

# Analíticas esenciales

Los 42 parámetros que revelan tu salud



PHILHUGO

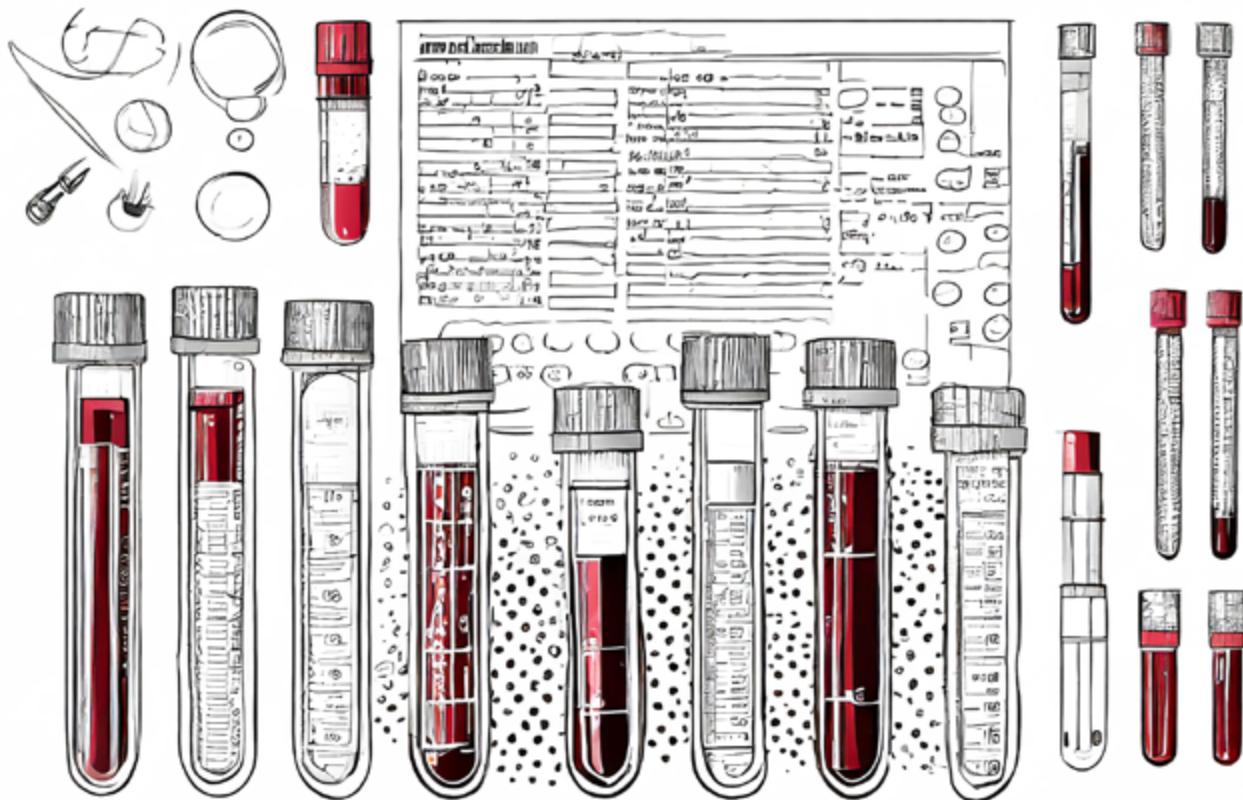
Bienvenido a este ebook, donde te presento la lista definitiva de los parámetros en analítica que recomiendo para una evaluación profunda y completa de tu estado de salud, el por qué, sus valores normales, funciones, síntomas de déficit y posibles maneras de mejorar estos valores.

Te recuerdo que esta información es de propósito educativo y no debe ser considerada como consejo médico.



Las analíticas constituyen un pilar clave en la medicina, otorgando un poder diagnóstico y de seguimiento que es insustituible en la gestión de la salud. Su importancia es incuestionable, ya que ofrecen un panorama exhaustivo del funcionamiento interno del organismo, desde niveles hormonales hasta marcadores de inflamación y estado nutricional.

La prevalencia de trastornos endocrinos subclínicos, como el hipotiroidismo, hasta un 40% de los casos permanecen sin diagnóstico, lo que subraya la relevancia de las pruebas de función tiroidea dentro de las analíticas de rutina. Más allá, las investigaciones indican que condiciones como la diabetes tipo 2 pueden ser identificadas de manera precoz a través de marcadores bioquímicos, antes de que los síntomas clínicos se vuelvan evidentes, permitiendo intervenciones tempranas que pueden alterar significativamente la progresión de la enfermedad.



La detección temprana mediante analíticas especializadas puede ofrecer una ventana crítica para la intervención terapéutica, que a menudo resulta en un mejor pronóstico y en la reducción de la morbilidad asociada con enfermedades crónicas.

Estos datos respaldan firmemente la integración de analíticas personalizadas y detalladas en los programas de salud preventiva y en la gestión de enfermedades existentes.

# Contenidos

## Parámetros de la sensibilidad a la insulina

1. Glucosa
2. Hemoglobina
3. Fructosamina
4. Insulina

## Perfil lipídico

5. Triglicéridos
6. HDL-c
7. LDL-c
8. ApoB
9. ApoA
10. Lp(a)
11. Colesterol total

## Inflamación

12. Homocisteina
13. Proteína C reactiva (hsCRP)
14. Ferritina

## Metabolismo del Hierro

15. Ferritina
16. Transferrina
17. Hierro

## Metabolismo proteico, muscular, renal,y óseo

18. Urea
19. Acido úrico
20. Proteínas totales
21. ALT
22. AST
23. Fosfatasa alcalina (ALP)

## **Hematología**

24. Serie roja (Hemoglobina, eritrocitos...)

## **Sistema inmune**

25. Serie blanca (neutrófilos, mastocitos, eosinófilos...)

## **Vitaminas**

26. Vitamina D (25-OH Vit D)

27. Vitamina B12 (cobalamina)

28. Vitamina B9 (ácido fólico)

## **Hormonas sexuales**

29. Testosterona total, libre y SHBG

30. Beta-Estradiol

31. Progesterona

32. FSH

33. LH

## **Hormonas tiroideas**

34. TSH

35. T3 libre

36. T4 libre

37. rT3

38. Ac TPO

39. Ac Tg

## **Hormonas reguladoras del estrés y estado de ánimo**

40. Prolactina

41. Cortisol

42. DHEA-S

# Parámetros de la sensibilidad a la insulina

1. Glucosa
2. Insulina
3. Hemoglobina
4. Fructosamina



# 1. Glucosa

Indica el nivel de azúcar en la sangre.

La glucosa es el principal azúcar presente en la sangre y la principal fuente de energía para el cuerpo. Medir la glucosa es fundamental en el análisis clínico para monitorear y diagnosticar condiciones como la diabetes mellitus. Síntomas comunes de la hiperglucemia pueden incluir sed excesiva, fatiga y visión borrosa, mientras que la hipoglucemia puede causar temblores, sudoración y confusión. Los niveles anormales de glucosa en sangre pueden llevar a complicaciones graves como enfermedad cardiovascular, daño nervioso y renal. [Evidencia científica](#)

VALOR NORMAL

70-100 mg/dL en ayunas.

FUNCIÓN

Proveer energía a las células del cuerpo.

# 2. Insulina

Hormona que regula la glucosa en la sangre.

La insulina es una hormona que regula el uso de glucosa en el cuerpo. Su medición ayuda a evaluar la función pancreática y el estado de la resistencia a la insulina, aspectos críticos en el manejo de la diabetes tipo 1 y 2. La deficiencia de insulina puede llevar a niveles elevados de glucosa en sangre y a síntomas de diabetes. La resistencia a la insulina está asociada con el síndrome metabólico y la diabetes tipo 2. [Evidencia científica](#).

VALOR ÓPTIMO

6 µU/mL en ayunas.

FUNCIÓN

Ayuda a las células a absorber glucosa.

*Cuando ingerimos alimentos, especialmente aquellos ricos en carbohidratos, se descomponen en glucosa y otros azúcares simples durante la digestión. Esta glucosa entra al torrente sanguíneo, incrementando los niveles de azúcar en sangre. En respuesta, el páncreas secreta insulina, la cual se une a receptores específicos en las membranas celulares y activa una serie de reacciones que transportan la glucosa desde la sangre hacia el interior de las células musculares, adiposas y del hígado.*

# 3. Hemoglobina A1c (HbA1c)

Muestra el promedio de glucosa en sangre en 2-3 meses.

Este parámetro indica el nivel promedio de glucosa en sangre durante los últimos dos a tres meses. Es una herramienta crucial en la evaluación del control de la diabetes a largo plazo. Niveles altos de HbA1c indican un riesgo incrementado de complicaciones de la diabetes como la retinopatía, nefropatía y neuropatía. [Evidencia científica](#)

VALOR NORMAL

Menos del 5.7%.

FUNCIÓN

Reflejar el control de la glucosa a largo plazo.



En mi marca de complementos naturales, he formulado suplementos como [la berberina](#) y [el r-ala](#) que pueden ayudarte a modular el metabolismo de los lípidos y promoviendo la homeostasis de la microbiota intestinal. [CLICA AQUÍ](#) y hazte con mis suplementos, usando el código INTERGALACTICO y disfruta de un descuento especial.



# 4. Fructosamina

Indica el control de la glucosa en las últimas 2-3 semanas.

La fructosamina refleja los niveles de glucosa en sangre en las últimas dos o tres semanas. Es útil para monitorear cómo los cambios en la dieta o el tratamiento afectan rápidamente los niveles de glucosa, especialmente en la diabetes. La fructosamina baja puede indicar una tendencia a la hipoglucemia. [Evidencia científica](#)

VALOR NORMAL

200-285 mg/dL.

FUNCIÓN

Reflejar el control de la glucosa a corto plazo.

# Perfil lipídico

5. Triglicéridos
6. HDL-c
7. LDL-c
8. ApoB
9. ApoA
10. Lp(a)
11. Colesterol total



# Consideraciones importantes

Los valores del perfil lipídico son sujetos a variaciones importantes dependiendo del contexto del paciente. Un colesterol total alto, no significa siempre mayor riesgo de ECV (enfermedad cardiovascular), por distintos factores del estilo de vida pudiendo aumentar la síntesis de ciertos tipos de colesterol en un contexto de alta sensibilidad a la insulina.

Por ejemplo, personas con estilo de vida low carb, cetogénicos, carnívoros practicando deporte, realizando ayunos y sin antecedentes cardiovasculares tienden a tener la denominada triada cetogénica: triglicéridos bajos (30-80 mg/dL), altos niveles de HDL ( $>70$  mg/dL) y LDL ( $>150$  mg /dL) pero sin presencia de calcificación coronaria y con una alta sensibilidad a la insulina. Este fenotipo se describe como Lean Mass Hyper Responders (LMHR) o Hiper Respondedores de Masa Magra descrito por primera vez por Norwitz y colaboradores (1)

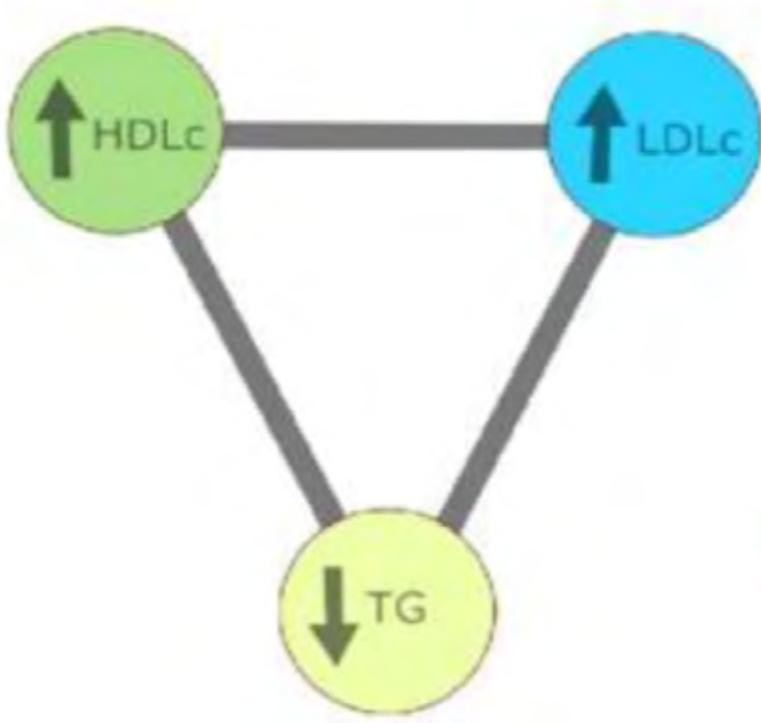


Imagen: Triada cetogénica. Norwitz et al. 2022

De la misma forma, individuos pueden tener valores anormalmente altos de LDL, sin ser hiper respondedores de masa magra a pesar de la ausencia de factores relevantes del estilo de vida y la dieta hipercolesterolemiantes. En este caso, ciertas modificaciones genéticas podrían explicar la elevación donde se ve exacerbada la síntesis de colesterol o inhibida su metabolización. En este caso hablaríamos de hipercolesterolemias familiares, y esta condición es sujeta a test genéticos para su posterior diagnóstico médico (2)

Cada uno de los valores de esta parte de la analítica tiene que estar interpretado tomando en cuenta los siguientes factores:

- Otros valores de la analítica: triglicéridos, HDL, ratios Apo B/ApoA y otros parámetros del perfil lipídico, sensibilidad a la insulina, inflamación, hormonales (T4 y T3 libres).
- Tipo de dieta: alta en carbohidratos, low carb, cetogenicas, carnívoras
- Frecuencia de comidas y duración de ayuno
- Volumen de entrenamiento
- Genética (hipercolesterolemias familiares)

En caso de tener valores de analíticas fuera de rango, es recomendada la interpretación de analítica por un profesional de salud, preferiblemente conociendo el impacto de estos factores en la analítica.

## Referencias:

**Hiper Respondedores de Masa Magra:** (1)Norwitz NG, Feldman D, Soto-Mota A, Kalayjian T, Ludwig DS. Elevated LDL Cholesterol with a Carbohydrate-Restricted Diet: Evidence for a “Lean Mass Hyper-Responder” Phenotype. *Curr Dev Nutr.* 2021 Nov 30;6(1):nzab144. doi: 10.1093/cdn/nzab144. PMID: 35106434;

**Hipercolesterolemia Familiar:** (2)Mata P, Alonso R, Ruiz A, Gonzalez-Juanatey JR, Badimón L, Díaz-Díaz JL, Muñoz MT, Muñiz O, Galve E, Irigoyen L, Fuentes-Jiménez F, Dalmau J, Pérez-Jiménez F; otros colaboradores. Diagnóstico y tratamiento de la hipercolesterolemia familiar en España: documento de consenso [Diagnosis and treatment of familial hypercholesterolemia in Spain: consensus document]. *Aten Primaria.* 2015 Jan;47(1):56-65. Spanish. doi: 10.1016/j.aprim.2013.12.015. Epub 2014 Apr 3. PMID: 24704195.

# 5. Triglicéridos

El tipo más común de grasa en tu cuerpo.

Son un tipo de grasa en la sangre y un indicador importante de la salud metabólica. Niveles altos pueden aumentar el riesgo de enfermedad coronaria. Los síntomas de hipertrigliceridemia incluyen pancreatitis aguda y, a largo plazo, pueden contribuir al desarrollo de aterosclerosis. [Evidencia científica](#)

VALOR ÓPTIMO

30-80 mg/dL.

FUNCIÓN

Almacenar exceso de energía.

# 6. HDL-c

Transporta el colesterol desde los tejidos hasta el hígado.

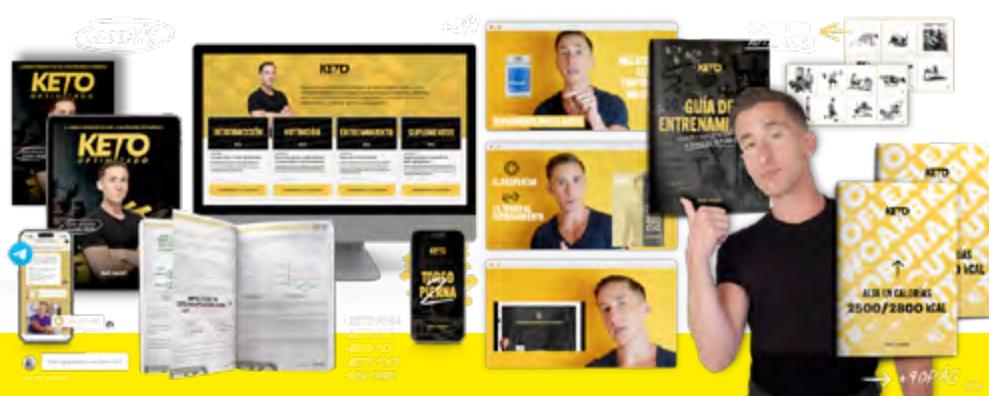
Es una lipoproteína de alta densidad que transporta el colesterol desde los tejidos hasta el hígado, donde se descompone y se elimina del cuerpo. Las HDL recogen el exceso de colesterol en la sangre y lo llevan de vuelta al hígado para su eliminación. Niveles bajos de HDL aumentan el riesgo de enfermedad cardiovascular. [se correla.](#) [Evidencia científica](#)

VALOR NORMAL

Más de 60 mg/dL.

FUNCIÓN

Eliminar exceso de colesterol.



**CLICA AQUÍ SI QUIERES TRANSFORMAR TU SALUD Y RENDIMIENTO PARA SIEMPRE CON MI PROGRAMA KETO OPTIMIZADO**

LA GUÍA DEFINITIVA PARA TODO EL AÑO, NUTRICIÓN, SUPLEMENTACIÓN Y ENTRENAMIENTO.  
LA NUEVA PERSPECTIVA DE LA DIETA CETOGÉNICA

## 7. LDL-c

Lipoproteína de baja densidad que lleva a una acumulación de colesterol en las arterias

El exceso de colesterol LDL se acumula en las paredes de las arterias y puede aumentar el riesgo de enfermedades cardíacas. Es importante controlar los niveles de colesterol LDL para mantener una buena salud cardiovascular. Es fundamental mantener un equilibrio saludable entre el colesterol LDL y el colesterol HDL. El colesterol HDL ayuda a eliminar el exceso de colesterol LDL de las arterias. [Evidencia científica](#)

VALOR RECOMENDADO	FUNCIÓN
100-200 mg/dL.	Transportar colesterol a células.
EN HIPER RESPONDEDOR DE MASA MAGRA	
150 - X mg/dL	<i>El rango 150 - X es sujeto a interpretación de valores de triglicéridos, HDL, y otros parámetros del perfil lipídico, sensibilidad a la insulina e inflamación. Ver página 11</i>

## 8. ApoB Apolipoproteína B

Proteína en LDL.

Es un componente de las lipoproteínas de baja densidad (LDL) y se usa para evaluar el riesgo de enfermedad cardiovascular. Niveles altos de ApoB son un marcador de riesgo incluso cuando el colesterol LDL está en niveles normales. [Evidencia científica](#).

VALOR NORMAL	FUNCIÓN
Menos de 90 mg/dL.	Transportar colesterol y grasas.

# 9. ApoA

## Apolipoproteína A

Proteína en HDL.

Principal componente de las lipoproteínas de alta densidad (HDL). Niveles altos generalmente indican un menor riesgo cardiovascular. La medición de ApoA puede proporcionar información adicional sobre el riesgo de enfermedad cardiovascular más allá de las mediciones estándar de HDL. [Evidencia científica.](#)

VALOR NORMAL

120-160 mg/dL.

FUNCIÓN

Eliminar colesterol de la sangre.

# 10. Lp(a)

## Lipoproteína(a)

Lipoproteína que puede aumentar el riesgo cardiovascular.

Es una lipoproteína que transporta colesterol y tiene una estructura similar a la plasmina. Niveles altos están asociados con un riesgo incrementado de aterosclerosis. Es un factor de riesgo independiente para la enfermedad cardiovascular. [Evidencia científica](#)

VALOR NORMAL

Menos de 30 mg/dL.

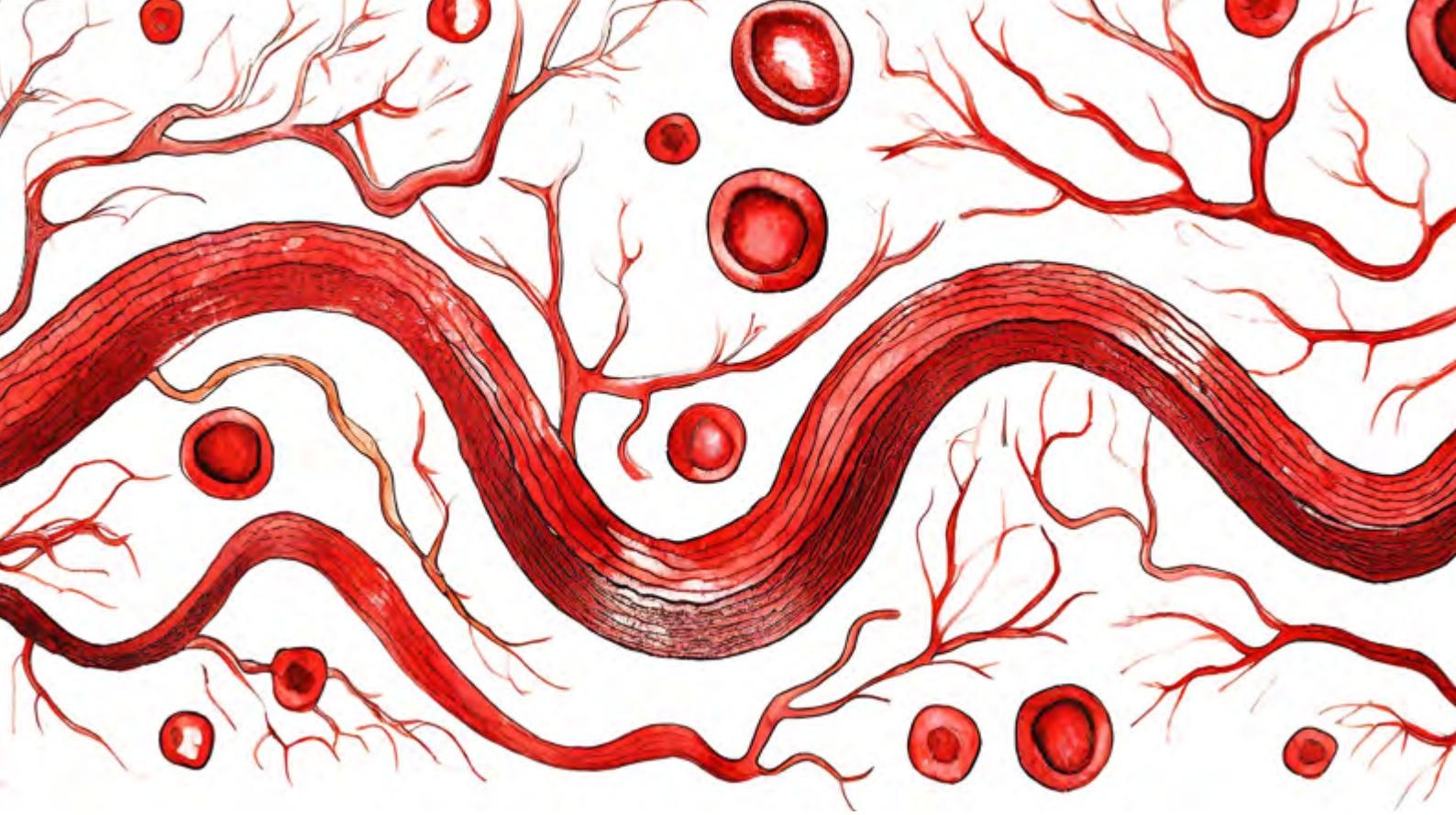
FUNCIÓN

Transporte de grasas y colesterol.

EN HIPER RESPONDEDOR DE MASA MAGRA E HIPERCOLESTEROLEMIA FAMILIAR

150 - X mg/dL

Valor sujeto a interpretación de contexto. Ver página 11



# 11. Colesterol total

Suma de HDL, LDL y 20% de triglicéridos.

El colesterol total es una medida que engloba las distintas formas de colesterol en la sangre, siendo crucial para la formación de membranas celulares y la síntesis de hormonas. No suele manifestar síntomas cuando está fuera de rango, pero niveles elevados pueden conducir a enfermedades cardiovasculares detectables a través de análisis de sangre. El control del colesterol total se logra con una alimentación equilibrada, baja en grasas saturadas, y la práctica de ejercicio físico. Estos ajustes de estilo de vida mejoran los niveles de colesterol y disminuyen el riesgo de eventos cardiovasculares. [Evidencia científica](#)

RANGO DE VALORES

150-400 mg/dL

FUNCIÓN

Crear células y hormonas.

Valor variable sujeto a interpretación de valores de triglicéridos, HDL, y otros parámetros del perfil lipídico, sensibilidad a la insulina e inflamación. Ver página 11

MASTERCLASS

# LDL Colesterol

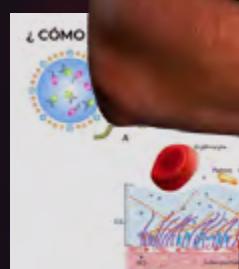
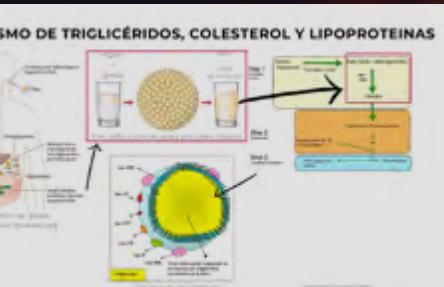
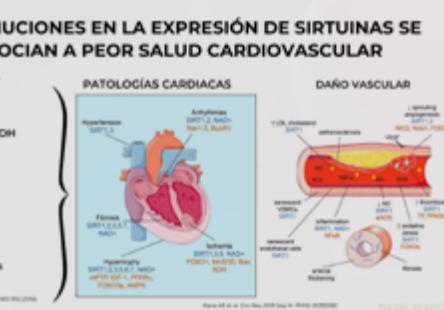
## Metabolismo, interpretación y management.

Sumérgete en mi masterclass sobre LDL Colesterol y descubre su impacto en la dieta cetogénica, interpretar tus niveles y mejorar tu salud con estrategias de nutrición y suplementación. Ideal para quienes buscan entender sus respuestas individuales a la dieta y analíticas.

**ÚNETE A LA MASTERCLASS AQUÍ**

### CONTENIDO

1. Fundamentos
2. Dieta Cetogénica
3. Hiper Respondedores
4. Analíticas
5. Nutrición
6. Suplementación



PHILHUGO | MASTERCLASS

## LDL Colesterol

Metabolismo, Interpretación y management

+3 HORAS

Fundamentos

Dietá Cetogénica

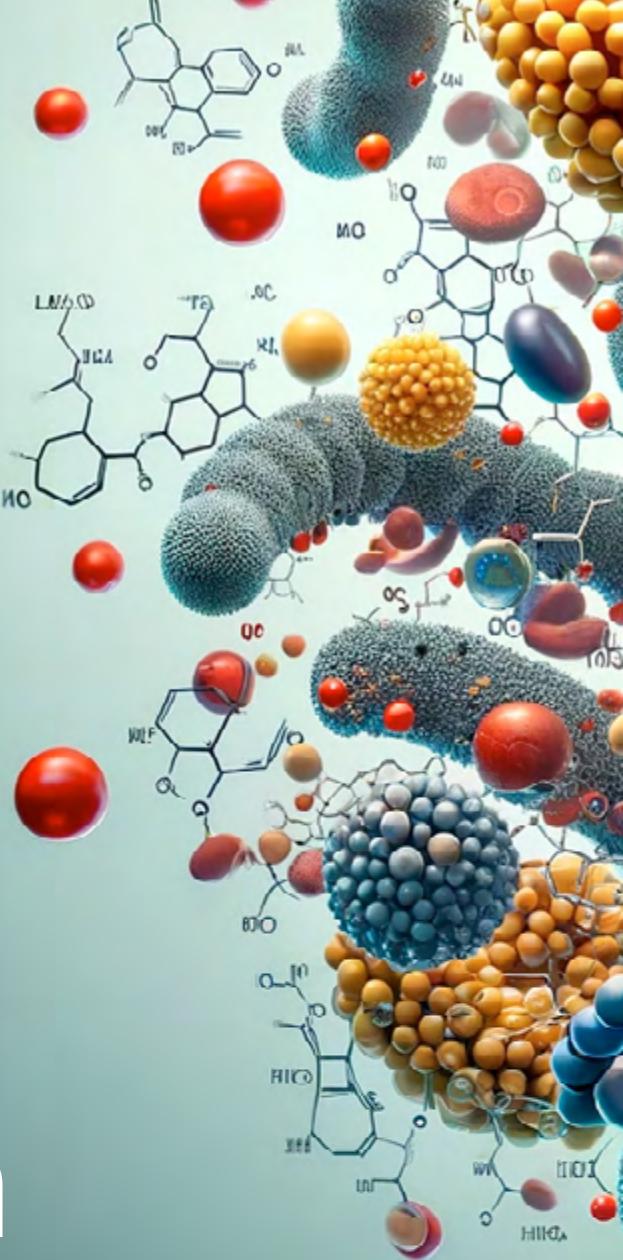
Efectos secundarios de estatinas

Lección completa

Avanzar

Anterior

PHILHUGO



# Inflamación

12. Homocisteina
13. Proteína C reactiva (hsCRP)
14. Ferritina

# 12. Homocisteína

Aminoácido relacionado con enfermedad cardiovascular.

La homocisteína es un aminoácido cuyos niveles elevados están asociados con un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares y trombosis. No hay síntomas evidentes de niveles elevados de homocisteína, pero pueden contribuir a la aterosclerosis y la formación de coágulos sanguíneos. [Evidencia científica](#)

VALOR NORMAL

4-8 umol/L

FUNCIÓN

Procesos de metilación, metabolismo de aminoácidos.



En mi marca de complementos naturales, he formulado un suplemento de B-Complex, vitaminas del tipo metilada, esto significa que se obtiene una absorción más rápida. [CLICA AQUÍ](#) y hazte con mi suplemento, usando el código INTERGALACTICO y disfruta de un descuento especial.

# 13. Proteína C Reactiva

Anticuerpos contra tiroglobulina.

La PCR es un marcador de inflamación en el cuerpo. Altos niveles de PCR pueden indicar inflamación aguda o crónica, vinculada a enfermedades como la arteriosclerosis y la artritis reumatoide. No hay síntomas específicos para la PCR elevada, pero puede reflejar una condición inflamatoria subyacente. [Evidencia científica](#)

VALOR NORMAL

Menos de 3 mg/L.

FUNCIÓN

Responde a inflamación.

*A pesar de las creencias, la PCR no es un marcador específico de enfermedades cardíacas, sino un indicador general de inflamación en el cuerpo. Además, niveles altos de PCR no siempre señalan una condición grave, ya que pueden elevarse por infecciones menores y no necesariamente reflejan riesgos cardiovasculares inminentes.*

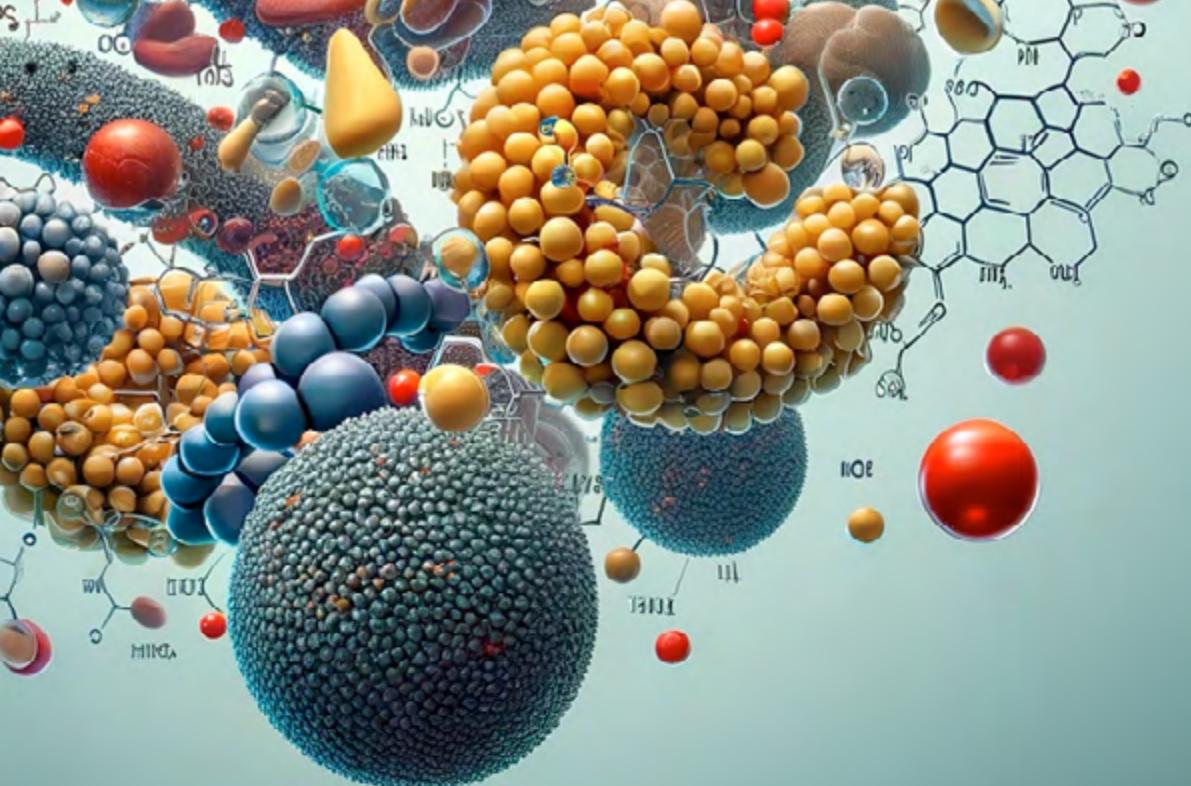
# 14. Ferritina

Por encima de 600 mg/dL puede reflejar inflamación.

La ferritina, conocida como una proteína de almacenamiento de hierro, también se ha identificado como un marcador inflamatorio en diversas investigaciones. los niveles de ferritina sérica pueden correlacionarse tanto con la enfermedad como con las reservas corporales de hierro, y también con biomarcadores de formación de radicales hidroxilo y estrés oxidativo. [Evidencia científica](#)

VALOR NORMAL	FUNCIÓN
20-500 ng/mL	-Almacenar hierro (función anti-oxidante) -Reaccionar con especies de reactivas de oxígeno o e interleucinas (función pro-oxidante)





# Metabolismo del hierro

15. Ferritina
16. Transferrina
17. Hierro

# 15. Ferritina

Indica almacenamiento de hierro.

La ferritina es una proteína que almacena hierro. Los niveles bajos pueden indicar deficiencia de hierro, causando síntomas como fatiga, debilidad y palidez. Niveles altos pueden ser signo de sobrecarga de hierro o inflamación. La deficiencia o exceso de ferritina pueden tener implicaciones graves para la salud, incluyendo anemia y daño hepático. [Evidencia científica](#)

VALOR NORMAL	FUNCIÓN
20-500 ng/mL	-Almacenar hierro (función anti-oxidante) -Reaccionar con especies de reactivas de oxígeno o interleucinas (función pro-oxidante)

*La ferritina y la transferrina son indicadores clave en análisis clínicos para evaluar el manejo del hierro en el cuerpo. La ferritina refleja las reservas de hierro, siendo baja en casos de anemia por deficiencia de hierro y alta en situaciones de sobrecarga. La transferrina transporta hierro en la sangre, y sus niveles alterados pueden señalar tanto deficiencia como exceso de hierro o anemia de enfermedades crónicas. Su correcta evaluación es vital para diagnosticar trastornos del hierro y guiar tratamientos nutricionales o médicos adecuados.*

# 16. Transferrina

Proteína que transporta hierro en la sangre.

La transferrina es una proteína que transporta hierro en la sangre. Medir la transferrina ayuda a diagnosticar anemia y trastornos de sobrecarga de hierro. Los síntomas de una deficiencia pueden incluir fatiga y debilidad, mientras que el exceso puede indicar hemocromatosis, una enfermedad que puede dañar los órganos. [Evidencia científica](#)

VALOR NORMAL	FUNCIÓN
200-360 mg/dL.	Transporte de hierro a diferentes tejidos.

# 17. Hierro

Nivel de hierro en la sangre.

El hierro es esencial para la formación de hemoglobina y el transporte de oxígeno. La deficiencia de hierro puede causar anemia, manifestándose con fatiga, palidez y falta de aliento. El exceso de hierro puede conducir a condiciones como la hemocromatosis. [Evidencia científica](#)

VALOR NORMAL

60-170 µg/dL En hombres.  
40-150 µg/dL En mujeres.

FUNCIÓN

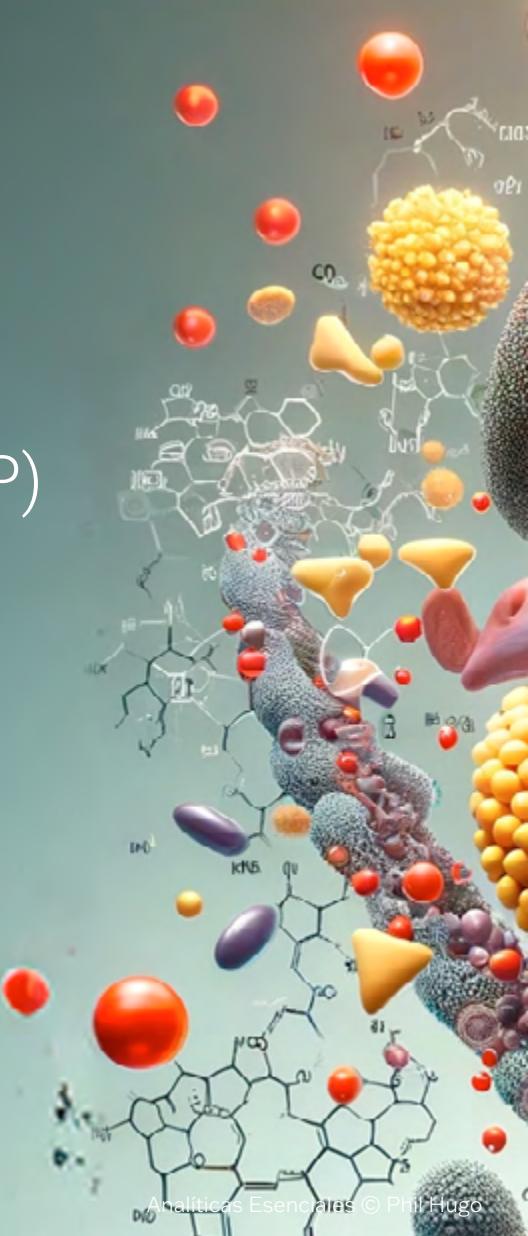
Esencial para la producción de hemoglobina y células rojas.

*Los alimentos de origen animal como el hígado, carne roja, y mariscos, son fuentes importantes para mejorar los niveles de hierro en sangre debido a su alta biodisponibilidad. Este tipo de hierro, conocido como hemo, se absorbe eficientemente y contribuye significativamente a la formación de hemoglobina y mioglobina, esenciales para el transporte y almacenamiento de oxígeno en el cuerpo. Incorporar estas fuentes de proteína en la dieta puede ayudar a prevenir y tratar la anemia ferropénica, mejorando así la energía y la función cognitiva.*



# Metabolismo proteico, muscular, renal y óseo

- 18. Urea
- 19. Acido úrico
- 20. Proteínas totales
- 21. ALT
- 22. AST
- 23. Fosfatasa alcalina (ALP)



# 18. Urea

Producto final del metabolismo de proteínas.

La urea es un producto de desecho del metabolismo de las proteínas. Los niveles altos pueden indicar insuficiencia renal o deshidratación. Los síntomas de niveles elevados de urea incluyen fatiga, confusión y disminución de la producción de orina.

[Evidencia científica](#)

VALOR NORMAL

10-50 mg/dL.

FUNCIÓN

Indicador de la función renal y el catabolismo proteico, usado en el cálculo del filtrado glomerular.

# 19. Ácido Úrico

Producto del metabolismo de las purinas.

El ácido úrico es un producto de desecho del metabolismo de las purinas. Niveles elevados pueden llevar a la gota, una forma de artritis, y están asociados con enfermedades renales y cardiovasculares. Los síntomas de la gota incluyen dolor e inflamación de las articulaciones. [Evidencia científica](#)

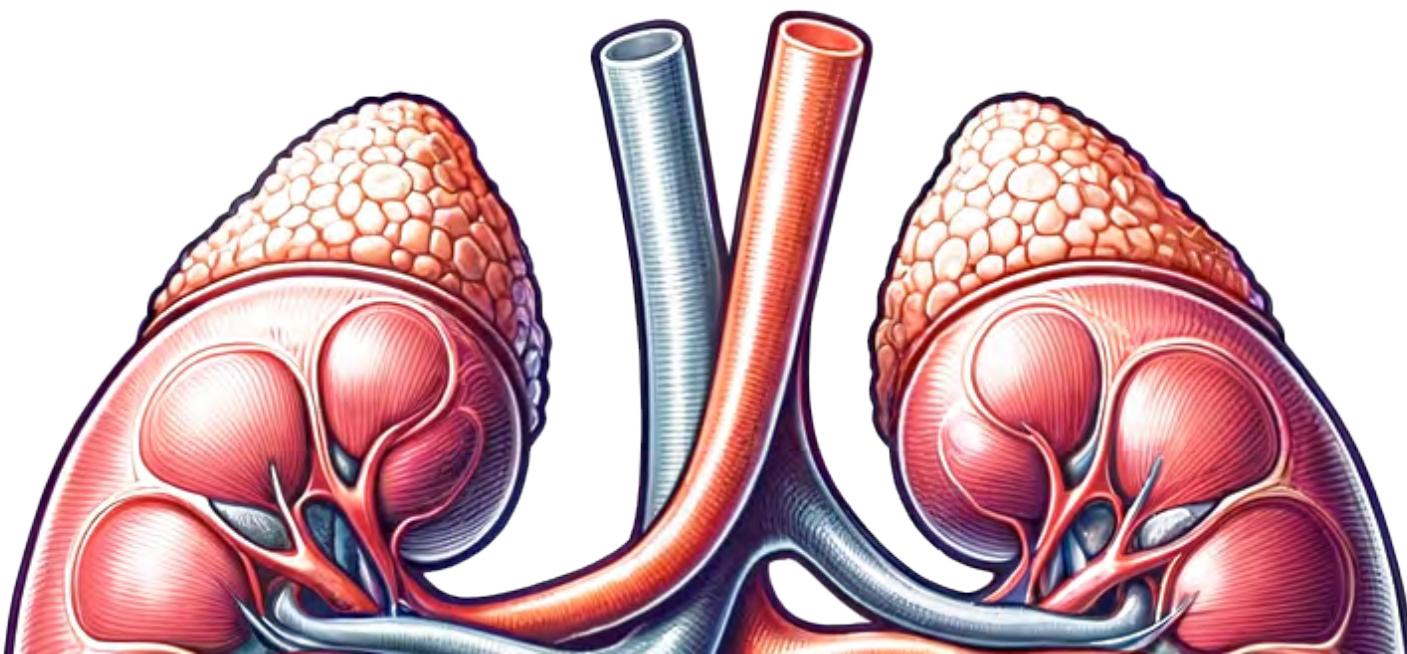
VALOR NORMAL

3.5-7.2 mg/dL En hombres.

2.6-6.0 mg/dL En mujeres.

FUNCIÓN

Excreción y reciclaje de purinas.



# 20. Proteínas totales

Incluye albúminas y globulinas.

Las proteínas totales en sangre reflejan el estado nutricional y la salud general del individuo. Se miden para evaluar funciones hepáticas, renales, y del sistema inmunitario. Una disminución puede indicar desnutrición, enfermedades hepáticas o renales, mientras que un aumento podría ser señal de enfermedades inflamatorias o de la médula ósea. Los síntomas de deficiencia incluyen edema, fatiga y pérdida del apetito. [Evidencia científica](#)

VALOR NORMAL	FUNCIÓN
6.4-8.3 g/dL.	Mantenimiento de presión osmótica, transporte de sustancias.

*La creencia de que el consumo elevado de proteínas daña los riñones es un mito común, especialmente en personas sanas. Estudios han demostrado que en individuos sin enfermedad renal preexistente, una dieta alta en proteínas no tiene un efecto perjudicial en la función renal. [Un metaanálisis en 2020](#) examinó múltiples estudios y concluyó que no había evidencia significativa de que el consumo de proteínas en rangos más altos de lo normal afectara negativamente la función renal en personas con riñones sanos. Sin embargo, en personas con enfermedad renal crónica, es importante moderar la ingesta de proteínas para evitar sobrecargar los riñones, una recomendación respaldada por guías clínicas y la literatura científica.*

# 21. ALT

## Alanina aminotransferasa

Enzima que indica daño hepático.

La ALT es una enzima que ayuda en el metabolismo de las proteínas y se encuentra principalmente en el hígado. Niveles elevados pueden indicar daño hepático, como el causado por hepatitis o abuso de alcohol. La medición es importante para evaluar la función hepática. Los síntomas de daño hepático incluyen ictericia, fatiga y dolor abdominal. [Evidencia científica](#)

VALOR NORMAL	FUNCIÓN
7-56 U/L.	Metabolismo de aminoácidos.

# 22. AST

## Aspartato aminotransferasa

Enzima asociada a daño hepático y muscular.

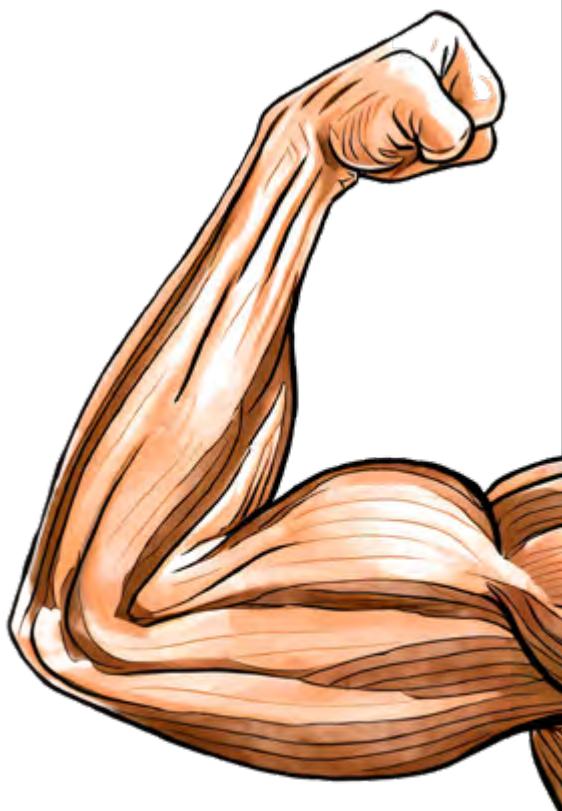
Similar a la ALT, la AST también se encuentra en el corazón y el hígado y es usada para detectar daño hepático. Niveles altos pueden indicar enfermedad hepática, pero también daño en el corazón o músculos. Los síntomas pueden incluir debilidad, ictericia y náuseas. [Evidencia científica](#)

VALOR NORMAL

10-40 U/L.

FUNCIÓN

Metabolismo de aminoácidos.



*Los valores de las enzimas hepáticas como la fosfatasa alcalina (ALP), aspartato aminotransferasa (AST) y alanina aminotransferasa (ALT) pueden verse incrementados en personas que realizan ejercicio físico intenso o que han entrenado justo antes de someterse a un examen de sangre. Esto se debe a que el ejercicio, especialmente el de alta intensidad, provoca daño muscular microscópico como parte del proceso normal de adaptación y crecimiento muscular. Las enzimas AST y ALT se encuentran no solo en el hígado sino también en los músculos, y cuando estos se dañan, las enzimas son liberadas al torrente sanguíneo, lo que puede resultar en niveles elevados temporalmente. [Un estudio en 2011](#) encontró que los niveles de AST y ALT pueden aumentar después del ejercicio, reflejando daño muscular más que hepático. [Otro estudio en 2008](#) reafirmó que la actividad física puede ser una causa no patológica de elevación en los niveles de estas enzimas.*

# 23. ALP

## Fosfatasa alcalina

Enzima relacionada con hígado y huesos.

La ALP es una enzima relacionada con el hígado, huesos y otros tejidos. Se mide para evaluar enfermedades hepáticas y óseas. Niveles elevados pueden indicar obstrucción biliar, enfermedad hepática o crecimiento óseo activo. Síntomas de niveles altos incluyen fatiga, dolor óseo y síntomas hepáticos. [Evidencia científica](#)

VALOR NORMAL

44-147 IU/L.

FUNCIÓN

Metabolismo óseo y hepático.



**ÚNETE A MI COMUNIDAD PHIL HUGO+ AQUÍ**

LIVES Q&A EXCLUSIVOS + 50 HORAS DE CONTENIDO EXCLUSIVO Y MÁS.

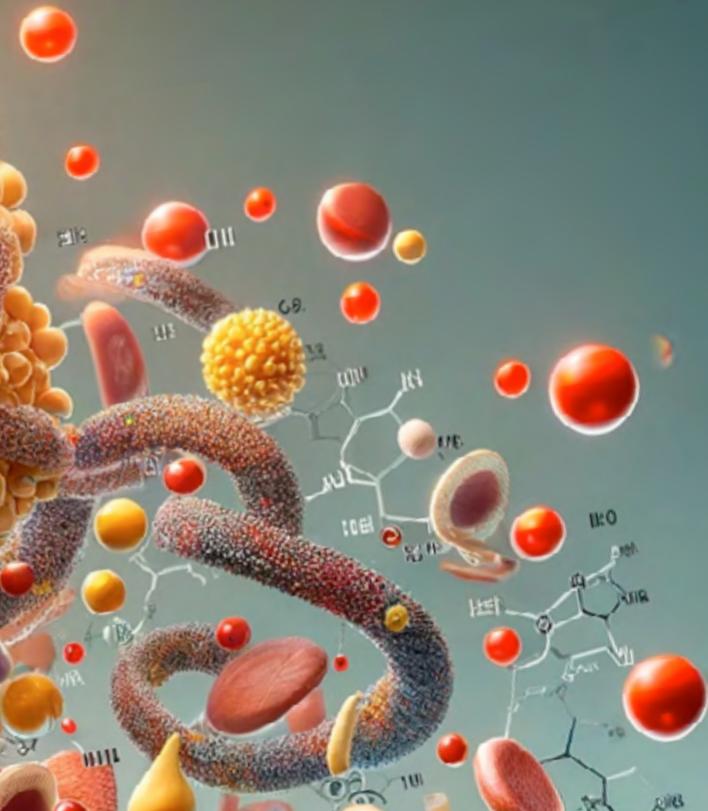
Hazte miembro de mi comunidad, comparte conmigo, eleva tu salud y rendimiento al máximo.

# Hematología

24. Serie roja  
(Hemoglobina, eritrocitos etc)

# Sistema inmune

25. Serie blanca  
(neutrófilos, mastocitos,  
eosinófilos etc)



# 24. Serie roja

Incluye hemoglobina, hematocrito, eritrocitos...

Los parámetros de la serie roja son críticos para evaluar la capacidad de la sangre para transportar oxígeno. Anomalías pueden indicar anemia, policitemia o deshidratación. La deficiencia de hemoglobina causa síntomas como fatiga, palidez y falta de aliento. [Evidencia científica](#)

VALOR NORMAL

Varía por género y edad.

FUNCIÓN

Transporte de oxígeno y nutrientes.

# 25. Serie blanca

Incluye leucocitos como neutrófilos, linfocitos...

La serie blanca es esencial para diagnosticar y monitorear respuestas inmunitarias y infecciosas. Alteraciones pueden indicar infecciones, enfermedades autoinmunes o trastornos hematológicos. Los síntomas dependen de la condición subyacente, como fiebre en infecciones o fatiga en trastornos autoinmunes. [Evidencia científica](#)

VALOR NORMAL

4,500-11,000 células/ $\mu\text{L}$ .

FUNCIÓN

Defensa inmunitaria del organismo.



KETO OPTIMIZADO + COACHING

# El plan adaptado a tus necesidades y objetivos.

## KETO OPTIMIZADO

1. Vídeos Explicativos
2. Ebook Keto Optimizado
3. Nutrición y suplementos
  - 3.1. Keto Pura
  - 3.2. Keto Cut o Keto Fit
  - 3.3. Keto Flex o Low Carb
4. Guía de Entrenamiento

BEST SELLER!

## SESIÓN DE COACHING

- Cuestionario de valoración  
Interpretación de analítica  
Explicación de nutrición  
Protocolos de ayuno  
Estilo de vida  
Entrenamiento  
Resolución de dudas

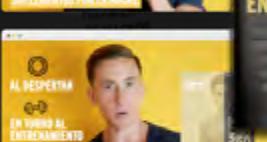
HAZTE CON EL BUNDLE AQUÍ

las ventajas de la ceto-

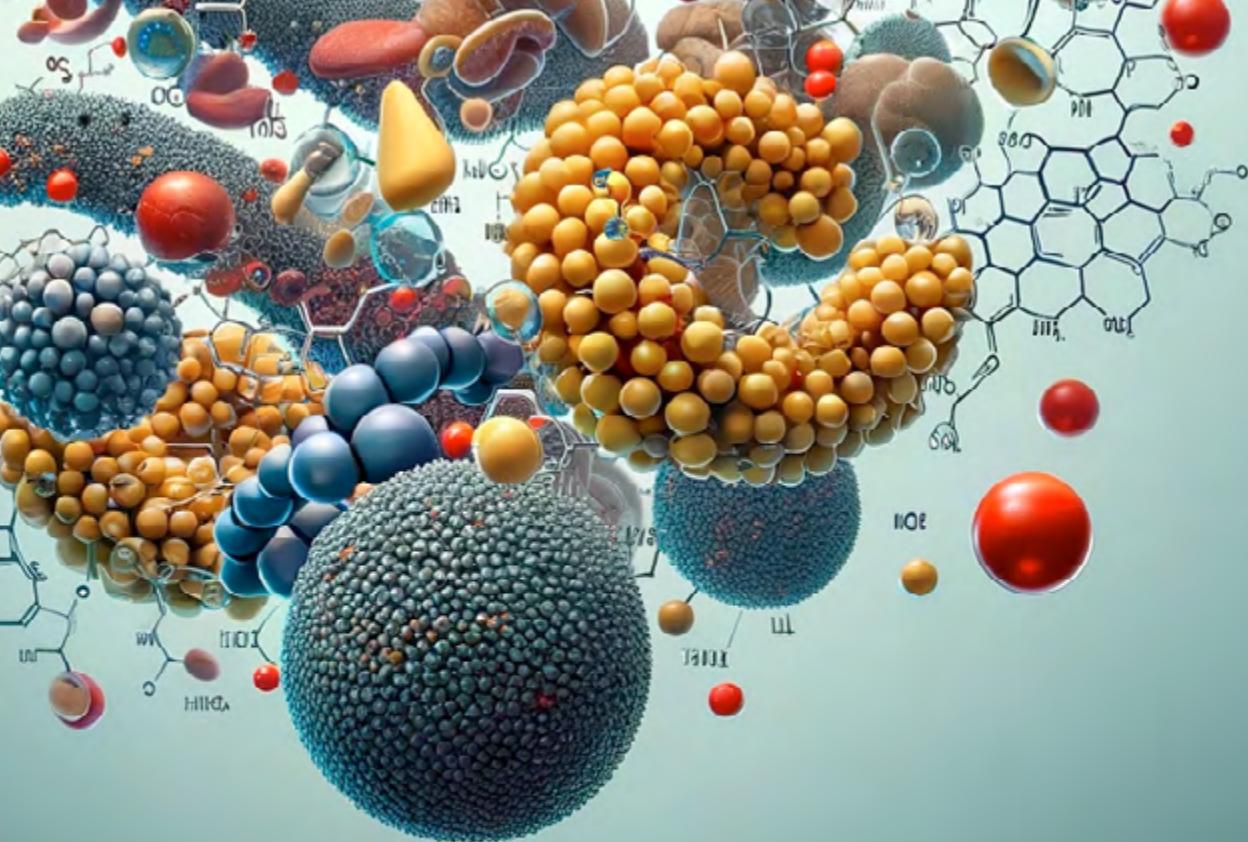
+200PÁG



+3H



→ +90PÁG C/V



# Vitaminas

26. Vitamina D (25-OH Vit D)
27. Vitamina B12 (cobalamina)
28. Vitamina B9 (ácido fólico)

# 26. Vitamina D (25-OH)

Indica el nivel de vitamina D en el cuerpo.

La vitamina D es esencial para la salud ósea y la función inmune. La medición de 25-OH vitamina D es la mejor manera de evaluar el estado de vitamina D en el cuerpo. Los síntomas de deficiencia incluyen debilidad ósea, dolor y fatiga. La deficiencia prolongada está asociada con un riesgo incrementado de osteoporosis y ciertas infecciones. [Evidencia científica](#)

VALOR NORMAL

30-100 ng/mL.

FUNCIÓN

Vitamina liposoluble esencial para la salud ósea y muscular



En mi marca de complementos naturales, he formulado un suplemento de D3+K2 D3, combinación que te ayudará con la correcta absorción del calcio y su fijación en los huesos. [CLICA AQUÍ](#) y hazte con mi suplemento, usando el código INTERGALACTICO y disfruta de un descuento.

# 27. Vitamina B12 (Cobalamina)

Vitamina B soluble en agua, única por contener cobalto.

La vitamina B12 es vital para la formación de la sangre, la función cerebral y el sistema nervioso. Esta vitamina participa en el metabolismo de cada célula del cuerpo, especialmente en la síntesis de ADN, la producción de energía y la formación de glóbulos rojos. También es importante para la salud del sistema nervioso y previene un tipo de anemia conocida como anemia perniciosa. La deficiencia de vitamina B12 puede llevar a varios problemas de salud, incluyendo anemia y trastornos neurológicos. [National Institutes of Health](#).

VALOR ÓPTIMO

Adultos: 2.4 mcg/día

FUNCIÓN

Fundamental para la formación de sangre, función cerebral y del sistema nervioso; participa en el metabolismo celular

# 28. Vitamina B9 (Ácido fólico)

Forma sintética de folato, vitamina B soluble en agua.

El ácido fólico, o vitamina B9, es esencial en el proceso de la división celular y en la formación del ADN. Es crucial durante el embarazo para prevenir defectos del tubo neural en el feto. Además, el ácido fólico participa en la formación de glóbulos rojos y ayuda en la prevención de la anemia megaloblástica. La suplementación con ácido fólico es fundamental para mujeres en edad fértil para prevenir defectos del tubo neural.

## VALOR ÓPTIMO

Adultos: 400 mcg/día  
Embarazadas: 600 mcg/día

## FUNCIÓN

Esencial para la división celular y formación del ADN; previene defectos del tubo neural en el feto

*La vitamina B9, es esencial durante el embarazo, ya que juega un papel crucial en la prevención de defectos del tubo neural en el feto y es vital para la formación del ADN y la división celular. Para mantener niveles óptimos, las embarazadas deben incluir en su dieta alimentos ricos en ácido fólico como hígado y otros órganos de animales, pescados grasos como el salmón y el atún, y huevos, que son fuentes excelentes de este nutriente y proporcionan proteínas y minerales esenciales. Además, es común y recomendable la suplementación con ácido fólico, especialmente antes de la concepción y durante el primer trimestre, con dosis que generalmente varían de 400 a 800 microgramos diarios según indicaciones médicas.*

*Más allá de la dieta, un estilo de vida saludable contribuye significativamente a mantener niveles adecuados de ácido fólico. Ejercicio moderado, para mejorar la absorción de nutrientes, un descanso adecuado y una gestión efectiva del estrés. Es importante el seguimiento y asesoramiento de un profesional de la salud para garantizar una suplementación adecuada y un estilo de vida saludable durante el embarazo.*



En mi marca de complementos naturales, he formulado un suplemento de B-Complex, vitaminas del tipo metilada, esto significa que se obtiene una absorción más rápida. [CLICA AQUÍ](#) y hazte con mi suplemento, usando el código INTERGALACTICO y disfruta de un descuento especial.

# Hormonas Sexuales

29. Testosterona total, libre y SHBG
30. Beta-Estradiol
31. Progesterona
32. FSH
33. LH

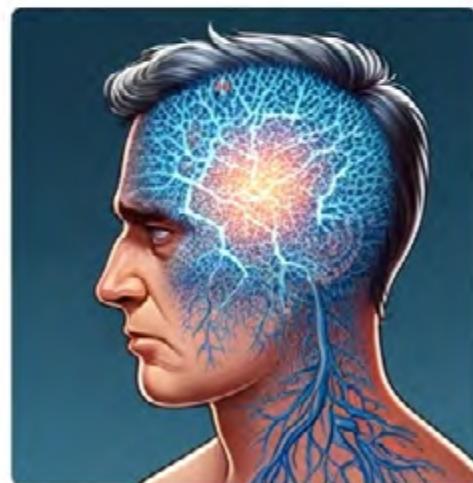
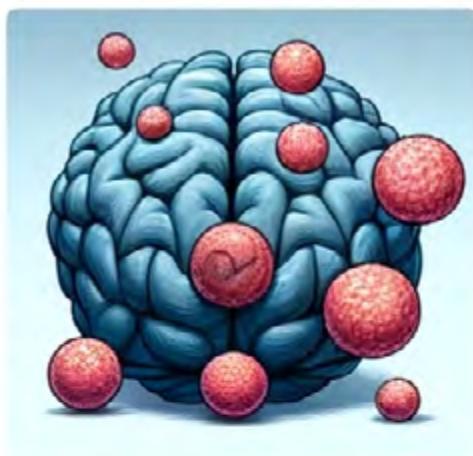


# Testosterona

Muchos médicos cometen el error de considerar que los límites de referencia para los niveles de testosterona total y libre en el suero, especialmente el límite inferior, son umbrales que determinan si existe una deficiencia de testosterona o si los niveles son adecuados. Sin embargo, tanto el límite inferior como el límite superior de los valores de testosterona no pueden considerarse como un punto de separación claro entre la salud y la enfermedad.

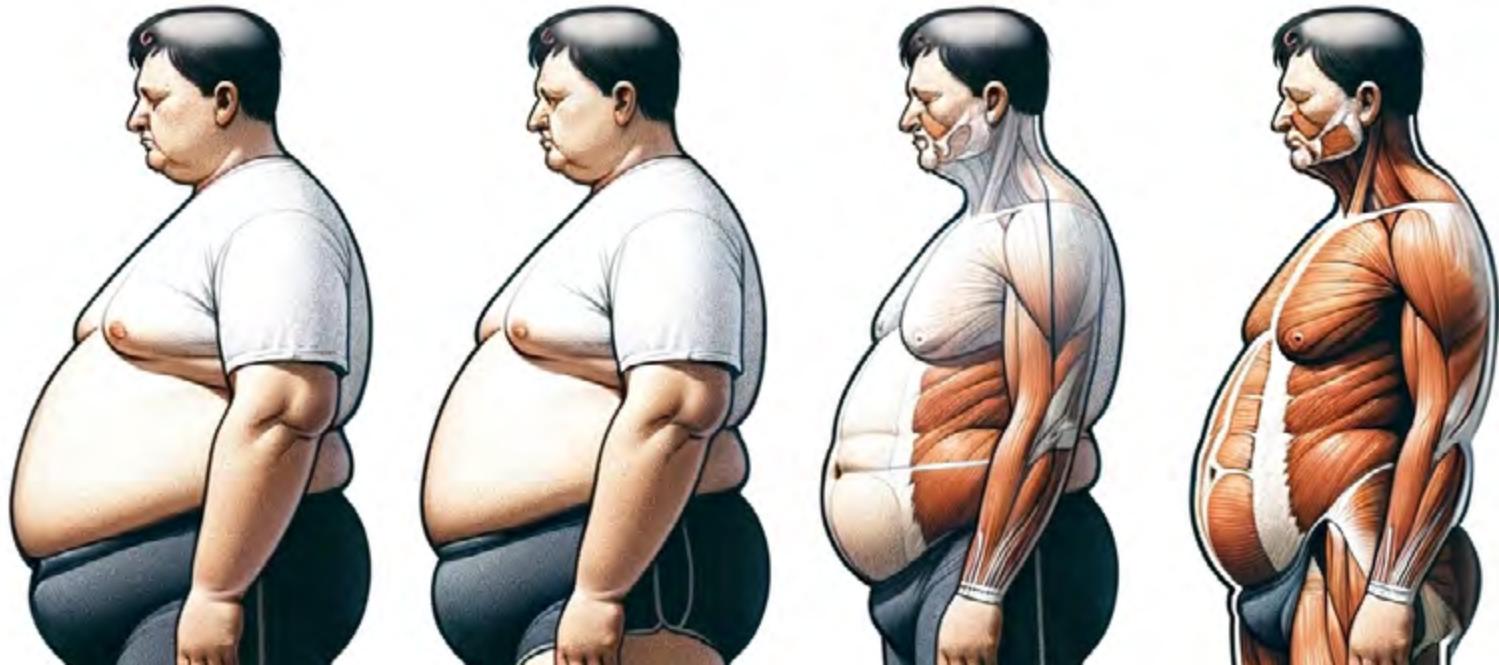
En cuanto a la frecuencia de la deficiencia de testosterona en los hombres, es importante destacar que la mayoría de los hombres de 30 años o más experimentan una disminución gradual y progresiva en los niveles de testosterona. Esta disminución suele ser inicialmente imperceptible y se desarrolla lentamente, por lo que muchos hombres solo son conscientes de ella a una edad avanzada, generalmente

a los 50 años o más. Para entonces, pueden haber desarrollado diversos trastornos relacionados con la deficiencia de testosterona, como la obesidad abdominal y enfermedades cardiovasculares, que podrían haberse preventido con una intervención temprana, como el inicio de un cambio de alimentación, entrenamiento, estilo de vida, suplementos o el tratamiento con testosterona entre los 30 y los 40 años.



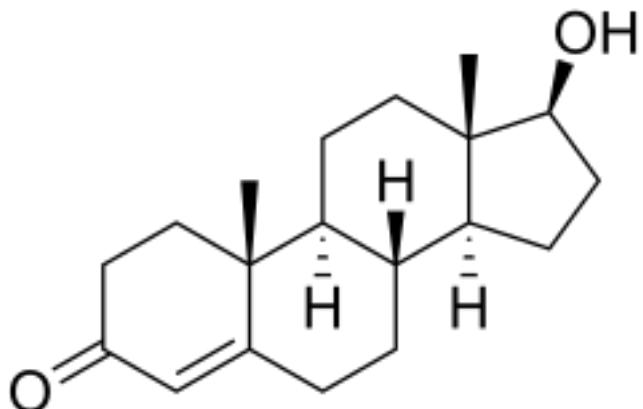
Incluso pequeñas disminuciones en los niveles de testosterona, del 10% al 20%, dentro del rango de referencia, pueden dar lugar a las primeras quejas y signos físicos de deficiencia de testosterona.

La investigación ha demostrado que los hombres cuyos niveles de testosterona se encuentran en el 25%, 33%, 50% o incluso el 66% inferior del rango de referencia superior tienen un mayor riesgo de desarrollar una serie de condiciones de salud, como disfunción cognitiva (incluida la enfermedad de Alzheimer), obesidad, diabetes, pérdida de densidad ósea, sarcopenia, dislipidemia, aterosclerosis, hipertensión arterial, enfermedades cardíacas, cáncer de próstata y una mayor probabilidad de muerte prematura (1-7).



En resumen, estos hallazgos respaldan la noción de que los límites de referencia para la testosterona, ya sean inferiores o superiores, no deben interpretarse como límites definitivos que determinen el estado de salud de un individuo.

Por otra parte, interpretar únicamente los niveles de testosterona total, es un factor limitante que no da información sobre los valores de testosterona disponible para las células (testosterona libre). Por ello, será de mera importancia medir los niveles de testosterona total, libre y la proteína fijadora de hormonas sexual es (SHBG, Sex Hormones Binding Globulin en inglés), además de valores como el estradiol, para conocer en profundidad el contexto del paciente.



1. Oh JY, Barrett-Connor E, Wedick NM, Wingard DL; Rancho Bernardo Study. Endogenous sex hormones and the development of type 2 diabetes in older men and women: the Rancho Bernardo study. *Diabetes Care.* 2002;25(1):55-60.
2. Muller M, Grobbee DE, den Tonkelaar I, Lamberts SW, van der Schouw YT. Endogenous sex hormones and metabolic syndrome in aging men. *J Clin Endocrinol Metab.* 2005;90(8):4979.
3. Blouin K, Després JP, Couillard C, et al. Contribution of age and declining androgen levels to features of the metabolic syndrome in men. *Metabolism.* 2005;54(8):1034-1040.
4. Allan CA, Strauss BJ, Burger HG, Forbes EA, McLachlan RI. The association between obesity and the diagnosis of androgen deficiency in symptomatic aging men. *Med J Aust.* 2006;185(8):424-427.
5. Shimizu W, Matsuo K, Kokubo Y, et al. Sex hormone and gender difference--role of testosterone on male predominance in Brugada syndrome. *J Cardiovasc Electrophysiol.* 2007;18(4):415-421.
6. Chen RY, Wittert GA, Andrews GR. Relative androgen deficiency in relation to obesity and metabolic status in older men. *Diabetes Obes Metab.* 2006;8(4):429-435.
7. Dhindsa S, Prabhakar S, Sethi M, Bandyopadhyay A, Chaudhuri A, Dandona P. Frequent occurrence of hypogonadotropic hypogonadism in type 2 diabetes. *J Clin Endocrinol Metab.* 2004;89(11):5462-5468.w

# 29. Testosterona total, libre y SHBG

Hormona sexual masculina principal.

La testosterona es una hormona crucial en el desarrollo y mantenimiento de características sexuales masculinas. La SHBG regula la cantidad de testosterona disponible para los tejidos. Se mide para evaluar trastornos endocrinos y reproductivos. La deficiencia puede causar disminución de la libido, fatiga y pérdida de masa muscular.

## Evidencia científica

Las intervenciones para tratar la deficiencia de testosterona, como la terapia de reemplazo de testosterona (TRT), han mostrado en algunos estudios mejorar varios parámetros de la calidad de vida y las funciones sexuales. Sin embargo, el tratamiento debe ser cuidadosamente considerado y monitoreado por un profesional de la salud debido a posibles efectos secundarios y contraindicaciones.

La complejidad del sistema endocrino y la importancia de la testosterona en múltiples procesos fisiológicos subrayan la necesidad de un enfoque personalizado y basado en evidencia en el diagnóstico y tratamiento de trastornos relacionados con esta hormona.

### VALOR NORMAL TESTOSTERONA TOTAL

300-1,000 ng/dL En hombres.  
15-70 ng/dL En mujeres.

### FUNCIÓN

Desarrollo de características sexuales, mantenimiento de masa muscular.

### VALOR NORMAL TESTOSTERONA LIBRE

5-21 pg/mL En hombres.  
0.6-1.2 pg/mL En mujeres.

### FUNCIÓN

Activa receptores de andrógenos directamente.

### VALOR NORMAL SHBG

20-55 nmol/L En hombres  
18-144 nmol/L En mujeres.

### FUNCIÓN

Regula la disponibilidad de hormonas sexuales.

# 30. Beta-Estradiol

Forma de estrógeno, una hormona sexual femenina.

El beta-estradiol es una forma de estrógeno, esencial para muchas funciones en mujeres, incluyendo la reproducción. Se mide para evaluar la función ovárica y durante tratamientos de infertilidad. La deficiencia puede causar síntomas de menopausia y afectar la salud ósea. [Evidencia científica](#)

## VALOR NORMAL

Mujeres premenopáusicas: 30 a 400 pg/mL (varía según el ciclo menstrual). Mujeres posmenopáusicas: 0 a 30 pg/mL.  
Hombres: 10 a 50 pg/mL.”

## FUNCIÓN

Importante para el desarrollo y mantenimiento de los tejidos reproductivos y otros tejidos



# 31. Progesterona

Hormona esteroidea implicada en el ciclo menstrual y embarazo

La progesterona es una hormona esteroidea fundamental en el proceso reproductivo del cuerpo humano, tanto en mujeres como en hombres, aunque es predominante y crucial en las mujeres por su papel en el ciclo menstrual, la concepción y el embarazo. En las mujeres, la progesterona prepara el revestimiento del útero para la implantación de un óvulo fecundado y ayuda a mantener el embarazo. En los hombres, se cree que la progesterona actúa como un intermediario en la producción de otras hormonas y juega un papel en la salud del esperma.

Por otro lado, niveles anormalmente altos de progesterona pueden ser indicativos de ciertas afecciones, como quistes ováricos o cáncer de ovario. Los desajustes de progesterona también están vinculados a síntomas como fatiga, cambios en el estado de ánimo y cambios en el peso corporal.

## VALOR NORMAL

Mujeres en fase folicular: menos de 1 ng/mL. Mujeres en fase luteal: 5 a 20 ng/mL.

Hombres: menos de 1 ng/mL.

## FUNCIÓN

Prepara el endometrio para la implantación del óvulo fertilizado y mantiene el embarazo



En mi marca de complementos naturales, he formulado Fem Balance, Tu aliado definitivo si buscas regular tu sistema hormonal femenino de manera natural. [CLICA AQUÍ](#) y hazte con él, usando el código INTERGALACTICO y disfruta de un descuento especial.

# 32. FSH

## Hormona Folículo-Estimulante

Estimula la producción de gametos y la maduración folicular en mujeres.

La FSH es crucial para la función reproductiva y el desarrollo de folículos en mujeres y la espermatogénesis en hombres. Se mide para evaluar la función reproductiva y trastornos hipofisarios. La deficiencia puede resultar en infertilidad y trastornos menstruales.

### VALOR NORMAL

Hombres: 1.5 a 12.4 mIU/mL.  
Mujeres: 1.7 a 7.7 mIU/mL (folícular),  
4.7 a 21.5 mIU/mL (mitad del ciclo), y  
1.0 a 9.0 mIU/mL (luteal).

### FUNCIÓN

Estimula la producción de gametos y la maduración folicular en mujeres

# 33. LH

## Hormona Luteinizante

Hormona gonadotrópica que regula la función de las gónadas.

La LH es importante para la ovulación en mujeres y la producción de testosterona en hombres. Anomalías pueden indicar trastornos hipofisarios o reproductivos. Los síntomas de deficiencia incluyen infertilidad y trastornos menstruales en mujeres y disminución de la libido en hombres. [Evidencia científica](#)

### VALOR NORMAL

Hombres: 1.7 a 8.6 mIU/mL.  
Mujeres: 1.0 a 11.4 mIU/mL (folícular), 17 a 77 mIU/mL (mitad del ciclo), y 0.5 a 16.9 mIU/mL (luteal).

### FUNCIÓN

Induce la ovulación y estimula la producción de testosterona en hombres

MEMBRESÍA INTERGALÁCTICA

# Maximiza tu Salud con Phil Hugo+

Accede a todas las herramientas esenciales para elevar tu nutrición, optimizar tu ayuno y maximizar tu rendimiento físico y mental, desde hoy y para siempre.

- Sesiones en vivo de preguntas y respuestas bimestrales, de más de 3 horas.
- Biblioteca de contenido de + 100 horas.
- Comunidad exclusiva.
- Descuentos exclusivos en todos los cursos y productos.
- Opciones de suscripción flexibles y sin permanencia.

The collage includes:

- A screenshot of the app's library showing a video thumbnail of Phil Hugo cooking.
- A notification bubble for the "Comunidad PH+ 2.0" group, with a message from "Salva" about a live Q&A session.
- A live room interface featuring Phil Hugo speaking into a microphone, with a blue circle indicating "+3 HORAS" of content available.
- A smaller video frame showing Phil Hugo on a smartphone screen.
- A screenshot of the community feed showing posts from users like "Comunidad PH+ 2.0" and "SAMUELBLAZQUEZ GOMEZ".
- A nutritional advice post from "Comunidad PH+ 2.0" asking for recommendations on which type of bacalao to buy.
- A comment from "Mundo OMAD" responding to the post.

# Hormonas Tiroideas

- 34. TSH
- 35. T3 libre
- 36. T4 libre
- 37. rT3
- 38. Ac TPO
- 39. Ac Tg



La mayoría de los médicos que realizan evaluaciones de los niveles de tiroides suelen enfocarse exclusivamente en la hormona estimulante de la tiroides (TSH), una hormona de importancia significativa en la evaluación de la función tiroidea. La elevación de los niveles de TSH indica que la glándula pituitaria está detectando una insuficiencia de hormonas tiroideas adecuadas en el cuerpo y está tratando de estimular la tiroides para aumentar su producción. Sin embargo, esta prueba no es capaz de detectar problemas que puedan originarse en el hipotálamo, la glándula pituitaria, los receptores de hormonas tiroideas u otros órganos. Según investigaciones recientes (Pituitary Network Organization, 2007), se estima que hasta una de cada cinco personas en todo el mundo podría padecer algún trastorno de la glándula pituitaria sin ser conscientes de ello. Es importante destacar que si la glándula pituitaria no funciona correctamente, la tiroides tampoco lo hará.

Algunos médicos evalúan también los niveles de T4, pero suelen centrarse en los niveles totales de esta hormona en lugar de los niveles de T4 libre. Los niveles libres indican la cantidad de T4 disponible para las células. Este último aspecto es de gran importancia y suele pasar desapercibido por médicos que no se especializan en trastornos tiroideos.

Asimismo, es necesario evaluar los niveles de T3 libre (la hormona tiroidea activa, responsable de los efectos antidepresivos, del gasto calórico y metabolismo energético muscular, los niveles de anticuerpos tiroideos y la rT3 (reverse T3 o T3 inversa).

Comprender la relevancia de cada una de estas pruebas facilitará la discusión con profesionales y ayudará a seleccionar a aquellos con la formación y el conocimiento adecuados para evaluar de manera efectiva la función de la tiroides junto con el resto de la analítica.

# 34. TSH

## Hormona Estimulante de la Tiroides

Controlar el tratamiento de trastornos de la tiroides

La TSH es una hormona pituitaria que regula la actividad de la glándula tiroides. Su medición es crucial para diagnosticar hipotiroidismo e hipertiroidismo. Síntomas de deficiencia (hipotiroidismo) incluyen fatiga, aumento de peso y sensibilidad al frío, mientras que el exceso (hipertiroidismo) puede causar pérdida de peso, nerviosismo y palpitaciones. Los riesgos de niveles anormales de TSH incluyen enfermedades cardiovasculares y complicaciones en el embarazo. [Evidencia científica](#)

VALOR RECOMENDADO

2.5 mUI/L.

FUNCIÓN

Controla producción de hormonas tiroideas.

# 35. T3 libre

## Triyodotironina Libre

Hormona tiroidea.

La T3 libre es una hormona tiroidea activa que influye en el metabolismo. La medición de T3 libre ayuda a evaluar la función tiroidea y diferenciar entre diferentes tipos de trastornos tiroideos. El hipertiroidismo puede causar síntomas como ansiedad y pérdida de peso; el hipotiroidismo puede resultar en letargo y aumento de peso. Un desequilibrio en los niveles de T3 puede llevar a problemas cardíacos y óseos. [Evidencia científica](#)

VALOR NORMAL

2.3-4.2 pg/mL.

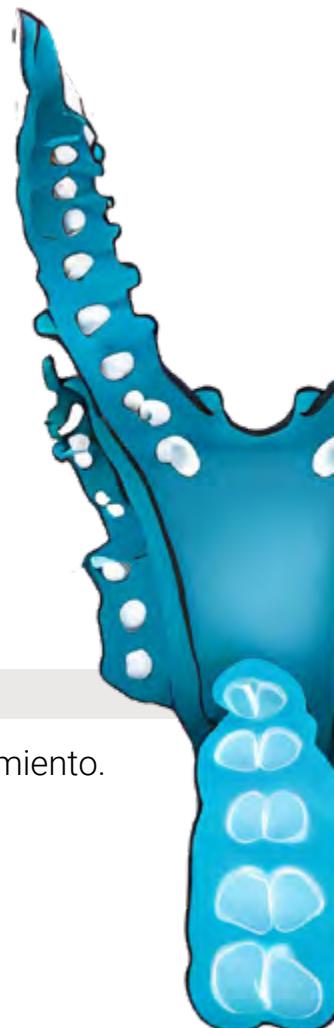
FUNCIÓN

Regula metabolismo y energía.

# 36. T4 libre Tiroxina Libre

Hormona tiroidea.

La T4 libre es otra hormona tiroidea, y su nivel se utiliza para evaluar la función tiroidea, especialmente en el contexto de la TSH. El hipotiroidismo puede causar fatiga y aumento de peso, mientras que el hipertiroidismo puede resultar en insomnio y pérdida de peso. Desórdenes en los niveles de T4 pueden aumentar el riesgo de afecciones cardíacas y mentales. [Evidencia científica](#)



## VALOR NORMAL

0.8-2.8 ng/dL.

## FUNCIÓN

Regula metabolismo y crecimiento.

# 37. rT3 Triyodotironina Libre

Forma inactiva de T3.

La rT3 es una forma inactiva de la hormona T3 y puede aumentar en situaciones de estrés o enfermedad. Medir rT3 puede ser útil en el diagnóstico del síndrome de baja T3, el cual puede ocurrir en enfermedades críticas. No hay síntomas específicos asociados con niveles altos de rT3, pero pueden ser indicativos de una enfermedad subyacente o un desequilibrio hormonal. [Evidencia científica](#)

## VALOR NORMAL

Menos de 15 UI /mL

## FUNCIÓN

Indica equilibrio tiroideo.



En mi marca de complementos naturales, he formulado un suplemento de selenio, Mineral imprescindible para la salud metabólica, tiroidea e inmunológica. [CLICA AQUÍ](#) y hazte con mi suplemento, usando el código INTERGALACTICO y disfruta de un descuento especial.

# 38. Ac TPO

## Anticuerpos Antiperoxidasa Tiroidea

Anticuerpos contra enzima tiroidea.

Los Ac TPO son autoanticuerpos que atacan a la enzima peroxidasa tiroidea. Su presencia es indicativa de enfermedades autoinmunes tiroideas como la tiroiditis de Hashimoto y la enfermedad de Graves. Los síntomas pueden variar desde hipotiroidismo hasta hipertiroidismo. La presencia de estos anticuerpos puede aumentar el riesgo de desarrollar bocio y complicaciones durante el embarazo. [Evidencia científica](#)

VALOR NORMAL

Menos de 35 IU/mL.

FUNCIÓN

Indicador de enfermedad autoinmune.

# 39. Ac Tg

## Anticuerpos Antitiroglobulina

Anticuerpos contra tiroglobulina.

Los Ac Tg son autoanticuerpos contra la tiroglobulina, una proteína clave en la síntesis de hormonas tiroideas. La presencia de Ac Tg es un marcador de enfermedades tiroideas autoinmunes. Los síntomas son similares a los causados por Ac TPO y pueden incluir problemas tiroideos funcionales. El riesgo asociado con Ac Tg elevados incluye alteraciones en la función tiroidea y en el embarazo. [Evidencia científica](#)

VALOR NORMAL

Menos de 100 IU/mL.

FUNCIÓN

Indicador de enfermedad autoinmune.

*Mantener niveles óptimos de hormonas tiroideas es crucial para la salud general, ya que regulan el metabolismo, la energía y el crecimiento. Un desequilibrio puede provocar hipotiroidismo o hipertiroidismo, conduciendo a síntomas como fatiga, alteraciones en el peso, problemas cardíacos y cambios en el estado de ánimo.*



# Hormonas

## Estrés y estado de ánimo

40. Prolactina

41. Cortisol

42. DHEA-S

# 40. Prolactina

Hormona lactógena hipofisaria o mamotropina.

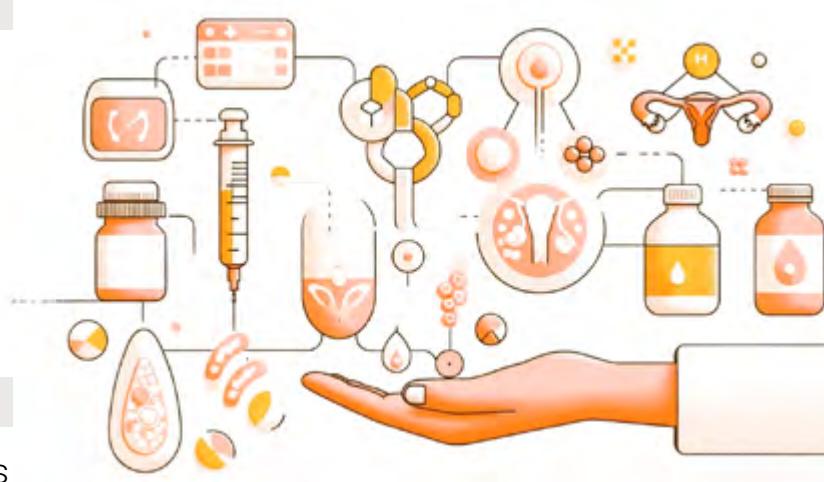
Esta hormona promueve la producción de leche y afecta la reproducción. Se mide para diagnosticar trastornos hipofisarios y de la reproducción. Altos niveles pueden causar galactorrea y alteraciones menstruales en mujeres y disminución de la libido en hombres. [Evidencia científica](#)

## VALOR NORMAL

Hombres: 2 a 18 ng/mL.

Mujeres: 2 a 29 ng/mL

(varía según el ciclo menstrual y el uso de anticonceptivos).



## FUNCIÓN

Estimula la producción de leche y afecta los niveles de otras hormonas sexuales

# 41. Cortisol

Hormona esteroidea producida por las glándulas suprarrenales.

El cortisol es la hormona del estrés y se mide para evaluar el sistema endocrino, en particular la función adrenal. Niveles anormales pueden indicar enfermedades como el síndrome de Cushing o la insuficiencia adrenal. Síntomas de niveles altos incluyen aumento de peso, hipertensión y cambios en el estado de ánimo. [Evidencia científica](#)

## VALOR NORMAL

6.2 a 19.4 µg/dL. (Nivel matutino)

## FUNCIÓN

Gestiona la respuesta al estrés, afecta el metabolismo y el sistema inmune

# 42. DHEA-S

## Sulfato de deshidroepiandrosterona

Hormona esteroidea precursora de las hormonas sexuales.

El DHEA-S es un andrógeno que sirve como precursor de otras hormonas sexuales. Se mide para evaluar la función adrenal y detectar tumores adrenales. Bajos niveles pueden afectar la libido y la energía, mientras que niveles altos pueden causar signos de virilización. [Evidencia científica](#)

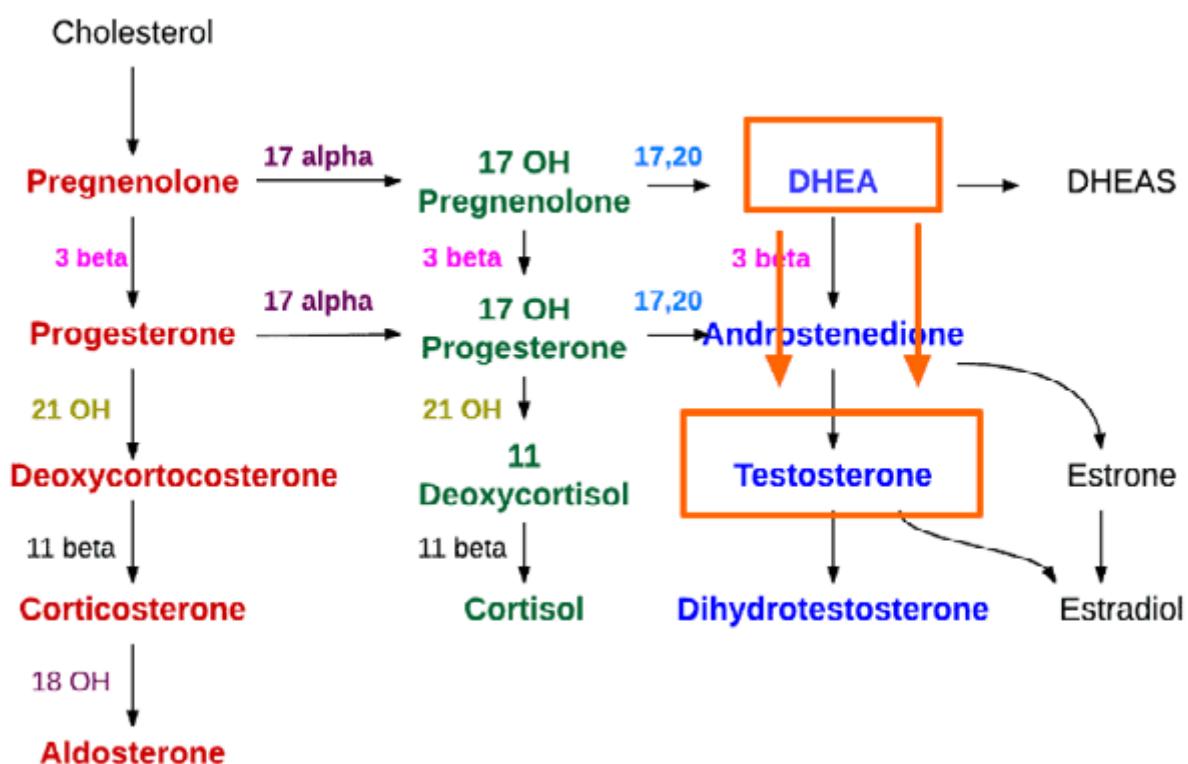
VALOR NORMAL

Hombres: 280 a 640 µg/dL.

Mujeres: 65 a 380 µg/dL.

FUNCIÓN

Sirve como precursor de hormonas sexuales y afecta el metabolismo



# Cursos, programas y coaching



## PACK KETO OPTIMIZADO

La nueva perspectiva de la nutrición cetogénica.

**OBTÉN EL PACK AQUÍ**



## LDL COLESTEROL

metabolismo, interpretación y management.

**ÚNETE A LA MASTERCLASS AQUÍ**

**PHILHUGO**

Descubre todos mis cursos y programas en [philhugo.com](http://philhugo.com)

# Cursos, programas y coaching



**SESIÓN DE COACHING**  
Interpreto tus valores en analítica.

**RESERVA TU SESIÓN AQUÍ**



**KETO OPTIMIZADO + COACHING**  
Adapta el plan a tus necesidades.

**HAZTE CON EL BUNDLE AQUÍ**

**PHILHUGO**

Descubre todos mis cursos y programas en [philhugo.com](http://philhugo.com)

El camino hacia una salud óptima es personal e intransferible que no debemos emprender a ciegas. Las analíticas son la brújula que nos orienta en este viaje, permitiéndonos descubrir con precisión el estado de nuestro bienestar.

Al solicitar los parámetros específicos que recomiendo, te dotas de un mapa detallado que revela más que simples cifras: te muestra una narrativa de tu salud.

Este conocimiento profundo es esencial para cualquier persona que aspire a alcanzar no solo una longevidad plena, sino una vida vibrante y llena de energía.

Espero haberte ayudado con esta información.

Un abrazo intergaláctico,  
Phil Hugo.



**PHILHUGO**

Todos los derechos reservados © Phil Hugo