

Efeitos moleculares e terapêuticos da epicatequina na atrofia muscular: Revisão sistemática

German, I. J. S.¹; Andreo, J. C.¹; Pomini, K. T.²; Shindo, J. V. T. C.¹; Matsumoto, M. A.³; Shinohara, A. L.¹

¹Departamento de Ciências Biológicas (Anatomia), Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.

²Programa de Pós-Graduação em Interações Estruturais e Funcionais em Reabilitação, Universidade de Marília (Unimar).

³Departamento de Ciências Básicas, Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista (Unesp).

A epicatequina é um composto natural descrito como um flavonoide que promove a reestruturação do músculo esquelético, pela expressão dos fatores de regulação muscular, ativação de células satélites e modulação das principais vias associadas ao catabolismo. No entanto, a literatura mostra resultados contrastantes dos efeitos terapêuticos e protocolos clínicos. Considerando os potenciais benefícios e a relevância clínica, o objetivo desta revisão sistemática foi conduzir uma análise da literatura sobre o mecanismo molecular e o protocolo clínico da epicatequina na atrofia do músculo esquelético em humanos e animais. Foram utilizadas as bases de dados PubMed/MEDLINE, Embase, Web of Science e Cochrane Library, sem restrição do ano de publicação, combinando as seguintes palavras-chave: “Catechin AND muscular atrophy”, “Epicatechin AND muscle regeneration”, “Epicatechin AND muscle AND damage”. Inicialmente foram identificados 241 artigos. Seguindo o fluxograma PRISMA, 14 estudos foram selecionados por cumprir com os critérios de elegibilidade. A análise qualitativa mostrou a ação inibitória da epicatequina na expressão da miostatina e dos atrogenes FOXO, MAFbx e MuRF1. A epicatequina apresentou efeitos positivos no aumento da folistatina e na ativação dos fatores reguladores miogênicos (Myf5, MyoD e miogenina). Além disso, os estudos evidenciaram a atividade da epicatequina na indução da biossíntese das mitocôndrias nas fibras musculares, ativação da via de sinalização da síntese da proteína AKT/mTOR e melhora do desempenho da musculatura esquelética, principalmente quando associada ao treinamento físico. Concluiu-se que a epicatequina apresenta uma aplicabilidade clínica promissora pelos resultados benéficos em condições que afetam negativamente a musculatura esquelética. No entanto, não existe uma padronização do protocolo clínico que permita realizar conclusões mais específicas sobre seu uso terapêutico.

Fomento: CNPq (Processo: 140808/2021-3)