como sendo adaptogênica na medida em que pode aumentar a capacidade do organismo a evitar danos e facilitar a adaptação do meio ambiente a fatores estressantes, incluindo estresse oxidativo e ansiedade (DE SANCTIS et al., 2004 ; PANOSSIAN, WIKMAN, WAGNER, 1999 ; PERFUMI & MATTIOLI, 2007).

Dessa forma, verificar os efeitos desse importante adaptógeno, poderia contribuir para enriquecer as estratégias nutricionais para o aumento a tolerância ao exercício físico através da regulação de processos fisiológicos como o controle de

radicais livres, melhora da perfusão sanguínea, diminuição da hipóxia e aumento de opióides, impactando diretamente em possíveis benefícios na performance esportiva.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão sistemática sobre a ação adaptógena do extrato de rhodiola rósea no aumento da performance esportiva.

A busca de artigos foi realizada no mês de agosto do ano de 2019 através da plataforma de pesquisa LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde), PUBMED/MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), SciELO (Scientific Electronic Library Online), entre outras.

Para realização desta busca, foram utilizados os seguintes descritores em ciências da saúde: Rhodiola rósea, adaptógeno, performance, exercise. foram encontrados artigos científicos. A partir da combinação dos descritores “Rhodiola rosea” e “exercise” foram localizadas 20 publicações sobre o tema.

Foram excluídas desta revisão, pesquisas qualitativas, pesquisas realizadas com animais, artigos de revisão sobre o tema proposto e artigos antigos com mais de 6 anos.

Os títulos e resumos dos artigos foram lidos por um avaliador que decidiu sobre a inclusão dos mesmos com base nos critérios de elegibilidade descritos acima. Após essas seleções e a eliminação dos artigos, 6 artigos atenderam aos critérios para compor este estudo.

RESULTADOS

Referência	População	Modalidade/ duração	Fator estudado	Efeito
Ballman et al. 2018	Adultos Saudáveis Homens e mulheres (n =11)	Ciclismo Wingate 3x15/dia/1 semana	- Potencia inicial -Potencia média -Potencia robótica -Capacidade anaeróbica	Potência inicial e potência média foram significamente maior em indivíduos suplementados com RR.
Chen et al.	Adultos	Corrida de	Efeito da	Em comparação com o

2014	Saudáveis homens (n= 18)	rua/ 2 semanas a uma altitude de 2200 m	suplementação baseada em RR na atividade aeróbica. Resistência . Alterações na atividade do sistema nervoso autônomo, Perfis hormonais Perfis hematológicos	grupo Placebo, o tempo de execução exaustivo foi notavelmente mais longo (Placebo: + 2,2% RR: + 5,7%; p <0,05) e o declínio da atividade parassimpática (SNP) foi significativamente prevenido no grupo RR (Placebo: -51% / RR: - 41%; p <0,05). Glóbulos vermelhos, hematócrito e hemoglobinaíveis elevados em ambos os grupos em proporções comparáveis após o treinamento em alta altitude (p <0,05), enquanto o nível de eritropoietina (EPO) permaneceu mais alto no grupo placebo (* 48% acima dos valores de RC; p <0,05)
Jowko et al. 2016	Adultos Saudáveis Homes e mulheres (n= 26)	Corrida 60min/dia/4s emanas. Questionário com 20 questões objetivas	Tempo de reação (A1) Tempo de espera (A2) Respostas corretas(B1) Respostas incorretas(B2) Mediano do tempo de resposta (B3) perfil hormonal	Ingestão de R. rosea reduziu o tempo de reação e o tempo total de resposta. Além disso, um aumento relativo maior no número de respostas corretas foram observadas no grupo

			(cortisol, testosterona e hormônio do crescimento). biomarcadores do estresse oxidativo (hidroperóxidos lipídicos, capacidade antioxidante total e superóxido dismutase) dano muscular (creatina quinase).	RR em comparação ao grupo PL. Não foram observadas alterações na capacidade de exercício de resistência e no perfil hormonal após ingestão de R. rosea, porém a ingestão de R. rosea aumentou a capacidade antioxidante total do plasma (TAC)
Noreen et al. 2013	Adultos Saudáveis Homens (n = 18)	Ciclismo Wingate 10 min/2 dias com intervalo de 7 dias.	Frequencia cardiaca Velocidade de raciocinio Potência média Tempo de conclusão Esforço percebido (EPR)	Frequência cardíaca média durante o aquecimento padronizado foi significativamente menor no tratamento de R. rosea(R. rosea = 136 6 17 b \$ min 21 ; placebo = 140 6 17 b \$ min 21 ;p = 0,001). Hora de conclusão durante o contra-relógio foi significativamente menor para o

Shanely et al 2014	Adultos Saudáveis Homens e mulheres (n= 48)	Maratona corrida	Marcadores de estresse (mioglobina creatina fosfoquinase, proteína c reativa) e proteína de estresse HSP72	Números de marcadores de estresse permaneceram semelhantes ao placebo, porém havendo aumento na função muscular em indivíduos suplementados com RR

O presente estudo procurou descrever os efeitos do GRE sobre capacidade de exercício físico e desempenho, tendo o objetivo de explicar os efeitos desse adaptógeno em esportes onde o estresse oxidativo é elevado, enquanto mecanismos lógicos para esses aumentos no desempenho permanecem em parte desconhecidos até o momento, esses achados são importantes implicações para o uso do GRE no aumento da performance do exercício desempenho em atividades de natureza aeróbica e anaeróbica. Evidências anteriores relataram que o conteúdo de ATP nas mitocôndrias de humanos suplementados com GRE é maior tanto imediatamente pós-exercício e 24 horas pós-exercício, sugerindo ativação de síntese ou ressíntese de ATP (ABIDOY et al., 2016). Assim, é tentador postular que o melhor desempenho observado na investigação atual com suplementação de GRE pode ser devido à produção aprimorada de ATP durante os testes de Wingate. No entanto, trabalhos anteriores de Walker et al. músculo caracterizado cinética de fosfato com suplementação de GRE durante exercício de orientação e não relatou diferença na fosfocreatina recuperação (WALKER et al., 2016). Outros estudos investigando utilização de substrato durante o exercício com suplementação de GRE também relataram nenhuma diferença em carboidratos ou gorduras oxidação durante o exercício de bicicleta (DUNKAN, CLARK 2014). Evidências sugerem que a estimulação do sistema nervoso central (CNS) pode desempenhar um papel no desempenho do want. De fato, vários suplementos estimulantes do SNC demonstraram aumentar significativamente a potência durante os testes de ciclismo (WOOLF, BIDWELL e CARLSON, 2008) auxiliando ainda mais em mecanismos de ação associadas ao sistema nervoso central. Novos estudos serão

necessários para comprovar ainda mais os mecanismos de ação desse adaptógeno na performance esportiva.

CONCLUSÃO

A nutrição esportiva vem apresentando destaque na atualidade, pois cada vez mais a população toma conhecimento da importância que a alimentação tem diante da prática esportiva, seja para aqueles com motivos relacionados à saúde ou para aqueles que buscam aumento da performance.

Diante do exposto, é possível concluir que a ingestão do extrato de *rhodiola rósea* tem influência na prática de atividade física, apresentando vantagens no aumento da potência, função muscular, tempo de reação, aumentando a capacidade antioxidante total do plasma e apresentando também vantagens na atividade do sistema nervoso autônomo.

Os resultados observados podem ser utilizados como base para maior conhecimento dessa temática, que precisa ter cada vez mais atenção devido suas capacidades adaptógenas, podendo beneficiar indivíduos ativos e podendo levar a aumento de performance dos mesmos. É necessário que informações sejam mais difundidas entre a população, para que a mesma se conscientize da importância desse extrato de ouro.

REFERÊNCIAS

BALLMANN,G et al. Effects of short-term *Rhodiola Rosea* (Golden Root Extract) supplementation on anaerobic exercise performance. *Journal of Sports Sciences*. V. 37, p. 998-1003, 2018.

CHEN,C et al. *Rhodiola crenulata*- and *Cordyceps sinensis*-Based Supplement Boosts Aerobic Exercise Performance after Short-Term High Altitude Training. *High altitude medicine e biology*. v. 3.p. 371-379, 2014.

FORMAN, H.; Davies,K.;Ursini,F. How do nutritional antioxidants really work: nucleophilic tone and para-hormesis versus free radical scavenging in vivo. *Free Radic Biol Med*. V.8 p. 1-27, 2014.

JOWKO,A et al. Effects of Rhodiola rosea supplementation on mental performance, physical capacity, and oxidative stress biomarkers in healthy men. *Journal of Sport and Health Science*. V.7, p. 473-480, Mar,2016.

KELLY,G. S.Rhodiola rosea: A possible plant adaptogen. *Alternative Medicine Review*. V.6, p. 293-302, 2001.

LIMA, V.L.; COLEHO FILHO, C.A.A. Saúde, estética e educação física: uma aproximação crítica. *Instrumento: revista de estudo e pesquisa em educação*. V. 20, p. 37-49, 2018.

LOUNDBAY,D et al. Effect size estimates: Current use, calculations, and interpretation. *Journal of Experimental Psychology*. V. 141, p. 2-18, 2012.

NOREEN, G et al. The Efectes of an acute dose of rhodiola rosea on endurance exercise performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*. v. 27,p. 839-847 , 2013.

SHANELY,R et al. Evalution od Rhodiola rósea suplementation on skeletal muscle damage and inflammation in runners following a competitive marathon. *Journal Brain, Behavior, and Immunity*. V.39, p. 204-210, Set, 2014.

PANOSSAIN,A.; WIKAMAN,G.; SARRIS,J. Rosenroot (Rhodiola rosea): traditional use, chemical composition, pharmacology and clinical efficacy. *Phytomedicine* v. 17:p.481–93, 2010

VASQUES,M.; FONSECA,E. Estresse oxidativo, exercício físico e saúde encefálica. *Revista de Medicina e Saúde de Brasília* . v.7, p.76-98 Ago,2018.