

# **REGULACIÓN Y HOMEOSTASIA DEL AMBIENTE INTERNO Y CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LAS RESPUESTAS Y ADAPTACIONES AL EJERCICIO**

*Prof. Edgar Lopategui Corsino*  
*M.A., Fisiología del Ejercicio*

# HOMEOSTASIA

- Estado de equilibrio o constancia relativa del ambiente interno (líquido extracelular) del cuerpo, principalmente con respecto a su composición química, su presión osmótica, su concentración de iones de hidrógeno y su temperatura.
- Persistencia de condiciones estáticas o constantes en el medio interior del organismo que se mantiene mediante un proceso dinámico de retroalimentación y regulación

# **HOMEOSTASIA:**

## ***Características***

- **El medio ambiente interior/líquido extracelular se mantiene en condiciones constantes a través de varios mecanismos del cuerpo.**
- **Las concentraciones de oxígeno y bióxido de carbono, de nutrientes y desechos orgánicos, de iones inorgánicos y la temperatura deben todos permanecer relativamente inalterados en los líquidos corporales**
- **Existe un estado estable/constante fisiológico: Esto significa que se ha alcanzado un balance entre las demandas impuestas sobre el cuerpo y la respuesta del cuerpo hacia dichas demandas.**

# **HOMEOSTASIA:**

## ***Características***

- Ocurren algunos cambios en la composición del ambiente interno pero son mínimas las fluctuaciones, y se les mantiene a raya mediante múltiples procesos homeostáticos coordinados.
- Los órganos y tejidos del sistema del cuerpo trabajan para mantener la homeostasia:
  - Ejemplos:
    - *Los pulmones brindan nuevo oxígeno que necesitan las células.*
    - *Los riñones mantienen constantes las concentraciones de iones.*
    - *El intestino proporciona elementos nutritivos.*

# **HOMEOSTASIA:**

## ***Condiciones Homeotáticas***

- **Concentración óptima de gases, nutrimentos/nutrientes (e.g., glucosa, ácidos grasos, aminoácidos, entre otros), iones y agua.**
- **Temperatura óptima.**
- **La presión es óptima para el buen estado y funcionamiento de las células.**

# HOMEOSTASIA:

*Alteración de la Homeostasia:*

*\* ESTRÉS \**

Cualquier Estímulo que  
origine un desequilibrio  
del medio ambiente  
interno (líquido  
extracelular).

# HOMEOSTASIA:

*Alteración de la Homeostasia:*

*ESTRÉS: Efecto - Alteración*

Provoca un Cambio en  
la Estructura o en el  
medio químico  
Interior del Cuerpo



# HOMEOSTASIA:

*Alteración de la Homeostasia:*

## *ESTRÉS: Tipos/Causas*

- **Externos:**
  - *Calor, frío, ruidos fuertes o escasez de oxígeno*
- **Internos:**
  - *Ejercicio, bajo contenido de oxígeno en el aire, presión arterial alta, dolor, tumores, ideas desagradables.*
- **Situaciones Extremas:**
  - *Hemorragias, envenenamiento, exposición a dosis excesivas de radiaciones.*
  - *Infección grave.*
  - *Operaciones quirúrgicas*



## **COMPARTIMIENTOS/LÍQUIDOS DEL CUERPO:**

### ***Agua:***

- **El Componente más Abundante en el Cuerpo**
- **Constituye en el Ser Humano Aproximadamente el 60 % de su Masa Corporal Total**

# COMPARTIMIENTOS/LÍQUIDOS DEL CUERPO (60% *Masa Corporal es Agua*)

- **Líquido Extracelular: 20% MC**

*(Fuera de las Células):*

- **Líquido Intersticial (15% MC):** Entre las células y los tejidos
- **Plasma (5% MC):** Porción líquida de la sangre
- **Linfá (1-3% MC):**
- **Líquido Transcelular (1-3% MC):**  
Cefalorraquídeo, Tubo Digestivo, Intraocular, Sinovial, Pleural, Cavidad Pericárdica, Cavidad Peritoneal

- **Líquido Intracelular**

*(Dentro de las Células):*