

PÉPTIDOS EN LA PRÁCTICA

Guía A–Z Completa

Mecanismo de acción real. Protocolos técnicos. Combinaciones sinérgicas.

Este volumen cubre en profundidad cada péptido que todo atleta necesita conocer — desde la bioquímica hasta el protocolo práctico



Cómo está organizada cada entrada

Para cada péptido vas a encontrar una estructura consistente que te permite navegar desde la teoría hasta la práctica:

01

Origen y estructura

Qué es y de dónde viene

02

Mecanismo de acción

Las vías moleculares reales, no solo "qué hace"

03

Indicaciones

Cuándo tiene sentido usarlo para el atleta

04

Protocolo técnico

Dosis, horario, solvente, ciclo, pausas

05

Combinaciones sinérgicas

Qué funciona mejor junto

06

Errores y contraindicaciones

Lo que destruye el resultado y cuándo NO usarlo



Todas las dosis reflejan rangos utilizados en investigación en EE.UU. Carácter exclusivamente educativo. No constituyen prescripción médica.

BPC-157 — El Péptido Más Versátil

Datos estructurales

- **Nombre completo:** Body Protection Compound-157
- **Origen:** Fragmento sintético derivado de proteína protectora del jugo gástrico humano
- **Estructura:** 15 aminoácidos (GEPPPGKPADDAGLV)
- **Estabilidad:** Alta, incluso en ambiente ácido gástrico
- **Historia:** Desarrollado en Croacia, estudiado desde los años 90

BPC-157 — Mecanismos de acción

Angiogénesis acelerada

Upregula VEGF (Vascular Endothelial Growth Factor) → formación de nuevos vasos sanguíneos en tejido dañado. Es el mecanismo principal detrás de su efecto en tendones y ligamentos — estructuras con poca vascularización natural.

Regulación del eje intestino-cerebro

Actúa sobre receptores dopaminérgicos y serotoninérgicos en el intestino. Efecto documentado en modelos de depresión, ansiedad y daño cerebral traumático — el único péptido con acción simultánea en intestino y SNC.

Modulación del óxido nítrico (NO)

Activa la vía NO-sintasa → vasodilatación local + reducción de inflamación aguda. Efecto gastroprotector directo: protege la mucosa gástrica incluso en presencia de AINES o alcohol.

Activación de células satélite musculares

Estimula la proliferación de células satélite (células madre del músculo esquelético) → regeneración muscular post-lesión más rápida y completa que con reposo solo.

Perfil general

- Anti-inflamatorio sistémico más completo disponible
- Acción simultánea en tendón, músculo, intestino, cerebro y vasos
- Casi ningún efecto colateral reportado en uso responsable
- Funciona por vía subcutánea y oral

BPC-157 — Indicaciones principales

Indicación	Justificación
Lesión tendinosa/ligamentosa	Primera elección — mecanismo directo
Lesión muscular aguda	Alta eficacia — células satélite
Síndrome de intestino permeable	Única molécula con evidencia sólida
Úlceras gástricas / gastritis	Gastroprotección directa
Daño cerebral / conmoción	Neuroprotección + eje intestino-cerebro
Inflamación sistémica crónica	Modulación multivía

Lo que hace al BPC-157 único

Tejidos avasculares

Actúa en tejidos con POCA vascularización (tendones, cartilago)

Biodisponibilidad oral real

Funciona tanto SC como oral — único péptido con biodisponibilidad oral real

Alta estabilidad

No requiere refrigeración estricta post-reconstitución (más estable que la mayoría)

Sin supresión hormonal

Sin supresión del eje hormonal — se puede usar en cualquier momento del ciclo

Sinergia universal

Efecto sinérgico con prácticamente todos los péptidos de recuperación

Base científica sólida

Más de 30 años de investigación — base científica más sólida del grupo



① Dosis de referencia educativa: 250–500 mcg/día | Vía SC (cerca de la lesión) o oral (intestino/sistémico) | Ciclo: 4–12 semanas continuas | Sin necesidad de PCT ni descanso obligatorio entre ciclos cortos.

BPC-157 — Por qué funciona

El BPC-157 no actúa por una vía única. Actúa en **múltiples sistemas simultáneamente**:

Sistema del Óxido Nítrico

Upregulation de eNOS → vasodilatación local → mayor aporte de oxígeno → angiogénesis funcional

Modulación de Fibroblastos

Aumenta proliferación → síntesis de colágeno tipo I y III → reconstrucción organizada de la matriz

Protección de Mucosa GI

Upregula factores de crecimiento epitelial → cicatriza ulceraciones, gastritis, colitis

Sistema VEGF

Upregula VEGF y receptores → acelera formación de nueva vascularización en tejido avascular

Eje Intestino-Cerebro

Modula receptores serotoninérgicos en tracto GI → efectos neuroprotectores y mejora de humor

Inhibición COX-2 / NF-κB

Anti-inflamatorio directo sin los efectos colaterales de los AINEs tradicionales

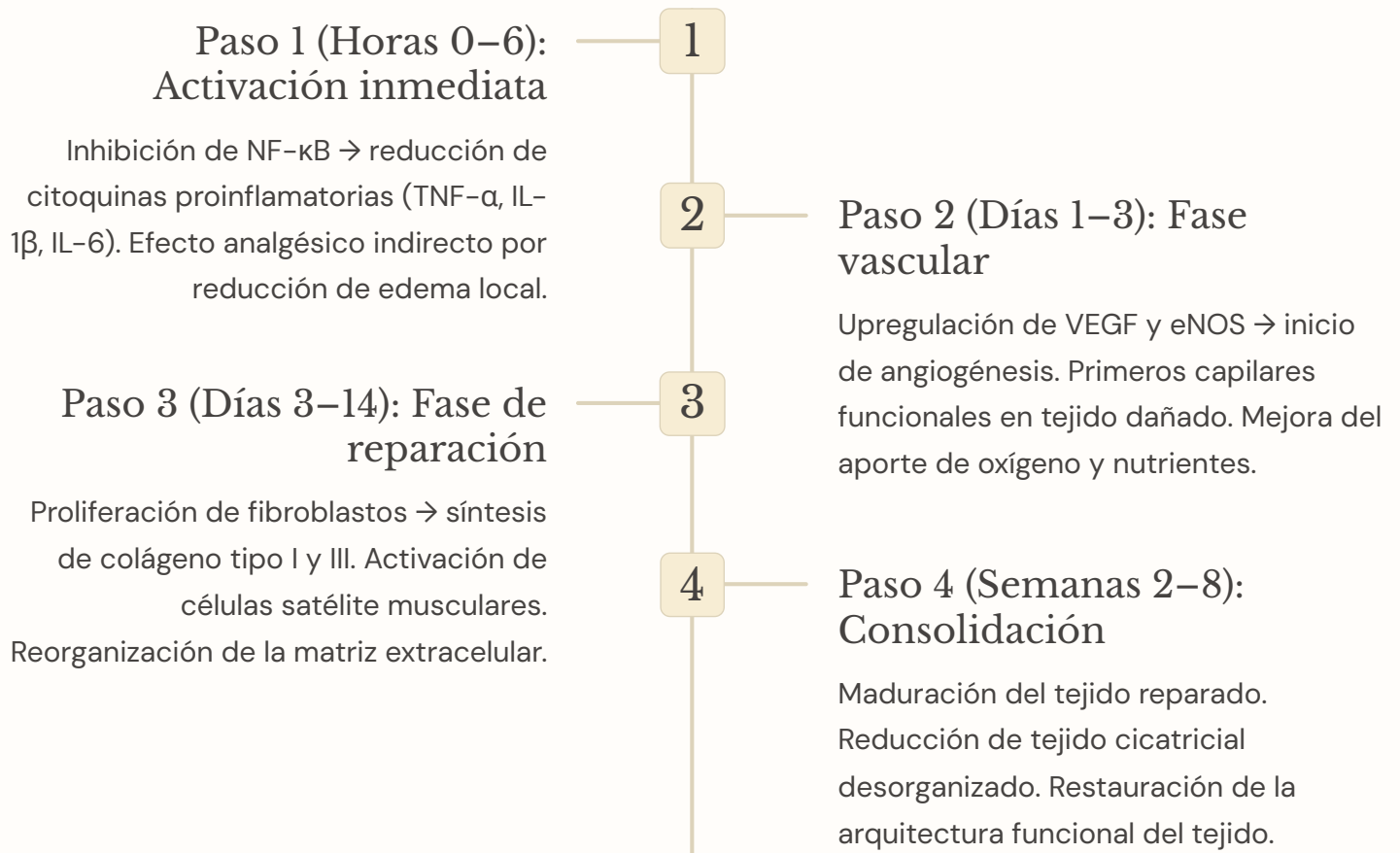
¿Por qué BPC-157 funciona en tejidos que no cicatrizan?

- Los tendones y ligamentos tienen <5% de vascularización → curación natural extremadamente lenta
- BPC-157 activa VEGF + eNOS simultáneamente → crea nueva red vascular en tejido avascular
- Resultado: tejidos que normalmente tardan 6–12 meses en sanar, responden en 4–8 semanas
- Único péptido con evidencia en tendón de Aquiles, manguito rotador y LCA en modelos animales

Comparativa anti-inflamatoria

Mecanismo	BPC-157	AINEs (ibuprofeno)	Corticoides
Inhibición COX-2	✓ Sí	✓ Sí	✓ Sí
Daño mucosa gástrica	☐ No	⚠ Sí	⚠ Sí
Supresión adrenal	☐ No	☐ No	⚠ Sí
Regeneración tisular	✓ Activa	☐ No	☐ Inhibe
Angiogénesis	✓ Sí	☐ No	☐ No
Uso crónico seguro	✓ Sí	☐ No	☐ No

BPC-157 — Fases de acción



- ✓ Ventaja clínica clave: A diferencia de los AINEs que inhiben la inflamación bloqueando la reparación, el BPC-157 resuelve la inflamación ACELERANDO la reparación. No suprime el proceso — lo optimiza.

BPC-157 — Cuándo y cómo usarlo

Situación	Justificación
Tendinitis crónica resistente	Angiogénesis + colágeno en tejido avascular
Lesión muscular aguda	Células satélite + anti-inflamación local
Post-cirugía ortopédica	Reparación de múltiples estructuras
Intestino dañado por AINEs	Cicatrización de mucosa + barrera intestinal
Dolor articular crónico	Inflamación articular + cartilago
Síndrome de intestino permeable	Restauración de tight junctions

Vía Subcutánea (sistémica)

- Dosis: 250–500 mcg/día (iniciante) → 500–800 mcg 2x/día (avanzado)
- Horario: mañana en ayunas O noche antes de dormir
- Ciclo: 4–12 semanas | Pausa: 2–4 semanas obligatoria

Vía Oral (foco GI)

- Dosis: 250 mcg → 1500 mcg/día en ayunas
- Ciclo: 4–12 semanas

Perilesional

- 200–500 mcg por punto, 3 sesiones/semana

 **Solvente:** BAC Water **Almacenamiento**
reconstituido: 20–30 días en heladera

BPC-157 — Las mejores combinaciones

BPC-157 + TB-500 → El combo de regeneración más poderoso

BPC-157 crea el microambiente (angiogénesis, anti-inflamación) → TB-500 moviliza células progenitoras al sitio.
Sinergia real: hacen cosas distintas que se complementan perfectamente.

BPC-157 + CJC-1295 + Ipamorelin → Regeneración máxima

Reparación tisular local + GH fisiológico nocturno → síntesis de colágeno durante el sueño multiplicada.

BPC-157 + GHK-Cu → Calidad superior del tejido reparado

BPC-157 crea el ambiente → GHK-Cu organiza la matriz de colágeno → tejido reconstruido con arquitectura correcta.

BPC-157 oral + KPV → Intestino profundo

Para inflamación intestinal severa (Crohn, colitis, intestino permeable crónico).



✗ Errores comunes: Agitar el frasco al reconstituir · Usarlo solo sin resolver inflamación sistémica · Abandonar antes de las 4 semanas · Usar vía oral esperando efectos sistémicos

Matriz de combinaciones — BPC-157

Combinación	Objetivo principal	Timing	Duración recomendada	Nivel
BPC-157 + TB-500	Recuperación de lesión aguda	Simultáneo, cualquier hora	6–12 semanas	Principiante
BPC-157 + CJC+Ipa	Regeneración máxima + GH nocturno	BPC-157 día / CJC+Ipa noche	8–12 semanas	Intermedio
BPC-157 + GHK-Cu SC	Calidad de tejido reparado	Simultáneo, zona lesionada	8–10 semanas	Intermedio
BPC-157 oral + KPV	Intestino permeable / colitis	Ambos en ayunas, mañana	6–8 semanas	Principiante
BPC-157 + TB-500 + GHK-Cu	Stack de recuperación completo	Simultáneo	10–12 semanas	Avanzado
BPC-157 + Semax	Lesión + recuperación neurológica	BPC-157 SC / Semax intranasal	6–8 semanas	Avanzado

BPC-157 — Protocolos y preguntas avanzadas

Protocolo de lesión aguda — semana a semana

- **Semana 1–2 (fase aguda):** 500 mcg/día SC cerca de la lesión. Prioridad: reducir inflamación y activar angiogénesis. Añadir TB-500 2 mg 2x/semana.
- **Semana 3–6 (fase de reparación):** Mantener 500 mcg/día BPC-157. Añadir CJC+Ipa nocturno para potenciar síntesis de colágeno durante el sueño. Reducir TB-500 a 1x/semana.
- **Semana 7–12 (consolidación):** Reducir BPC-157 a 250 mcg/día. Añadir GHK-Cu SC para organizar la matriz. Mantener CJC+Ipa nocturno.

¿BPC-157 + esteroides anabólicos?

BPC-157 es uno de los pocos péptidos que se puede usar durante un ciclo de esteroides sin interferencia. De hecho, es recomendable: los esteroides aceleran el entrenamiento → mayor riesgo de lesión tendinosa → BPC-157 actúa como protección proactiva. No hay interacción negativa documentada.

Protocolo intestinal — BPC-157 oral

- Forma: Cápsulas o solución oral (no inyectable)
- Dosis: 250–500 mcg en ayunas, 30 min antes del desayuno
- Combinación: + KPV oral 500 mcg en la misma toma
- Duración: 6–8 semanas mínimo para intestino permeable crónico
- Nota importante: La vía oral NO produce efectos sistémicos significativos — actúa localmente en el tracto GI. Para efectos sistémicos (tendones, músculo), usar SC obligatoriamente.

¿BPC-157 + AINE simultáneo?

Evitar en lo posible. Los AINEs inhiben COX-2 → bloquean parte de la cascada inflamatoria que BPC-157 usa para iniciar la reparación. Si el dolor es insoportable, usar paracetamol (no inhibe COX-2) en lugar de ibuprofeno durante el ciclo.

¿Cuándo NO usar BPC-157?

Historial de cáncer activo o reciente: el efecto angiogénico podría teóricamente favorecer vascularización tumoral. Embarazo: sin datos de seguridad. Alergia a componentes del solvente (BAC Water). Fuera de estos casos, el perfil de seguridad es excepcionalmente limpio.

- ❏ ① **Reconstitución correcta:** Usar BAC Water (agua bacteriostática) — NO agua destilada ni agua para inyección sin conservante. Agitar suavemente rotando el frasco — nunca vórtex. Conservar reconstituido en nevera (2–8°C) hasta 30 días. Estabilidad excepcional comparada con otros péptidos.

CJC-1295 — La alternativa inteligente al GH

¿Por qué NO usar GH exógeno directamente?

Supresión endógena

Suprime la producción endógena vía feedback negativo

Desensibilización

Desensibiliza los somatotrofos hipofisarios

Resistencia insulínica

Altera negativamente la sensibilidad insulínica

IGF-1 descontrolado

Eleva IGF-1 de forma descontrolada → riesgo proliferativo con uso crónico

La solución: Usar secretagogos que estimulan el propio eje GH/IGF-1 a funcionar mejor — de forma pulsátil, fisiológica, sin supresión.

CJC-1295 — Con DAC vs Sin DAC

Con DAC

Vida media 7–10 días → 1 inyección/semana

Sin DAC (Mod GRF 1-29)

Vida media 30 min → pulso fisiológico agudo →
simula mejor el patrón natural → 1–3
inyecciones/día

¿Qué es un GHRH y por qué importa?

GHRH (Growth Hormone Releasing Hormone) es la señal hipotalámica que ordena a la hipófisis liberar GH. CJC-1295 es un análogo sintético de GHRH con modificaciones que aumentan su vida media de 7 minutos (GHRH natural) a 30 minutos (sin DAC) o 7–10 días (con DAC). Resultado: más tiempo de señalización → más GH liberado por pulso.

El DAC (Drug Affinity Complex) — ventaja y desventaja

El DAC es una modificación química que permite a CJC-1295 unirse a la albúmina sérica → vida media de 7–10 días. Ventaja: una inyección semanal. Desventaja: eleva GH de forma sostenida (no pulsátil) → puede desensibilizar receptores con uso prolongado. Para atletas que priorizan fisiología natural, Mod GRF 1-29 (sin DAC) es superior.

Mod GRF 1-29 — el favorito de los atletas avanzados

Sin DAC, vida media 30 min → produce un pulso agudo de GH que imita el patrón fisiológico natural. Combinado con Ipamorelin (que actúa en el receptor de ghrelina), crea una sinergia de dos vías distintas → pico de GH 2–3x mayor que cada uno solo. El stack más usado en medicina de rendimiento.

Relación CJC-1295 / IGF-1

CJC-1295 → estimula GH hipofisario → GH llega al hígado → hígado produce IGF-1 → IGF-1 actúa en músculo, hueso y tejido conectivo. El IGF-1 es el mediador real de la mayoría de los efectos anabólicos. Monitorear IGF-1 sérico es la mejor forma de verificar que el protocolo está funcionando.

CJC-1295 — Beneficios, efectos adversos y monitoreo

Beneficios documentados en atletas

- Aumento de masa muscular magra (efecto IGF-1 mediado)
- Reducción de grasa corporal, especialmente visceral
- Mejora de la calidad del sueño profundo (ondas delta)
- Recuperación post-entrenamiento acelerada
- Mejora de la densidad ósea con uso prolongado
- Efecto anti-aging: piel, cabello, uñas (colágeno mediado por IGF-1)
- Sin supresión del eje hormonal endógeno

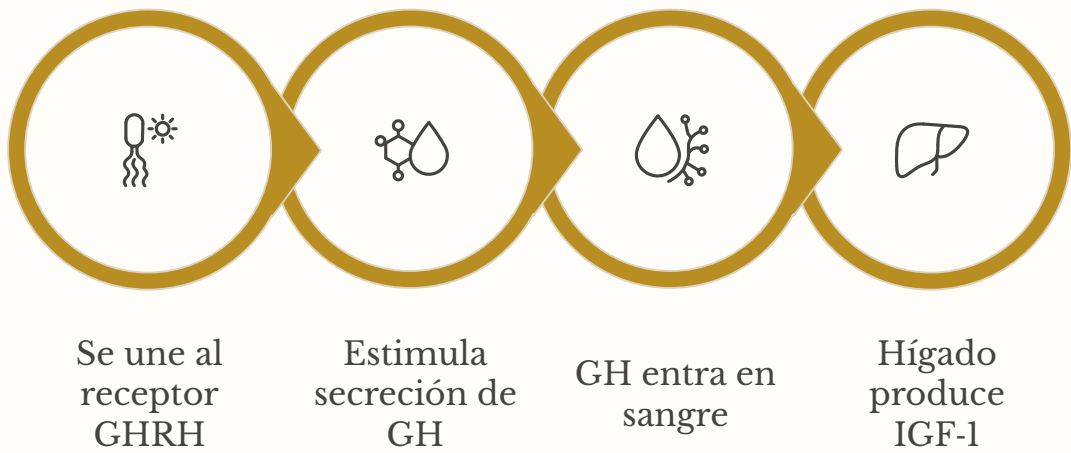
Efectos adversos y manejo

- Retención de agua leve (primeras 2–4 semanas): normal, transitoria
- Entumecimiento en manos/muñecas (síndrome del túnel carpiano leve): reducir dosis
- Hambre aumentada (especialmente con DAC): planificar ingesta calórica
- Fatiga post-inyección (primeras semanas): inyectar antes de dormir
- Resistencia insulínica leve con dosis altas: monitorear glucosa en ayunas
- Desensibilización con uso crónico sin DAC: ciclar 5 días ON / 2 días OFF

i ① **Monitoreo recomendado:** IGF-1 sérico basal antes de iniciar → repetir a las 6–8 semanas. Rango objetivo: 200–350 ng/mL (adulto). Por encima de 400 ng/mL → reducir dosis. Por debajo de 150 ng/mL → verificar calidad del péptido o aumentar dosis gradualmente.

CJC-1295 — Mecanismo y protocolo completo

El diagrama ilustra el mecanismo de acción de CJC-1295 a través de una vía wavy que representa el torrente sanguíneo. Se muestran cuatro etapas clave:



El resultado del aumento fisiológico de GH incluye síntesis proteica muscular aumentada, lipólisis acelerada, reparación de tejido conectivo mejorada, sueño profundo optimizado y mejor composición corporal.

Nivel	CJC sin DAC	Horario	Ciclo
Iniciante	100 mcg	Noche (30 min antes dormir)	8 semanas
Intermedio	200 mcg	Noche	8–12 semanas
Avanzado	300 mcg	Mañana + Noche	8–12 semanas

 **! CJC con DAC:** 1–2 mg/semana → hasta 4 mg/semana | 1x/semana | Ciclos de 3 meses ON / 1 OFF. **Monitoreo:** IGF-1 antes y después del ciclo

Ipamorelin — El péptido clásico que envejeció mejor

Agonista sintético y altamente selectivo del receptor GHS-R (receptor de secretagogos de GH / receptor de ghrelina). Su ventaja frente a los GHRPs más antiguos es su perfil de selectividad superior:

Péptido	Eleva GH	Eleva Cortisol	Eleva Prolactina	Estimula Hambre
GHRP-6	+++	++	++	+++
GHRP-2	+++			
Hexarelin	++++	+++	+++	
Ipamorelin	+++	mínimo	mínimo	mínimo

Mecanismo

- Se une al GHS-R en la hipófisis
- Activa vía Gq/11 → elevación de calcio intracelular → exocitosis de GH
- Efecto sinérgico con CJC-1295: cada uno actúa en receptor diferente

Protocolo educativo

- Dosis: 100 mcg (inicio) → 300–500 mcg (avanzado)
- Frecuencia: 1–3x/día
- Ciclo: 8–12 semanas | Siempre con pausa obligatoria
- Vía: SC | Solvente: BAC Water

El protocolo nocturno — CJC + Ipamorelin

El mayor pico natural de GH ocurre entre 45 y 90 minutos después del inicio del sueño profundo (ondas delta).



Sin competencia insulínica

En ayunas nocturno, insulina está baja → GH e insulina son antagónicos → condición ideal



Reparación tisular máxima

GH elevado nocturno maximiza reparación tisular durante el sueño profundo



Lipólisis nocturna

Quema de grasa acelerada durante el reposo → composición corporal mejorada

Nivel	CJC sin DAC	Ipamorelin	Horario	Ciclo
Básico	100 mcg	100 mcg	30 min antes dormir	8 semanas
Intermedio	200 mcg	200 mcg	30 min antes dormir	8-12 semanas
Avanzado	300 mcg	300 mcg	Al despertar + antes dormir	8-12 semanas



TB-500 — Movilización de células reparadoras

Nombre: Thymosin Beta-4 (fragmento sintético). **Origen:** Fragmento de la Thymosin Beta-4, proteína endógena presente en prácticamente todos los tejidos humanos. Ampliamente utilizado en medicina veterinaria equina de alto rendimiento antes de migrar a protocolos humanos.



Regulación de Actina

Se une a actina G y regula su equilibrio con actina F → controla movilidad celular y migración al sitio de lesión



Movilización de Células Progenitoras

Recluta células madre mesenquimales y células progenitoras endoteliales → las dirige al sitio de lesión



Angiogénesis

Upregula VEGF y receptores → formación de nuevos vasos → mejor perfusión del tejido en reparación



Efecto Antiapoptótico

Preserva células que estarían perdiéndose post-lesión → menor daño total



Reducción de Inflamación

Modula expresión de citocinas pro-inflamatorias → ambiente más propicio para reparación

TB-500 — Protocolo y comparación con BPC-157

Característica	BPC-157	TB-500
Foco principal	Angiogénesis + mucosa + tendón	Células progenitoras + músculo
Acción muscular	Moderada	Alta
Acción GI	Alta	Baja
Mecanismo central	VEGF + NO + COX-2	Actina + células progenitoras
Ideal para combinar	Con TB-500	Con BPC-157

Regla práctica: BPC-157 prepara el microambiente → TB-500 envía las células correctas.

Fase	Dosis	Frecuencia	Objetivo
Carga inicial (2 semanas)	5–10 mg/semana	2–3x/semana	Saturar tejido
Mantenimiento (4–6 sem)	2–5 mg/semana	2x/semana	Reparación continua
Finalización	2 mg/semana	1x/semana	Consolidación



❶ Vía: SC o IM | **Solvente:** BAC Water (hidratar lentamente — puede "espumar" al disolver).
Ciclo total: 4–8 semanas | **Almacenamiento:** heladera, evitar agitación

GHK-Cu — El péptido que el tiempo no pudo superar

Datos clave

- **Nombre:** Glicil-L-Histidil-L-Lisina-Cobre
- **Origen:** Endógeno — producido naturalmente
- **Declive:** Drástico después de los 30 años
- **Historia:** 50+ años de literatura científica

Por qué el cobre es parte activa

El cobre (Cu^{2+}) no es solo un mineral en este complejo — es parte activa del mecanismo:

- Activa enzimas que sintetizan colágeno (lisil oxidasa)
- Tiene efecto antioxidante intrínseco
- Potencia la activación de genes de reparación

Activación Epigenética

Penetra en el núcleo celular y modula la expresión de más de **4.000 genes** — incluyendo genes de reparación de DNA y síntesis de proteínas estructurales

Síntesis de Colágeno

Estimula fibroblastos a producir colágeno tipo I y III en cantidad y calidad superiores

Angiogénesis + Antioxidante

Upregula VEGF → nuevos vasos. Reduce ROS que dañan membranas y DNA. Reduce $\text{TNF-}\alpha$ e IL-6

GHK-Cu — Tres vías, tres objetivos

Vía Subcutánea — Reparación profunda sistémica

- Dosis: 1–4 mg/día
- Frecuencia: 1–2x/día
- Ciclo: 8–12 semanas

Vía Tópica — Piel y cabello

- Concentración: 2–5 mg/mL en suero o crema
- Frecuencia: 1–2x/día
- Indicado para: rejuvenecimiento facial, cicatrización, alopecia

Vía Intradérmica — Microagujamiento

- Concentración: 2–5 mg/mL
- Frecuencia: semanal o quincenal
- Indicado para: alopecia avanzada, rejuvenecimiento facial profundo

Combinaciones clave

- GHK-Cu + BPC-157 + TB-500 → reparación tisular máxima
- GHK-Cu tópico + PRP → regeneración cutánea y capilar profunda
- GHK-Cu + Epitalon → anti-envejecimiento sistémico + epigenético



⚠ GHK-Cu puede oscurecer si se oxida → señal de degradación. Evitar contacto prolongado con metales.

AOD-9604 — La quema de grasa sin el precio

Nombre: Anti-Obesity Drug 9604 (HGH Fragment 176–191). Fragmento sintético de las posiciones 176 a 191 de la hormona de crecimiento humana. Creado en Australia originalmente para tratar obesidad.

El problema con GH completo para quemar grasa

Efecto lipolítico: Estimula ruptura de grasa vía receptor en adipocitos

Efecto diabético: Antagoniza insulina, eleva glucemia — inevitable con GH exógeno

Lo que AOD-9604 resuelve

- Retiene 100% del efecto lipolítico del GH completo
- Pierde casi completamente el efecto diabético
- No eleva IGF-1 → sin riesgo proliferativo
- No interfiere en sensibilidad insulínica
- Perfil de seguridad superior para uso prolongado

Mecanismo lipolítico: AOD-9604 → receptor específico en adipocito → adenil ciclasa → AMPc ↑ → PKA activada → fosforila lipasa hormono-sensible (HSL) → HSL cliva triglicéridos → ácidos grasos libres disponibles para oxidación

AOD-9604 — Protocolo y dificultad de reconstitución

Variable	Detalle
Dosis típica	250–600 mcg/día
Dosis máxima	Hasta 1000 mcg/día
Horario ideal	Mañana en ayunas
Vía	SC
Ciclo	Puede ser continuo
Mejor combo	AOD + 5-Amino-1MQ + CJC+Ipa (noche)

El problema de reconstitución — el más difícil de todos

AOD-9604 es uno de los péptidos más difíciles de disolver. Si usás BAC Water directo, puede formar "hilos" sin disolver completamente.

  **Solvente correcto:** Ácido Acético 0,6% o CAG Water

1. Agregar solvente por la pared del frasco
2. NO agitar — rotar muy suavemente
3. Si forma hilos: calentar levemente entre las palmas, rotar de nuevo
4. Puede tomar 10–15 minutos disolver completamente
5. Nunca exponer a calor ni luz directa

 **! Almacenamiento post-reconstitución:** 45+ días con Ácido Acético. Vida corta con BAC Water.

DSIP — Delta Sleep-Inducing Peptide

Identificado en la década de 1970 — uno de los péptidos más antiguos relacionados con el sueño profundo.

Benzodiacepinas

Sedación → "desmonta" la arquitectura del sueño → más horas en cama no significa más reparación

Melatonina alta dosis

Desregula ritmo circadiano con uso crónico

Antihistamínicos

Sedación sin sueño reparador

Lo que DSIP hace diferente — Mecanismo

- Modula centros del sueño en el tronco encefálico (formación reticular y tálamo)
- Aumenta producción de ondas delta en el EEG → sueño profundo real
- Reduce hiperexcitación neurológica sin sedación química
- Modula eje HPA → reduce cortisol nocturno → menos catabolismo muscular durante el sueño



● **Protocolo:** 100–500 mcg | 30–60 min antes de dormir | Ciclo: 10–20 noches | Pausa: 2–4 semanas | Vía: SC | Solvente: BAC Water

DSIP — Datos estructurales y efectos del sueño de calidad

Datos estructurales y origen

- Nombre completo: Delta Sleep-Inducing Peptide
- Estructura: Nonapéptido (9 aminoácidos): Trp-Ala-Gly-Gly-Asp-Ala-Ser-Gly-Glu
- Origen: Aislado del plasma venoso de conejos en estado de sueño profundo (Monnier et al., 1977)
- Naturaleza: Endógeno — producido en el hipotálamo y tronco encefálico
- Declive: Reducción documentada con el envejecimiento y el estrés crónico
- Estabilidad: Baja — vida media muy corta (~30 min). Requiere cadena de frío estricta.

Efectos secundarios del sueño de calidad

- Pico de GH nocturno máximo (ocurre en ondas delta)
- Síntesis proteica muscular nocturna optimizada
- Consolidación de memoria y aprendizaje motor
- Regulación de cortisol y reducción del catabolismo
- Reparación del DNA celular (proceso nocturno dependiente de sueño profundo)
- Regulación de leptina y ghrelina → control del apetito al día siguiente

DSIP — Comparativa, contexto y stacks

DSIP vs Epitalon — ¿cuál elegir para el sueño?

DSIP actúa directamente en los centros del sueño del tronco encefálico → efecto más inmediato y pronunciado en la calidad del sueño profundo. Epitalon actúa sobre la glándula pineal → regula el ritmo circadiano a largo plazo. Para problemas agudos de sueño: DSIP. Para regulación circadiana crónica: Epitalon. Stack ideal: ambos juntos.

DSIP y el eje HPA — el beneficio oculto

El eje hipotálamo-hipófisis-adrenal (HPA) regula el cortisol. El estrés crónico eleva el cortisol nocturno → destruye el sueño profundo → catabolismo muscular nocturno. DSIP reduce la hiperactivación del eje HPA → menos cortisol nocturno → más sueño profundo → más GH → menos catabolismo. Un ciclo virtuoso.

¿Por qué el DSIP es tan poco conocido?

A diferencia de la melatonina (patentable en formulaciones) o las benzodicepinas (altamente rentables), el DSIP es un péptido endógeno no patentable. Escaso interés farmacéutico → escasa investigación clínica en humanos → poca visibilidad. Sin embargo, los datos en modelos animales y los reportes clínicos son consistentemente positivos.

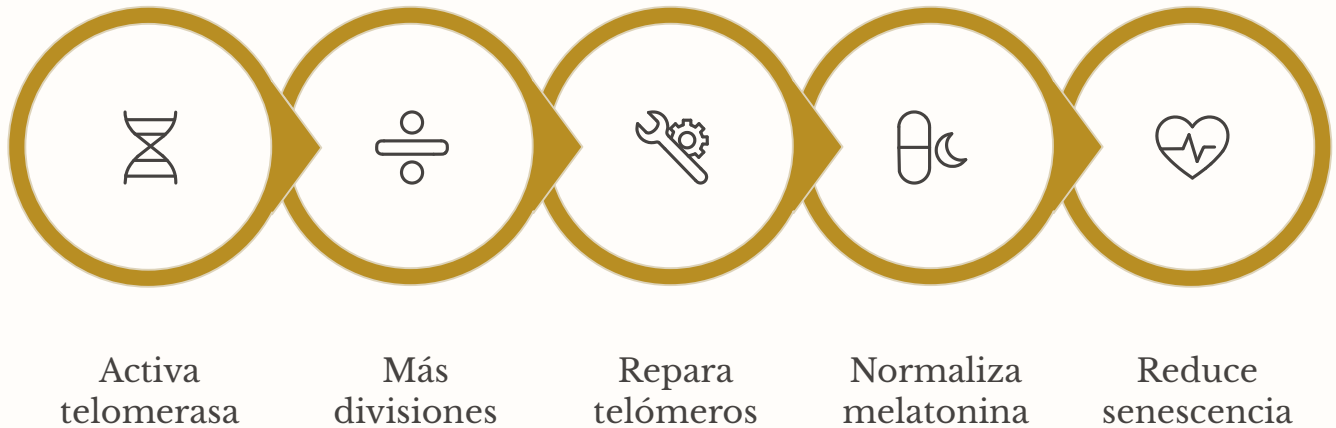
DSIP — Comparativa de opciones para el sueño

Opción	Mecanismo	Sueño profundo	Dependencia	Catabolismo o nocturno	Uso crónico
DSIP	Modulación neurológica central	✔ Aumenta	✗ No	✔ Reduce	✔ Seguro
Melatonina (0.5 mg)	Ritmo circadiano	⚠ Leve mejora	✗ No	✗ Neutral	✔ Seguro
Melatonina (10 mg)	Sedación	✗ No mejora	⚠ Posible	✗ Neutral	⚠ Precaución
Benzodicepinas	Sedación GABA	✗ Suprime	✔ Alta	✗ Aumenta	✗ No
Antihistamínicos	Sedación H1	✗ No mejora	⚠ Leve	✗ Neutral	✗ No
Epitalon	Glándula pineal	⚠ Indirecto	✗ No	✔ Reduce	✔ Seguro
DSIP + Epitalon	Dual central + pineal	✔✔ Máximo	✗ No	✔✔ Máximo	✔ Seguro

📌 📌 **Stack de sueño completo:** DSIP 200–300 mcg + Epitalon 5–10 mg + CJC-1295/Ipamorelin (sin DAC) — los tres 30–45 min antes de dormir, en ayunas. DSIP optimiza la arquitectura del sueño, Epitalon regula el ritmo circadiano, CJC+Ipa maximiza el pico de GH nocturno. El protocolo de recuperación nocturna más completo disponible.

Epitalon — El péptido del reloj biológico

Tetrapéptido (Ala-Glu-Asp-Gly) desarrollado por investigadores rusos liderados por Vladimir Khavinson, a partir de la glándula pineal bovina.



Con telomerasa activa → telómeros se mantienen → células dividen más veces → menor senescencia. Además regula la glándula pineal → normaliza producción de melatonina → ritmo circadiano restaurado.

Por qué atletas lo usan

- Sueño profundo de calidad superior → recuperación máxima
- Mejora de función inmune → menos infecciones, menos downtime
- Anti-envejecimiento real a nivel celular (no solo cosmético)
- Normalización del eje cortisol/melatonina → menor catabolismo nocturno

Protocolo educativo

- Dosis: 5–10 mg/día
- Horario: a la noche
- Ciclo clásico: **20 días consecutivos**, 1–2 ciclos/año
- Vía: SC | Solvente: BAC Water

MOTS-C — El Péptido Mitocondrial de Primera Generación

Codificado por el DNA mitocondrial (mtDNA). Descubierto en 2015 — uno de los péptidos más importantes de la última década.

El envejecimiento metabólico no es solo hormonal — es **energético**. La mitocondria no es solo una usina de ATP. Es un centro regulador de la longevidad y la performance celular.

01

MOTS-C activa AMPK

02

AMPK activa → upregula GLUT-4

Más captación de glucosa en membrana muscular

03

AMPK → downregula SREBP-1c

Menos síntesis de grasa

04

AMPK → activa PGC-1α

Biogénesis mitocondrial — nuevas mitocondrias

2015

Año de
descubrimiento

5mg

Dosis mínima
2–3x/semana

8sem

Ciclo máximo
Via SC

SS-31 / Elamipretide — El que repara la mitocondria

Nombre completo: SS-31 / Elamipretide / Bendavia. Tetrapéptido aromático-catiónico desarrollado por Stealth BioTherapeutics.

El problema que resuelve

La mitocondria disfuncional no es solo una que "produce menos energía". Es una que:

- Genera exceso de ROS → daño oxidativo sistémico
- Tiene cadena respiratoria comprometida → ATP insuficiente
- Activa señales de muerte celular prematura
- Genera inflamación mitocondrial

Mecanismo — Cardiolipina

1. Se une a cardiolipina → estabiliza cadena respiratoria
2. Reduce producción de ROS mitocondrial
3. Preserva potencial de membrana mitocondrial
4. Aumenta producción de ATP
5. Reduce señalización pro-senescencia



▮ **Para el atleta:** Fatiga crónica que no responde a nada, recuperación lenta persistente, y rendimiento que cae sin explicación — frecuentemente tienen origen mitocondrial. SS-31 actúa en esa raíz.

Protocolo: 2–20 mg/día | 1x/día | Ciclos 4–12 semanas | SC | **Siempre como BASE del stack mitocondrial**

Humanin — El Péptido Antiapoptótico

Péptido mitocondrial citoprotector. Producido en todos los tejidos. Declina con la edad. Descubierto en el contexto de búsqueda de factores que protegen las neuronas de la muerte celular en el Alzheimer.



Antiapoptótico potente

Se une a proteínas pro-apoptóticas (IGFBP-3, BAD) e inhibe la cascada de muerte celular



Neuroprotector real

Protege neuronas del hipocampo, corteza y cerebelo



Cardioprotector

Reduce daño isquémico en células cardíacas



Metabólico

Mejora sensibilidad insulínica a nivel hepático

Datos estructurales

- **Nombre completo:** Humanin (HN) / variante potenciada: HNG (Gly14-Humanin)
- **Origen:** Codificado en el gen 16S rRNA del DNA mitocondrial
- **Estructura:** 21 aminoácidos (MAPRGFSCLLLLTSEIDL PVK)
- **HNG:** Sustitución Ser14→Gly — 1000x más potente que HN nativo
- **Receptores:** FPRL2 (formyl peptide receptor-like 2), gp130/IL-6R, CNTFR

Humanin — Mecanismo, protocolo y combinaciones

Mecanismo molecular

- Activa vía JAK2/STAT3 → expresión de genes antiapoptóticos
- Inhibe BAX translocation a la mitocondria
- Bloquea liberación de citocromo C → previene activación de caspasas
- Upregula Bcl-2 y Bcl-xL (proteínas de supervivencia celular)

Fase	Dosis	Frecuencia	Vía	Objetivo
Inicio	5 mg	3x/semana	SC	Establecer niveles basales
Mantenimiento	10–15 mg	3x/semana	SC o IM	Citoprotección activa
Longevidad	5–10 mg	2x/semana	SC	Mantenimiento a largo plazo

Humanin + SS-31

Stack mitocondrial completo; SS-31 estabiliza cardiolipina, Humanin bloquea apoptosis — protección mitocondrial desde dos ángulos distintos

Humanin + MOTS-C

Dúo mitocondrial endógeno: MOTS-C activa AMPK y metabolismo, Humanin protege las células del estrés — combinación fisiológicamente coherente

Humanin + Epitalon

Longevidad profunda: Epitalon alarga telómeros, Humanin reduce muerte celular — sinergia anti-envejecimiento documentada en modelos animales

✓ **Protocolo educativo:** 5–20 mg/semana | Frecuencia: 2–3x/semana | Ciclo: 4–8 semanas | Combinar con SS-31 para efecto mitocondrial máximo

5-Amino-1MQ — El "péptido de los CEO" en EE.UU.

NNMT (Nicotinamide N-Methyltransferase) es una enzima superexpresada en tejido adiposo disfuncional, obesidad y resistencia insulínica.

Cuando NNMT trabaja en exceso

- Consume NAD⁺ → menos energía celular disponible
- Adipocitos se vuelven más grandes y disfuncionales
- Metabolismo basal cae
- Grasa visceral se acumula

Cuando 5-Amino-1MQ inhibe NNMT

- NAD⁺ disponible aumenta → activa sirtuinas (SIRT1, SIRT3)
- Adipocitos reducen tamaño y función lipogénica
- Tasa metabólica basal sube
- Grasa blanca → termogénesis (adipocitos beis)

 **Por qué "péptido de los CEO":** Ejecutivos de biohacking de alto nivel lo usan para combinación de adelgazamiento + aumento cognitivo + longevidad celular simultáneamente.

 **Protocolo:** 100–500 mcg/día (inicio) → hasta 500 mcg 2x/día (avanzado) | Horario: mañana | Via: SC | Ciclo: 8–12 semanas

IGF-1 LR3 — Anabolismo sin intermediarios

Análogo de larga duración del IGF-1 que no se une a las proteínas de unión (IGFBPs) → efecto más prolongado y potente que el IGF-1 natural.

IGF-1 Natural

Se une rápidamente a proteínas de unión (IGFBPs) en sangre → vida media de **minutos** → efecto corto

IGF-1 LR3

Modificación que evita la unión a IGFBPs → vida media de **horas** → efecto anabólico sostenido

Mecanismo

Actúa directamente en receptores IGF-1R en el músculo → activa vía PI3K/Akt/mTOR → síntesis proteica aumentada → hipertrofia → proliferación de células satélite.

Indicaciones

- Síntesis proteica muscular directa
- Recuperación intensiva post-lesión muscular
- Ciclos cortos de ganancia muscular máxima

Protocolo educativo

- Dosis: 20–40 mcg/día (inicio) → 80–120 mcg/día (avanzado)
- Horario: **inmediatamente post-entrenamiento**
- Ciclo: **4–6 semanas máximo** (deseñibilización rápida)
- Vía: SC o IM | Solvente: Ácido Acético 0,6%



⊗ Hipoglucemia posible. Nunca usar sin carbohidratos disponibles. Monitoreo glucémico obligatorio.

Follistatin — El inhibidor del límite genético muscular

La miostatina es una proteína que el propio músculo produce para autolimitarse. Sin ella, el músculo crece sin freno — casos documentados de mutación genética de miostatina en humanos → masa muscular extrema sin entrenamiento.



Las dos variantes

- **Follistatin 344**: mayor tamaño, mayor duración de efecto
- **Follistatin 315**: versión procesada, biodisponibilidad algo diferente

Combinaciones

CJC+Ipa + IGF-1 LR3 + Follistatin = stack de bulking avanzado

Protocolo educativo

- Dosis: 50–300 mcg/día
- Frecuencia: 1x/día
- Ciclo: **solo 2–4 semanas** (ciclos cortos obligatorios)
- Vía: SC | Solvente: BAC Water



Ciclos muy largos → el cuerpo compensa upregulando miostatina → efecto rebote.

PEG-MGF — El IGF-1 que responde al entrenamiento

Nombre completo: PEGylated Mechano Growth Factor. Variante del IGF-1 activada mecánicamente por el ejercicio.

Por qué "mecano"

Cuando el músculo se contrae y se daña por el entrenamiento, produce localmente una variante especial del IGF-1 llamada MGF. Esta actúa de forma localizada en el músculo trabajado → hipertrofia específica del músculo entrenado.

La versión PEGylada

La PEGilación (adición de polietilenglicol) aumenta la vida media del MGF de minutos a horas → efecto más sostenido sin perder la especificidad local.

Mecanismo

- Activa proliferación de células satélite (stem cells musculares)
- Aumenta síntesis proteica local
- Actúa en el músculo entrenado preferentemente
- Complementa el efecto sistémico del IGF-1 LR3

Protocolo educativo

- Dosis: 100–400 mcg
- Horario: **post-entrenamiento inmediato**
- Frecuencia: post-entrenamiento de ese grupo muscular
- Ciclo: 4–6 semanas | Vía: SC

Tesamorelina — El GHRH más potente disponible

Análogo sintético de GHRH con mayor estabilidad y potencia que el GHRH natural. **Aprobado por FDA** para lipodistrofia en pacientes con HIV — uno de los pocos péptidos de este tipo con aprobación formal.

Por qué es diferente del CJC-1295 para este objetivo

- Mayor potencia de estimulación de GH
- Efecto específico y documentado en grasa visceral
- Aprobación clínica real respalda eficacia y seguridad

Mecanismo

Tesamorelina → receptor GHRH en hipófisis → liberación sostenida de GH → GH actúa en adipocitos viscerales → activa lipasa hormono-sensible → lipólisis específica de grasa visceral

15-20%

Reducción de grasa visceral

En 26 semanas con uso continuo documentado

1-2mg

Dosis diaria

1x/día a la noche | Ciclo: 8-12 semanas



Solvente: CAG Water (es extremadamente frágil — no tolera agitación). **Monitoreo:** glucemia e IGF-1

KPV — El péptido de la inflamación intestinal

Nombre: Tripéptido Lys-Pro-Val (KPV). Derivado del extremo C-terminal del alfa-MSH (α -melanocyte-stimulating hormone).

Mecanismo

KPV se une al receptor MC1R $\rightarrow$ inhibe activación de NF- κ B $\rightarrow$ reduce producción de citocinas pro-inflamatorias $\rightarrow$ efecto anti-inflamatorio potente en tejido epitelial

Dónde actúa

- Mucosa intestinal (colitis, Crohn, intestino permeable)
- Piel (dermatitis, psoriasis, inflamación cutánea)
- Sistema inmune intestinal (regula respuesta Th1/Th2)

Tejido específico

Actúa específicamente en tejido epitelial $\rightarrow$ menos efectos sistémicos

Compatible oral

Resiste ambiente GI $\rightarrow$ uso oral efectivo

Sin corticoides

Sin los efectos colaterales de los corticoides

✓ **Protocolo:** 150–750 mcg/día | 1–2x/día | SC o Oral | Ciclo: 4–12 semanas | Solvente: BAC Water

Mejores combos: KPV + BPC-157 oral $\rightarrow$ intestino inflamado severo | KPV + LL-37 $\rightarrow$ inflamación con componente infeccioso

LL-37 — El péptido que combate biofilms

Nombre: LL-37 (péptido antimicrobiano catélicidina). Parte del sistema inmune innato. Muchos atletas tienen inflamación crónica silenciosa de origen infeccioso subclínico — biofilms bacterianos que el sistema inmune no puede eliminar completamente.



Antimicrobiano directo

Disrupta membranas bacterianas → actividad antimicrobiana directa



Destruye biofilms

Comunidades bacterianas protegidas donde los antibióticos convencionales no llegan



Modula inmunidad innata

Activa células dendríticas, macrófagos. Anti-viral en algunas cepas



⊗ **Protocolo:** 10–100 mcg | 2–3x/semana | **Ciclos MUY cortos: 2–4 semanas** (puede generar disfunción inmune con uso prolongado) | Vía: SC o IM | Puede generar molestia local

Semax — El péptido del cerebro

Análogo sintético del ACTH (4-10), desarrollado en Rusia en los años 90. Décadas de uso clínico en países del Este de Europa para accidente cerebrovascular, deterioro cognitivo y neuroprotección.

01

Aumenta BDNF

Brain-Derived Neurotrophic Factor → neuroplasticidad, formación de nuevas conexiones

02

Modula dopamina

Mejor foco, motivación, flujo cognitivo

03

Receptor ACTH

Sin activar cascata de cortisol completa → efecto adaptogénico

04

Antiestrés neurológico

Reduce fatiga cognitiva real

Para el atleta

- Fatiga mental post-entrenamiento intensivo
- Foco y claridad durante períodos de alto estrés
- Neuroprotección en deportes de contacto
- Decisiones tácticas más rápidas

Protocolo educativo

- Dosis: 250 mcg → 1 mg | 1-2x/día
- Horario: **mañana e inicio de tarde** — NO usar de noche
- Ciclo: 10-30 días | Pausa: 10-14 días
- Vía: **Intranasal** (biodisponibilidad superior) o SC

Selank — Modulador GABAérgico inteligente

Péptido sintético derivado de tuftsin, desarrollado en Rusia en los años 90. Uso clínico documentado para trastornos de ansiedad y adaptación al estrés.

Característica	Benzodiacepinas	Selank
Reduce ansiedad	Sí	Sí
Sedación	Sí	No
Dependencia	Alta	Sin dependencia
Deterioro cognitivo	Sí	No
Tolerancia	Sí	Sin tolerancia (ciclos cortos)

Para el atleta

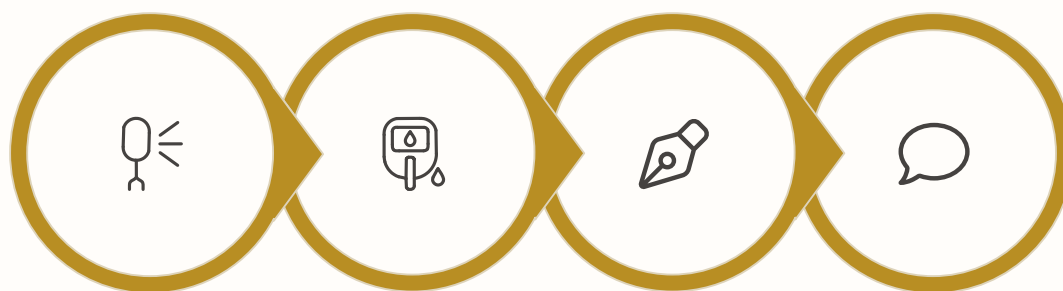
- Ansiedad pre-competencia severa
- Sueño no reparador por hiperactivación del SNC
- Estrés crónico que bloquea recuperación
- Burnout deportivo leve a moderado

Protocolo educativo

- Dosis: 250 mcg → 1 mg | 1–2x/día
- Horario: **tarde o inicio de noche**
- Ciclo: 14–30 días | Pausa: 2 semanas
- Vía: Intranasal | Solvente: BAC Water

GLP-1 — El péptido que llevó los péptidos al mainstream

Status regulatorio: Semaglutida y Liraglutida aprobadas por FDA para diabetes tipo 2 y obesidad. El éxito masivo de los GLP-1 (Ozempic, Wegovy) fue la puerta de entrada que llevó los péptidos al conocimiento masivo.



Unión a
GLP-1R

Incrementa
insulina

Aumenta
saciedad

Retrasa
vaciado

Control glucémico

Mejora composición corporal profunda

Grasa visceral

Reducción documentada

Cardioprotector

Efecto protector cardiovascular
documentado

Marcadores metabólicos

Mejora sistémica de marcadores



① **Protocolo:** Semaglutida: 0,25 mg/semana (inicio) → hasta 2,4 mg/semana | Via: SC | Ciclo: continuo bajo supervisión médica

La evolución de los GLP-1: duales y triplos

Tirzepatida — Dual Agonista (GLP-1 + GIP)

GIP (Glucose-dependent Insulinotropic Polypeptide) — su receptor está en músculo, hueso y cerebro. GLP-1R + GIPR activados simultáneamente → sinergia incretínica → reducción de apetito más potente + preservación de masa muscular superior al GLP-1 solo.

Resultados: Pérdida de peso promedio de 22% en 72 semanas — significativamente superior a semaglutida.

Protocolo: 2,5 mg/semana (inicio) → hasta 15 mg/semana | Vía: SC | Ciclo: continuo

¿Por qué el GIP cambia todo?

Durante años se creyó que el GIP era un agonista "inútil" para pérdida de peso. Tirzepatida demostró lo contrario: la activación simultánea de GLP-1R + GIPR produce una sinergia incretínica que supera la suma de sus partes. El GIPR en el tejido adiposo reduce la inflamación del tejido graso y mejora la sensibilidad insulínica periférica — algo que el GLP-1 solo no logra.

El glucagón como aliado metabólico

Paradójicamente, el glucagón (que sube la glucosa) es un potente activador del gasto energético hepático y la lipólisis. En Retatrutida, la activación del receptor de glucagón (GCGR) se equilibra con GLP-1 (que baja la glucosa) → resultado neto: mayor quema de grasa sin hiperglucemia. Este balance triple es el avance más importante en farmacología metabólica de la última década.

Preservación de masa muscular — el diferencial clave

El mayor problema de los GLP-1 de primera generación (semaglutida) es la pérdida de masa muscular (~40% del peso perdido es músculo). Tirzepatida y Retatrutida mejoran este ratio significativamente gracias al efecto anabólico del GIP en músculo esquelético. Combinar con péptidos anabólicos (CJC+Ipa, IGF-1 LR3) potencia aún más la preservación muscular.

Comparativa generacional de GLP-1

Molécula	Receptores	Pérdida de peso	Preservación muscular	Status	Vía
Semaglutida (Ozempic)	GLP-1R	~15%	Moderada	✓ Aprobada FDA	SC semanal
Liraglutida (Victoza)	GLP-1R	~8%	Moderada	✓ Aprobada FDA	SC diaria
Tirzepatida (Mounjaro)	GLP-1R + GIPR	~22%	Superior	✓ Aprobada FDA	SC semanal
Retatrutida	GLP-1R + GIPR + GCGR	~24%	Superior+	🚧 Fase III	SC semanal
Cagrilintida + Sema	GLP-1R + Amilina	~25%	En estudio	🚧 Fase III	SC semanal
Orforglipron	GLP-1R	~15%	Moderada	🚧 Fase III	Oral diaria

Retatrutida y el futuro de los GLP-1

Retatrutida — Triple Agonista (GLP-1 + GIP + Glucagón)

Agrega el eje del glucagón → mayor gasto energético + mayor lipólisis. Resultados de estudios: Reducción de hasta 24% del peso corporal en 48 semanas — sin precedentes. Preservación de masa muscular superior. Mejora del perfil lipídico. Reducción de presión arterial. Potencial efecto antisenescente metabólico. Status: Estudios fase II/III avanzados. Considerada la "Semaglutida de la próxima generación".

Stack avanzado: GLP-1 dual/triple + péptidos

- Tirzepatida + CJC-1295 + Ipamorelin → Pérdida de grasa máxima + preservación de masa muscular + recuperación nocturna
- Tirzepatida + MOTS-C → Activación AMPK + efecto incretínico → sinergia metabólica profunda
- Tirzepatida + AOD-9604 → Doble vía lipolítica: central (GLP-1/GIP) + periférica (fragmento GH)
- Retatrutida + SS-31 → Optimización metabólica + protección mitocondrial durante pérdida de peso agresiva

Efectos adversos y manejo

- Náuseas (más frecuentes): iniciar con dosis mínima, escalar lentamente cada 4 semanas
- Vaciamiento gástrico lento: evitar comidas grandes, preferir 4–5 comidas pequeñas
- Pérdida de masa muscular: suplementar proteína (2g/kg/día) + entrenamiento de fuerza obligatorio
- Rebote al suspender: la suspensión abrupta genera recuperación de peso — planificar salida gradual
- Pancreatitis (raro): suspender ante dolor abdominal severo irradiado a espalda



❶ El futuro oral: Orforglipron (Eli Lilly) y Rybelsus (semaglutida oral) representan la próxima frontera — eliminar la inyección semanal. Orforglipron en fase III muestra resultados comparables a semaglutida SC. Si se aprueba, democratizará el acceso a esta clase de moléculas.

Melanotan II y PT-141 — Los agonistas melanocortínicos

Melanotan II

- Agonista de MC1R, MC3R y MC4R
- Efectos: bronceado (MC1R), libido y excitación central (MC3R/MC4R), vasodilatación cutánea
- Uso: 100–250 mcg/día SC o spray nasal
- Ciclo: 2–4 semanas + mantenimiento
- Efectos adversos: náusea, rubor facial, eritemas de nevos existentes

PT-141 (Bremelanotide)

- Agonista selectivo de MC3R y MC4R
- Actúa en el SNC → estimula deseo y excitación sin depender de la vía del óxido nítrico
- Diferencia de Viagra/Cialis: actúa en el cerebro, no en el flujo sanguíneo
- Única molécula aprobada para disfunción sexual femenina hipoactiva (FSIAD)
- Uso: 1–2 mg SC antes de actividad sexual

Combinaciones para función sexual: PT-141 + CJC+Ipa + BPC-157 (vascularización) + Kisspeptina (eje gonadal) = protocolo completo de función sexual regenerativa

Melanocortinas — el sistema que controlan

El sistema melanocortínico regula: pigmentación (MC1R), función adrenal (MC2R), metabolismo y libido (MC3R), saciedad y función sexual (MC4R), función inmune (MC5R). Melanotan II activa MC1R, MC3R y MC4R simultáneamente — por eso tiene efectos tan amplios (y también más efectos adversos).

PT-141 vs Viagra/Cialis — diferencia fundamental

Viagra/Cialis: actúan en el flujo sanguíneo periférico (inhibición PDE5 → vasodilatación). PT-141: actúa en el hipotálamo y sistema límbico → genera deseo y excitación desde el SNC. Resultado: PT-141 funciona incluso cuando la causa es psicológica o neurológica, no solo vascular. Único mecanismo central aprobado para disfunción sexual femenina (FSIAD).

Kisspeptina — el péptido que falta en este stack

La Kisspeptina (KP-10, KP-54) activa el eje GnRH → LH/FSH → testosterona/estradiol endógenos. Combinada con PT-141 crea un stack de función sexual completo: Kisspeptina activa el eje hormonal, PT-141 activa el deseo central. Protocolo emergente en clínicas de medicina funcional.

Comparativa completa: Melanotan II vs PT-141

Característica	Melanotan II	PT-141
Receptores	MC1R + MC3R + MC4R	MC3R + MC4R (selectivo)
Efecto bronceado	✔ Sí (MC1R)	✗ No
Efecto libido	✔ Sí (MC3R/MC4R)	✔ Sí (selectivo)
Aprobación FDA	✗ No	✔ Sí (FSIAD femenino)
Vía de administración	SC o spray nasal	SC
Dosis típica	100–250 mcg/día	1–2 mg pre-actividad
Náuseas	Frecuentes (especialmente inicio)	Moderadas
Rubor facial	Frecuente	Ocasional
Ciclo	2–4 semanas carga + mantenimiento	Uso puntual (no ciclos)
Riesgo nevos	⚠ Monitorear cambios	Bajo

Melanotan II y PT-141 — Protocolos y seguridad

Protocolo de Melanotan II — fases

- **Fase de carga (semanas 1–2):** 100 mcg/día SC antes de dormir (minimiza náuseas). Exposición solar o cama UV 20–30 min/día para activar MC1R. Aumentar gradualmente a 250 mcg si tolerancia adecuada.
- **Fase de mantenimiento (semanas 3+):** 250–500 mcg 2–3x/semana. Mantener exposición solar para sostener el bronceado.

Nota: Siempre revisar nevos antes y durante el ciclo. Cualquier cambio en lunares → suspender y consultar dermatólogo.

Protocolo de PT-141 — uso puntual

- Dosis: 1 mg (inicio) → 2 mg (dosis estándar)
- Timing: 45–90 minutos antes de actividad sexual
- Vía: SC (abdomen o muslo)
- Frecuencia: máximo 2–3x/semana
- No combinar con: inhibidores PDE5 (Viagra/Cialis) sin supervisión — riesgo de hipotensión
- Efectos esperados: aumento de deseo, lubricación (mujeres), erección espontánea (hombres) en 30–60 min



⚠ Melanotan II y nevos: Existe evidencia de que Melanotan II puede activar melanocitos en nevos (lunares) existentes. Antes de iniciar cualquier ciclo, realizar mapeo dermatológico de nevos. Suspender inmediatamente ante cualquier cambio en tamaño, color o forma de lunares existentes.

Péptidos de Vanguardia — Los más nuevos en uso activo

Klotho-FG (2020–2024)

Derivado de la proteína Klotho, que actúa en la señalización del Factor de Crecimiento de Fibroblastos (FGF). La proteína Klotho endógena declina con la edad y su declive se asocia con envejecimiento acelerado.

- Anti-inflamatorio sistémico potente
- Modulación de vías TGF- β → protección contra fibrosis
- Efecto reparador celular robusto
- Reducción de daños por glicotoxicidad

③ **Protocolo:** 50–300 mcg | 1x/día o 3x/semana | Ciclos 4–8 semanas | SC

NA-931 / Bioglutide (2022–2024)

Agonista cuádruple en estudio: IGF-1, GLP-1, GIP y glucagón. Potencial medicamento oral para obesidad y diabetes tipo 2.

Potencial: Podría reemplazar inyecciones de pérdida de peso con reducción de peso corporal, preservación de masa muscular y menos efectos colaterales vs. opciones existentes.

⊗ **Status:** Pruebas preliminares prometedoras. Aún experimental — uso fuera de investigación es de alto riesgo por falta de datos de seguridad a largo plazo.

SHU9119 (2021–2024)

Antagonista selectivo de MC3R y MC4R. Investigado para cachexia, anorexia y regulación del apetito en condiciones catabólicas extremas. Potencial para preservar masa muscular en pacientes oncológicos.

ARA-290 (2019–2024)

Péptido derivado de eritropoyetina (EPO) sin efecto eritropoyético. Activa el receptor de reparación tisular (EPOR/ β CR). Neuroprotector, antiinflamatorio y regenerador de fibras nerviosas pequeñas — investigado para neuropatía diabética.

Dihexa (2013–2024)

Derivado del angiotensin IV. Potencia la sinaptogénesis (formación de nuevas sinapsis) a niveles 10 millones de veces superiores al BDNF. Investigado para Alzheimer y deterioro cognitivo severo.

¿Por qué estos péptidos aún no son mainstream?

¿Por qué estos péptidos aún no son mainstream?

- Falta de ensayos clínicos fase III completos
- Ausencia de aprobación regulatoria (FDA/EMA)
- Complejidad de síntesis y estabilidad limitada
- Ventana terapéutica estrecha en algunos casos
- Interés farmacéutico bajo (no patentables en muchos casos)

Señales de que un péptido emergente es legítimo

- Publicaciones en revistas peer-reviewed (PubMed indexadas)
- Mecanismo de acción claramente identificado
- Datos de seguridad en modelos animales robustos
- Reproducibilidad en laboratorios independientes
- Investigadores con afiliación institucional verificable

⊗ **Aviso educativo:** Los péptidos de vanguardia presentados en esta sección están en fases tempranas de investigación. La ausencia de datos clínicos completos implica un perfil de riesgo desconocido. Esta información es estrictamente educativa.

HCG Frag 176-191 — Lipólisis selectiva adicional

Relación con AOD-9604: Son el mismo fragmento — AOD-9604 es el nombre de desarrollo, HCG Frag 176-191 es la nomenclatura alternativa. En protocolos avanzados de cutting, a veces se listan los dos por confusión de nomenclatura — son el mismo péptido.

Mecanismo recordatorio

Fragmento lipolítico del GH → activa lipólisis en adipocitos vía AMPc/PKA/HSL sin los efectos diabetogénicos del GH completo.

Protocolo en contexto de cutting

- Dosis: 250–500 mcg | 1–2x/día
- Horario: mañana en ayunas + media tarde
- Ciclo: 8–12 semanas
- Solvente: BAC Water o Ácido Acético 0,6%

Diferencia práctica con AOD-9604 "de mercado"

Verificar siempre la procedencia. AOD-9604 es uno de los péptidos con más productos falsificados en el mercado gris.



Los "hilos" al disolver pueden ser señal de baja pureza además de la dificultad natural de reconstitución.

HCG Frag 176-191 — Preguntas avanzadas

¿Cuándo usar HCG Frag 176-191 vs AOD-9604?

Son el mismo compuesto. La diferencia está en el proveedor y la nomenclatura. Buscar siempre certificado de análisis (CoA) con pureza >98% por HPLC. Proveedores que usan ambos nombres indistintamente suelen ser más transparentes.

Sinergia con insulina y GH endógeno

El fragmento 176-191 NO estimula IGF-1 ni GH endógeno. Esto lo hace ideal para combinar con secretagogos de GH (CJC+Ipa) sin riesgo de solapamiento de señales. La lipólisis ocurre de forma independiente al eje GH/IGF-1.

Ventana de acción y vida media

Vida media: ~30 minutos (muy corta). Pico de acción: 15–20 min post-inyección. Por eso la doble dosis diaria (mañana + tarde) maximiza la cobertura lipolítica. No acumula en tejidos.

HCG Frag 176-191 — Protocolo, combinaciones y seguridad

Variable	Dosis baja	Dosis estándar	Dosis alta
Dosis por inyección	250 mcg	500 mcg	750 mcg
Frecuencia	1x/día	2x/día	2x/día
Horario	Mañana ayunas	Mañana + tarde ayunas	Mañana + tarde ayunas
Duración ciclo	8 semanas	10–12 semanas	12 semanas máx
Solvente	BAC Water	BAC Water	Ácido Acético 0,6%
Perfil usuario	Principiante	Intermedio	Avanzado

Combinaciones óptimas para cutting

- AOD-9604 + CJC-1295 + Ipamorelin → Stack de cutting más completo: lipólisis directa + GH nocturno para preservar masa
- AOD-9604 + MOTS-C → Activación AMPK + lipólisis → doble vía metabólica
- AOD-9604 + 5-Amino-1MQ → Inhibición NNMT + lipólisis → sinergia en tejido adiposo disfuncional
- AOD-9604 + Tesamorelina → Máxima reducción de grasa visceral — stack más agresivo documentado

Lo que AOD-9604 NO hace

- ❌ No aumenta masa muscular
- ❌ No mejora recuperación de lesiones
- ❌ No tiene efecto sobre el sueño
- ❌ No estimula GH ni IGF-1
- ❌ No tiene efecto antiinflamatorio sistémico
- ✅ Hace UNA cosa muy bien: lipólisis selectiva sin efectos diabetogénicos

📌 ⓘ **Reconstitución difícil:** El AOD-9604/HCG Frag 176-191 es uno de los péptidos más difíciles de reconstituir. Requiere agitación suave prolongada (nunca vórtex). La formación de hilos blancos es normal en algunos lotes de alta pureza — no indica degradación. Temperatura de reconstitución: ambiente (no usar agua fría).

Tabla de Referencia — Parte 1

Péptidos de Recuperación y Crecimiento

📄 ❶ Todas las dosis reflejan rangos utilizados en investigación en EE.UU. Exclusivamente educativo.

Péptido	Dosis Mín	Dosis Máx	Frecuencia	Ciclo	Vía	Solvente
BPC-157 (SC)	150 mcg/día	800 mcg 2x/día	1-2x/día	4-12 sem	SC/IM	BAC Water
BPC-157 (oral)	250 mcg/día	1500 mcg/día	1-2x/día	4-12 sem	Oral	BAC Water
TB-500	2 mg/sem	10 mg/sem	1-3x/sem	4-8 sem	SC/IM	BAC Water
GHK-Cu	1 mg/día	4 mg/día	1-2x/día	8-12 sem	SC/Tópico	BAC/CAG
CJC-1295 sin DAC	100 mcg	300 mcg	1-3x/día	8-12 sem	SC	BAC Water
CJC-1295 con DAC	1 mg/sem	4 mg/sem	1x/sem	3m ON/1 OFF	SC	BAC Water
Ipamorelin	100 mcg	500 mcg	1-3x/día	8-12 sem	SC	BAC Water
IGF-1 LR3	20 mcg/día	120 mcg/día	1x/día post-ent.	4-6 sem	SC/IM	Ác. Acético
Follistatin 315/344	50 mcg/día	300 mcg/día	1x/día	2-4 sem	SC	BAC Water
PEG-MGF	100 mcg	400 mcg	Post-ent.	4-6 sem	SC	BAC Water

Tabla de Referencia — Parte 2

Péptidos Metabólicos y Mitocondriales

Péptido	Dosis Mín	Dosis Máx	Frecuencia	Ciclo	Vía	Solvente
AOD-9604	250 mcg/día	1000 mcg/día	1–2x/día	Continuo	SC	Ác. Acético/CAG
Tesamorelina	1 mg/día	2 mg/día	1x/día noche	8–12 sem	SC	CAG Water
MOTS-C	5 mg/sem	15 mg/sem	2–3x/sem	4–8 sem	SC	BAC Water
SS-31/Elamipretide	2 mg/día	20 mg/día	1x/día	4–12 sem	SC	BAC Water
Humanin	5 mg/sem	20 mg/sem	2–3x/sem	4–8 sem	SC	BAC Water
5-Amino-1MQ	100 mcg/día	500 mcg 2x/día	1–2x/día	8–12 sem	SC	BAC Water
HCG Frag 176–191	250 mcg	500 mcg 2x/día	1–2x/día	8–12 sem	SC	BAC/Ác. Acético
Klotho-FG	50 mcg	300 mcg	1x/día o 3x/sem	4–8 sem	SC	BAC Water

Tabla de Referencia — Parte 3

Sueño, Neurológicos y Longevidad

Péptido	Dosis Mín	Dosis Máx	Frecuencia	Ciclo	Vía	Solvente
DSIP	100 mcg/noche	1 mg/noche	1x/noche	6–12 sem	SC	BAC Water
Epitalon	2 mg/día	10 mg/día	1–2x/día	20 días/año	SC	BAC Water
Semax	250 mcg	1 mg	1–2x/día	10–30 días	Intranasal	BAC Water
Selank	250 mcg/día	2 mg/día	1–2x/día	14–30 días	Intranasal	BAC Water
KPV	150 mcg/día	750 mcg/día	1–2x/día	4–12 sem	SC/Oral	BAC Water
LL–37	10 mcg	100 mcg	2–3x/sem	2–4 sem	SC/IM	BAC Water
Melanotan II	250 mcg/día	1 mg/día	1x/día	2–4 sem + mant.	SC	BAC Water
PT–141	0,5 mg	2 mg	Según necesidad	No continuo	SC	BAC Water

Tabla de Referencia — Parte 4

GLP-1 y Nueva Generación

Péptido	Dosis Mín	Dosis Máx	Frecuencia	Ciclo	Vía
Semaglutida (GLP-1)	0,25 mg/sem	2,4 mg/sem	1x/sem	Continuo	SC
Tirzepatida	2,5 mg/sem	15 mg/sem	1x/sem	Continuo	SC
Retatrutida	1-2 mg/sem	7-12 mg/sem	1x/sem	Continuo	SC
Pramlintida/Amilina	30 mcg/comida	120 mcg/comida	2-3x/día	Continuo	SC
NA-931	Experimenta l	Experimenta l	—	—	SC/Oral
Klotho-FG	50 mcg	300 mcg	1x/día o 3x/sem	4-8 sem	SC

Qué combinar y por qué — Resumen estratégico

Recuperación de Lesiones

- Base: BPC-157 + TB-500
- Calidad de la matriz: GHK-Cu
- Colágeno nocturno CJC+Ipa

Volumen Limpio

- Base: CJC+Ipa
- Tendones: BPC-157
- Anabolismo: IGF-1 LR3
- Avanzado: Folistatina

Definición Máxima

- Mañana: AOD-9604
- AMPK: MOTs-C
- NAD+: 5-Amino-1MQ
- Preservar masa: CJC+Ipa (Noche)

Sueño y Recuperación Nocturna

- Base: DSIP + Epitalon
- GH nocturno: CJC+Ipa

Energía Mitocondrial

- Primero (Base): SS-31
- Siguiente: MOTs-C
- Opcional: Humanina

Anti-inflamación Profunda

- BPC-157 + KPv + MOTs-C
- Casos graves: LL-37 (Ciclo corto)

Referencia rápida de stacks

Stack	Objetivo	Péptidos	Duración	Nivel
Recuperación de lesión	Reparación tisular acelerada	BPC-157 + TB-500 + GHK-Cu + CJC+Ipa	8-12 semanas	Intermedio
Volumen limpio	Masa muscular sin grasa	CJC+Ipa + BPC-157 + IGF-1 LR3 (+ Follistatin avanzado)	12-16 semanas	Avanzado
Definición máxima	Quema de grasa + preservar masa	AOD-9604 + MOTs-C + 5-Amino-1MQ + CJC+Ipa	8-12 semanas	Intermedio
Sueño y recuperación nocturna	Calidad de sueño + GH nocturno	DSIP + Epitalon + CJC+Ipa	4-8 semanas	Principiante
Energía mitocondrial	Función celular + longevidad	SS-31 + MOTs-C + Humanin (opcional)	8-12 semanas	Intermedio
Antiinflamación profunda	Inflamación sistémica crónica	BPC-157 + KPv + MOTs-C (+ LL-37 microdosis)	6-8 semanas	Avanzado

Timing y ciclos — reglas generales

→ Péptidos de GH (CJC+Ipa)

Siempre en ayunas o 2h post-comida, idealmente antes de dormir

→ AOD-9604

Mañana en ayunas — máximo efecto lipolítico

→ BPC-157 y TB-500

Timing flexible, no dependen del estado de ayuno

→ SS-31 y mitocondriales

Mañana con o sin comida

→ DSIP y Epitalon

30-60 min antes de dormir

→ Ciclos recomendados

4-12 semanas ON → 4 semanas OFF mínimo

Señales de que el stack está funcionando

- Semana 1-2: mejora en calidad de sueño, recuperación post-entreno más rápida
- Semana 3-4: reducción de dolor articular/tendinoso, mejor composición corporal visible
- Semana 6-8: cambios en fuerza, masa muscular o marcadores metabólicos
- Señal negativa: fatiga persistente, retención de agua excesiva o cambios de humor → revisar dosis



Principio fundamental: Menos es más. Empezar con el stack más simple (2-3 péptidos) antes de agregar complejidad. Cada péptido añadido multiplica las variables — y los riesgos potenciales.

Combinaciones a evitar

Combinaciones que generan ruido biológico

Follistatin + IGF-1 LR3 + GH exógeno simultáneamente

Demasiado estímulo anabólico → el músculo crece más rápido que la capacidad de los tendones → **ruptura**.

Secretagogos de GH (CJC+Ipa) + GH exógeno

La señal endógena y la exógena compiten → desregulación del eje → pérdida del beneficio de ambos.

LL-37 por más de 4 semanas

Puede generar desregulación inmune.
Ciclos muy cortos siempre.

Anabolismo (IGF-1 LR3, Follistatin) sin BPC-157

El tendón no va a aguantar el crecimiento muscular inducido.

GLP-1/incretinas + secretagogos de GH en las primeras semanas

Primero organizar el metabolismo (incretinas), después introducir estímulo anabólico.

IGF-1 LR3 por más de 6 semanas

Desensibilización de receptor → resistencia → pérdida de efecto + potencial proliferativo.

📌 **Regla maestra:** Menos péptidos, mejor elegidos, en el orden correcto = más resultado que muchos péptidos mal combinados.

¿Sabés qué péptidos usar? Ahora necesitás saber cómo combinarlos.

El Volumen 3 toma todo lo que aprendiste sobre cada péptido y lo convierte en protocolos listos para usar: dosis, horario, solvente, cronograma de ciclo, criterios de progresión, qué monitorear y señales de que está funcionando — y señales de parar. Incluye el Método REC completo y protocolos por objetivo: Bulking limpio, Cutting máximo, Recuperación de lesión, Sueño y GH nocturno, Endurance, Neuroregeneración, Metabolismo, Función sexual, Piel y cabello, y el Mega Protocolo.