

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
- Linfa (1-3% MC):
- Líquido Transcelular (1-3% MC):
Cefalorraquídeo, Tubo Digestivo, Intraocular, Sinovial, Pleural, Cavidad Pericárdica, Cavidad Peritoneal

- Líquido Intracelular

(Dentro de las Células):