

Resistência metabólica feminina



Estratégias no eixo inflamação-senescência para restaurar a eficiência metabólica feminina através da modulação da senescência celular.

Visão Geral

Na prática clínica, é frequente a presença de mulheres com dificuldade persistente de perda de peso, mesmo com adesão adequada às intervenções propostas. Esse perfil costuma estar associado a fadiga, aumento de gordura abdominal, oscilação glicêmica e perda de resposta a estratégias previamente eficazes, indicando um quadro de menor eficiência metabólica.

Esse cenário está relacionado a alterações no tecido adiposo que comprometem o controle energético e a utilização de substratos, favorecendo a evolução limitada ao tratamento e a estagnação clínica. Nesse contexto, como apontado por Tavenier e colaboradores (2024), abordagens direcionadas à senescência celular surgem como estratégia complementar para melhorar a resposta ao tratamento.

Senomat® (fisetina em tecnologia de nanomicelas), com maior biodisponibilidade, atua na redução da carga de células senescentes, contribuindo para um ambiente metabólico mais responsivo e favorecendo melhor evolução clínica.

Perfil de pacientes atendidos

- 1 Dificuldade persistente de perda de peso.
- 2 Baixa resposta a dieta e intervenções convencionais.
- 3 Resistência insulínica ou metabolismo lento.
- 4 Inflamação crônica subclínica.
- 5 Perimenopausa e menopausa com piora metabólica.
- 6 Uso de análogos de GLP-1 com resposta limitada.
- 7 Predominância de gordura visceral.

Principais benefícios de Senomat® no controle metabólico

- ✓ Redução do acúmulo de células senescentes no tecido adiposo.
- ✓ Diminuição da expressão de mediadores inflamatórios.
- ✓ Melhora da sensibilidade à insulina.
- ✓ Otimização da resposta ao emagrecimento.
- ✓ Atuação no eixo obesidade-senescência.
- ✓ Potencial de associação com protocolos GIP e GLP-1.

Sugestões de fórmulas

Sugestão de fórmula • IN

01

Favorecer maior eficiência metabólica

Quando usar

Presença de resistência insulínica, inflamação metabólica e dificuldade de evolução clínica.

Senomat®.....20 mg

Excipiente qsp.....1 dose

Posologia: 1 dose 2 vezes ao dia, ou conforme orientação.

Diferencial de Senomat®

✓

Nanomicelas de fisetina com tecnologia Fenumat™.

✓

Biodisponibilidade 27 vezes superior.

✓

Maior disponibilidade da fisetina.

Sugestão de fórmula • IN

02

Resistência ao emagrecimento e metabolismo lento

Quando usar

Melhorar sensibilidade à insulina e favorecer resposta ao emagrecimento.

Senomat®.....20 mg

L-carnitina.....500 mg

Cromo picolinato.....200 mcg

Excipiente qsp.....1 dose

Posologia: 1 dose, 2 vezes ao dia, ou conforme orientação.

>

Picolinato de cromo

100–600 mcg

Melhora a ação da insulina e reduz compulsão alimentar associada à oscilação glicêmica.

Talab et al., 2020

L-carnitina

500–2.000 mg

Favorece o transporte de ácidos graxos para mitocôndria, auxiliando na utilização de gordura.

Choi et al., 2025

Sugestão de fórmula • IN

03

Adiposidade central e inflamação metabólica

Quando usar

Reduzir gordura visceral e melhorar o ambiente metabólico associado à adiposidade central.

Senomat®.....20 mg

VinOgrape™.....150 mg

Magnésio bisglicinato.....200 mg

Excipiente qsp.....1 dose

Posologia: 1 dose, 2 vezes ao dia, ou conforme orientação.

>

Magnésio bisglicinato

100–300 mg

Melhora a sensibilidade à insulina e participa da regulação do metabolismo energético.

Kim; Je, 2025

VinOgrape™

100–200 mg

Fonte de polifenóis com ação antioxidante, auxilia na melhora da função metabólica, podendo favorecer a sinalização incretínica e o equilíbrio da microbiota.

Parandoosh et al., 2020

Sugestão de fórmula • IN

04

Estagnação de resultados e baixa resposta metabólica

Quando usar

Reverter estagnação e melhorar eficiência metabólica.

Senomat®.....40 mg

Glicoline®.....220 mg

Excipiente qsp.....1 dose

+

Akkermat®.....150 mg

Excipiente qsp.....1 dose

Posologia: 1 dose ao dia, ou conforme orientação.

>

Akkermat®

150 mg

Modula a microbiota intestinal com aumento de *Akkermansia muciniphila*, contribuindo para integridade da barreira intestinal e melhora da resposta ao GLP-1.

Abiola et al., 2024

Glicoline®

200–300 mg

Auxilia no metabolismo hepático e na utilização de lipídios, contribuindo para melhor eficiência metabólica e controle da adipogênese.

Guo et al., 2021

\$

Até R\$ 100

\$

\$

Até R\$ 200

\$

\$

\$

Até R\$ 300

\$

\$

\$

\$

Até R\$ 400

*Preço sujeito à alterações, sem aviso prévio.

Olhar científico

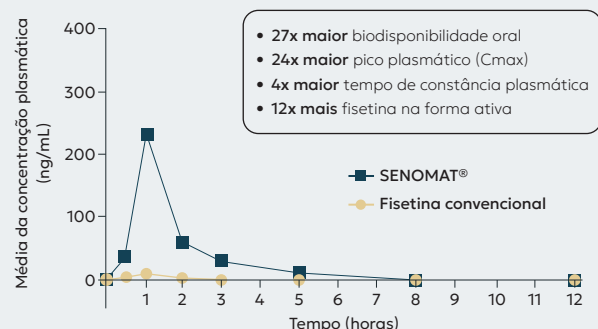
Maior biodisponibilidade da fisetina com tecnologia FENUMAT™

Conforme apontado por Krishnakumar e colaboradores (2022), a aplicação clínica da fisetina é limitada por sua baixa biodisponibilidade oral, relacionada à baixa solubilidade, alta lipofilicidade e rápida metabolização, o que reduz sua fração ativa circulante e compromete sua eficácia. Com o objetivo de superar essas limitações, foi desenvolvida a tecnologia FENUMAT™, que promove encapsulamento da fisetina em estrutura autoemulsionante, protegendo o composto da degradação gastrointestinal e favorecendo sua liberação e absorção intestinal.

Esse avanço tecnológico resulta em aumento significativo da exposição sistêmica à fisetina ativa, conforme demonstrado em estudo clínico em indivíduos saudáveis, evidenciando melhora consistente nos parâmetros farmacocinéticos.

Gráfico 1.

Comparação da concentração plasmática da fisetina: SENOMAT® versus fisetina padrão.



Aplicação clínica

O aumento da biodisponibilidade permite maior concentração da fisetina ativa no organismo, favorecendo sua atuação nos mecanismos relacionados à senescência celular. Na prática, isso contribui para maior eficiência terapêutica, melhor previsibilidade de resposta e maior potencial de associação com estratégias voltadas à melhora da resposta ao emagrecimento.

Outros benefícios clínicos de Senomat®

1 Ação senolítica (remoção de células senescentes)

Induz apoptose de células disfuncionais acumuladas no tecido adiposo.

Benefício: Reduz bloqueios metabólicos e melhora a resposta ao emagrecimento.

2 Redução da inflamação metabólica (SASP)

Diminui a liberação de citocinas pró-inflamatórias associadas à senescência.

Benefício: Favorece um ambiente metabólico mais responsivo ao tratamento.

3 Melhora da sensibilidade à insulina

Reduz interferências inflamatórias na ação insulínica nos tecidos periféricos.

Benefício: Otimiza o controle glicêmico e o uso de energia.

4 Ação no tecido adiposo

Melhora a função dos adipócitos e limita a expansão associada ao estresse metabólico.

Benefício: Contribui para redução de gordura visceral e melhora da composição corporal.

5 Potencialização de estratégias metabólicas (GLP-1)

Melhora o ambiente biológico onde atuam terapias como GLP-1 e intervenções nutricionais.

Benefício: Aumenta a resposta clínica e reduz possibilidade de estagnação de resultados.

El Sayed *et al.*, 2026; Elsalabi *et al.*, 2022; Hassan *et al.*, 2022

Referências

- Abiola JO, Oluymey AA, Idowu OT, Oyinloye OM, Ubah CS, Owolabi OV, Somade OT, Onikanni SA, Ajiboye BO, Osunsami FO, Nash O, Omutuyi OI, Oyinloye BE. Potential Role of Phytochemicals as Glucagon-like Peptide 1 Receptor (GLP-1R) Agonists in the Treatment of Diabetes Mellitus. *Pharmaceuticals* (Basel). 2024 Jun 5;17(6):736. doi: 10.3390/phi17060736.
- Choi W, Woo GH, Kwon TH, Jeon JH. Obesity-Driven Metabolic Disorders: The Interplay of Inflammation and Mitochondrial Dysfunction. *Int J Mol Sci.* 2025 Oct 6;26(19):9715. doi: 10.3390/ijms26199715.
- Currie C, Bjerknes C, Framroze B. Initial Exploration of the In Vitro Activation of GLP-1 and GIP Receptors and Pancreatic Islet Cell Protection by Salmon-Derived Bioactive Peptides. *Mar Drugs.* 2024 Oct 30;22(11):490. doi: 10.3390/md22110490.
- Guo J, Chen H, Zhang X, Lou W, Zhang P, Qiu Y, Zhang C, Wang Y, Liu WJ. The Effect of Berberine on Metabolic Profiles in Type 2 Diabetic Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Oxid Med Cell Longev.* 2021 Dec 15;2021:2074610. doi: 10.1155/2021/2074610.
- Hashimoto K, Ito C, Takahashi E, Nishio R, Tsurigami R, Kato N, Miyazaki S, Miyazaki JI, Shimizu M, Kato M, Tan HT, Murata T. Involvement of glucagon-like peptide-1 receptor in fisetin tetramethyl ether-enhanced insulin secretion in MIN6 cells. *Eur J Pharmacol.* 2025 Aug 5;1000:177722. doi: 10.1016/j.ejphar.2025.177722.
- Hernández-Camacho JD, García-Corzo L, Fernández-Ayala DJM, Navas P, López-Lluch G. Coenzyme Q at the Hinge of Health and Metabolic Diseases. *Antioxidants* (Basel). 2021 Nov 8;10(11):1785. doi: 10.3390/antiox10111785.
- Kim Y, Je Y. Intake or Blood Levels of Magnesium and Risk of Metabolic Syndrome: A Meta-Analysis of Observational Studies. *Nutrients.* 2025 May 14;17(10):1667. doi: 10.3390/nu17101667.
- Parandoosh M, Yousefi R, Khorsandi H, Nikpayam O, Saidpour A, Babaei H. The effects of grape seed extract (*Vitis vinifera*) supplement on inflammatory markers, neuropeptide Y, anthropometric measures, and appetite in obese or overweight individuals: A randomized clinical trial. *Phytother Res.* 2020 Feb;34(2):379-387. doi: 10.1002/ptr.6529.
- Peng X, Wei Z, Liu S, Liu L, Jiang H, Yu L, Xu X, Gu Z. Effect and mechanism of fisetin against the development of metabolic dysfunction-associated fatty liver disease. *Sci Rep.* 2025 Oct 14;15(1):35766. doi: 10.1038/s41598-025-96848-0.
- Sattari M, Amri J, Shahaboddin ME, Sattari M, Tabatabaei-Malazy O, Azmon M, Meshkani R, Panahi G. The protective effects of fisetin in metabolic disorders: a focus on oxidative stress and associated events. *J Diabetes Metab Disord.* 2024 Oct 21;23(2):1753-1771. doi: 10.1007/s40200-024-01502-7.
- Spiegel M. Fisetin as a Blueprint for Senotherapeutic Agents - Elucidating Geroprotective and Senolytic Properties with Molecular Modeling. *Chemistry.* 2025 Mar 17;31(16):e202403755. doi: 10.1002/chem.202403755.
- Talab AT, Abdollahzad H, Nachvak SM, Pasdar Y, Eghtesadi S, Izadi A, Aghdashi MA, Mohammad Hosseini Azar MR, Moradi S, Mehaki B, Moradi S. Effects of Chromium Picolinate Supplementation on Cardiometabolic Biomarkers in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: a Randomized Clinical Trial. *Clin Nutr Res.* 2020 Apr 24;9(2):97-106. doi: 10.7762/cnr.2020.9.2.97.
- Tavenier J, Nehlin JO, Houlind MB, Rasmussen LJ, Tchkonja T, Kirkland JL, Andersen O, Rasmussen LJH. Fisetin as a senotherapeutic agent: Evidence and perspectives for age-related diseases. *Mech Ageing Dev.* 2024 Dec;222:111995. doi: 10.1016/j.mad.2024.111995.
- Tian X, Cioccoloni G, Sier JH, Naseem KM, Thorne JL, Moore JB. Ergothioneine supplementation in people with metabolic syndrome (ErgMS): protocol for a randomised, double-blind, placebo-controlled pilot study. *Pilot Feasibility Stud.* 2021 Oct 29;7(1):193. doi: 10.1186/s40814-021-00929-6.
- Thondre PS, Butler I, Tammam J, Achebe I, Young E, Lane M, Gallagher A. Understanding the Impact of Different Doses of Reducose® Mulberry Leaf Extract on Blood Glucose and Insulin Responses after Eating a Complex Meal: Results from a Double-Blind, Randomised, Crossover Trial. *Nutrients.* 2024 May 29;16(11):1670. doi: 10.3390/nu16111670.

Atendimento aos prescritores

☎ 0800 111 1747

Comercial

✉ formulaecia.com.br

☎ (019) 3705-1122

☎ (019) 9 9199-9127



formulaecia

Unidade Guanabara
R. Sacramento, 719
Vila Itapura, Campinas – SP, 13023-185

Unidade Cambuí
Av. Cel. Silva Telles, 287
Cambuí, Campinas – SP, 13024-000



fórmula&cia

Inovação que transforma, ética que guia

Há mais de 35 anos a Fórmula e Cia é referência em excelência na produção de fórmulas personalizadas.