



TEMA 1 · Fisiología general

Introducción al estudio de la fisiología

Función normal · niveles de análisis · integración · base de la clínica

Dificultad: básica · **Lectura:** 3–4 min · **Objetivo:** entender qué estudia la fisiología y por qué importa

1 Resumen

La **fisiología** estudia cómo funciona el organismo normal: células, tejidos, órganos y sistemas coordinados para mantener la vida y el equilibrio interno.

fisiología = función

anatomía = estructura

base de fisiopatología

2 Definición y preguntas clave

- **Fisiología:** procesos físicos, químicos y biológicos responsables del funcionamiento normal.
- No solo describe funciones: explica **mecanismos, regulación y coordinación**.
- Pregunta central: **qué hace** el organismo, **cómo** lo hace y **para qué**.

3 Fisiología frente a anatomía

Disciplina	Qué estudia	Pregunta
Anatomía	Forma y estructura	¿Cómo es?
Fisiología	Función y funcionamiento	¿Cómo funciona?

4 La idea central: función

Proteína

Transporta, cataliza o recibe señales.

Célula

Se contrae, secreta o transmite.

Órgano

Filtra, bombea, intercambia gases.

Sistema

Integra respuestas coordinadas.

La estructura importa, pero en fisiología se estudia por su **actividad funcional**.

5 Homeostasis

- Capacidad de mantener condiciones internas relativamente constantes pese a cambios externos.
- Variables típicas: **temperatura, pH, glucemia**, presión arterial, O₂ y CO₂.
- La fisiología estudia los mecanismos que permiten ese equilibrio.

6 Niveles de comprensión

Molecular

canales, receptores, enzimas, bombas



Celular

transporte, secreción, excitabilidad, contracción



Órgano / sistema

corazón, pulmón, riñón, sistema nervioso



Integrado

organismo completo y homeostasis

7 Qué aporta cada nivel

Nivel	Ejemplo
Molecular	Apertura de un canal de Na ⁺ o unión hormona–receptor.
Celular	Transporte, excitabilidad, metabolismo, secreción.
Sistemas	Corazón bombea; pulmón intercambia; riñón regula.
Integrado	Respuesta al ejercicio, ayuno, temperatura o presión arterial.

8 Ejemplo integrador: presión arterial

receptores



músculo liso



corazón / vasos / riñón



perfusión tisular

Un mismo fenómeno se puede explicar desde la molécula hasta el organismo completo.

9 Ideas clave para examen

1 Fisiología = estudio de la función normal.

2 La anatomía responde “cómo es”; la fisiología, “cómo funciona”.

3 El organismo funciona por **coordinación**, no por órganos aislados.

4 La **homeostasis** es un principio central de fisiología.

5 El nivel **integrado** es el más cercano a la clínica.

6 La función normal es la base para entender enfermedad y tratamiento.

10 Errores frecuentes

✗ **“Fisiología = anatomía”.** No: la fisiología estudia función; la anatomía, estructura.

✗ **“Cada órgano actúa aislado”.** No: los sistemas se coordinan.

✗ **“Lo molecular no afecta a la clínica”.** Sí afecta cuando altera el organismo integrado.

✗ **“Se puede estudiar patología sin función normal”.** La fisiología es la base de la fisiopatología.