



**HELIX**  
LIFE SCIENCE



## ESTÉTICOS / REJUVENESCIMENTO

- GHK-Cu – colágeno, pele, cabelo
- Matrixyl – rugas
- Argireline – “botox-like”
- Glow peptides – viço e regeneração

## EMAGRECIMENTO E METABOLISMO

- AOD-9604 – gordura localizada
- CJC-1295 – GH
- Ipamorelina – GH
- Tesamorelina – gordura visceral
- GHPC-2 - GH
- HGH-FRAG 176-191
- SLU-PP 332
- KPV
- RETRATUTIDA

## PERFORMANCE E RECUPERAÇÃO

- BPC-157 – regeneração
- TB-500 – cicatrização
- MGF / IGF-1 – crescimento muscular
- FOLLISTATIM
- ACE-031
- PEG-MGF



## HORMONAL E LIBIDO

- PT-141 – desejo sexual
- Kisspeptina – eixo hormonal
- Melanotan II – bronzeamento + libido



## ANTIENVELHECIMENTO E LONGEVIDADE

- Epitalon – telômeros
- NAD+ – energia celular
- MOTS-c – metabolismo mitocondrial
- SEMAX
- SELANK

**GHK** = Glicil-L-Histidil-L-Lisina

**Cu** = Cobre (íon Cu<sup>2+</sup> ligado ao peptídeo)

É um peptídeo natural do corpo humano, encontrado no plasma, saliva e urina, que diminui com a idade.

### **Como ele age?**

O GHK-Cu atua como sinalizador celular, estimulando:

- Produção de colágeno e elastina
- Reparação da matriz extracelular
- Angiogênese (novos vasos)
- Atividade de fibroblastos
- Modulação inflamatória
- Expressão de genes ligados à regeneração
- Ele ativa mais de 4.000 genes relacionados à reparação e juventude celular.

## O que são Glow Peptides?

São combinações estratégicas de peptídeos bioativos que atuam em sinergia para:

- Estimular colágeno
- Reparar a pele
- Reduzir inflamação
- Melhorar luminosidade e textura

**O objetivo não é volume nem paralisia, e sim qualidade de pele.**

- Atuam em 4 pilares:
- Regeneração celular
- Estimulação de colágeno
- Hidratação profunda
- Modulação inflamatória

➡ Resultado progressivo e natural.

## O que é AOD-9604?

- Fragmento do GH humano (aminoácidos 176–191)
- Peptídeo lipolítico
- Não estimula crescimento muscular nem ósseo
- Não eleva IGF-1 de forma significativa

## Como o AOD-9604 age?

Ele atua diretamente nos adipócitos:

- Estimula lipólise (quebra da gordura)
  - Inibe lipogênese (formação de nova gordura)
  - Aumenta o gasto energético local
  - Melhora a sensibilidade metabólica
  -
- ➡ Atua principalmente em gordura resistente (abdômen, flancos, quadril).

## Como o CJC-1295 age?

- Estimula pulsos naturais de GH
  - Aumenta IGF-1 de forma indireta
  - Melhora metabolismo de gordura
  - Estimula regeneração e recuperação
  - Atua no sono profundo (fase REM)
- 💡 Não desregula o eixo hormonal quando usado corretamente.

## Principais benefícios

- Redução de gordura corporal
- Melhora da recuperação muscular
- Aumento de energia e vitalidade
- Sono mais profundo e reparador
- Pele mais firme e elástica
- Auxílio no antienvelhecimento

A **Ipamorelina** é um dos peptídeos secretagogos de GH mais utilizados por sua eficácia, seletividade e baixo risco de efeitos colaterais.

### **Como a Ipamorelina age?**

- Liga-se ao receptor GHS-R1a
- Estimula pulsos naturais de GH
- Potencializa o efeito do GHRH (ex: CJC-1295 sem DAC)
- Atua principalmente no sono profundo e recuperação

### **Principais benefícios**

- Aumento da liberação de GH
- Melhora do sono profundo
- Recuperação muscular e tecidual
- Redução de gordura corporal
- Aumento de energia e vitalidade
- Auxílio no antienvelhecimento

## O que é Tesamorelina?

- Análogo sintético do GHRH (Hormônio Liberador do GH)
- Estimula a liberação fisiológica de GH
- Aumenta IGF-1 de forma controlada
- Não é GH direto

✖ É aprovada como medicamento em alguns países (ex.: lipodistrofia associada ao HIV), o que reforça seu nível de evidência científica.

## Como a Tesamorelina age?

- Estimula pulsos naturais de GH
- Reduz gordura visceral (intra-abdominal)
- Melhora perfil metabólico
- Auxilia na sensibilidade à insulina
- Atua no sono profundo e recuperação

## O que é GHRP-2?

- Peptídeo sintético da classe GHRPs
  - Estimula a liberação endógena de GH
  - Atua no receptor GHS-R (grelina)
  - Não é GH exógeno
- ➔ Diferente do GH direto, ele estimula o próprio organismo a produzir GH.

## Como o GHRP-2 age?

- Estimula a hipófise a liberar GH
  - Aumenta a secreção pulsátil de GH
  - Pode elevar levemente o IGF-1
  - Ativa o apetite (efeito grelina)
- ➔ Atua tanto no eixo hipotálamo-hipófise quanto no sistema metabólico.

## Principais benefícios

### 💪 Massa muscular & recuperação

- Apoia ganho de massa magra
- Melhora recuperação pós-treino
- Auxilia reparo tecidual

### 🔥 Metabolismo & gordura

- Estimula lipólise indireta
- Melhora composição corporal
- Pode aumentar o apetite (ponto de atenção)

### ↗️ Anti-aging

- Suporte à produção de GH
- Melhora qualidade do sono profundo
- Apoio à regeneração celular

### 😴 Sono

- Sono mais profundo (fase REM)
- Recuperação física melhor

## O que é HGH Frag 176-191?

- Fragmento do GH humano (aminoácidos 176 a 191)
- Foco exclusivo em lipólise
- Não estimula crescimento ósseo ou muscular
- Não eleva IGF-1 de forma relevante

➡ Criado para emagrecimento localizado e redução de gordura corporal.

## ● Como o HGH Frag age?

- Estimula a quebra de gordura (lipólise)
  - Inibe a formação de nova gordura (lipogênese)
  - Atua diretamente nos adipócitos
  - Não interfere significativamente no eixo GH-IGF
  -
- ➡ Resultado: redução de gordura com perfil mais seguro.

## Principais benefícios

### 🔥 Emagrecimento

- Redução de gordura corporal
- Auxilia em gordura resistente (abdômen, flancos)
- Ajuda a preservar massa magra

### 缑 Estética corporal

- Melhora definição
- Auxilia em protocolos de cutting
- Popular em fases pré-verão

### ⚖️ Metabólico

- Não causa retenção hídrica
- Não aumenta glicemias
- Não estimula apetite

## O que é o SLU-PP?

- Peptídeo metabólico experimental
- Desenvolvido para melhorar o metabolismo energético
- Não é GH, nem secretagogo
- Atua em vias relacionadas à captação de glicose e oxidação de gordura

➡ O nome “Super Lean Unit” vem do foco em composição corporal enxuta.

## ● Como o SLU-PP age?

- Melhora a sensibilidade à insulina
- Aumenta a captação de glicose pelo músculo
- Estimula o uso de gordura como fonte energética
- Pode reduzir inflamação metabólica

➡ Atua de forma semelhante a um “otimizador metabólico”, não como queimador agressivo.

## ⭐ Benefícios observados

### 🔥 Emagrecimento

- Auxilia na redução de gordura corporal
- Ajuda em gordura resistente
- Pode melhorar definição corporal

### ⚖️ Metabolismo

- Melhor controle glicêmico
- Apoio em resistência à insulina
- Estabilização de energia ao longo do dia

### 💪 Composição corporal

- Preserva massa magra
- Complementa protocolos de cutting

## O que é KPV?

- Tripeptídeo: L-Lisina / L-Prolina / L-Valina
- Fragmento funcional do  $\alpha$ -MSH
- Forte ação anti-inflamatória e imunomoduladora
- Não estimula melanina (não bronzeia)

➔ Conhecido por reduzir inflamação sem suprimir o sistema imune.

## ● Como o KPV age?

- Inibe citocinas pró-inflamatórias (TNF- $\alpha$ , IL-6)
- Modula resposta imune local
- Atua na barreira intestinal
- Reduz inflamação cutânea

➔ Ação “calmante” sistêmica e local.

## ★ Principais benefícios

### 🔥 Inflamação & intestino

- Auxilia em SII, colite, disbiose
- Reduz inflamação intestinal
- Melhora permeabilidade intestinal

### getDrawable Pele

- Rosácea
- Dermatite
- Acne inflamatória
- Psoríase (suporte)

### 🌐 Imunomodulação

- Ajuda em inflamações crônicas
- Apoio em doenças autoimunes (como coadjuvante)

### ★ Estética

- Pele mais calma e uniforme
- Redução de vermelhidão
- Complemento ideal do Glow / GHK-Cu

## O que é BPC-157?

- BPC = Body Protection Compound
  - Fragmento de 15 aminoácidos
  - Derivado de uma proteína presente no suco gástrico humano
  - Extremamente estável no organismo
- ➡ Atua como protetor e regenerador sistêmico.

## Como o BPC-157 age?

- Estimula angiogênese (formação de novos vasos)
  - Acelera reparação de tecidos
  - Modula inflamação
  - Protege nervos e tecidos
  - Melhora a comunicação célula-célula
- ➡ Atua em músculos, tendões, ligamentos, pele, sistema digestivo e nervoso.

## Retratutida (Retatrutide)

A retratutida é um peptídeo agonista triplo:

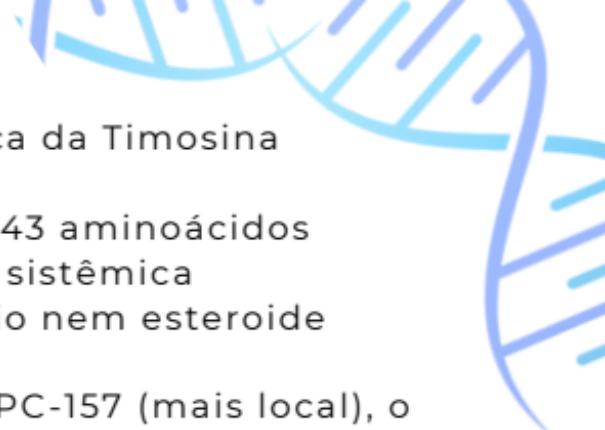
- GLP-1
- GIP
- Glucagon (GCGR)

👉 Desenvolvida para perda de gordura intensa, melhora metabólica e sensibilidade à insulina, com resultados mais potentes que semaglutida e tirzepatida em estudos.

### 💡 Como a retratutida age

- 🔺 Reduz o apetite (GLP-1)
- ⚖️ Otimiza resposta à insulina (GIP)
- 🔥 Aumenta gasto energético e oxidação de gordura (glucagon)

📌 Diferencial: emagrecimento com menor perda de massa magra quando bem conduzida.



## O que é TB-500?

- Versão sintética da Timosina Beta-4
- Peptídeo com 43 aminoácidos
- Atua de forma sistêmica
- Não é hormônio nem esteroide

➔ Diferente do BPC-157 (mais local), o TB-500 atua no corpo todo.

## Como o TB-500 age?

- Estimula migração celular
- Aumenta angiogênese (novos vasos)
- Regula actina (estrutura celular)
- Reduz inflamação
- Acelera reparação muscular, tendínea e fascial

➔ Ideal para lesões extensas ou múltiplas.  
Recuperação e performance

## O que é IGF-1?

- IGF-1 = Insulin-like Growth Factor 1
- Produzido principalmente no fígado em resposta ao GH
- Atua de forma sistêmica
- Estimula crescimento celular e muscular direto

★ É um dos principais mediadores dos efeitos do hormônio do crescimento.

## O que é MGF?

- MGF = Mechano Growth Factor
- Variante local do IGF-1
- Produzido no próprio músculo após estímulo mecânico (exercício/lesão)
- Atua de forma local e reparadora

## Como eles agem?

### ◆ IGF-1

- Aumenta a síntese proteica
- Estimula hiperplasia e hipertrofia
- Acelera recuperação muscular
- Atua em músculos, ossos e tecidos

### ◆ MGF

- Ativa células satélite
- Repara microlesões musculares
- Prepara o tecido para crescimento futuro
- Essencial no início da regeneração

## Performance e recuperação

- Ganho de massa muscular
- Recuperação mais rápida
- Reparação de microlesões
- Melhora da força e resistência

## Como a Follistatina age?

- Inibe miostatina → remove bloqueio do crescimento muscular
- Modula activina → impacto em:
  - Massa muscular
  - Inflamação
  - Metabolismo
  - Fertilidade (efeito indireto)

➡ Atua a montante, diferente de GH ou IGF-1.

### Principais efeitos observados

- Potencial aumento de massa magra
- Melhora resposta ao treino
- Pode favorecer hipertrofia mesmo sem GH alto
- Melhora relação músculo/gordura
- Pode auxiliar em recomposição corporal
- Apoio à recuperação muscular
- Modulação inflamatória

## O que é o ACE-031?

- Proteína de fusão (ActRIIB-Fc): receptor “isca”
  - Liga-se à miostatina e activinas
  - Impede que esses fatores freiem o crescimento muscular
  - Muito mais potente e sistêmico que peptídeos comuns
- ➡ Objetivo original: aumentar massa muscular em condições como distrofia muscular.

### ● Como ele age?

- “Captura” miostatina/activinas na circulação
  - Remove o freio biológico do crescimento muscular
  - Atua de forma global, não localizada
  - Não depende de GH ou IGF-1
- ]
- ➡ Resultado observado em estudos iniciais: aumento rápido de massa magra.

## O que é PEG-MGF?

- Derivado do IGF-1 (isoforma MGF)
  - Peguilado → maior estabilidade e meia-vida
  - Foco em ativação de células satélite (hiperplasia)
  - Atua localmente no músculo, não é GH
- ➡ Diferente do IGF-1 LR3 (mais sistêmico), o PEG-MGF é mais direcionado à recuperação e crescimento muscular induzido por treino.

## ● Como o PEG-MGF age?

- Ativa células satélite → novas fibras musculares
  - Melhora reparo pós-treino
  - Potencializa resposta ao estímulo mecânico
  - Menor impacto glicêmico que IGF-1 LR3
- ➡ Ideal para fases de ganho qualitativo, densidade e recuperação.

## Principais benefícios

### **Hipertrofia (qualitativa)**

- Apoia crescimento muscular via hiperplasia
- Melhora resposta ao treino pesado
- Ajuda a "solidificar" ganhos

### **Recuperação**

- Reduz dano muscular
- Acelera recuperação entre treinos
- Útil em treinos de alta intensidade

### **Perfil metabólico**

- Menor risco de hipoglicemia vs IGF-1 LR3
- Não estimula apetite

## O que é PT-141?

- Nome técnico: Bremelanotida
  - Derivado do Melanotan
  - Atua no sistema nervoso central
  - Independente de testosterona e fluxo sanguíneo
- ➥ Diferente de medicamentos como sildenafil, o PT-141 atua no desejo, não apenas na resposta física.

## Como o PT-141 age?

- Ativa receptores melanocortina (MC3 e MC4) no cérebro
  - Estimula vias neurais relacionadas a:
    - Desejo sexual
    - Excitação
    - Resposta erótica
  - Aumenta sensibilidade e prazer
- ➥ Atua diretamente no drive sexual.

## O que é Kisspeptina?

- Peptídeo natural do organismo
  - Codificado pelo gene KISS1
  - Atua estimulando a liberação de GnRH
  - GnRH → estimula LH e FSH
- 📌 É considerada o “interruptor central” do eixo reprodutivo.

## Como a Kisspeptina age?

1. Estimula o hipotálamo a liberar GnRH
  2. A hipófise libera LH e FSH
  3. Ovários/testículos produzem:
    - Estrogênio
    - Progesterona
    - Testosterona
- ➡ Resultado: regulação hormonal fisiológica, não reposição direta.

## O que é Melanotan II?

- Peptídeo sintético análogo do  $\alpha$ -MSH (hormônio estimulador de melanócitos)
  - Atua em receptores de melanocortina (MC1, MC3, MC4, MC5)
  - Estimula a produção de melanina de dentro para fora
- ➔ Diferente de autobronzeadores, o bronzeamento ocorre pela produção natural de pigmento.

## Como o Melanotan II age?

- MC1 → aumento da melanina (bronzeamento)
  - MC3 / MC4 → efeitos centrais (libido, apetite, energia)
- ➔ Por isso ele é conhecido como um peptídeo estético + neuroativo.

## O que é Epitalon?

- Tetrapeptídeo: Ala-Glu-Asp-Gly
  - Análogo sintético da epitalamina (glândula pineal)
  - Atua na regulação celular e genética
  - Não é hormônio nem estimulante direto
- 💡 Famoso por estudos que mostram ativação da telomerase em células humanas.

## Como o Epitalon age?

- Estimula a telomerase → proteção dos telômeros
  - Regula o ritmo circadiano
  - Modula a produção de melatonina
  - Melhora a comunicação neuroendócrina
  - Reduz inflamação relacionada ao envelhecimento
- ➡ Atua no envelhecimento celular, não apenas nos sintomas.

## O que é NAD<sup>+</sup>?

- Coenzima presente em todas as células
  - Participa da produção de ATP (energia celular)
  - Ativa sirtuínas (genes da longevidade)
  - Fundamental para reparo do DNA
- ❤ Os níveis de NAD<sup>+</sup> caem com a idade, estresse, inflamação e sedentarismo.

## Como o NAD<sup>+</sup> age?

O NAD<sup>+</sup> atua em três frentes principais:

1. Energia celular
  - Essencial para a função mitocondrial
  - Aumenta disposição e resistência
2. Longevidade
  - Ativa sirtuínas (SIRT1, SIRT3)
  - Protege telômeros indiretamente
  - Reduz inflamação relacionada ao envelhecimento
3. Reparo celular
  - Participa do reparo do DNA
  - Protege neurônios e células musculares

## O que é MOTS-c?

- Peptídeo codificado pelo DNA mitocondrial
- Produzido naturalmente pelas mitocôndrias
- Atua no metabolismo energético
- Comunica a mitocôndria com o núcleo celular

➡ É um dos peptídeos mais modernos do biohacking metabólico.

## Como o MOTS-c age?

- Ativa a via AMPK (sensor energético celular)
- Melhora a captação de glicose
- Aumenta a sensibilidade à insulina
- Estimula adaptação ao estresse metabólico
- Protege contra disfunção mitocondrial

➡ Resultado: metabolismo mais eficiente e melhor uso de energia.

## ● **Semax** – peptídeo nootrópico (guia claro e prático)

O Semax é um peptídeo sintético derivado do ACTH(4-10), não hormonal, amplamente usado para foco, memória, clareza mental e neuroproteção.

### 💡 **O que é o Semax**

- Peptídeo regulador do SNC
- Não interfere em cortisol
- Não causa dependência
- Seguro para uso cíclico

### 🎯 **Principais benefícios**

- 🧠 Melhora memória e aprendizado
- 🎯 Aumenta foco e atenção
- ⚡ Reduz fadiga mental
- 😊 Ajuda na ansiedade leve
- 🛡️ Estimula BDNF e NGF (neuroplasticidade)
- 💗 Usado clinicamente na Rússia em AVC/isquemia

## ● **Selank** — peptídeo ansiolítico nootrópico (guias práticos)

O Selank é um peptídeo sintético derivado da tuftsinina, conhecido por seu efeito ansiolítico sem sedação, além de melhorar foco emocional e clareza mental.

👉 Muito usado para ansiedade leve a moderada, estresse e equilíbrio emocional — sem causar dependência.

### 💡 **O que é o Selank**

- Peptídeo regulador do SNC
- Não é benzodiazepínico
- Não deprime o sistema nervoso
- Não altera memória negativamente

### 🎯 **Principais benefícios**

- 😊 Reduz ansiedade e tensão
- 💡 Melhora clareza mental sob estresse
- ✨ Ajuda na memória emocional
- 😴 Pode melhorar qualidade do sono (indiretamente)
- 🛡️ Efeito neuroprotetor