

# AÇÕES DO HORMÔNIO DO CRESCIMENTO NAS TERAPIAS DE REPOSIÇÃO HORMONAL



André Luppi, June Rezende, Larissa Garcia, Matheus Coelho, Miguel Angelo, Stefani Bonassi, Vinicius Ribeiro  
Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo

## O HORMÔNIO DE CRESCIMENTO

O GH é o hormônio de crescimento cujo estímulo são integrados no hipotálamo, que secreta dois neuropeptídeos no sistema porta hipotalâmico-hipofisário, o **hormônio liberador do hormônio do crescimento (GHRH)** e o **hormônio inibidor do hormônio do crescimento ou somatostatina (SS)**.

## VIA DE CONTROLE DO HORMÔNIO DO CRESCIMENTO

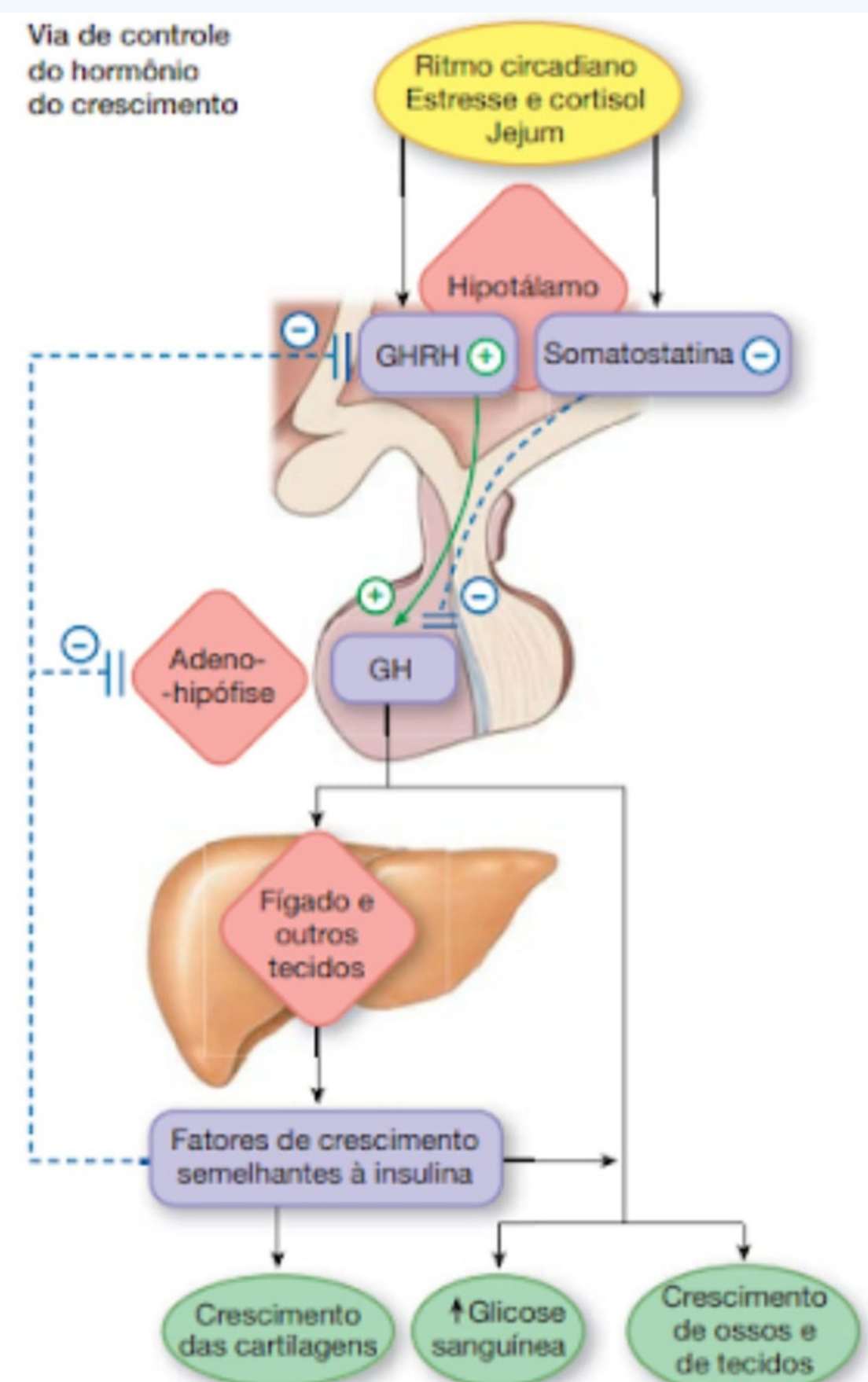


Figura 1: Hormônio de crescimento

Os pulsos de GHRH provenientes do hipotálamo estimulam a liberação de GH. O GH é secretado por células da adeno-hipófise. Seus tecidos-alvo incluem células endócrinas e não endócrinas. Esse hormônio também atua como hormônio trófico para estimular a liberação de fatores de crescimento semelhantes à insulina (IGF) pelo fígado e outros tecidos. O IGF tem um efeito de retroalimentação negativa na secreção do GH, atuando na adeno-hipófise e no hipotálamo. Ambos atuam em conjunto para o crescimento de tecidos moles e dos ossos, sendo anabólicos para as proteínas e, portanto, promovendo a síntese proteica.

O GH possui um receptor específico, o GHR, que sofre mudanças em sua conformação após ligar-se ao GH, permitindo a transfosforilação dos hemi-receptores e proteínas de sinalização intracelular. A transmissão do sinal ocorre após a ativação e fosforilação da enzima JAK2, ativando os STAT-1, -3 e -5, assim como outras proteínas de sinalização intracelular. A STAT-5, por sua vez, participa da regulação da secreção do IGF-1 e IGFBP-3.

## MECANISMOS DE AÇÃO

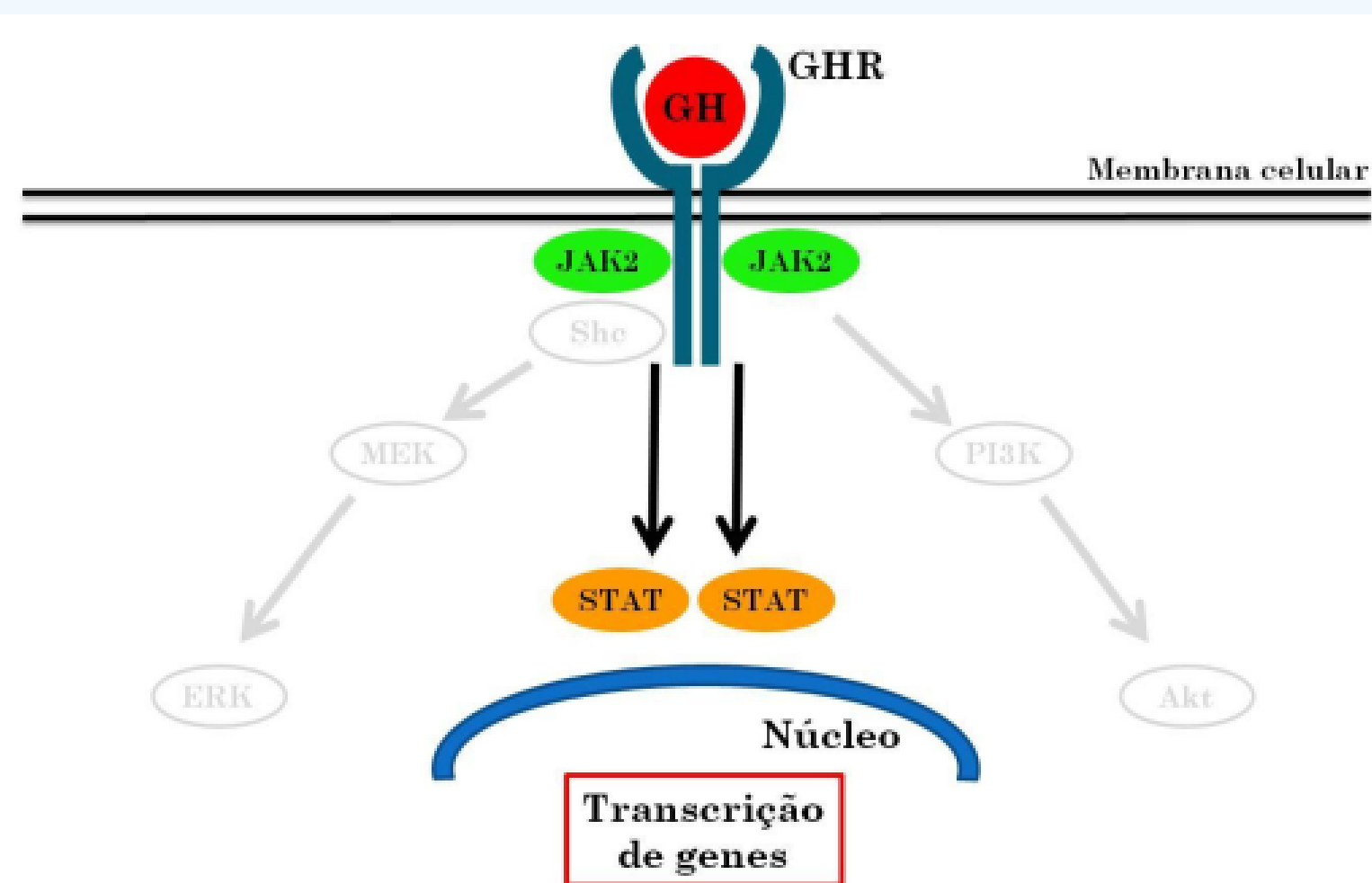


Figura 2: Mecanismos de Ação do GH

## DEFICIÊNCIA DE GH EM ADULTOS

Além de seus efeitos no crescimento linear na infância, o GH tem muitos efeitos no metabolismo, composição corporal, força, capacidade aeróbica e humor que persistem na vida adulta. Embora o GH tenha efeitos antagonistas ao da insulina, a deficiência de GH é geralmente caracterizada pelo aumento da resistência à insulina, cuja gravidade se correlaciona com o grau de aumento da adiposidade visceral.

Sinais e sintomas de deficiência de GH em adultos

- Diminuição da força muscular esquelética
- Capacidade cardíaca diminuída
- Diminuição da massa corporal magra
- Aumento da massa de tecido adiposo
- Pele fina e seca
- Problemas psicossociais (depressão, ansiedade, fadiga, etc.)

## TERAPIA DE REPOSIÇÃO

O tratamento de reposição hormonal de GH em adultos ainda possui um nível de ceticismo quanto ao seu custo benefício, mas como os testes realizados até o momento evidenciam os efeitos positivos na alteração da composição corporal como :

- Diminuição de tecido adiposo (em grande parte visceral)
- Aumento de massa corporal magra
- Melhoria na performance de exercícios

Algumas áreas encontram maior dificuldade de se obter dados do efeito da terapia tanto a longo como curto prazo, justamente por estarem sob efeito da terapia tanto direta como indiretamente. Entre essas áreas, encontram-se :

- Sensibilidade de insulina
- Eventos cardiovasculares

## EFEITOS DA REPOSIÇÃO PARA ADULTOS COM DEFICIÊNCIA EM GH

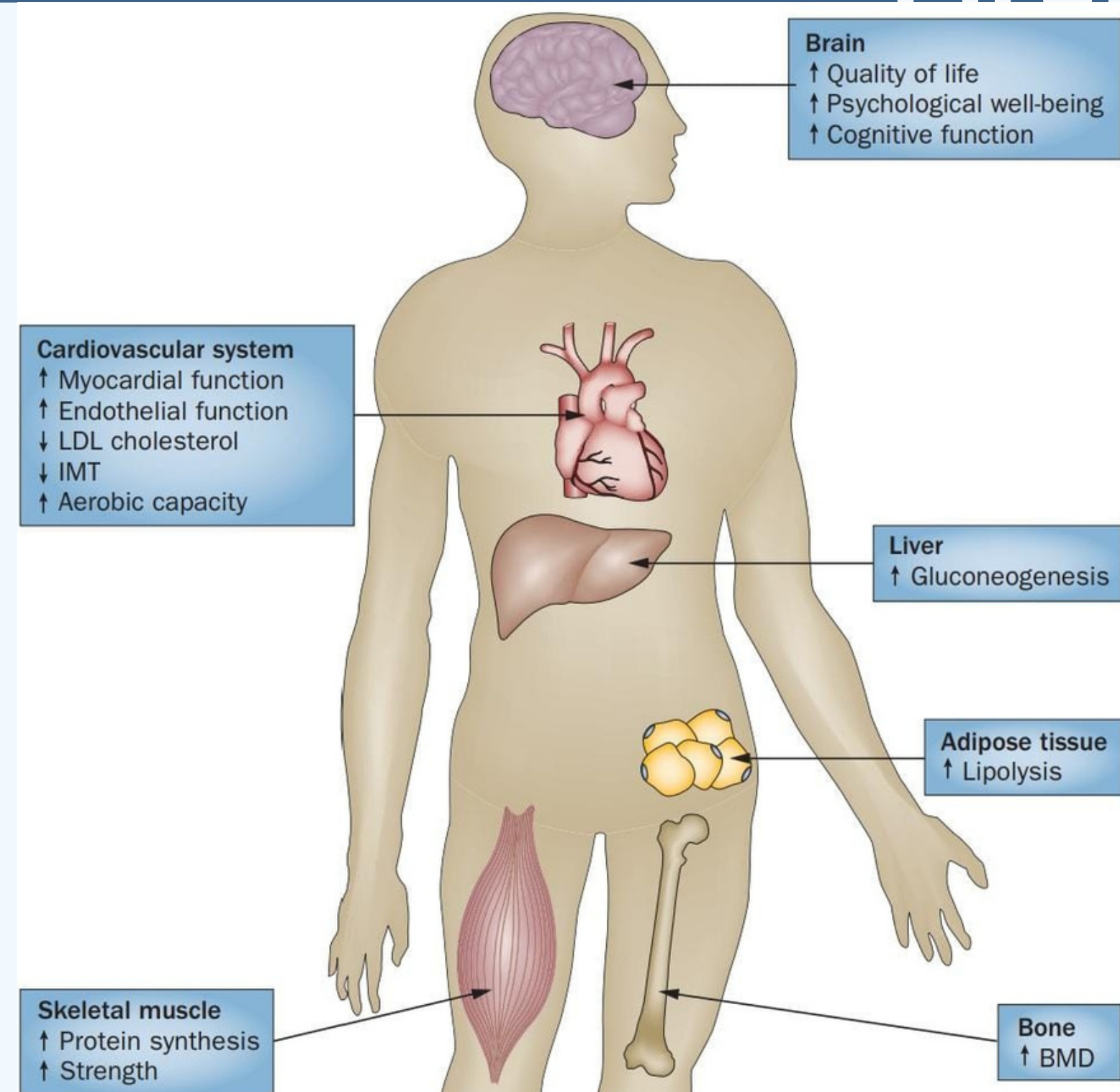


Figura 3: Principais efeitos da terapia de reposição de GH em adultos

## Referências

- GINZBARG, Denise et al. Terapia de reposição hormonal contínua na pós-menopausa: ênfase no hormônio do crescimento, insulina, fator de crescimento semelhante à insulina I (IGF-1) e Proteína Ligadora 3 do IGF (IGFBP-3). *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, v. 45, p. 390-400, 2001
- ALCANTARA, Karine de Bem et al. Deficiência do hormônio de crescimento: estudo da resposta à terapia de reposição hormonal em 22 crianças. 2000.
- Kargi, A. Y., & Merriam, G. R. (2013). Diagnosis and treatment of growth hormone deficiency in adults. *Nature Reviews Endocrinology*, 9(6), 335-345.
- CARROLL, Paul V. et al. Growth hormone deficiency in adulthood and the effects of growth hormone replacement: a review. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, v. 83, n. 2, p. 382-395, 1998.
- BARBOSA, Jorge Antônio Rodrigues et al. Qualidade de vida na deficiência isolada e genética do hormônio de crescimento (GH). *Efeitos da terapia de reposição com o GH*. 2007.

