

# El fantástico mundo de las hormonas

Análisis escrito por [Dr. Joseph Mercola](#)

## HISTORIA EN BREVE

- > Las hormonas son esenciales para prácticamente todos los procesos de la vida, desde el crecimiento y desarrollo, hasta el metabolismo y las pasiones
- > La función hormonal puede verse afectada debido a la enfermedad, estrés, envejecimiento, medicamentos y sustancias químicas interruptoras endócrinas, que causan estragos en su salud
- > En este artículo encontrará consejos para optimizar su salud hormonal sin la necesidad de suplementos, como sugerencias alimenticias específicas
- > También le brindaré una guía de referencia, en la que resumo muchas de las hormonas sobre las que ha leído, sus funciones principales y los tejidos que las producen

Descubrimientos recientes acerca de cómo funciona el sistema endócrino han transformado nuestro entendimiento del papel crítico que representan las hormonas en la salud y las enfermedades.

Las hormonas son esenciales para prácticamente todos los procesos de la vida, desde el crecimiento y desarrollo, hasta el metabolismo y las pasiones. Todos los organismos multicelulares, vegetales o animales utilizan hormonas: desde las lombrices, hasta las ballenas asesinas.

La palabra "hormona" se deriva de la palabra griega "hormon", que significa "excitar" o "poner en movimiento". Han moldeado su vida desde que era un embrión, sin embargo, a

pesar de lo importantes que son, las hormonas siguen siendo, de alguna manera, un misterio médico.

Las hormonas no son obvias, como el latido de su corazón o como otros procesos biológicos que son mucho más fáciles de observar y cuantificar.

Para entender a las hormonas, los científicos también necesitan ser investigadores médicos y estos "detectives hormonales" son los responsables de los múltiples cambios que hemos visto en el campo de la endocrinología.

Este artículo servirá como introducción para entender lo que son las hormonas, de dónde vienen y qué hacen en el cuerpo. Luego hablaremos de lo que puede hacer para optimizar la función de sus hormonas.

## **Mucha fuerza en un empaque pequeño**

Se han identificado más de 80 hormonas humanas, todas con papeles muy diferentes. Cada hormona se dirige a una célula específica y no tiene ningún efecto en las demás cuando fluye cerca de ellas.

Cuando una hormona actúa sobre su célula de destino específica, puede cambiar la forma en la que se comporta para hacer que realice una tarea específica. Por ejemplo, la hormona adrenalina causa que el corazón lata más rápido y la hormona gastrina hace que el estómago secrete ácido gástrico cuando se consumen ciertos alimentos.

Las hormonas ejercen su influencia en concentraciones muy pequeñas: ¡cada molécula es muy poderosa! Es por esto que las sustancias interruptoras endócrinas, como el BPA y los ftalatos, son tan peligrosas incluso en cantidades minúsculas.

Ejercen muchas acciones diferentes en muchas escalas de tiempo diferentes. Por ejemplo, la adrenalina actúa sobre el corazón en pocos minutos, pero el estrógeno que se secreta diariamente puede tener efectos que duran años.

Algunas de las hormonas están diseñadas para estimular la liberación de otras hormonas. Algunas actúan en el cuerpo entero, mientras que otras sólo lo hacen en

pequeñas áreas localizadas del tejido. Algunas hormonas tienen efectos muy dramáticos, mientras que los de otras son más sutiles.

## **Tipos de hormonas: solo lo básico**

Las hormonas pueden clasificarse en cuatro categorías, con base en cómo trabajan: esteroides, péptidos, derivados de los aminoácidos (aminas) y eicosanoides. En las hormonas esteroides encontramos las sexuales y adrenales.

Los péptidos representan una amplia variedad de mensajeros químicos, como la hormona de crecimiento humano (HCH), insulina y melatonina. La adrenalina es una amina y las prostaglandinas (involucradas en la inflamación) son eicosanoides. Las hormonas se mantienen equilibradas (homeostasis) a través de un complejo sistema de retroalimentación y su liberación se desencadena por medio de tres mecanismos principales:

- Moléculas específicas en la sangre (por ejemplo, ciertos minerales o nutrientes que funcionan como mecanismos de retroalimentación)
- Estimulación de otras hormonas (esto comúnmente ocasiona la liberación rítmica de las hormonas, que suben y bajan en un patrón predecible)
- Estimulación a través de señales del sistema nervioso (esto generalmente ocasiona un estallido corto de una hormona, como la adrenalina)

Las hormonas pueden ser endócrinas o exocrinas, dependiendo de la forma en la que sean liberadas:

- **Endócrina:** las hormonas que son liberadas directamente en el torrente sanguíneo desde una glándula sin conductos (pituitaria, adrenal, tiroides, ovarios, testículos, páncreas, etc.)
- **Exocrina:** Las hormonas que son liberadas a través de un conducto o lumen, como de las glándulas salivales o las glándulas gástricas del estómago

Algunos órganos tienen funciones endócrinas y exocrinas, como los riñones, páncreas y gónadas. Cuando ve la frase "sistema endócrino", generalmente se refiere al sistema de ocho glándulas que secretan hormonas, pero no al resto de los tejidos y órganos que las liberan, como la placenta, la cual secreta estrógenos y progesterona durante el embarazo.

Cada vez se descubren más tejidos que secretan hormonas: de hecho, es probable que la mayoría de los tejidos corporales las produzcan. Por ejemplo, sabemos que el estómago produce la "hormona del hambre", la ghrelina, para ayudar a regular el apetito. Incluso las células adiposas secretan hormonas, como leptina, la cual desempeña un papel importante en la acumulación de la grasa.

## **El descubrimiento de las 'hormonas de la grasa' revolucionó a la endocrinología**

En 1994, el campo de la endocrinología fue revolucionado cuando el genetista molecular Jeffrey Friedman, de la Universidad Rockefeller, descubrió que la "hormona de la saciedad", la leptina, es producida por las células adiposas. Antes de esto, nunca se había considerado a la grasa corporal como un órgano endócrino y la **obesidad** no se creía generalmente un problema endócrino.

Todo esto cambió con el descubrimiento de que las células de grasa "controlan" en cierto sentido al cerebro, ya que le indican cuándo dejar de comer, a través de la hormona leptina. De acuerdo con la Universidad Rockefeller:

*"Las células de la grasa secretan leptina en el torrente sanguíneo, la cual actúa en el cerebro para regular el consumo de alimentos y el gasto de energía. Cuando disminuye la masa grasa, los niveles de leptina en plasma se reducen, lo que estimula al apetito y suprime el gasto de energía, hasta que se ha restaurado la masa grasa.*

*Cuando aumenta, los niveles de leptina también crecen, lo cual suprime el apetito hasta que se ha perdido el peso. Este sistema mantiene el control homeostático del tejido de la masa adiposa".*

El problema es que este ciclo de retroalimentación entre las células de la grasa y el cerebro puede funcionar mal, con lo que los receptores de la leptina pierden su sensibilidad. Mientras más células adiposas tenga, sus niveles de leptina serán más altos y será más propenso a volverse **resistente a la leptina**: esto es parecido a desarrollar resistencia a la insulina a causa de los niveles crónicamente elevados de insulina.

Tanto la resistencia a la insulina como a la leptina están relacionadas con la obesidad y la **diabetes tipo 2**, y son un problema fundamental subyacente de la mayoría de las enfermedades degenerativas crónicas.

Es poco probable que los tratamientos con medicamentos resuelvan la resistencia a la leptina, ya que son inefectivos y hasta podrían resultar contraproducentes para la resistencia a la insulina. La forma ideal de corregir la resistencia a la leptina es a través de la alimentación.

Una dieta a base de alimentos enteros, con énfasis en las grasas buenas y que evite los saltos del azúcar en la sangre, mejorará su sensibilidad a la insulina y a la leptina. Una gran categoría de hormonas, los esteroides, se derivan del colesterol, lo que le demuestra lo crítico que son las grasas saludables para su función endócrina y, por lo tanto, para su salud y bienestar general.

## **Cuando las hormonas se revelan**

Una variedad de factores puede afectar su función hormonal, como el envejecimiento, estilo de vida y los factores ambientales. Estos cambios pueden alterar su producción y metabolismo hormonal, al igual que la respuesta de las células de destino a los mensajeros hormonales. Se han observado **cambios relacionados con la edad** en casi todas las glándulas. Otros factores conocidos por su efecto adverso sobre la función endócrina son los siguientes:

- **Genética:** defectos congénitos y mutaciones (cromosomas faltantes o dañados)

- Enfermedades, infecciones, trastornos autoinmunes, reacciones alérgicas y otras condiciones de salud
- **Estrés** de todo tipo, como traumas emocionales y enfermedades o lesiones graves
- Cirugía, radiación, quimioterapia, medicamentos y otros procedimientos médicos
- Químicos interruptores endócrinos (EDC, por sus siglas en inglés)

Las interrupciones hormonales pueden afectarlo de muchas formas: menor fertilidad, respuesta inmune dañada y cambios neurológicos que reducen su capacidad para lidiar con el estrés. La alimentación y las elecciones de estilo de vida son importantes para mantener bajo control a las hormonas, aunque también es extremadamente importante evitar las sustancias químicas interruptoras endócrinas, por la siguiente razón:

*"Algunos EDC imitan la unión hormonal natural en el receptor de la célula de destino. (La unión ocurre cuando la hormona se integra al receptor celular, una parte de la célula que está diseñada para responder a esa hormona particular).*

*Los EDC pueden comenzar el mismo proceso que iniciaría la hormona natural. Otros EDC bloquean la unión normal de la hormona, por lo que evitan los efectos de las hormonas naturales. Otros EDC también pueden interferir directamente con la producción, almacenamiento, liberación, transporte o eliminación de las hormonas naturales en el cuerpo. Esto puede afectar bastante la función de ciertos sistemas corporales".*

Las sustancias químicas interruptoras endócrinas (similares en estructura a los estrógenos y que se encuentran en grandes cantidades en los productos plásticos), en conjunto con los alimentos tóxicos, la falta de ejercicio y los niveles bajos de vitamina D, contribuyen a la pubertad precoz y al cáncer. Aquí puede leer acerca de los **12 peores interruptores endócrinos**.

Antes de comenzar con los consejos para equilibrar sus hormonas de forma natural, veamos las funciones de algunas de las hormonas principales y los tejidos que las producen.

# Útil guía de referencia sobre las hormonas

Obviamente, un análisis detallado de cada hormona está más allá del alcance de este artículo. Sin embargo, he aquí una tabla que describe muchas de las hormonas más reconocibles:

Hormona	Dónde se produce	Funciones principales
<b>I. HORMONAS ESTEROIDES:</b> se derivan del colesterol, involucran a las hormonas sexuales y adrenales (mineralocorticoides y glucocorticoides)		
Estrógenos	Ovarios, placenta, senos, hígado, glándulas suprarrenales, células adiposas, hipotálamo y otras	Desarrollo sexual femenino, desarrollo de los senos, menstruación
Progesterona	Ovarios, placenta y SNC	Desarrollo sexual femenino, desarrollo de los senos, menstruación y embarazo
Testosterona	Testículos y ovarios	Desarrollo sexual masculino, libido, producción de esperma y masa muscular y ósea
DHEA (Dehidroepianodrosterona)	Suprarrenales y cerebro	Masa muscular magra, fuerza ósea, inmunidad, salud cardíaca y resistencia al estrés
Pregnenolona	Suprarrenales	Memoria y resistencia al estrés

Hormona	Dónde se produce	Funciones principales
<b>Cortisol</b>	Suprarrenales	Resistencia al estrés, producción de energía, antiinflamatoria y estabilidad del estado de ánimo
Vitamina D (1,25 dihidroxivitamina D o calcitrol)	Piel, hígado y riñones	Varias, como salud ósea y muscular, salud cardíaca, inmunidad, metabolismo, desarrollo cerebral, comunicación celular y otras

**II. HORMONAS PÉPTIDAS:** a menudo en forma "prehormonal", requieren más procesamiento para activarse

HGC (hormona gonadotropina coriónica)	Placenta	Apoya al recubrimiento endometrial para el feto en desarrollo y estimula la progesterona
<b>HCH (hormona de crecimiento humano o somatotropina/somatropina)</b>	Pituitaria	Promueve el crecimiento en los niños y adolescentes, al igual que ayuda a regular la composición del cuerpo, el crecimiento del tejido y el metabolismo en los adultos



<b>Hormona</b>	<b>Dónde se produce</b>	<b>Funciones principales</b>
<b>Melatonina</b>	Glándula pineal	Sueño; apoya la salud cerebral y cardíaca, al sistema inmunológico y a la prevención del cáncer
Insulina	Páncreas	Señala la glucosa que se transferirá de la sangre a las células para usarla como energía; regulación de la grasa corporal
Glucagón	Páncreas	Señala al hígado que libere la glucosa en la sangre
Prolactina	Pituitaria, senos, útero, próstata, piel, grasa y células inmunes	Promueve la lactancia, la unión y más de 300 funciones metabólicas, inmunes y otras
Hormona adrenocorticotrópica (ACTH)	Pituitaria	Estimula la liberación de cortisol
<b>Leptina</b>	Células adiposas	Regulación de la grasa
Ghrelina	Estómago y páncreas	Estimula el hambre
Hormona paratiroidea (PTH)	Glándula paratiroidea	Controla la cantidad de calcio en los huesos y sangre

Hormona	Dónde se produce	Funciones principales
Hormona liberadora de tirotropina (TRH)	Hipotálamo	Estimula la glándula tiroidea para que libere TH
Factores humorales (por ejemplo, timosina)	Timo	Desarrollo del sistema inmune saludable

### III. HORMONAS DERIVADAS DE LOS AMINOÁCIDOS (AMINAS): derivadas de la tirosina y triptófano, como las hormonas tiroideas y catecolaminas

Adrenalina	Suprarrenales	Respuesta "luchar o huir": aumenta el índice cardíaco, dilata los vasos sanguíneos y libera glucosa
Hormona tiroidea (TH)	Glándula tiroidea	Desarrollo de los órganos y metabolismo

### IV. HORMONAS EICOSANOIDES: producidas a partir de los ácidos grasos (ácido araquidónico); viven muy poco tiempo en el cuerpo y ejercen sus efectos principales en los tejidos locales

Prostaglandinas	Casi todas las células del cuerpo	Varias, como contracciones uterinas, broncodilatación, inflamación, etc.
-----------------	-----------------------------------	--

## El desequilibrio hormonal causa mucho más que bochornos

Como puede ver, las hormonas tienen efectos de largo alcance en el cuerpo y las deficiencias hormonales pueden causar estragos en su salud. Cuando pensamos en el

desequilibrio hormonal, los "bochornos" no son más que uno de los muchos efectos posibles.

Por ejemplo, las investigaciones publicadas en el 2013 sugieren que lo que se conoce comúnmente como "deterioro cognitivo relacionado con la edad" podría ser causado por la deficiencia de estrógenos.

La salud de la sinapsis cerebral está relacionada de cerca con el deterioro cognitivo y los estrógenos restauran la salud sináptica, por lo que mejoran la memoria. Mantener el equilibrio hormonal conforme envejece no significa que debe utilizar un reemplazo de hormonas: hay una variedad de estrategias efectivas de estilo de vida que puede implementar primero.

El primer paso sería cambiar sus elecciones de alimentos. Si esto no es suficiente, la siguiente opción es la [terapia hormonal bioidéntica](#). Puede saber más acerca de cómo realizar esto de forma segura y efectiva al ver mis entrevistas con el [Dr. Jonathan Wright](#) y el [Dr. Theirry Hertoghe](#). El Dr. Hertoghe se especializa en la relación entre la alimentación y las hormonas.

Las hormonas bioidénticas naturales le pueden brindar alivio de los síntomas menopáusicos y son mucho más seguras que sus versiones sintéticas, aunque no las recomiendo como su opción principal, debido a sus posibles efectos secundarios.

## **La relación entre la alimentación y la salud hormonal**

Evitar los alimentos procesados es una de las mejores estrategias para conservar su función hormonal natural. Los carbohidratos refinados y las grasas dañadas pueden elevar sus niveles de estrógenos hasta el doble de lo normal.

Esta es una de las causas principales de los síntomas menopáusicos. Los alimentos procesados también podrían reducir otros niveles de hormonas fundamentales y están cargados con ingredientes que degradan la salud, como azúcar (especialmente la fructosa), transgénicos, grasas trans, sal procesada y otros aditivos químicos.

Por otro lado, consumir una alimentación rica en productos orgánicos enteros, proteínas y grasas de alta calidad, puede hacer mucho por el equilibrio de sus hormonas conforme envejece, especialmente en combinación con un programa efectivo de ejercicio. Como regla general, las vitaminas solubles en grasa tienen un efecto benéfico en las hormonas sexuales. Consumir alimentos ricos en vitamina A beneficiará su producción de progesterona.

He aquí una lista rápida de las recomendaciones alimenticias del Dr. Hertoghe para mantener saludables sus niveles de hormonas:

Consuma una alimentación paleolítica, rica en vegetales frescos y orgánicos, al igual que productos fermentados.	Evite el azúcar y la fructosa, como los jugos frescos de frutas, ya que el aumento rápido de azúcar bloquea efectivamente la secreción hormonal; elija frutas bajas en fructosa.
Los vegetales de hojas verde oscuro son ricos en magnesio, el cual facilita la producción de hormonas sexuales.	Evite el consumo regular de alcohol, ya que disminuye su producción de la hormona del crecimiento.
Evite los granos sin germinar. Si consume granos (los cuales es mejor evitar por completo) asegúrese de que estén germinados.	Consuma proteína de alta calidad, como pescado, carne roja de animales alimentados con pastura y pollo de pastoreo, pero cocínelos a baja temperatura.

## **Consideraciones adicionales para antes de tomar hormonas para la menopausia**

Si continúan los síntomas molestos de la menopausia después de implementar los cambios a su alimentación, podría probar estas estrategias antes de recurrir al tratamiento de hormonas bio idénticas:

- **Fitoestrógenos:** consumir bastantes fitoestrógenos (estrógenos vegetales), como regaliz y alfalfa, antes de la menopausia, podría ayudar a moderar sus niveles diarios de estrógenos, para que cuando llegue la menopausia su disminución no sea tan dramática. Sin embargo, evite utilizar soya sin fermentar, ya que puede causar estragos en su salud de muchas formas diferentes.
- **Optimice sus niveles de vitamina D:** Esto es fundamental para la regulación de los genes y la salud óptima.
- **Polifenoles:** ciertos polifenoles han demostrado tener beneficios similares a la terapia de reemplazo hormonal, pero sin las desventajas, y están relacionados con un menor riesgo de padecer enfermedades cardíacas. Royal Maca es una excelente solución herbal adaptogénica para la menopausia, la cual ha sido útil para muchas mujeres. Evite las variedades económicas, pues generalmente no funcionan. En cambio, opte por la versión auténtica de Perú.
- **Grasa omega-3 de origen animal:** también sería ideal que consuma suficientes grasas omega-3 de origen animal y de alta calidad, como el [aceite de kril](#).
- **Actea racemosa:** aunque fue descartada por ACOG por no tener fundamento científico, la Actea racemosa podría ayudar ciertamente a regular la temperatura corporal y los bochornos en algunas mujeres.

## Fuentes y Referencias

---

- [Interactive-biology](#)
- [Ivy-rose Holistic](#)
- [Hormone.org Endocrine Glands and Types of Hormones](#)
- [Hormone.org Endocrine-related Organs](#)
- [Hormone.org Endocrine System](#)
- [Rockefeller University](#)
- [Hormone.org Factors that Affect Endocrine Function](#)
- [J Neurosci. December 2013](#)
- [Mayo Clinic 2014](#)
- [Society for Endocrinology October 24, 2013](#)
- [MNT December 3, 2103](#)