

### INTRODUÇÃO

A creatina é uma amina, de ocorrência natural, sintetizada nos rins, no fígado e pâncreas, que, na dieta, se encontra em maiores concentrações, na carne (cerca de 3 a 4 gramas / kg). Cerca de 95% da creatina total do corpo é armazenada no músculo esquelético, sob a forma de fosfocreatina e creatina livre. A creatina atua no organismo como um amortecedor de energia, durante períodos de alta demanda de energia, facilitando a manutenção do trifosfato de adenosina (ATP). Por meio do transporte de creatina-fosfocreatina, ela age na transferência de energia entre as áreas de síntese (mitocôndria) e de utilização de ATP (miofibrilas).

Estudos clínicos também sugerem que, por estimular a força muscular, a creatina ajuda a combater a fraqueza muscular relacionada a doenças, como insuficiência cardíaca e distrofia muscular. Estudos preliminares sugerem que a suplementação com creatina ajuda a reduzir os níveis de triglicerídeos em homens e mulheres com altas concentrações.

Outros estudos indicam que pacientes com insuficiência cardíaca (IC), submetidos a tratamento convencional e creatina, aumentaram a quantidade de exercício físico praticado antes de se cansarem, em comparação aos administrados com placebo. Além da medicação usual, um estudo com 20 pessoas com IC constatou que, no curto prazo, a suplementação de creatina elevou o peso corporal e melhorou a força muscular. Associada a doenças cardíacas, incluindo ataque cardíaco e derrame, a homocisteína também registrou níveis menores em pacientes administrados com creatina. Com base nestas informações, esta revisão da literatura aborda os benefícios da creatina na população idosa com problemas cardíacos.

### METODOLOGIA

- 1) Identificação da questão norteadora e estabelecimento das palavras-chaves: "creatina"; "doenças cardiovasculares"; "suplementação"; "atividade física"; "cardiopatas";
- 2) Determinação dos critérios de inclusão ou exclusão de artigos;
- 3) Categorização dos estudos, resumindo e organizando as informações relevantes;
- 4) Avaliação dos estudos pela análise crítica dos dados extraídos. Para isso, foram consultadas as bases de dados LILACS (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), a biblioteca SciELO (Scientific Electronic Library online) e PubMed (National Center for Biotechnology Information – NCBI, U.S. National Library of Medicine), incluindo estudos sobre a suplementação de creatina em cardiopatias, com destaque para os mais recentes, publicados, preferencialmente, no idioma inglês.

### CONCLUSÃO

Por se revelar um importante componente na proteção de riscos musculares, a creatina mostra-se também promissora nas cardiopatias, exigindo, no entanto, a realização de mais estudos com a população idosa, com o objetivo de identificar seus reais benefícios, principalmente no longo prazo.

### REVISÃO LITERATURA

As células musculares do coração (miocárdio) têm alta demanda energética, além de requerem um perfeito equilíbrio entre produção e consumo de energia. A energia química na forma de ATP é produzida a partir de múltiplos substratos (como ácidos graxos e glicose), predominantemente nas mitocôndrias, via fosforilação oxidativa. Garantir que a energia da fosforilação do ATP esteja disponível requer a interação reversível da creatina e do ATP, sob controle das enzimas creatina quinase (CK). Com quase 2/3 do total de creatina na forma fosforilada (PCr), a CK atua como amortecedor de energia, podendo regenerar o ATP nos momentos em que a demanda energética é maior do que a oferta.

Na IC, por exemplo, ocorre uma perda gradual de creatina no miocárdio, reduzindo a atividade da CK, sendo observada uma redução de 50% na creatina total e de 34% na atividade da CK em um coração humano sob falha. Chilibeck et al (2017) analisaram estudos randomizados sobre o uso creatina ou placebo em treinos de resistência, realizados de dois a três dias semanais por idosos saudáveis; frágeis ou vulneráveis; e com doença cardíaca, Parkinson, doença pulmonar obstrutiva crônica, diabetes tipo 2 e osteoartrite, com idade entre 57 a 70 anos, no período de 7 a 52 semanas. Vários estudos mostraram que a creatina aumentou a massa magra ou a função muscular, sendo que a maioria não mencionou efeitos adversos.

Em estudo duplo-cego, controlado por placebo e cruzado, Kuethe et al (2006) avaliaram 20 pacientes que sofreram IC congestiva por mais de 6 meses e pico de captação de oxigênio (VO<sub>2</sub> pico) abaixo de 20 ml/min/kg. Eles receberam 4x5g diárias de creatina vs placebo durante 6 semanas, cruzadas durante 6 semanas seguintes. A análise dos resultados levou os autores a concluir que, no curto prazo, a suplementação de creatina leva a aumento no peso corporal e melhora da força muscular durante seu período de administração. Em revisão, Balestrino et al (2016) concluíram que a administração de fosfocreatina tem sido usada no tratamento de isquemia e na prevenção de arritmia induzida por isquemia, melhorando a função cardíaca com algum sucesso.

Eles sugeriram que a suplementação de creatina é capaz de proteger o coração durante um evento isquêmico, podendo ser benéfica para pacientes com risco de isquemia e/ou acidente vascular cerebral.