

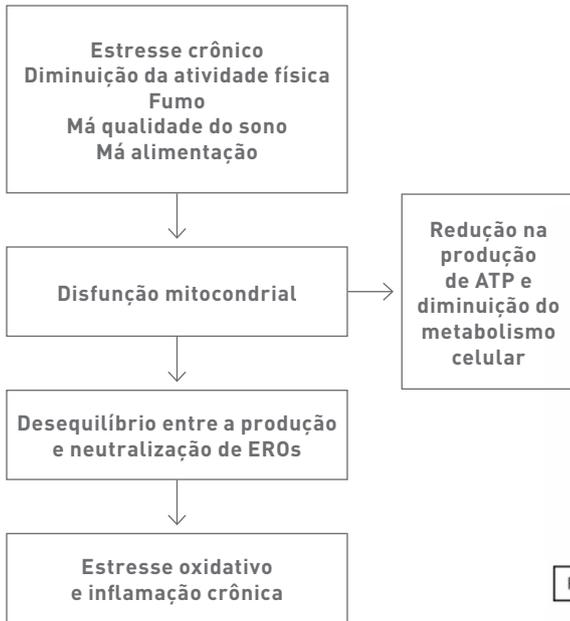


# Estresse Oxidativo e Risco Cardiometabólico

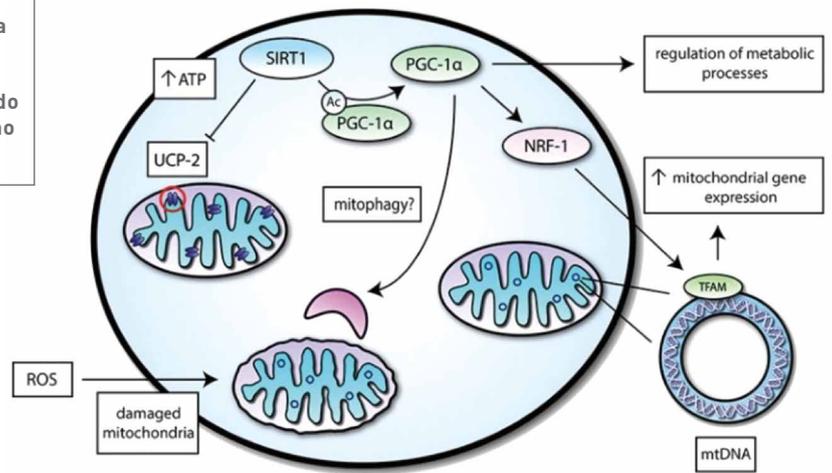
A mitocôndria é a principal organela responsável pela produção energética da célula e por espécies reativas de oxigênio (EROs) no organismo. O aparecimento de pequenas mutações na biogênese mitocondrial promove um desbalanço na capacidade de neutralização dos ROS que, em excesso provocam danos irreversíveis à estrutura celular, comprometendo a sua funcionalidade, acelerando o envelhecimento e aumentando o risco de doenças cardiovasculares.

No músculo cardíaco, as mitocôndrias são muito abundantes, constituindo aproximadamente 40% do seu volume total, e produzindo mais de 90% da energia celular.

A biogênese mitocondrial no coração é capaz de se adaptar ao estresse biomecânico e oxidativo, sendo um alvo em potencial para intervenções terapêuticas.



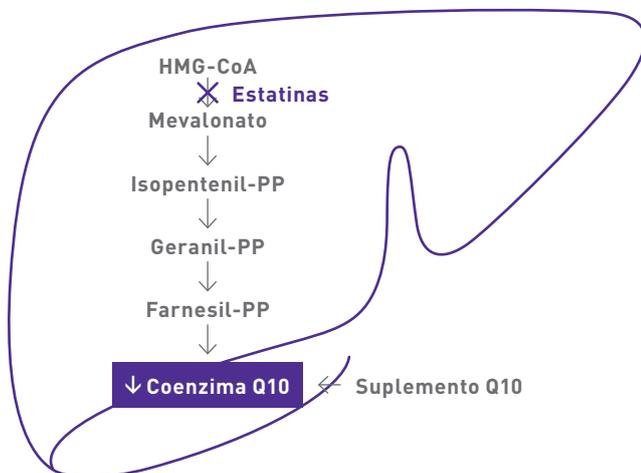
Os principais reguladores da biogênese mitocondrial são o PGC-1 $\alpha$  e a SIRT1 que agem diretamente no DNA estimulando a biogênese mitocondrial e os processos metabólicos.



## COENZIMA Q10

Composto lipossolúvel também chamado de Ubiquinona possui potente ação antioxidante. Tem sua síntese endógena diminuída com o envelhecimento, assim como pelo uso de alguns medicamentos, como as estatinas.

A coenzima Q10 medeia a transferência de elétrons na cadeia respiratória com efeitos antioxidantes diretos, prevenindo a oxidação da membrana celular, a peroxidação lipídica, estabilizando as partículas de LDL e promovendo a reciclagem de  $\alpha$ -tocoferol, agindo como protetor cardiovascular.



## QUERCETINA

Potente antioxidante de íons metálicos, protegendo o tecido da peroxidação lipídica. É capaz de inibir a via enzimáticas das fosfolipases A2, lipoxigenase e cicloxigenase sendo esse, o possível mecanismo de proteção cardiovascular.

- Estimula apoptose celular apresentando efeito anti-inflamatório e antioxidante.
- Anti-SASP.
- Inibe lipopolissacarídeos indutores da produção de citocinas inflamatórias (IL-1 $\alpha$  e TNF $\alpha$ ).

## MELATONINA

Possui potente ação antioxidante com permeação por todas as barreiras biológicas. Age de forma direta neutralizando os EROs e indireta por estimular a atividade de enzimas antioxidante (GPx redutase, NO sintase), reduzindo o dano oxidativo.

## Evidências científicas

<b>COENZIMA Q10</b>	<p>Estudo randomizado controlado por placebo onde 420 pacientes com insuficiência cardíaca moderada a grave, receberam CoQ10 100mg três vezes ao dia, por 2 anos.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ↓ de 8% nas internações hospitalares.</li><li>• ↓ de 43% em eventos como morte cardiovascular, infarto do miocárdio e AVC.</li><li>• ↓ de 13 % de efeitos adversos como trombose intravenosa profunda, arritmia, dor no peito e derrame cerebral.</li></ul>
<b>QUERCETINA</b>	<p>Homens e mulheres com pré-hipertensão (n= 19) e hipertensão estágio 1 (n= 22) foram inscritos em um estudo cruzado, randomizado, duplo-cego, controlado por placebo para testar a eficácia de 730mg de quercetina/dia por 28 dias versus placebo.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ↓ pressão arterial sistólica em (-7 ± 2mmHg).</li><li>• ↓ pressão arterial diastólica em (-5 ± 2mmHg).</li><li>• ↓ pressão arterial média em (-5 ± 2mmHg).</li></ul>
<b>MELATONINA</b>	<p>Estudo duplo-cego, randomizado e controlado por placebo com 50 pacientes portadores de DM2, os quais receberam 3mg de melatonina ou placebo uma vez ao dia por 8 semanas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ↓ da pressão sistólica em 10mmHg.</li><li>• ↓ pressão arterial média em 3,33mmHg.</li><li>• ↓ pressão de pulso em 5,40mmHg.</li><li>• ↓ do peso em 3kg.</li><li>• ↓ IMC em 1,17kg/m<sup>2</sup>.</li></ul>

## Sugestões de fórmulas

### COENZIMA Q10 LÍQUIDA (MAXSOLVE®)

#### Tecnologia exclusiva de nanoemulsão

Processo tecnológico no qual a Coenzima Q10, que é uma molécula apolar e lipofílica se torna hidrofílica por meio da formação de um sistema de nanoemulsão dispersível em água, tornando-a solúvel com o aumento da biodisponibilidade oral desse ativo.

## Diferencial

- **500% mais biodisponível (5x mais)**
- **Picos plasmáticos superiores em 14 horas**
- **Liberação sustentada em longo período de tempo**
- **Facilita adesão ao tratamento**
- **Forma líquida 100% solúvel em água**
- **Facilidade no gerenciamento de doses**

Coenzima Q10 líquida (MaxSolve®) 10 gotas

**POSOLOGIA:** Pingar 10 gotas na água ou outra bebida de preferência e tomar 1x ao dia, ou a critério médico.

**MANDE:** 15ml

**OBS:** Cada gota de MaxSolve® contém 6mg de CoQ10.

### FLUIDCAPS DE COENZIMA Q10

Coenzima Q10 100mg

Cap FluidCaps 1 dose

**POSOLOGIA:** 3 cápsulas diariamente, a critério médico.

### MELATONINA SLOW RELEASE

Melatonina SR 3mg

Excipiente qsp 1 cápsula

**POSOLOGIA:** Preferencialmente 2 horas antes de deitar, a critério médico.

Tecnologia SR – permite um perfil de liberação gradual e prolongado da melatonina no organismo. Evita a rápida metabolização da melatonina, garantindo a manutenção de seus efeitos por aproximadamente 8 horas, mimetizando o padrão de liberação endógena deste hormônio.

### QUERCETINA 95%

Quercetina 400mg

Excipiente qsp 1 cápsula

**POSOLOGIA:** 1 a 2 cápsulas ao dia, a critério médico.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

XU, Jing et al. Brain SIRT1 mediates metabolic homeostasis and neuroprotection. *Frontiers in endocrinology*, p. 702, 2018.

BAZYAR, Hadi et al. Consumption of melatonin supplement improves cardiovascular disease risk factors and anthropometric indices in type 2 diabetes mellitus patients: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial. *Trials*, v. 22, n. 1, p. 1-10, 2021.

EDWARDS, Randi L. et al. Quercetin lowers blood pressure in hypertensive individuals. *The Journal of Nutrition*, vol. 137, no. 11, p. 2405-2411, 2007.

MORTENSEN, Svend A. et al. The effect of coenzyme Q10 on morbidity and mortality in chronic heart failure: results from Q-SYMBIO: a randomized double-blind trial. *JACC: Heart Failure*, v. 2, n. 6, p. 641-649, 2014.

